

CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel / Verminderungsverpflichtung

Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung.
4. aktualisierte Auflage, April 2022.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel / **Verminderungsverpflichtung**

Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung.
4. aktualisierte Auflage, April 2022.

Impressum

Rechtliche Bedeutung

Diese Publikation ist eine Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde und richtet sich an Gesuchsteller für Verfügungen und Verträge (insbesondere für Bewilligungen sowie Zusicherungen von Subventionen). Sie konkretisiert die Praxis des BAFU als Vollzugsbehörde in formeller (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 Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Autoren

Abteilung Klima, Sektion CO₂-Abgabe und Emissionshandel

Begleitung

Marc Cavigelli, Andreas Scheidegger (BFE)

Reto Dettli (econcept), Stefan Kessler (Infras)

Zitierung

Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2019: CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel / Verminderungsverpflichtung. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 4. aktualisierte Auflage, 2022. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1316: 82 S.

Übersetzung

Sprachdienst BAFU

Gestaltung

Cavelti AG, Marken. Digital und gedruckt, Gossau

Titelbild

Emanuel Ammon, Ex-Press/BAFU

PDF-Download

www.bafu.admin.ch/uv-1316-d

(eine gedruckte Fassung liegt nicht vor)

Diese Publikation ist auch in französischer Sprache verfügbar.
Die Originalsprache ist Französisch.

Aktualisierte Fassung von April 2022

© BAFU 2022

Inhaltsverzeichnis

<u>Abstracts</u>	6		
<u>Vorwort</u>	7		
<u>Einleitung</u>	8		
<u>1 Tätigkeit und Systemgrenzen</u>	9		
1.1 Tätigkeit und geografischer Verpflichtungsperimeter	9		
1.2 Relevante Treibhausgasemissionen	11		
1.3 Bestimmung der Treibhausgasemissionen bei neuen Anlagen oder nicht vorhandenen Messwerten	12		
1.4 Aufteilung historischer Emissionsdaten auf mehrere Betreiber von Anlagen	12		
<u>2 Emissions- oder Massnahmenziel</u>	14		
2.1 Emissionsziel 2013-2020	14		
2.2 Emissionsziel mit vereinfacht festgelegtem Reduktionspfad 2013-2020	20		
2.3 Massnahmenziel 2013-2020	21		
2.4 Emissionsziel 2021	23		
2.5 Emissionsziel 2022-2024	23		
2.6 Massnahmenziel 2021	25		
2.7 Massnahmenziel 2022-2024	25		
<u>3 Produktionsindikatoren und Massnahmenwirkungen</u>	27		
3.1 Bestimmung der Produktionsindikatoren	27		
3.2 Bestimmung der Massnahmenwirkung im Rahmen des Emissionsziels	27		
3.3 Bestimmung der Massnahmenwirkung im Rahmen des Massnahmenziels	31		
<u>4 Fernwärme und Fernkälte sowie fossile WKK-Anlagen</u>	33		
4.1 Fernwärme- und Fernkälteproduktion sowie Produktion von Wärme und Kälte für Betreiber von Anlagen mit Tätigkeit nach Anhang 7	33		
4.2 Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (WKK-Anlagen)	36		
<u>5 Schnittstellen: andere Instrumente des CO₂-Gesetzes und Fürstentum Liechtenstein</u>	41		
		5.1 Emissionsverminderungen im Inland (Kompensationsprojekte)	41
		5.2 Produktverbesserungen ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen	42
		5.3 Emissionshandelssystem (EHS)	43
		5.4 Gebäudeprogramm	44
		5.5 Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein	44
		<u>6 Gesuchstellung</u>	47
		6.1 Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung bis 2020	47
		6.2 Gesuch um Rückerstattung der CO ₂ -Abgabe	50
		6.3 Gesuch um Verlängerung der Verminderungsverpflichtung 2020 und 2021	51
		6.4 Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 2022 bis 2024	52
		<u>7 Erfüllung der Verminderungsverpflichtung</u>	53
		7.1 Anrechnung von Emissionsminderungszertifikaten und Emissionsrechten	53
		7.2 Übertragung von Mehrleistungen aus der ersten Verpflichtungsperiode	56
		7.3 Ausstellung von Bescheinigungen für Mehrleistungen in der zweiten Verpflichtungsperiode nach Artikel 12 CO ₂ -Verordnung	57
		7.4 Sanktion, Aufschub der Rückerstattung und Sicherstellung der Sanktion	60
		<u>8 Monitoring und Warenbuchhaltung</u>	61
		8.1 Monitoringbericht	61
		8.2 Monitoringkonzept	63
		8.3 Korrektur bei fehlerhafter Dateneingabe im Monitoring	64
		<u>9 Änderungswesen</u>	65
		9.1 Meldepflicht bei Änderungen	65
		9.2 Anpassung des Emissionsziels	65
		9.3 Anpassung des Massnahmenziels	70
		9.4 Wechsel zwischen Emissionshandelssystem (EHS), Verminderungsverpflichtung und CO ₂ -Abgabepflicht	71
		9.5 Betriebsschliessung und Einstellung Betrieb	73

9.6 Corona bedingte Entlastungsmassnahmen	73
---	----

10 Grundlagendaten	75
---------------------------	-----------

10.1 Emissionsfaktoren und Heizwerte	75
--------------------------------------	----

10.2 Klimakorrektur	76
---------------------	----

10.3 Wirtschaftlichkeitsberechnung	77
------------------------------------	----

10.4 Technische Lebensdauer und Kostenanteil Energie	78
--	----

Anhang	80
---------------	-----------

Glossar	81
----------------	-----------

Abstracts

In Switzerland, a CO₂ levy is collected on fossil fuels used as a source of energy. Companies in industrial sectors designated by the Federal Council can be exempted from the CO₂ levy if they make a commitment to the Swiss federal government to reduce their greenhouse gas emissions (reduction commitment). This specifically pertains to industrial sectors that have a heavy tax burden compared to the value they add and whose international competitiveness would be greatly impacted by the levy. This publication explains the actual levy exemption practices used by the FOEN, in its capacity as enforcing authority, to deal with companies that do not participate in the emissions trading system (non-ETS companies).

In der Schweiz wird auf energetisch genutzten fossilen Brennstoffen eine CO₂-Abgabe erhoben. Betreiber von Anlagen aus vom Bundesrat bezeichneten Wirtschaftszweigen können sich von der CO₂-Abgabe befreien lassen, indem sie sich gegenüber dem Bund zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen verpflichten (Verminderungsverpflichtung). Dabei handelt es sich insbesondere um Wirtschaftszweige, die eine hohe Abgabebelastung im Verhältnis zu ihrer Wertschöpfung haben und deren internationale Wettbewerbsfähigkeit durch die Abgabe stark beeinträchtigt würde. Die vorliegende Mitteilung konkretisiert die Praxis des BAFU als Vollzugsbehörde in Bezug auf die Umsetzung der Abgabebefreiung ohne Teilnahme am Emissionshandelssystem.

En Suisse, les combustibles utilisés à des fins énergétiques sont frappés d'une taxe sur le CO₂. Les exploitants d'installations des secteurs désignés par le Conseil fédéral peuvent s'en faire exempter s'ils s'engagent vis-à-vis de la Confédération à réduire leurs émissions de CO₂ (engagement de réduction). Il s'agit de secteurs pour lesquels la taxe constitue une charge lourde par rapport à la valeur ajoutée et dont la compétitivité internationale risquerait d'être, de fait, fortement affaiblie. La présente Communication concrétise la pratique de l'OFEV en sa qualité d'autorité d'exécution pour tout ce qui touche à la mise en œuvre de l'exemption de la taxe sans participation au système d'échange de quotas d'émission.

In Svizzera, sui combustibili fossili impiegati a fini energetici viene riscossa una tassa sul CO₂. I gestore di impianti di determinati settori economici designati dal Consiglio federale possono farsi esentare da detta tassa a condizione che si impegnino nei confronti della Confederazione a ridurre le proprie emissioni di gas serra (impegno di riduzione). Si tratta perlopiù di settori economici per i quali la tassa rappresenta un onere importante rispetto al loro valore aggiunto e potrebbe pregiudicarne notevolmente la competitività internazionale. La presente pubblicazione concretizza la prassi dell'UFAM in qualità di autorità esecutiva in materia di attuazione dell'esenzione dalla tassa senza la partecipazione al sistema di scambio di quote di emissioni.

Keywords:

CO₂ levy, Reduction commitment, Tax exemption for non-ETS companies

Stichwörter:

CO₂-Abgabe, Verminderungsverpflichtung, Abgabebefreiung ohne Teilnahme am Emissionshandelssystem

Mots-clés :

taxe sur le CO₂, engagement de réduction, exemption de la taxe sans participation au système d'échange de quotas d'émission

Parole chiave:

Tassa sul CO₂, Impegno di riduzione, Esenzione dalla tassa senza partecipazione al sistema di scambio di quote di emissioni

Vorwort

Seit 1. Januar 2013 sind das CO₂-Gesetz und die dazugehörige CO₂-Verordnung für die 2. Verpflichtungsperiode 2013 bis 2020 in Kraft. Das CO₂-Gesetz hat zum Ziel, die im Inland emittierten Treibhausgase bis 2020 um mindestens 20 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Dieses Ziel entspricht einer absoluten Reduktion der Treibhausgasemissionen um rund 10,6 Millionen Tonnen CO₂eq. Zur Reduktion der Treibhausgasemissionen sind Massnahmen in den Sektoren Verkehr, Gebäude und Industrie vorgesehen. Unter anderem wird auf energetisch genutzten fossilen Brennstoffen, also beispielsweise auf Heizöl und Erdgas, eine CO₂-Abgabe erhoben. Mit Teilrevisionen der CO₂-Gesetzgebung wurde das Instrument der Verminderungsverpflichtung, und damit die Befreiung von der CO₂-Abgabe, durch den Gesetzgeber zuerst für das Jahr 2021 und anschliessend für die Jahre 2022 bis 2024 verlängert.

Betreiber von Anlagen aus vom Bundesrat bezeichneten Wirtschaftszweigen können sich von der CO₂-Abgabe befreien lassen, indem sie sich gegenüber dem Bund zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen verpflichten (Verminderungsverpflichtung). Dabei handelt es sich insbesondere um Wirtschaftszweige, die eine hohe Abgabebelastung im Verhältnis zu ihrer Wertschöpfung haben und deren internationale Wettbewerbsfähigkeit durch die Abgabe stark beeinträchtigt würde.

Der Umfang der zu erzielenden Treibhausgasreduktion orientiert sich am wirtschaftlichen Potenzial beim einzelnen Betreiber von Anlagen. Die Verminderungsverpflichtung ist somit ein Instrument, um die in den Anlagen vorhandenen Reduktionspotenziale zu erkennen und umzusetzen. Die Betreiber leisten so ihren Beitrag zum Klimaschutz und zur Einhaltung des nationalen Emissionsziels.

Die vorliegende Mitteilung «CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel / Verminderungsverpflichtung» konkretisiert die Praxis des BAFU als Vollzugsbehörde bei der Umsetzung von CO₂-Gesetz und CO₂-Verordnung. Sie beschreibt die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für die Betreiber von Anlagen, die sich ohne Teilnahme am Emissionshandelssystem von der CO₂-Abgabe befreien lassen wollen.

Katrin Schneeberger
Direktorin
Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Einleitung

Nach Artikel 29 des CO₂-Gesetzes vom 23. Dezember 2011 (CO₂-Gesetz, SR 641.71) wird eine Lenkungsabgabe auf fossilen Brennstoffen (insbesondere Heizöl, Erdgas, Kohle, Petrolkoks) erhoben, sofern diese energetisch genutzt werden.

Nach Artikel 31 Absatz 1 des CO₂-Gesetzes wird die CO₂-Abgabe an Betreiber von Anlagen aus vom Bundesrat bezeichneten Wirtschaftszweigen rückerstattet, wenn diese eine Verpflichtung zur Verminderung der Treibhausgasemissionen eingehen. Diese Abgabebefreiung ist eine flankierende Massnahme zur CO₂-Abgabe für Betreiber aus Wirtschaftszweigen, die eine hohe Abgabebelastung im Verhältnis zu ihrer Wertschöpfung haben und deren internationale Wettbewerbsfähigkeit durch die Abgabe stark beeinträchtigt würde. Sie erfolgt auf Gesuch der Betreiber.

Die vorliegende Mitteilung konkretisiert die Praxis des BAFU als Vollzugsbehörde bei der Umsetzung von Artikel 31 des CO₂-Gesetzes sowie der dazugehörigen Bestimmungen der CO₂-Verordnung vom 30. November 2012 (SR 641.711).

Zweck dieser Mitteilung ist es, den Gesuchstellerinnen und Gesuchstellern ein einheitliches und übersichtliches Hilfsmittel für die Gesuchstellung und die Umsetzung ihrer Verminderungsverpflichtung (Abgabebefreiung ohne Emissionshandel) in die Hand zu geben. Dabei werden/wird insbesondere:

- die rechtlichen Grundlagen dargestellt und präzisiert;
- die technischen Grundlagen erläutert;
- die Umsetzungspraxis des BAFU festgelegt;
- die notwendigen Formulare zur Verfügung gestellt.

Die Mitteilung ist ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung.

Ergänzungen und Änderungen in der Mitteilung 2022: Mit den Teilrevisionen von CO₂-Gesetz und CO₂-Verordnung wurde die Möglichkeit geschaffen, die Verminderungsverpflichtung für das Jahr 2021 und anschliessend für die Jahre 2022 bis 2024 zu verlängern. Für die Jahre 2020 und 2021 wurde eine Corona-Entlastungsmassnahme eingeführt. Zudem wurde der Begriff des Unternehmens mit Betreiber von Anlagen ersetzt.

In folgenden Kapitel wurden relevante Ergänzungen oder Anpassungen vorgenommen:

- Kapitel 1.1 Verpflichtungsperimeter und Mietverhältnisse
- Kapitel 2.4 und 2.5 Emissionsziel 2021 und 2022 – 2024
- Kapitel 2.6 und 2.7 Massnahmenziel 2021 und 2022 – 2024
- Kapitel 4.2 WKK-Anlagen
- Kapitel 5.1 Kompensationsprojekte und 5.5 Betreiber von Anlagen in Liechtenstein
- Kapitel 6 Gesuchstellung
- Kapitel 7 Erfüllung der Verminderungsverpflichtung
- Kapitel 9.6 Corona bedingte Entlastungsmassnahmen

1 Tätigkeit und Systemgrenzen

- *Kapitel 1.1 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen.*
- *Kapitel 1.2 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen.*
- *Kapitel 1.3 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit fehlenden historischen Messdaten, beispielsweise infolge einer Inbetriebnahme neuer Anlagen.*
- *Kapitel 1.4 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem im Vergleich zur ersten Verpflichtungsperiode abweichenden geografischen Verpflichtungsperimeter.*

1.1 Tätigkeit und geografischer Verpflichtungsperimeter

Tätigkeit

Ein Betreiber von Anlagen hat die Möglichkeit, eine Verminderungsverpflichtung einzugehen, wenn er in einem der zwei Jahre vor Einreichen des Gesuchs Treibhausgase im Umfang von insgesamt mehr als 100 Tonnen CO₂eq ausgestossen hat (Art. 66 Abs. 1 Bst. c CO₂-Verordnung), eine Tätigkeit gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung ausübt und mit dieser einen Tätigkeit mindestens 60 Prozent seiner Treibhausgasemissionen verursacht (Art. 66 Abs. 1 Bst. a und b CO₂-Verordnung).

Übt er mehrere unterschiedliche Tätigkeiten aus, ist die Haupttätigkeit ausschlaggebend. Innerhalb eines Produktionsstandorts ist das Kumulieren unterschiedlicher Tätigkeiten nach Anhang 7 zu einer Haupttätigkeit ausgeschlossen. Als Haupttätigkeit gilt:

- eine Tätigkeit nach Anhang 7 Ziffern 1 bis 19 und 21 der CO₂-Verordnung, wenn aus dieser Tätigkeit mindestens 60 Prozent der Treibhausgasemissionen des Produktionsstandorts entstehen;
- eine Tätigkeit nach Anhang 7 Ziffer 20 der CO₂-Verordnung, wenn maximal 40 Prozent der Treibhausgasemissionen bei der Produktion von Wärme bzw. Kälte, allenfalls gekoppelt mit der Produktion von Strom, entstehen, die weder an Betreiber von Anlagen nach Ziffern 1 bis 19 und 21 geliefert, noch in regionale Fernwärme- und Fernkältenetze eingespeist wird.

Für die Festlegung der Haupttätigkeit sind die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen der zwei Jahre vor Einreichen des Gesuchs relevant, das heisst beispielsweise bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2019 die Treibhausgasemissionen der Jahre 2016 und 2017. Bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 sind die Jahre 2010 und 2011 massgebend.

Geografischer Verpflichtungsperimeter (Betreiber von Anlagen)

Ein Betreiber von Anlagen im Sinn von Artikel 31 Absatz 1 des CO₂-Gesetzes betreibt eine oder mehrere ortsfeste Anlagen auf demselben Standort (Art. 2 Abs. 5 CO₂-Gesetz). Dabei sind sämtliche ortsfesten Anlagen auf dem Standort erfasst. Nicht eingeschlossen sind hingegen Emissionen aus nicht-ortsfesten Anlagen wie zum Beispiel Fahrzeugen etc.

Als Standort im Sinn des CO₂-Gesetzes gilt ein in sich geschlossener Produktionsstandort, der durch dieselbe Infrastruktur (z. B. Zufahrtstrasse, Heizölversorgung, Gasanschluss) erschlossen ist oder dessen Anlagen technisch direkt miteinander verbunden sind (z. B. Förderbänder, direkte Dampfleitung etc.).

Geografisch auseinanderliegende Standorte, deren Anlagen über ein Wärmenetz mit einer Vielzahl von Wärmebezüglern (in der Regel Privathaushalte, Gewerbe-, Dienstleistungsbetriebe) verbunden sind, gelten nicht als ein gemeinsamer Produktionsstandort.

Es wird davon ausgegangen, dass diejenige Person Betreiber der Anlagen ist, die über den Betrieb der Anlagen entscheidet. Werden Anlagen eines Produktionsstandorts in getrennter Verantwortung von unterschiedlichen Personen betrieben, gelten sie in der Regel als unterschiedliche Anlagen. Ist der Betrieb von Anlagen jedoch direkt abhängig vom Betrieb der anderen Anlage(n), so wird sie den Anlagen zugerechnet, deren Betrieb massgebend ist. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Externer mit dem Betrieb eines Heizkessels beauftragt wird, der hauptsächlich Prozesswärme für die Produktionsanlagen seines Auftraggebers liefert (Contracting).

Betreiber von Anlagen, die eine gemeinsame Verminderungsverpflichtung eingehen möchten, können sich, wenn sie die Anforderungen nach Artikel 66 Absatz 3 der CO₂-Verordnung erfüllen, zu erweiterten Systemgrenzen zusammenschliessen. Dabei gilt, dass:

- jeder der zusammengeschlossenen Betreiber eine Tätigkeit gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung ausüben muss (Art. 66 Abs. 3 Bst. a CO₂-Verordnung);
- mit dieser Tätigkeit mindestens 60 Prozent der Treibhausgasemissionen des fraglichen Betreibers verursacht werden (Art. 66 Abs. 3 Bst. a und b CO₂-Verordnung);
- die zusammengeschlossenen Betreiber gemeinsam in einem der zwei Jahre vor Einreichen des Gesuchs Treibhausgase im Umfang von mehr als 100 Tonnen CO₂eq ausgestossen haben (Art. 66 Abs. 3 Bst. c CO₂-Verordnung).

Die zusammengeschlossenen Betreiber von Anlagen gelten mit Blick auf die Verminderungsverpflichtung als ein Betreiber. Sie müssen einen gemeinsamen Vertreter bezeichnen (Art. 66 Abs. 4 CO₂-Verordnung).

Beispielsweise sind folgende Zusammenschlüsse möglich:

- Betreiber von Anlage A und Betreiber von Anlage B, die an angrenzenden Produktionsstandorten (Areal) Anlagen gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung betreiben;
- Betreiber von Anlage C und Betreiber von Anlage D, die an verschiedenen Produktionsstandorten Anlagen gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung betreiben;
- Betreiber von Anlage E1 und E2 der E AG, die an zwei verschiedenen Produktionsstandorten Anlagen gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung betreiben.

Für die Bezeichnung eines gemeinsamen Vertreters stehen den Betreibern von Anlage folgende Möglichkeiten offen:

- Die zusammengeschlossenen Betreiber ermächtigen einen Vertreter, sie in allen Belangen in Bezug auf die Verminderungsverpflichtung zu vertreten. Der Vertreter handelt gegenüber dem Bund in ihrem Namen. Die Betreiber sind solidarisch haftbar für die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung und die Entrichtung einer allfälligen Sanktion.
- Die zusammengeschlossenen Betreiber treten sämtliche Rechte und Pflichten betreffend die Verminderungsverpflichtung vertraglich an einen geeigneten Vertreter ab. Damit wird der Vertreter für die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung in den zusammengeschlossenen Betreibern verantwortlich und haftet allein für die Entrichtung einer allfälligen Sanktion.

Die Formulare für die erforderliche Vertretungsvollmacht bzw. den erforderlichen Übernahmevertrag finden sich im Anhang dieser Mitteilung. Das entsprechende Formular ist dem Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung unterzeichnet beizulegen (vgl. Kapitel 6.1).

Das Monitoring und die Warenbuchhaltung sind als Summe der zusammengeschlossenen Betreiber von Anlagen zu führen. Das Gesuch um Rückerstattung der CO₂-Abgabe bezieht sich ebenfalls auf die Summe der zusammengeschlossenen Betreiber. Auf Verlangen müssen die relevanten Kennzahlen der einzelnen Betreiber individuell dargelegt werden.

Mietverhältnisse

Der Betreiber von Anlagen ist Mieter: Brennstoffverbrauch und Massnahmen auf Infrastrukturanteil im Eigentum des Vermieters sind in der Verminderungsverpflichtung einzubeziehen.

Der Betreiber von Anlagen ist Vermieter: Brennstoffverbrauch und Massnahmen auf Infrastrukturanteil im Eigentum des Mieters sind in der Verminderungsverpflichtung einzubeziehen.

1.2 Relevante Treibhausgasemissionen

Die Systemgrenze der Verpflichtung definiert sich – neben dem geografischen Perimeter (vgl. Kapitel 1.1) – durch die relevanten Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen.

In der Regel gelten folgende Treibhausgasemissionen als relevant:

- energetische CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Regelbrennstoffe wie beispielsweise Erdgas oder Heizöl;
- energetische CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Abfallbrennstoffen wie beispielsweise Lösungsmittel oder Altöl;
- geogene CO₂-Prozessemissionen;
- fossile CO₂-Emissionen aus Prozessen, beispielsweise bei der Herstellung von Stahl und Ethen;
- N₂O-Emissionen aus der Herstellung von Salpetersäure, Adipinsäure, Glyoxal und Glyoxylsäure;
- perfluorierte Kohlenwasserstoffe aus der Herstellung von Primäraluminium.

Ein Betreiber von Anlagen, der neben CO₂ aus der Verbrennung fossiler Regelbrennstoffe auch CO₂ aus der Verbrennung fossiler Abfallbrennstoffe, CO₂ aus Prozessen oder andere Treibhausgase emittiert, muss ein Monitoringkonzept erarbeiten und beim BAFU einreichen (Art. 69 Abs. 4 CO₂-Verordnung, vgl. Kapitel 8.2).

Weitere Treibhausgase wie etwa Methan, die in der industriellen Produktion in der Regel nur von sehr geringer Bedeutung sind und deren Überwachung einen unverhältnismässig hohen Aufwand erfordern würde, sind nicht relevant.

1.3 Bestimmung der Treibhausgasemissionen bei neuen Anlagen oder nicht vorhandenen Messwerten

Nach Artikel 67 Absatz 3 Buchstabe a der CO₂-Verordnung orientiert sich der Reduktionspfad für das Emissionsziel an den effektiven Treibhausgasemissionen der zwei Jahre vor Einreichen des Gesuchs, beispielsweise bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2019 an den Treibhausgasemissionen der Jahre 2016 und 2017. Bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 sind die Treibhausgase der Jahre 2010 und 2011 massgebend (Art. 144 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Sind bei einem Betreiber von Anlagen keine historischen Emissionsdaten vorhanden, so werden die effektiven Treibhausgasemissionen des ersten Jahres im Regelbetrieb verwendet. Als Regelbetrieb eines Betreibers gilt eine Auslastung der Produktionsanlagen während mindestens 12 aufeinanderfolgenden Monaten von mehr als 40 Prozent der nominalen Produktionskapazität.

Tritt bei einem Betreiber von Anlagen der Regelbetrieb erst nach dem ersten Jahr der Befreiung ein, wird das Emissionsziel für die Jahre vor dem Regelbetrieb anhand der effektiven Emissionen festgelegt.

Sind bei einem Betreiber von Anlagen teilweise historische Emissionsdaten vorhanden, sind diese bei der Festlegung des Emissionsziels und zur Abschätzung des Anteils der nicht erfassten Emissionen so weit als möglich zu verwenden. Nur in Bereichen, wo keine historischen Daten vorhanden sind, werden Emissionsdaten des ersten Jahres im Regelbetrieb verwendet.

Nicht vorhandene Messwerte

Wurden Treibhausgase ausgestossen, aber der Energieverbrauch nicht gemessen, ist der Verbrauch anhand der Rechnungen für Brennstoffkäufe so genau wie möglich abzuschätzen. Dies kann beispielsweise bei einem Betreiber von Anlagen der Fall sein, der Heizöl konsumiert hat, ohne die Lagerbestände nachzuführen. In diesem Fall muss der Betreiber den Verbrauch anhand seiner Heizölrechnungen der vorangehenden Jahre abschätzen.

1.4 Aufteilung historischer Emissionsdaten auf mehrere Betreiber von Anlagen

Wird ein Betreiber von Anlagen, der in der ersten Verpflichtungsperiode von der CO₂-Abgabe befreit war, für die Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 in mehrere Betreiber aufgeteilt, müssen folgende Daten der Jahre 2008 – 2012 den neuen Perimetern 2013 – 2020 zugewiesen werden:

- die effektiven CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Regelbrennstoffe;
- die effektiven CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Abfallbrennstoffe;
- die zugestandenen CO₂-Emissionen aus der ersten Verpflichtungsperiode bei Betreiber im Energiemodell;¹
- die Mehrleistungen aus der ersten Verpflichtungsperiode bzw. die an die Zielerreichung angerechneten Emissionsminderungszertifikate.

Die Aufteilung dieser Daten der ersten Verpflichtungsperiode auf die Perimeter 2013 – 2020 muss plausibel und nachvollziehbar erfolgen. Die zugestandenen Emissionen müssen so aufgeteilt werden, dass sie der Summe der effektiven CO₂-Emissionen der Anlagen im jeweiligen Perimeter und allfälliger in diesen Anlagen erzielten

¹ Die «zugestandenen CO₂-Emissionen» entsprechen den Emissionsrechten, die einem Betreiber von Anlagen, das in der ersten Verpflichtungsperiode im Energiemodell von der CO₂-Abgabe befreit war, zugeteilt wurden.

Mehrleistungen bzw. an die Zielerreichung angerechneten Emissionsminderungszertifikate aus der ersten Verpflichtungsperiode entsprechen.

Dies bedeutet insbesondere, dass:

- die effektiven CO₂-Emissionen den gemessenen historischen Emissionsdaten der einzelnen Anlagen entsprechen müssen;
- allfällige Mehrleistungen in der Regel proportional auf die Wirkung der zusätzlich umgesetzten Massnahmen aufgeteilt werden müssen;
- die allenfalls an die Zielerreichung angerechneten Emissionsminderungszertifikate proportional auf die Wirkung der nicht umgesetzten Massnahmen aufgeteilt werden müssen.

In der Summe müssen die aufgeteilten Daten den historischen Emissionsdaten der ersten Verpflichtungsperiode entsprechen. Weiter ist zu dokumentieren, ob die Betreiber von Anlagen ab 1. Januar 2013 in einer Verminderungsverpflichtung oder im Emissionshandelssystem (EHS) eingebunden werden sollen, oder ob sie neu der CO₂-Abgabe unterstellt sind.

Betreiber der Anlagen «Muster» & «Test»: Aufteilung der historischen Emissionsdaten

Der Betreiber der Anlage Muster und der Betreiber der Anlage Test waren gemeinsam im Energiemodell in den Jahren 2008 – 2012 von der CO₂-Abgabe befreit. Für die Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 reicht der Betreiber der Anlage Muster und der Betreiber der Anlage Test jeweils ein eigenes Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ein. Entsprechend müssen die historischen Emissionsdaten den beiden neuen Verpflichtungsperimetern zugeteilt werden.

Die Summe der effektiven Emissionen 2008 – 2012 betrug 75 000 Tonnen CO₂ (50 000 Tonnen CO₂ der Anlagen Muster und 25 000 Tonnen CO₂ der Anlage Test). Die Betreiber Muster & Test hat zugestandene Emissionen von 85 000 Tonnen CO₂ und somit eine Mehrleistung von 10 000 Tonnen CO₂ erbracht. Diese Mehrleistung ist anhand der Wirkung der zusätzlich umgesetzten Massnahmen plausibel auf die Anlage Muster und die Anlage Test aufzuteilen. Im vorliegenden Beispiel wurden bei der Anlage Muster zusätzliche Gebäudemassnahmen umgesetzt, deren Wirkung rund 2000 Tonnen CO₂ beträgt. Der Betreiber der Anlage Test hat eine Substitutionsmassnahme umgesetzt, durch die rund 8000 Tonnen CO₂ eingespart wurden.

Die zugestandenen Emissionen der Anlagen Muster (52 000 Tonnen CO₂) und Test (33 000 Tonnen CO₂) ergeben sich aus der Summe der effektiven Emissionen und der im Verhältnis zur zusätzlichen Massnahmenwirkung aufgeteilten Mehrleistung.

Daten 2008 – 2012	Anlagen Muster & Test (Abgabebefreiung 2008 – 2012)	Anlage Muster (Abgabebefreiung 2013 – 2020)	Anlage Test (Abgabebefreiung 2013 – 2020)
Σ effektive Emissionen	75 000 t CO ₂	50 000 t CO ₂	25 000 t CO ₂
Σ Mehrleistung	10 000 t CO ₂		
Σ zusätzliche Massnahmenwirkung		ca. 2000 t CO ₂	ca. 8000 t CO ₂
Σ zugestandene Emissionen	85 000 t CO ₂	52 000 t CO ₂	33 000 t CO ₂

2 Emissions- oder Massnahmenziel

- *Kapitel 2.1 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel 2013-2020.*
- *Kapitel 2.2 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel, das auf der Grundlage eines vereinfacht festgelegten Reduktionspfads berechnet wird 2013-2020.*
- *Kapitel 2.3 ist relevant für kleine Betreiber von Anlagen mit einem Massnahmenziel.*
- *Kapitel 2.4 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel 2021.*
- *Kapitel 2.5 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel 2022-2024.*
- *Kapitel 2.6 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Massnahmenziel 2021.*
- *Kapitel 2.7 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Massnahmenziel 2022-2024.*

2.1 Emissionsziel 2013-2020

Ein Emissionsziel kann von allen Betreibern von Anlagen beantragt werden, die sich nach Artikel 31 Absatz 1 des CO₂-Gesetzes von der CO₂-Abgabe befreien lassen können. Es wird vom BAFU verfügt (Art. 70 CO₂-Verordnung) und umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgase in Tonnen CO₂eq, die der Betreiber bis 2020 maximal ausstossen darf (Art. 67 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Der Umfang des Emissionsziels berechnet sich auf der Grundlage eines linearen Reduktionspfads, der sich aus folgenden Parametern zusammensetzt (Art. 67 Abs. 3 CO₂-Verordnung):

- den effektiven Treibhausgasemissionen als Ausgangspunkt des Reduktionspfads;
- der relevanten Massnahmenwirkung;
- dem Endpunkt des Reduktionspfads.

Berechnung des Ausgangspunkts des Reduktionspfads

Der Ausgangspunkt des Reduktionspfads wird durch den Mittelwert der effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagender vergangenen zwei Jahre gebildet (Art. 67 Abs. 3 Bst. a CO₂-Verordnung). Beispielsweise sind bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2019 die Jahre 2016 und 2017 relevant. Bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 sind die Jahre 2010 und 2011 massgebend (Art. 144 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Bei zur ersten Verpflichtungsperiode geänderten Systemgrenzen (vgl. Kapitel 1) wird der Ausgangspunkt entsprechend angepasst.

Betreiber der Anlage Muster: Berechnung des Ausgangspunkts des Reduktionspfads

Die energetischen CO₂-Emissionen der Anlage Muster betrugen im Jahr 2010 5000 Tonnen CO₂ und im Jahr 2011 7000 Tonnen CO₂. Zusätzlich emittierte der Betreiber Muster in den Jahren 2010 und 2011 geogene Prozessemissionen in der Höhe von 4000 Tonnen CO₂.

In der Summe emittierte der Betreiber Muster im Jahr 2010 9000 Tonnen CO₂ und im Jahr 2011 11 000 Tonnen CO₂. Der Ausgangspunkt liegt somit bei 10 000 Tonnen CO₂.

Berechnung der relevanten Massnahmenwirkung (Potenzialanalyse)²

Die relevante Massnahmenwirkung berechnet sich anhand einer Analyse der technisch möglichen und wirtschaftlichen Reduktionsmassnahmen in den Anlagen (Art. 67 Abs. 3 CO₂-Verordnung).

Die Potenzialanalyse dokumentiert die Ausgangslage in Bezug auf die relevanten Emissionsquellen und die Prozesse eines Betreibers von Anlagensowie die bereits umgesetzten Massnahmen. Sie muss mindestens 80 Prozent der Treibhausgasemissionen erfassen. Im Weiteren sind die technisch möglichen Reduktionsmassnahmen des Betreibers systematisch herzuleiten. Anschliessend wird zur Bestimmung der wirtschaftlichen Massnahmen für die technisch möglichen Massnahmen der Payback ausgewiesen. In der Regel werden die Massnahmen mit 4 Jahren Payback im Prozessbereich und 8 Jahren Payback im Gebäude- und Infrastrukturbereich im Reduktionspfad eingerechnet (vgl. Kapitel 10.3). Massnahmen, die nicht wirtschaftlich sind und deshalb verworfen wurden, sind aufzuzeigen.

Die Betreiber von Anlagenerarbeiten die Potenzialanalyse wie folgt:

- als Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) mit den Instrumenten der EnAW;
- als Betreiber, der durch die Cleantech Agentur Schweiz (act) beraten wird, mit den Instrumenten der act;
- selbständig bzw. durch einen vom Betreiber beauftragten Dritten gemäss den Vorgaben in der Wegleitung «Ist-Zustand und Potenzialanalyse für die CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel sowie für freiwillige Zielvereinbarungen mit dem Bund».

Eine vereinfachte Potenzialanalyse kann ein Betreiber von Anlagedurchführen:³

- der bereits über eine auditierte Zielvereinbarung mit dem Bund verfügt; oder
- der eine Tätigkeit ausübt, deren Reduktionspotenzial über geeignete Branchenmodule und Module für Querschnittstechnologien hergeleitet werden kann, die mindestens 80 Prozent der Treibhausgasemissionen des Betreibers abdecken.⁴

Betreiber von Anlagen mit gemeinsamer Verminderungsverpflichtung nehmen die Potenzialanalyse in der Regel für jeden Standort einzeln vor. Ausgenommen sind zusammengeschlossene Betreiber mit einer grossen Anzahl

² Betreiber von Anlagemit Emissionsziel, deren Reduktionspfad vereinfacht hergeleitet wird, müssen keine Potenzialanalyse erarbeiten (vgl. Kapitel 2.2).

³ Die vorgesehenen Vereinfachungen sind in Kapitel 1.2 «Vereinfachungen» der Wegleitung «Ist-Zustand und Potenzialanalyse für die CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel sowie für freiwillige Zielvereinbarungen mit dem Bund» beschrieben (vgl. www.bafu.admin.ch/CO2-Abgabe → Befreiung).

⁴ Branchenmodule sind Leitfäden, die standardisiert Prozessschemas von homogenen Produktionsprozessen abbilden und Massnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen auflisten. Die Branchenmodule werden durch das Bundesamt für Energie (BFE) in Zusammenarbeit mit dem BAFU abgenommen.

von Standorten. Sie können die Potenzialanalyse in Absprache mit dem BAFU in zusammenfassender Form einreichen.

Betreiber von Anlagen mit gemeinsamer Verminderungsverpflichtung können eine vereinfachte Potenzialanalyse durchführen für Standorte:

- die den oben beschriebenen Kriterien für eine vereinfachte Potenzialanalyse entsprechen; oder
- deren Treibhausgasemissionen in der Summe weniger als 10 Prozent der Treibhausgasemissionen der zusammengeschlossenen Betreiber ausmachen.

Die Wirkung der wirtschaftlichen Massnahmen wird zur Berechnung der relevanten Massnahmenwirkung (vgl. Kapitel 3.2) in Abhängigkeit des geplanten Umsetzungszeitpunktes auf zwei Massnahmenpakete aufgeteilt.

Das erste Massnahmenpaket beginnt im ersten Jahr der Abgabebefreiung und dauert bis im vierten Jahr. Beispielsweise endet es bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2015 Ende 2018. Linear eingerechnet wird die Massnahmenwirkung von Massnahmen:

- deren technische Umsetzung in der kurz- und mittelfristigen Planung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden kann; oder
- deren Finanzierung in der kurz- und mittelfristigen Investitionsplanung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden kann.

Das zweite Massnahmenpaket beginnt im fünften Jahr der Abgabebefreiung und endet Ende 2020. Beispielsweise dauert es bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2015 zwei Jahre. Linear eingerechnet wird die Massnahmenwirkung:

- von technisch hochkomplexen Massnahmen, deren Umsetzung zu längeren Betriebsunterbrüchen führt bzw. mehrere Prozesse betrifft und deshalb in der langfristigen Planung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden muss; oder
- von kostenintensiven Massnahmen, deren Finanzierung in der langfristigen Investitionsplanung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden muss.

Ist die Massnahmenwirkung im ersten Massnahmenpaket geringer als im zweiten Massnahmenpaket, ist dies im Zielvorschlag schriftlich zu begründen. Der Betreiber von Anlagen ist bei der Umsetzung der Massnahmen im Zeitpunkt frei.

Formel für die Berechnung der relevanten kumulierten Massnahmenwirkung bei Befreiung ab 2013:

$$\text{Massnahmenwirkung 2013 – 2020} = 6,5 \times 1. \text{ Massnahmenpaket} + 2,5 \times 2. \text{ Massnahmenpaket}$$

Formeln für die Berechnung der relevanten kumulierten Massnahmenwirkung bei Befreiung ab 2014 und den Folgejahren:

Massnahmenwirkung 2014 – 2020 = 5,5 × 1. Massnahmenpaket + 2 × 2. Massnahmenpaket

Massnahmenwirkung 2015 – 2020 = 4,5 × 1. Massnahmenpaket + 1,5 × 2. Massnahmenpaket⁵

Massnahmenwirkung 2016 – 2020 = 3,5 × 1. Massnahmenpaket + 2. Massnahmenpaket

Massnahmenwirkung 2017 – 2020 = 2,5 × 1. Massnahmenpaket

Massnahmenwirkung 2018 – 2020 = 2 × 1. Massnahmenpaket

Massnahmenwirkung 2019 – 2020 = 1,5 × 1. Massnahmenpaket

Massnahmenwirkung 2020 = 1. Massnahmenpaket

Berechnung des Endpunkts des Reduktionspfads bis 2020

Der Endpunkt des Reduktionspfads wird durch die linear verteilte relevante Massnahmenwirkung bis zum Jahr 2020 bestimmt.

Formel für die Berechnung des Endpunkts bei Befreiung ab 2013:

Endpunkt Jahr 2020 = Ausgangspunkt – (8/36) × relevante Massnahmenwirkung⁶

Formeln für die Berechnung des Endpunkts bei Befreiung ab 2014 und den Folgejahren:

2014: Endpunkt 2020 = Ausgangspunkt – (7/28) × relevante Massnahmenwirkung

2015: Endpunkt 2020 = Ausgangspunkt – (6/21) × relevante Massnahmenwirkung

2016: Endpunkt 2020 = Ausgangspunkt – (5/15) × relevante Massnahmenwirkung

2017: Endpunkt 2020 = Ausgangspunkt – (4/10) × relevante Massnahmenwirkung

2018: Endpunkt 2020 = Ausgangspunkt – (3/6) × relevante Massnahmenwirkung

2019: Endpunkt 2020 = Ausgangspunkt – (2/3) × relevante Massnahmenwirkung

2020: Endpunkt 2020 = Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Berechnung des Emissionsziels bis 2020

Das Emissionsziel leitet sich aus dem linearen Reduktionspfad ab und umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgase, die der Betreiber von Anlagen bis zum Jahr 2020 maximal ausstossen darf (Art. 67 Abs. 1 und 2 CO₂-Verordnung).

Formel für die Berechnung des Emissionsziels bei Befreiung ab 2013:

Emissionsziel 2013 – 2020 = 8 × Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Formel für die Berechnung des Emissionsziels bei Befreiung ab 2014 und den Folgejahren:

⁵ Der Wert 4,5 für das 1. Massnahmenpaket gilt für eine Abgabebefreiung während sechs Jahren und setzt sich wie folgt zusammen: 25 % (2015) + 50 % (2016) + 75 % (2017) + 100 % (2018) + 2 × 100 % (2019 – 2020). Der Wert 1,5 für das 2. Massnahmenpaket gilt für eine Abgabebefreiung während sechs Jahren und setzt sich wie folgt zusammen: 50 % (2019) + 100 % (2020). Die Formel zur Berechnung der kumulierten Massnahmenwirkung bei Befreiung ab 2016 wird vom BAFU angepasst.

⁶ Der Wert 36 im Nenner bildet sich bei acht Jahren Abgabebefreiung wie folgt: 1 + 2 + ... + 8. Jedes Jahr muss der erbrachte Anteil der relevanten Massnahmenwirkung linear zunehmen und im achten Jahr der Befreiung somit den Wert 8/36 erreichen.

Emissionsziel 2014 – 2020 = 7 × Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Emissionsziel 2015 – 2020 = 6 × Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Emissionsziel 2016 – 2020 = 5 × Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Emissionsziel 2017 – 2020 = 4 × Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Emissionsziel 2018 – 2020 = 3 × Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Emissionsziel 2019 – 2020 = 2 × Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Emissionsziel 2020 – 2020 = Ausgangspunkt – relevante Massnahmenwirkung

Betreiber der Anlage Muster: Berechnung Massnahmenwirkung, Reduktionspfad und Emissionsziel

Der Betreiber der Anlage Muster weist folgendes technisches Potenzial aus:

- Massnahme 01: 200 Tonnen CO₂, Payback 1,3 Jahre (Prozessbereich)
- Massnahme 02: 300 Tonnen CO₂, Payback 9,2 Jahre (Prozessbereich)
- Massnahme 03: 200 Tonnen CO₂, Payback 2,3 Jahre (Prozessbereich)
- Massnahme 04: 500 Tonnen CO₂, Payback 3,1 Jahre (Prozessbereich)
- Massnahme 05: 300 Tonnen CO₂, Payback 7,8 Jahre (Gebäudebereich)

Massnahme 02 ist mit einem Payback grösser als 4 Jahre nicht wirtschaftlich und wird nicht im Emissionsziel eingerechnet. Das Emissionsziel berechnet sich aus den Massnahmen 01, 03, 04 und 05. Davon fallen in diesem Beispiel die Massnahmen 01 und 03 in das erste Massnahmenpaket, und die Massnahmen 04 (technisch komplex) und 05 (kostenintensiv) in das zweite Massnahmenpaket.

Im ersten Massnahmenpaket wird eine Massnahmenwirkung von gesamthaft 400 Tonnen CO₂ eingerechnet, was für die Jahre 2013 bis 2016 einer jährlichen zusätzlichen Emissionsreduktion von 100 Tonnen CO₂ entspricht. Im zweiten Massnahmenpaket wird eine Massnahmenwirkung von gesamthaft 800 Tonnen CO₂ eingerechnet, was für die Jahre 2017 bis 2020 einer jährlichen zusätzlichen Emissionsreduktion von 200 Tonnen CO₂ entspricht, dabei wirken die Massnahmen des ersten Massnahmenpakets bis 2020 weiter. Der Betreiber der Anlage Muster weist somit eine relevante Massnahmenwirkung von 4600 Tonnen CO₂ auf.

Die relevante Massnahmenwirkung wird linear auf die gesamte Verpflichtungsperiode aufgeteilt, sodass in jedem Jahr die gleiche zusätzliche Emissionsreduktion erzielt werden muss. Entsprechend errechnet sich der Endpunkt des Reduktionspfads des Betreibers der Anlage Muster folgendermassen:

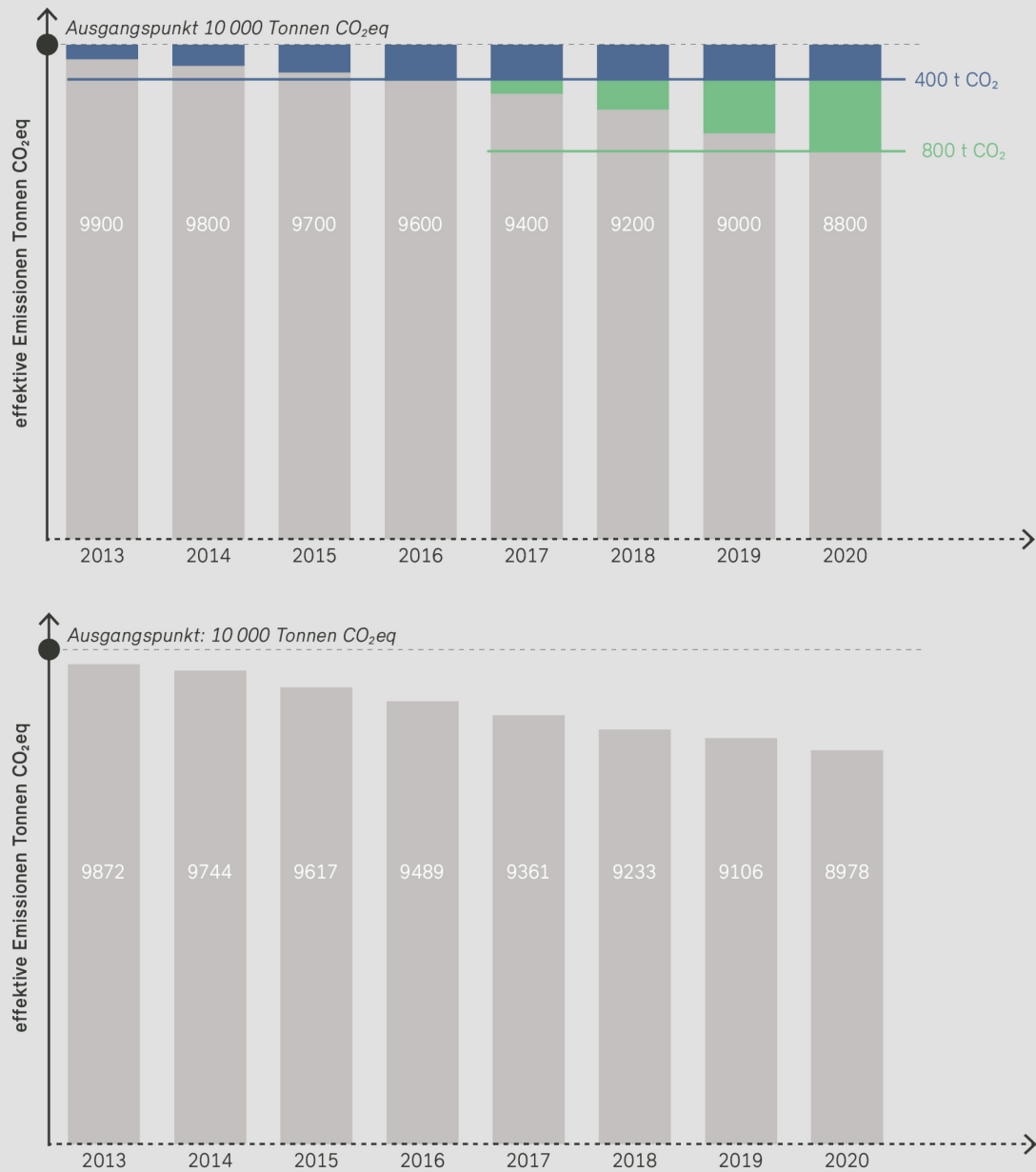
$$\text{Endpunkt 2020} = 10\,000 - (8 \text{ Jahre}/36) \times 4600 \text{ Tonnen CO}_2 = 8978 \text{ Tonnen CO}_2$$

Die jährlichen Zwischenpunkte des Reduktionspfads errechnen sich analog, für den Betreiber der Anlage Muster im Jahr 2014 beispielsweise:

$$\text{Zwischenpunkt 2014} = 10\,000 - (2 \text{ Jahre}/36) \times 4600 \text{ Tonnen CO}_2 = 9744 \text{ Tonnen CO}_2$$

Abbildung 1

Betreiber der Anlage Muster: Berechnung Reduktionspfad



2.2 Emissionsziel mit vereinfacht festgelegtem Reduktionspfad 2013-2020

Die vereinfachte Festlegung des Reduktionspfads kann von Betreibern von Anlagen beantragt werden, die bereits in der ersten Verpflichtungsperiode von der CO₂-Abgabe befreit waren und die Befreiung nach Artikel 31 Absatz 1 des CO₂-Gesetzes im Jahr 2013 ohne Lücke weiterführen wollen (Art. 67 Abs. 4 CO₂-Verordnung). Für Betreiber, die sich erst nach 2013 befreien lassen (verkürzte Verpflichtungsperiode), ist ein Emissionsziel mit vereinfacht festgelegtem Reduktionspfad nicht möglich.

Der vereinfacht festgelegte Reduktionspfad setzt sich aus folgenden Parametern zusammen (Art. 67 Abs. 5 CO₂-Verordnung):

- den effektiven Treibhausgasemissionen der Jahre 2010 und 2011, die bis 2020 um 15 Prozent gesenkt werden müssen;
- den durchschnittlichen Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011, deren anrechenbare Wirkung im Verlauf der Verpflichtungsperiode kontinuierlich abnimmt.

Berechnung des Reduktionspfads bis 2020

Der Reduktionspfad berechnet sich auf der Basis des Mittelwerts der effektiven Treibhausgasemissionen der Jahre 2010 und 2011 (Art. 67 Abs. 5 CO₂-Verordnung).

Ausgehend von diesem Mittelwert wird eine Senkung der Treibhausgasemissionen um 15 Prozent bis zum Jahr 2020 eingerechnet.

Zusätzlich werden für die Festlegung des Reduktionspfads die Mehrleistungen aus der Verpflichtungsperiode 2008 – 2012 mitberücksichtigt (Art. 67 Abs. 5 CO₂-Verordnung).

Dabei sind die durchschnittlichen Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011 massgebend. Sie berechnen sich aus der Differenz des Mittelwerts der in diesen Jahren zugestandenen CO₂-Emissionen und des Mittelwerts der effektiven CO₂-Emissionen aus fossilen Regelbrennstoffen dieser Jahre. Die anrechenbare Wirkung der Mehrleistungen reduziert sich bis 2020 in acht gleichen Teilen.

Formel für die Berechnung des Jahreswerts 2013 des vereinfacht festgelegten Reduktionspfads:

$$\text{Jahreswert 2013} = (1 - [(1/8) \times 0,15]) \times (\text{durchschnittliche effektive Treibhausgasemissionen 2010 und 2011}) + (8/8) \times (\text{durchschnittliche Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011})$$

Formel für die Berechnung des Jahreswerts 2014 des vereinfacht festgelegten Reduktionspfads:

$$\text{Jahreswert 2014} = (1 - [(2/8) \times 0,15]) \times (\text{durchschnittliche effektive Treibhausgasemissionen 2010 und 2011}) + (7/8) \times (\text{durchschnittliche Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011})$$

Formel für die Berechnung des Jahreswerts 2020 des vereinfacht festgelegten Reduktionspfads:

$$\text{Jahreswert 2020} = (1 - [(8/8) \times 0,15]) \times (\text{durchschnittliche effektive Treibhausgasemissionen 2010 und 2011}) + (1/8) \times (\text{durchschnittliche Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011})$$

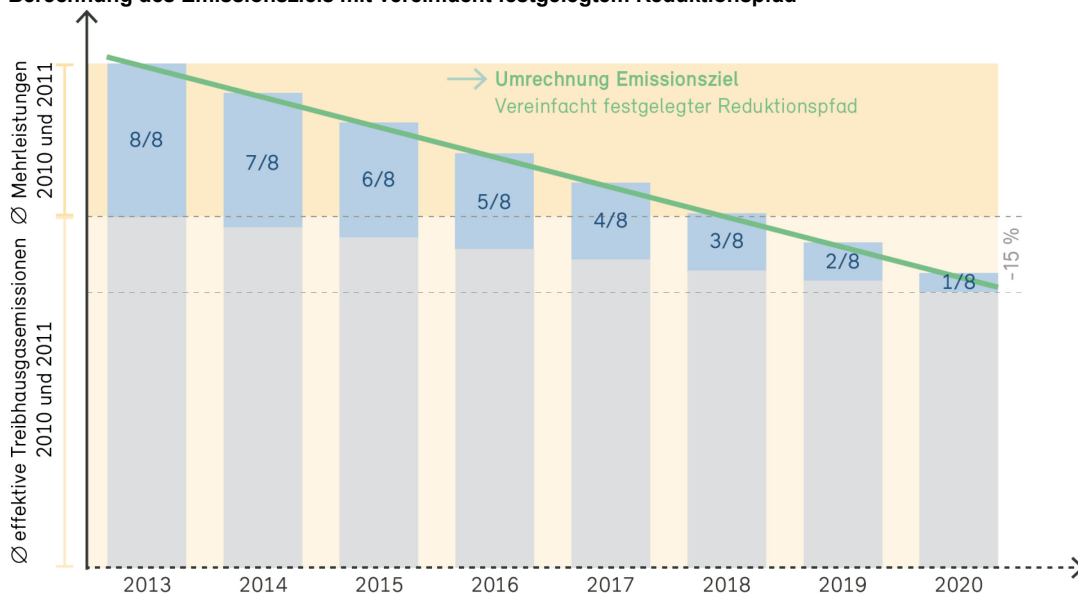
Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011, die durch den Einsatz von fossilen Abfallbrennstoffen erzielt wurden, können nach 2012 nicht mehr als Mehrleistung geltend gemacht werden (Art. 67 Abs. 5 CO₂-Verordnung). Sie werden bei der Berechnung des Reduktionspfads abgezogen.

Berechnung des Emissionsziels bis 2020

Das Emissionsziel leitet sich aus der Summe der einzelnen Jahreswerte des vereinfacht festgelegten Reduktionspfads ab. Es legt die Höhe der Treibhausgasemissionen in Tonnen CO₂eq fest, die der Betreibern von Anlagen bis 2020 maximal ausstossen darf (Art. 67 Abs. 1 und 2 CO₂-Verordnung).

Abbildung 2

Berechnung des Emissionsziels mit vereinfacht festgelegtem Reduktionspfad



2.3 Massnahmenziel 2013-2020

Ein Massnahmenziel kann von Betreibern von Anlagen beantragt werden, deren Treibhausgasemissionen in der Regel nicht mehr als 1500 Tonnen CO₂eq pro Jahr betragen (Art. 68 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn der Betreiber von Anlagen:

- in einem der vergangenen zwei Jahren jährlich nicht mehr als 1500 Tonnen CO₂eq ausgestossen hat;
- zwar in den vergangenen zwei Jahren jährlich mehr als 1500 Tonnen CO₂eq ausgestossen hat, jedoch glaubhaft darlegen kann, dass seine zukünftigen Emissionen weniger als 1500 Tonnen CO₂eq betragen werden;

-
- zwar jährlich etwas mehr als 1500 Tonnen CO₂eq ausgestossen hat, jedoch eine Tätigkeit ausübt, die über das Massnahmenziel geeignet abgebildet werden kann.

Das Massnahmenziel wird vom BAFU verfügt (Art. 70 CO₂-Verordnung) und umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, die der Betreiber von Anlagen bis Ende 2020 durch Umsetzung der Massnahmen mindestens vermindern muss (Art. 68 Abs. 2 CO₂-Verordnung).

Massnahmenliste

Das Massnahmenziel basiert auf einer unternehmensspezifischen Massnahmenliste, welche die wirtschaftlichen treibhausgaswirksamen Reduktionsmassnahmen unter Berücksichtigung der Realisierungshorizonte abbildet (Art. 68 Abs. 2 und 3 CO₂-Verordnung).

Das Reduktionspotenzial des Betreibers von Anlagen wird anhand einer Analyse des technischen Potenzials systematisch hergeleitet. Dazu sind die energetische Ausgangslage und die Prozesse in den Anlagen, die saisonalen Effekte sowie die bereits umgesetzten Massnahmen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die technisch möglichen, die geplanten und die verworfenen Massnahmen beschrieben.

Für die technisch möglichen Massnahmen ist der Payback auszuweisen. Die Massnahmen werden in der Regel mit 4 Jahren Payback im Prozessbereich und 8 Jahren Payback im Gebäude- und Infrastrukturbereich im Reduktionspfad eingerechnet (vgl. Kapitel 10.3).

Die Wirkung der wirtschaftlichen Massnahmen wird zur Berechnung der relevanten Massnahmenwirkung (vgl. Kapitel 3.3) anhand des geplanten Umsetzungszeitpunktes zwei Massnahmenpaketen zugeordnet:

- Das erste Massnahmenpaket beginnt mit dem Jahr der Abgabebefreiung und endet im vierten Jahr. Beispielsweise endet es bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2015 Ende 2018.
- Das zweite Massnahmenpaket beginnt im fünften Jahr der Abgabebefreiung und endet spätestens 2020. Beispielsweise startet das zweite Massnahmenpaket bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2015 im Jahr 2019 und endet im Jahr 2020.

Linear eingerechnet wird im ersten Paket die Massnahmenwirkung:

- von Massnahmen, deren technische Umsetzung in der kurz- und mittelfristigen Planung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden kann;
- von Massnahmen, deren Finanzierung in der kurz- und mittelfristigen Investitionsplanung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden kann; oder
- von Verhaltensmassnahmen, die sich aus der Beeinflussung des Verhaltens von Personen ergeben und die für den Energieverbrauch relevant sind, wobei der Anteil von Verhaltensmassnahmen maximal 10 Prozent der gesamten Massnahmenwirkung betragen darf.

Linear eingerechnet wird im zweiten Paket die Massnahmenwirkung:

- von technisch hochkomplexen Massnahmen, deren Umsetzung zu längeren Betriebsunterbrüchen führt bzw. mehrere Prozesse betrifft und deshalb in der langfristigen Planung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden muss;
- von kostenintensiven Massnahmen, deren Finanzierung in der langfristigen Investitionsplanung des Betreibers von Anlagen berücksichtigt werden muss.

Ist die Massnahmenwirkung im ersten Massnahmenpaket geringer als im zweiten Massnahmenpaket, ist dies im Zielvorschlag schriftlich zu begründen.

Für Betreiber von Anlagen mit einer Abgabebefreiung ab dem 1. Januar 2016 oder 2017 sind auch die technisch hochkomplexen und kostenintensiven Massnahmen im ersten Massnahmenpaket zu erfassen.

Berechnung des Massnahmenziels bis 2020

Das Massnahmenziel berechnet sich aus der kumulierten Treibhausgasverminderung der in der Massnahmenliste erfassten Massnahmen unter Berücksichtigung eines Ausschöpfungsgrads von 0,8.

2.4 Emissionsziel 2021

Betreiber von Anlagen mit einer Verminderungsverpflichtung können ihr Emissionsziel für das Jahr 2021 verlängern (Art. 31 Abs. 1^{bis} CO₂-Gesetz). Das Emissionsziel umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, die bis zum 31. Dezember 2021 ausgestossen werden dürfen (Art. 146i Abs. 1 CO₂-Verordnung). Der Verpflichtungsumfang der Vorjahre wird unverändert fortgeführt.

Berechnung des Emissionsziels bis 2021

Die Festlegung der Reduktionsleistung im Jahr 2021 erfolgt standardisiert (Art. 146i Abs. 2 und 3 CO₂-Verordnung).

- Wurde das Emissionsziel individuell festgelegt, wird ab 2020 bis 2021 der Umfang der Reduktionsleistung zwischen den Jahren 2019 und 2020 weitergeführt. Der Reduktionspfad wird somit linear bis Ende 2021 weitergeführt.
- Wurde das Emissionsziel in den Jahren 2018-2020 angepasst (Art. 73 Abs. 1 Bst. a CO₂-Verordnung), wird ab 2020 bis 2021 der Umfang der Reduktionsleistung zwischen den Jahren 2016 und 2017 weitergeführt. Dies ausgehend vom angepassten Zielwert 2020 als Ausgangspunkt.
- Wurde das Emissionsziel im Jahr 2020 angepasst (Art. 73 Abs. 1 Bst. b CO₂-Verordnung), wird ab 2020 bis 2021 der Umfang der Reduktionsleistung zwischen den Jahren 2018 und 2019 weitergeführt. Dies ausgehend vom angepassten Zielwert 2020 als Ausgangspunkt.
- Bei vereinfacht festgelegtem Reduktionspfad (Art. 67 Abs. 4 und 5 CO₂-Verordnung) wird der Reduktionspfad von jährlich 1.875% weitergeführt. Die Mehrleistung der Jahre 2008 bis 2012 wird dabei nicht mehr berücksichtigt.

2.5 Emissionsziel 2022-2024

Berechnung des verlängerten Emissionsziels 2024

Betreiber von Anlagen mit einer Verminderungsverpflichtung können ihr Emissionsziel für die Jahre 2022 bis 2024 verlängern (Art. 31 Abs. 1^{ter} CO₂-Gesetz). Das Emissionsziel umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, die bis zum 31. Dezember 2024 ausgestossen werden dürfen (Art. 146o Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Die Verlängerung des Emissionsziels schliesst alle Anlagen der bisherigen Verminderungsverpflichtung mit ein, somit auch alle Anlagen von Betreibern einer Emissionsgemeinschaft nach Artikel 66 Absatz 3. Der Verpflichtungsperimeter kann lediglich um Anlagen reduziert werden, die in der Summe maximal 5 Prozent der Treibhausgasemissionen des Jahres 2021 ausgestossen haben. Die verlängerte Verminderungsverpflichtung muss somit mindestens 95 Prozent der Emissionen umfassen. Dies ist eine Flexibilisierung für grosse Emissionsgemeinschaften und Anlagen, die ihren treibhausgasintensiven Betrieb mehrheitlich eingestellt haben. Die Änderung des Verpflichtungsperimeters ist im Gesuch um Verlängerung der Verminderungsverpflichtung zu melden. Die ausgeschlossenen Anlagen sind neu CO₂-Abgabepflichtig.

Die Festlegung der Reduktionsleistung für die Jahre 2022 bis 2024 erfolgt standardisiert. Der Reduktionspfad wird dabei mit einer jährlichen Absenkung von 2 Prozent, ausgehend vom Jahr 2021, fortgeführt (Art. 146o Abs. 2 CO₂-Verordnung).

Formel für die Berechnung des Emissionsziels (vereinfacht und individuell) für die Jahre 2022-2024:

$$\text{Jahreswert 2022} = \text{Jahreswert 2021} \times (1 - 0.02)$$

$$\text{Jahreswert 2023} = \text{Jahreswert 2021} \times (1 - 0.04)$$

$$\text{Jahreswert 2024} = \text{Jahreswert 2021} \times (1 - 0.06)$$

$$\text{Emissionsziel 20XX-2024} = \text{Summe (Jahreswerte)}$$

Bestehende Zielvereinbarungen werden in der Regel gemäss Kapitel 9 der bestehenden Richtlinie Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz des BFE vom 30. Juni 2018 (Stand am 29. April 2022) verlängert.

Berechnung des neuen Emissionsziels 2024

Betreiber von Anlagen, die seit 2013 keine Verminderungsverpflichtung eingegangen sind, haben die Möglichkeit, sich ab 2022 neu von der CO₂-Abgabe befreien zu lassen (Art. 31 Abs. 1^{quater} CO₂-Gesetz). Ein Emissionsziel kann von Betreibern beantragt werden, die sich nach Artikel 31 Absatz 1 des CO₂-Gesetzes von der CO₂-Abgabe befreien lassen können. Das Emissionsziel umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, die bis zum 31. Dezember 2024 ausgestossen werden dürfen.

Basierend auf Artikel 146p CO₂-Verordnung gilt Kapitel 2.1 *Emissionsziel 2013-2020* sinngemäss. Der Umfang des Emissionsziels berechnet sich auf der Grundlage eines linearen Reduktionspfads, der sich aus folgenden Parametern zusammensetzt:

- den effektiven Treibhausgasemissionen als Ausgangspunkt des Reduktionspfads;
- der relevanten Massnahmenwirkung;
- dem Endpunkt des Reduktionspfads.

Neue Zielvereinbarungen werden in der Regel gemäss der neuen Richtlinie Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung der CO₂-Emissionen des BFE erarbeitet.

2.6 Massnahmenziel 2021

Betreiber von Anlagen mit einer Verminderungsverpflichtung können ihr Massnahmenziel für das Jahr 2021 verlängern (Art. 31 Abs. 1^{bis} CO₂-Gesetz). Das Massnahmenziel umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, die bis zum 31. Dezember 2021 vermindert werden müssen (Art. 146i Abs. 4 CO₂-Verordnung). Der Verpflichtungsumfang der Vorjahre wird unverändert fortgeführt.

Berechnung des Massnahmenziels bis 2021

Die Festlegung der Verminderungsleistung im Jahr 2021 erfolgt standardisiert. Anstelle des bisherigen Ausschöpfungsgrad von 80 Prozent ab Ausgangsjahr bis 2020 gelten neu 90 Prozent bis 2021. Das bisherige Massnahmenziel wird dazu mit 1.125 multipliziert. Der Zwischenzielwert 2021 berechnet sich aus der Differenz zum ursprünglichen Massnahmenziel.

2.7 Massnahmenziel 2022-2024

Berechnung des verlängerten Massnahmenziels 2024

Betreiber von Anlagen mit einer Verminderungsverpflichtung können ihr Massnahmenziel für die Jahre 2022 bis 2024 verlängern (Art. 31 Abs. 1^{ter} CO₂-Gesetz). Das Massnahmenziel umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, die bis zum 31. Dezember 2024 vermindert werden müssen (Art. 146o Abs. 3 und 4 CO₂-Verordnung).

Die Verlängerung des Massnahmenziels schliesst alle Anlagen der bisherigen Verminderungsverpflichtung mit ein, somit auch alle Anlagen von Betreibern einer Emissionsgemeinschaft nach Artikel 66 Absatz 3. Der Verpflichtungsumfang kann lediglich um Anlagen reduziert werden, die in der Summe maximal 5 Prozent der Treibhausgasemissionen des Jahres 2021 ausgestossen haben. Die verlängerte Verminderungsverpflichtung muss somit mindestens 95 Prozent der Emissionen umfassen. Dies ist eine Flexibilisierung für grosse Emissionsgemeinschaften und Anlagen, die ihren treibhausgasintensiven Betrieb mehrheitlich eingestellt haben. Die Änderung des Verpflichtungsumfanges ist im Gesuch um Verlängerung der Verminderungsverpflichtung zu melden. Die ausgeschlossenen Anlagen sind neu CO₂-Abgabepflichtig.

Die Festlegung der Verminderungsleistung im Jahr 2024 erfolgt standardisiert. Neu wird das bisherige Massnahmenziel mit 2.0 multipliziert. Die Zwischenzielwerte 2022, 2023 und 2024 berechnen sich aus je einem Drittel der Differenz zum Massnahmenziel bis 2021.

Für die Einhaltung der Verminderungsverpflichtung kann der Betreiber dem BAFU zusätzliche, noch nicht umgesetzte Massnahmen zur Prüfung vorschlagen und diese in die Massnahmenliste und im Monitoring aufnehmen. BAFU und BFE können auch bereits umgesetzte Massnahmen zulassen.

Bestehende Zielvereinbarungen werden in der Regel gemäss Kapitel 9 der bestehenden Richtlinie Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz des BFE vom 30. Juni 2018 (Stand am 29. April 2022) verlängert.

Betreiber der Anlage «Muster»: Berechnung Massnahmenziel bis 2024

Das wirtschaftliche Potential des Betreibers der Anlage «Muster» ergibt eine kumulierte Massnahmenwirkung von 210 Tonnen CO₂. Das Massnahmenziel 2013 bis 2020, mit einem Ausschöpfungsgrad von 80 Prozent, beträgt somit 168 Tonnen CO₂.

Das Massnahmenziel 2013 bis 2021 mit einem Ausschöpfungsgrad von 90 Prozent beträgt 189 Tonnen CO₂, der Zwischenzielwert 2021 entspricht der Differenz von 21 Tonnen CO₂.

Das Massnahmenziel 2013 bis 2024 beträgt 378 Tonnen CO₂. Die Zwischenzielwerte 2022, 2023 und 2024 entsprechen einem Drittel der Differenz, somit jeweils 63 Tonnen CO₂.

Bis 2020 hat der Betreiber «Muster» Massnahmen im Umfang von 136 Tonnen CO₂ umgesetzt und hätte sein Massnahmenziel um 32 Tonnen CO₂ verfehlt. Ohne weitere Massnahmen umzusetzen, reduziert sich die Ziellücke 2021 auf 8 Tonnen CO₂. Um das bis 2024 verlängerte Massnahmenziel einzuhalten, muss Betreiber «Muster» über die Jahre 2022 bis 2024 eine zusätzliche kumulierte Massnahmenwirkung von 62 Tonnen CO₂, also jährlich 21 Tonnen CO₂ umsetzen.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Massnahmenziel								168	189			378
Zwischenzielwert	0	3.6	7.2	10.8	22.3	33.7	45.2	45.2	21.0	63.0	63.0	63.0
Massnahmen realisiert pro Jahr	0	0	3.0	3.0	20.0	20.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
Summe Massnahmen								136	181			316
Zielverfehlung								32	8			62

Berechnung des neuen Massnahmenziels bis 2024

Betreiber von Anlagen, die seit 2013 keine Verminderungsverpflichtung eingegangen sind, haben die Möglichkeit, sich ab 2022 neu von der CO₂-Abgabe befreien zu lassen (Art. 31 Abs. 1^{quater} CO₂-Gesetz). Das Massnahmenziel umfasst die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, die bis zum 31. Dezember 2024 ausgestossen werden dürfen. Das Massnahmenziel basiert auf einer unternehmensspezifischen Massnahmenliste, welche die wirtschaftlichen treibhausgaswirksamen Reduktionsmassnahmen unter Berücksichtigung der Realisierungshorizonte abbildet.

Basierend auf Artikel 146p CO₂-Verordnung gilt Kapitel 2.2 *Massnahmenziel 2013-2020* sinngemäss. Neue Zielvereinbarungen werden in der Regel gemäss der neuen Richtlinie Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung der CO₂-Emissionen des BFE erarbeitet.

3 Produktionsindikatoren und Massnahmenwirkungen

- *Kapitel 3.1 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen.*
- *Kapitel 3.2 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit Emissionsziel.*
- *Kapitel 3.3 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit Massnahmenziel.*

3.1 Bestimmung der Produktionsindikatoren

Betreiber mit Verminderungsverpflichtung müssen im Rahmen des Gesuchs (Art. 69 Abs. 2 Bst. b CO₂-Verordnung) und des Monitoringberichts (Art. 72 Abs. 1 Bst. b CO₂-Verordnung) Angaben über ihre Treibhausgasemissionen und Produktionsmengen machen.

Zur Plausibilisierung dieser Angaben, insbesondere im Zusammenhang mit wesentlichen und dauerhaften Änderungen von Produktionsmenge oder Produktemix (vgl. Kapitel 9), legt jeder Betreiber von Anlagen geeignete Produktionsindikatoren fest. Geeignete Produktionsindikatoren können beispielsweise Mengenangaben zu Rohstoffen, Zwischenprodukten und Endprodukten, die Betriebszeiten oder die Energiebezugsflächen umfassen. Fernwärme- bzw. Fernkälteproduzenten geben als Indikator die Anzahl der Anschlüsse und deren Leistung an.

Die Produktionsindikatoren müssen mit dem Energieverbrauch und den Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen stark korrelieren und in ihrer Summe die Anlagen bezüglich Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen in seiner Gesamtheit und möglichst vollständig abbilden. Deshalb ist darzulegen:

- zu welchem prozentualen Anteil die Energieträger von den Produktionsindikatoren beeinflusst werden;
- welche Elastizität die Indikatoren bei Produktionswachstum und -schrumpfung bezüglich ihres Einflusses auf die Energieträger und gegebenenfalls auf andere relevante Treibhausgasemissionen ausweisen.

3.2 Bestimmung der Massnahmenwirkung im Rahmen des Emissionsziels

Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung müssen im Rahmen des Gesuchs (Art. 69 Abs. 3 Bst. b CO₂-Verordnung) und des Monitoringberichts (Art. 72 Abs. 1 Bst. d CO₂-Verordnung) Angaben über ihre umgesetzten treibhausgaswirksamen Massnahmen machen.

Als Massnahmen gelten aktive Veränderungen, welche die Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen beeinflussen. Die Massnahmenwirkung beschreibt die Differenz zwischen den Treibhausgasemissionen des Betreibers mit und ohne Umsetzung der Massnahmen.

Erfasst werden nur Massnahmen, die innerhalb der Systemgrenze der Verminderungsverpflichtung des Betreibers von Anlagen durchgeführt werden und deren Wirkung zu einer Veränderung innerhalb dieser Systemgrenze führen.

Produkteverbesserungen ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen nach Artikel 71 der CO₂-Verordnung werden im Monitoring nicht als Massnahme erfasst, sondern es werden die verifizierten Emissionsverminderungen des Projekts für die Zielerreichung gutgeschrieben (vgl. Kapitel 5.2).

Erfassung der Massnahmen

Die Massnahmen und ihre Wirkung müssen transparent und nachvollziehbar beschrieben werden.

In den folgenden Fällen ist die Massnahmenwirkung detailliert zu erfassen:

- für die Herleitung des Reduktionspotenzials zur Erarbeitung des Zielvorschlags für das Emissionsziel ohne vereinfacht festgelegten Reduktionspfad (vgl. Kapitel 2.1);
- für allfällige Anpassungen des Emissionsziels (vgl. Kapitel 9.2);
- für die Begründung eines allfälligen Gesuchs um Ausstellung von Bescheinigungen für Mehrleistungen nach Artikel 12 der CO₂-Verordnung (vgl. Kapitel 7.3).

Massnahmenkategorien

Die nachfolgende, nicht abschliessende Liste enthält die gängigsten Massnahmenkategorien sowie Angaben zur anrechenbaren Wirkung der Massnahmen dieser Kategorien:

- Massnahmen an der Gebäudehülle:
 - Bei einem Neubau orientiert sich die Massnahmenwirkung an der Differenz zwischen dem in der Planung berechneten spezifischen Wärmeverbrauch und den gesetzlichen energetischen Mindestanforderungen.
 - Wird ein Gebäude durch einen im Bauvolumen vergleichbaren Neubau ersetzt, orientiert sich die Massnahmenwirkung an der Differenz der Treibhausgasemissionen vor und nach der Erstellung des Ersatzneubaus. Bei einer Vergrösserung des Bauvolumens ist das zusätzliche Bauvolumen als Neubau zu erfassen.
 - Wird ein Gebäude saniert, orientiert sich die Massnahmenwirkung an der Differenz der Treibhausgasemissionen vor und nach der Sanierung. Liegen keine gebäudespezifischen Informationen zum energie-technischen Zustand vor der Sanierung vor, muss dieser unter Beachtung der gebäudespezifischen Gegebenheiten von einer fachkundigen Person erhoben oder geschätzt werden. Besteht ein gesetzlicher Zwang zur Sanierung, entspricht die Massnahmenwirkung der Differenz zwischen dem in der Planung berechneten spezifischen Wärmeverbrauch und den gesetzlichen energetischen Mindestanforderungen.
 - Das Beheben von baulichen oder technischen Mängeln wird als Massnahme eingerechnet, wenn der Mangel schon seit mehreren Jahren bestanden hat und nicht widerrechtlich aufrechterhalten wurde. Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der infolge der Mängelbehebung erzielten Emissionsreduktion, soweit sie (bspw. von einer fachkundigen Person) belastbar nachgewiesen werden kann.
 - Die Stilllegung eines Gebäudes wird als Massnahme eingerechnet, wenn die ehemalige Nutzung dieses Gebäudes fortan in anderen, energieeffizienteren Gebäuden innerhalb des Verpflichtungsperimeters erfolgt und dies zu einer Emissionsminderung führt. Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der Emissionsreduktion und gegebenenfalls am Energieträgerwechsel durch den Umzug. Stilllegungen wegen Produktionsrückgang sind keine Massnahmen.

-
- Massnahmen an Gebäudetechnik und Infrastruktur
 - Substitution von Energieträgern:
 - Bei der Substitution eines fossilen Energieträgers durch einen weniger treibhausgasintensiven Energieträger mit tieferem Emissionsfaktor orientiert sich die Massnahmenwirkung an der Differenz zwischen dem Emissionsfaktor des neuen und des bisherigen Energieträgers sowie an den jeweiligen Nutzungsgraden der Wärme- bzw. Kältebereitstellung.
 - Erfolgt die Substitution durch Biogas, hat der Betreiber von Anlagen einen Nachweis bezüglich der Biogasqualität zu erbringen. Kann ein solcher Nachweis nicht erbracht werden oder wird im Ausland eingespeistes Biogas verwendet, ist der Emissionsfaktor von Erdgas zu verwenden.⁷
 - Erfolgt die Substitution durch ausserhalb des geografischen Perimeters des abgabebefreiten Betreibers von Anlagen produzierte Wärme mit einem tieferen Emissionsfaktor, wird die Massnahmenwirkung beim abgabebefreiten Betreiber eingerechnet, sofern die Wärmeproduktion direkt abhängig von der Produktion des Betreibers ist. Dies ist der Fall, wenn mindestens 80 Prozent der produzierten Wärme als Prozesswärme für die Produktionsanlagen des abgabebefreiten Betreibers geliefert wird. Für die an Dritte gelieferte Wärme kann durch den abgabebefreiten Betreiber keine Massnahmenwirkung geltend gemacht werden.
 - Werden während der Verpflichtungsperiode zeitlich gestaffelt mehrere Substitutionsmassnahmen umgesetzt, wird die Massnahmenwirkung in Bezug zum ursprünglich substituierten Energieträger berechnet.⁸
 - Ändert die Wirkung von Substitutionsmassnahmen um mehr als 50 MWh pro Jahr, ist sie dem effektiven Verbrauch des entsprechenden Energieträgers anzupassen. Verändert sich der Energieverbrauch aufgrund der Umsetzung anderer Massnahmen, ist keine Anpassung vorzunehmen.
 - Massnahmen an der Produktionstechnik:
 - Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der aktiven Veränderung der Produktionsanlagen bzw. der produktionsspezifischen Parameter sowie der daraus resultierenden Veränderung der Emissionen (z. B. Reduktion der Laufzeiten, Ersatz und Optimieren von Maschinen und Maschinenteilen).
 - Bei der Zusammenlegung von Anlagen, die sich danach immer noch innerhalb des Verpflichtungsperimeters befinden, wird die daraus resultierende Effizienzsteigerung als Massnahme eingerechnet, soweit sie belastbar nachgewiesen werden kann.
 - Bei der Herstellung neuer Produkte entsprechen die neu installierten Anlagen in der Regel dem Stand der Technik. Werden Anlagen installiert, die gegenüber dem aktuellen Stand der Technik wesentliche Verbesserungen aufweisen, wird die daraus resultierende Effizienzsteigerung als Massnahme eingerechnet, soweit sie belastbar nachgewiesen werden kann.
 - Massnahmen zur Verringerung von Prozessemissionen und geogenen Emissionen:
 - Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der Differenz der Emissionen vor und nach Umsetzung der Massnahmen.

⁷ Nachweis, dass die gelieferte Gasmenge in der Schweizer Clearingstelle als Biogas gemeldet und der CO₂-Mehrwert nicht bereits anderweitig verkauft wurde, z. B. indem Bescheinigungen beantragt wurden. Kann kein Nachweis erbracht werden, ist der Emissionsfaktor von Erdgas zu verwenden. Im Ausland eingespeistes und in der Schweiz verkaufte Biogas mit einem Klima-Zertifikat gilt als Erdgas, es ist der Emissionsfaktor von Erdgas zu verwenden.

⁸ Beispiel: Bei einer Substitution von Heizöl durch Erdgas und anschliessend von Erdgas durch Biomasse berechnet sich die Massnahmenwirkung weiterhin anhand der Einsparung gegenüber Heizöl.

-
- Organisatorische und Verhaltensmassnahmen:
 - Organisatorische Massnahmen und Verhaltensmassnahmen haben in der Regel eine kurze Lebensdauer. Werden Informationen und Schulung nicht regelmässig wiederholt, ist die Massnahmenwirkung zeitlich beschränkt und im Monitoring entsprechend abzubilden.
 - Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der Treibhausgasreduktion, die durch Umsetzung der organisatorischen Massnahmen oder Verhaltensmassnahmen im Zeitablauf erwartet wird.
 - Sammelmassnahme:
 - Kann die Wirkung der wirtschaftlichen Massnahmen anhand der Potenzialanalyse nicht vollständig hergeleitet werden, ist für die Zielbildung eine nicht näher definierte Sammelmassnahme im Umfang von 2 bis 5 Prozent der Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen zu erfassen. Wäre der Umfang der Sammelmassnahme grösser als 5 Prozent, ist in der Regel die Potenzialanalyse zu überarbeiten.
 - Bei der Umsetzung sind im Monitoring die konkret umgesetzten Massnahmen zu erfassen.

Keine Massnahmen im Sinn der CO₂-Gesetzgebung sind:

- rein nachfragebedingte Produktumstellungen und Mengenveränderungen (z. B. die Reduktion der Anzahl Betriebsschichten infolge Nachfragerückgangs);
- die reine Stilllegung von Teilen der Produktion, bei der keine Effizienzsteigerung innerhalb des Verpflichtungsperimeters stattfindet;
- Stilllegung und veränderte Betriebszeiten von Anlagen zur Wärme-Kraft-Kopplung;
- Massnahmen zur Speicherung von CO₂ (biologische oder geologische CO₂-Sequestrierung, vgl. Anhang 3 CO₂-Verordnung).

Massnahmen, die gesetzlich vorgeschrieben sind (beispielsweise energetische Mindestanforderungen oder Hygienevorschriften), müssen in den Zielvorschlag einbezogen und im Monitoring berücksichtigt werden.

Massnahmenwirkung

Wenn möglich ist die Wirkung der Massnahmen zu messen. Massnahmenwirkungen, die nicht gemessen werden können, sind mit einem geeigneten Verfahren möglichst genau zu berechnen. Schätzwerte sind zulässig, soweit keine genaueren Verfahren zur Verfügung stehen. Sie sind zu begründen und durch Daten aus der Fachliteratur abzustützen.

Für die Berechnung und Schätzung von Massnahmenwirkungen gelten folgende Grundsätze (Bottom-Up- und Top-Down-Ansatz):

- Die Massnahmenwirkung ist im Grundsatz mit einem Bottom-Up-Ansatz zu berechnen, der sich auf die Einzelmassnahme bezieht.
- Falls dies nicht möglich oder mit unverhältnismässigem Aufwand verbunden ist, kann die Massnahmenwirkung mit einem Top-Down-Ansatz berechnet werden. Die Massnahme ist qualitativ zu beschreiben, der kausale Zusammenhang mit der Massnahmenwirkung ist darzulegen. Die Massnahmenwirkung orientiert sich an unternehmensspezifischen Kennwerten. Falls mit einem Top-Down-Ansatz berechnete Massnahmenwirkungen eines Betreibers von Anlagen mehr als 25 Prozent der

Gesamtwirkung ausmachen, wird empfohlen, die Verwendung des Top-Down-Ansatzes vorgängig vom BAFU zu genehmigen zu lassen.

Für die Erfassung der Massnahmen und ihrer Wirkung gelten folgende Grundsätze (standardisierte und manuelle Erfassung):

- Massnahmen und ihre Wirkung sind im Grundsatz standardisiert zu erfassen.
- Massnahmen, die nicht standardisiert erfasst werden können, sind manuell zu erfassen. Die Massnahmen und ihre Wirkung müssen im Monitoring so dokumentiert werden, dass sie vollständig und plausibel nachvollziehbar sind.

Beeinflussen sich verschiedene Massnahmen gegenseitig in der Wirkung, ist dieser Effekt zu berechnen oder abzuschätzen und im Monitoring auf geeignete Weise abzubilden.

Beginn und Dauer der Massnahmenwirkung

Das Monitoring der Massnahmenwirkung bezieht sich jeweils auf das Kalenderjahr. Beginnt eine Massnahme im Lauf des Kalenderjahres zu wirken, berechnet sich die Massnahmenwirkung in diesem Jahr entsprechend der Anzahl Monate, in denen die Massnahme wirkte (ohne Probebetrieb). Anrechenbar ist die Massnahme, sofern sie am ersten Tag des Monats wirkte.

Die Massnahmenwirkung muss im Monitoring jährlich wie folgt nachgeführt und dokumentiert werden:

- Massnahmenwirkung kleiner als 50 MWh pro Jahr: Die Massnahmenwirkung wird jährlich überprüft und angepasst, wenn sie sich signifikant verändert hat.
- Massnahmenwirkung grösser oder gleich 50 MWh pro Jahr: Die Massnahmenwirkung wird jährlich überprüft und angepasst, wenn sie sich verändert hat.
- Verhaltensmassnahmen sind in ihrer Wirkung zeitlich beschränkt, wenn Information und Schulung der betroffenen Personen nicht regelmässig wiederholt werden. Die Massnahmenwirkung ist entsprechend anzupassen.

3.3 Bestimmung der Massnahmenwirkung im Rahmen des Massnahmenziels

Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung müssen im Rahmen des Gesuchs (Art. 69 Abs. 3 Bst. b CO₂-Verordnung) und des Monitoringberichts (Art. 72 Abs. 1 Bst. d CO₂-Verordnung) Angaben über ihre umgesetzten treibhausgaswirksamen Massnahmen machen.

Die transparente und nachvollziehbare Erfassung der Massnahmen und ihres Umsetzungsgrads ist neben der Herleitung des Reduktionspotenzials zur Erarbeitung des Zielvorschlags (Massnahmenliste, vgl. Kapitel 2.3) die Grundlage für:

- die Überprüfung der Zielerreichung und damit der Erfüllung der Verminderungsverpflichtung;
- allfällige Anpassungen des Massnahmenziels (vgl. Kapitel 9.3).

Als Massnahmen gelten aktive Veränderungen, welche die Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen beeinflussen.

Erfasst werden nur Massnahmen, die innerhalb der Systemgrenze der Verminderungsverpflichtung des Betreibers von Anlagen durchgeführt werden und deren Wirkung zu einer Veränderung innerhalb dieser Systemgrenze führt.

Produkteverbesserungen ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen nach Artikel 71 der CO₂-Verordnung werden im Monitoring nicht als Massnahme erfasst, sondern es werden die verifizierten Emissionsverminderungen des Projekts für die Zielerreichung gutgeschrieben (vgl. Kapitel 5.2).

Die Angaben zu den Massnahmenkategorien in Kapitel 3.2 gelten sinngemäss.

Beginn und Dauer der Massnahmenwirkung

Das Monitoring der Massnahmenwirkung bezieht sich jeweils auf das Kalenderjahr. Beginnt eine Massnahme im 1. bis 3. Quartal des Kalenderjahres zu wirken, gilt sie als in diesem Jahr umgesetzt, und die Massnahmenwirkung berechnet sich über zwölf Monate. Wird eine Massnahme im 4. Quartal in Betrieb genommen, gilt sie erst im Folgejahr als umgesetzt.

Die Massnahmenwirkung muss im Monitoring jährlich wie folgt nachgeführt werden:

- Die Massnahmenwirkung wird angepasst, wenn sich der Umsetzungsgrad der Massnahme ändert oder die Massnahme im Berichtsjahr nicht mehr wirksam war.
- Verhaltensmassnahmen sind in ihrer Wirkung zeitlich beschränkt, wenn Information und Schulung der betroffenen Personen nicht regelmässig wiederholt werden. Die Massnahmenwirkung ist entsprechend anzupassen.

4 Fernwärme und Fernkälte sowie fossile WKK-Anlagen

- *Kapitel 4.1 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die Fernwärme oder Fernkälte produzieren oder beziehen, sowie für Betreiber von Anlagen, die Wärme oder Kälte an ein Betreiber von Anlagen mit einer Tätigkeit gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung liefern.*
- *Kapitel 4.2 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die eine fossile Wärme-Kraft-Kopplungsanlage (WKK-Anlage) betreiben und ab 2012 zusätzlichen Strom ins Netz einspeisen.*

4.1 Fernwärme- und Fernkälteproduktion sowie Produktion von Wärme und Kälte für Betreiber von Anlagen mit Tätigkeit nach Anhang 7

Nach Anhang 7 Ziffer 20 der CO₂-Verordnung können sich Wärmeproduzenten für die Wärmeproduktion von der CO₂-Abgabe befreien lassen, wenn die produzierte Wärme in ein regionales Fernwärmenetz eingespeist (vgl. Abbildung 3a) oder physikalisch an einen Betreiber von Anlagen mit einer Tätigkeit nach Anhang 7 der CO₂-Verordnung geliefert wird (vgl. Abbildung 3b).

Es besteht kein Anspruch auf Befreiung von der CO₂-Abgabe, wenn mehr als 40 Prozent der Treibhausgasemissionen bei der Produktion von Wärme entstehen, die weder an Betreiber von Anlagen mit Tätigkeit nach Anhang 7 der CO₂-Verordnung geliefert noch in regionale Fernwärmenetze eingespeist wird (vgl. Kapitel 1.1). Dies ist insbesondere der Fall, wenn die produzierte Wärme in lokale Nahwärmenetze eingespeist oder hauptsächlich für gebäudebezogene Anwendungen, beispielsweise die Beheizung von Wohnbauten, verwendet wird.

Abgrenzung regionales Fernwärmenetz zu lokalem Nahwärmenetz

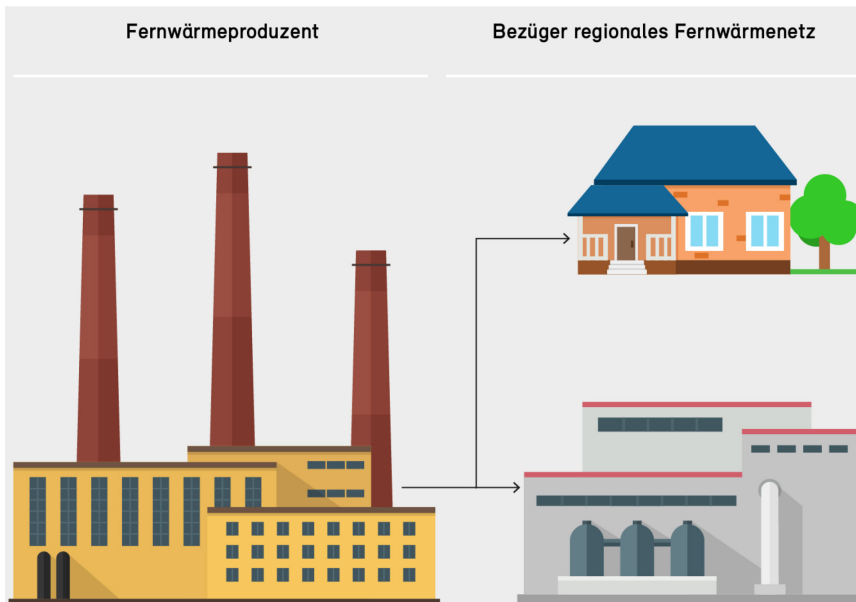
Als regionales Fernwärmenetz im Sinne von Anhang 7 Ziffer 20 der CO₂-Verordnung gilt ein Netz, das in der Regel länger als 5 Kilometer ist. Zudem sind, sofern mehrheitlich Wärme für gebäudebezogene Verwendungen wie die Beheizung von Wohnbauten produziert und eingespeist wird, in der Regel hundert oder mehr Wohnbauten oder Wohnungen angeschlossen.

Ist der Betrieb einer wärmeproduzierenden Anlage direkt abhängig vom Betrieb einer anderen Anlage, so wird sie den Anlagen zugerechnet, deren Betrieb massgebend ist (vgl. Kapitel 1.1). Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Externer mit dem Betrieb eines Heizkessels beauftragt wird (Contracting), der hauptsächlich Prozesswärme für die Produktionsanlagen seines Auftraggebers liefert (vgl. Abbildung 3c). In diesem Fall ist dieses Kapitel nicht anwendbar.

Die Ausführungen in diesem Kapitel gelten sinngemäss für Treibhausgasemissionen, die bei der Produktion von Kälte entstehen (Art. 67 Abs. 3 Bst. g, Art. 68 Abs. 3 Bst. e und Anh. 7 Ziff. 20 CO₂-Verordnung).

Abbildung 3a

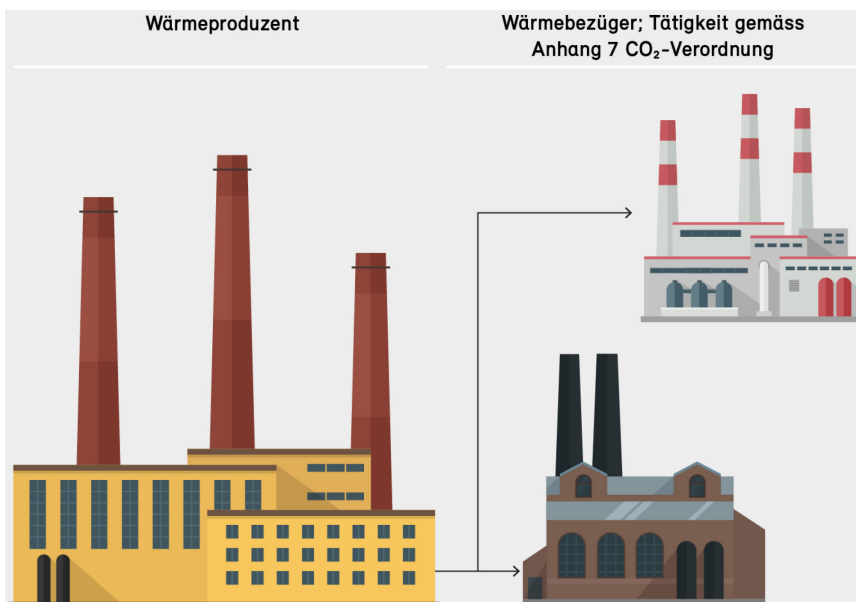
Wärmeeinspeisung in regionales Netz



Quelle: BAFU/shutterstock

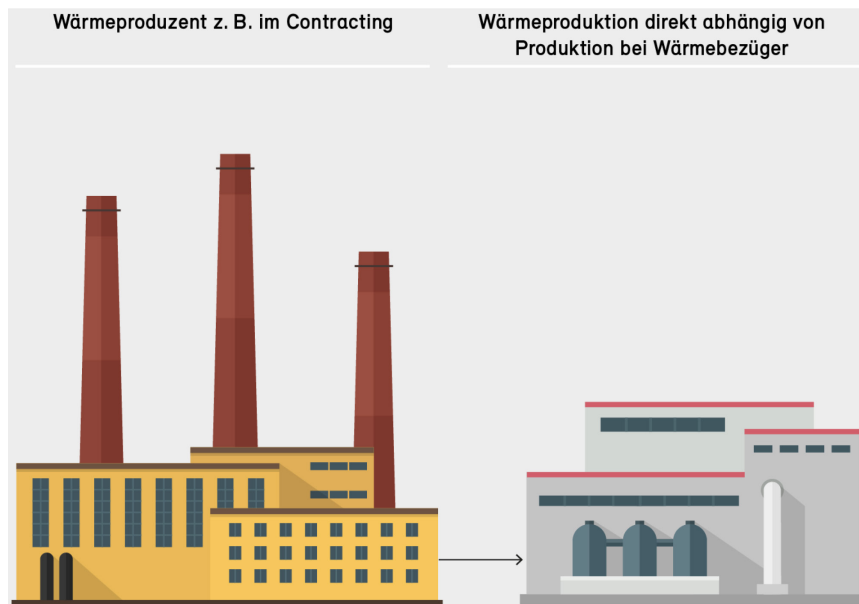
Abbildung 3b

Wärmelieferung an Betreiber von Anlagen



Quelle: BAFU/shutterstock

Abbildung 3c

Direkte Wärmelieferung

Quelle: BAFU/shutterstock.com

Berechnung des Emissions- oder Massnahmenziels des Fernwärmeproduzenten

Bei Fernwärmeproduzenten werden bei der Festlegung des Emissions- oder Massnahmenziels nach Artikel 67 Absätze 1 bis 3 bzw. Artikel 68 CO₂-Verordnung folgende Massnahmen eingerechnet (vgl. Kapitel 2.1 und 2.3):

- Effizienz- und Substitutionsmassnahmen beim Fernwärmeproduzenten, die Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen bei der Wärmeproduktion zur Folge haben und wirtschaftlich tragbar sind (Art. 67 Abs. 3 Bst. b – e und h sowie Art. 68 Abs. 3 Bst. a – c und f CO₂-Verordnung; vgl. Kapitel 2.1 und 2.3);
- eine zusätzliche Reduktion um in der Regel 10 Prozent dank in Massnahmen zur kontinuierlichen Effizienzverbesserung, die durch die Fernwärmebezüger umgesetzt werden und somit indirekt beim Fernwärmeproduzenten wirken (Art. 67 Abs. 3 Bst. g und Art. 68 Abs. 3 Bst. e CO₂-Verordnung). Bei einer Befreiung ab 2018 und den Folgejahren berechnet sich die zusätzliche Reduktion proportional zur verbleibenden Laufzeit bis Ende 2020.

Relevant sind die bei der Wärmeproduktion entstehenden CO₂-Emissionen. Die Wärmeproduktion beinhaltet Produktionsenergie, Wärmeverluste (Netzverluste und Wärmeerzeugungsverluste) und Eigenverbrauch.

Bei Fernwärmeproduzenten, die sich ab 2022 neu gemäss Artikel 31 Absatz 1^{quater} CO₂-Verordnung von der CO₂-Abgabe befreien zu lassen, gelten basierend auf Artikel 146^p CO₂-Verordnung die Ausführungen gemäss Kapitel 2.5 bzw. Kapitel 2.7 sinngemäss.

Berechnung des Emissions- oder Massnahmenziels des Fernwärmebezügers

Bei Fernwärmebezügern ist die Wärmebereitstellung nicht Teil des Emissions- oder Massnahmenziels.

4.2 Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (WKK-Anlagen)

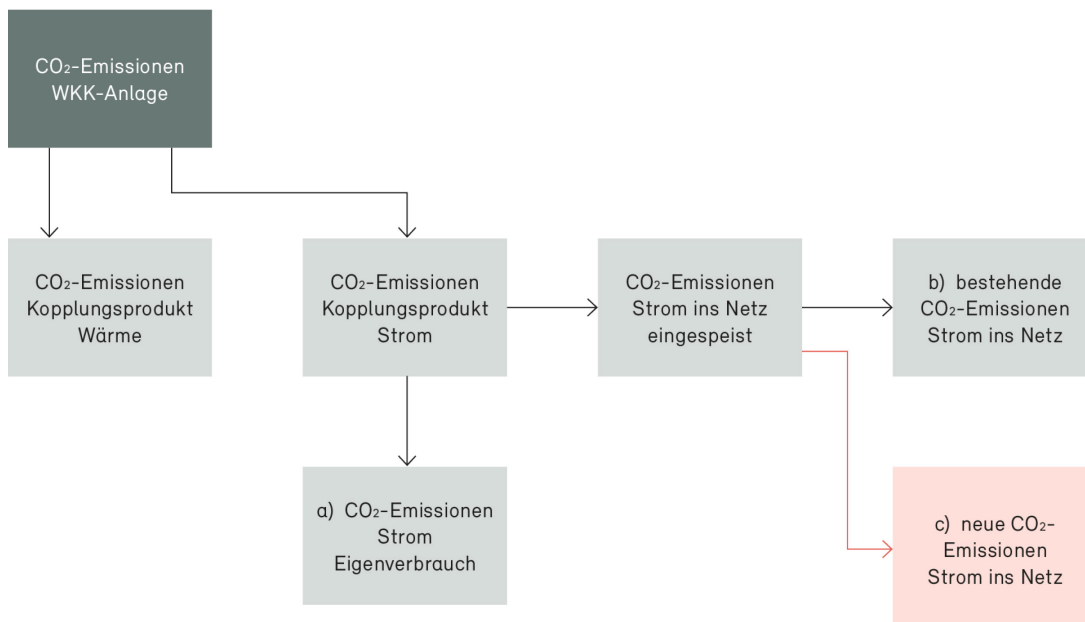
Betreiber von Anlagen, die fossile Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (WKK-Anlagen) betreiben, können sich nur dann für die Wärmeproduktion und die damit gekoppelte Stromproduktion von der CO₂-Abgabe befreien lassen, wenn:

- die produzierte Wärme in ein regionales Fernwärmenetz eingespeist wird (Anh. 7 Ziff. 20 CO₂-Verordnung);
- die produzierte Wärme physikalisch an einen Betreiber mit einer Tätigkeit gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung geliefert wird (Anh. 7 Ziff. 20 CO₂-Verordnung); oder
- die produzierte Wärme direkt vom Betreiber mit einer Tätigkeit gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung verwendet wird (Anh. 7 Ziff. 1 – 19 und 21 CO₂-Verordnung; vgl. Kapitel 4.1).

Bis zum 31. Dezember 2021 wurden Emissionen, die bei der fossilen Stromproduktion entstehen, bei der Zielfestlegung speziell berücksichtigt, soweit sie durch gegenüber dem Referenzjahr 2012 zusätzlich ins Netz eingespeisten Strom bedingt waren (Art. 67 Abs. 3 Bst. f und Art. 68 Abs. 3 Bst. d CO₂-Verordnung aufgehoben). Diese CO₂-Emissionen waren mit betriebseigenen Massnahmen aufzufangen oder im Umfang von maximal 50 Prozent mit ausländischen Emissionsminderungszertifikaten zu kompensieren (Art. 75 Abs. 2 Bst. b CO₂-Verordnung).

Abbildung 4

Aufteilung der CO₂-Emissionen einer WKK-Anlage bis 2021



Aufteilung der CO₂-Emissionen von WKK-Anlagen bis 2021

Die bei der Produktion von Wärme und Strom in einer WKK-Anlage entstehenden CO₂-Emissionen werden aufgeteilt nach:

- CO₂-Emissionen, die aufgrund der Produktion von Wärme entstehen;
- CO₂-Emissionen, die aufgrund der Produktion von eigenverbrauchtem Strom entstehen;
- CO₂-Emissionen, die aufgrund der Produktion von bereits bisher ins Netz eingespeistem Strom entstehen;
- CO₂-Emissionen, die aufgrund der zusätzlichen Produktion von ins Netz eingespeistem Strom neu entstehen, beispielsweise durch den Betrieb einer neuen Anlage oder durch eine technische Änderung oder eine Änderung des Betriebs einer bestehenden Anlage (vgl. Abbildung 4, Bst. c).

Als Erstes sind die CO₂-Emissionen der WKK-Anlage vollständig den Kopplungsprodukten Wärme und Strom zuzuweisen. Die strombedingten CO₂-Emissionen berechnen sich dabei unter Berücksichtigung der getrennten Produktion von Wärme und Strom in einer Referenzanlage mit einem Wirkungsgrad von 90 Prozent. Als Referenzwert sind bei einer mit Erdgas betriebenen WKK-Anlage 224,28 kg CO₂/MWh_{th} zu verwenden, bei einer mit Heizöl extraleicht (HEL) betriebenen WKK-Anlage 294,84 kg CO₂/MWh_{th}.

Der Wirkungsgrad der WKK-Anlage berechnet sich gemäss Anlagedokumentation. Weicht die effektive Produktion der WKK-Anlage um mehr als 30 Prozent von den technischen Angaben der Anlagedokumentation ab, gilt:

- dass, sofern die Produktionsdaten der WKK-Anlage gemessen werden, die Messdaten zu übernehmen sind; ansonsten
- dass die Produktionsdaten der WKK-Anlage möglichst genau berechnet werden. Schätzwerte sind zulässig, soweit keine genaueren Verfahren zur Verfügung stehen.

Formel für die Zuweisung der strombedingten CO₂-Emissionen:

$$CO_2\text{-Emissionen Elektrizität} = BS\ Input\ WKK_i \times EF_i - (Q_{th\ WKK\ i} \times \frac{EF_i}{\eta_{th\ Ref\ i}})$$

$$Q_{th\ WKK\ i} = \text{Nutzbare Wärme der WKK-Anlage (Wirkungsgrad gemäss Anlagedokumentation} = Q_{input} \times \eta_{th})$$

$$EF_i = \text{Emissionsfaktor Brennstoff } i$$

$$\frac{EF_i}{\eta_{th\ Ref\ i}} = EF_{th\ Ref\ i} = \text{Emissionsfaktor einer Referenzanlage zur Wärmebereitstellung}$$

$$(\text{für Erdgas} = 224,28\text{ kg CO}_2/\text{MWh}_{th}; \text{ für Heizöl extraleicht} = 294,84\text{ kg CO}_2/\text{MWh}_{th})$$

Anschliessend sind die strombedingten CO₂-Emissionen anhand der Eigenverbrauchsregulierung zu differenzieren nach:

- Produktionsenergie und Verluste aufgrund des durch den Betreiber von Anlagen innerhalb der Systemgrenze der Verminderungsverpflichtung eigenverbrauchten Stroms;
- Produktionsenergie und Verluste aufgrund von ins Netz eingespeistem Strom.

Kann der Betreiber der WKK-Anlage weder Messdaten noch plausible Berechnungen betreffend eigenverbrauchtem Strom zur Verfügung stellen, gelten 100 Prozent des produzierten Stroms als ins Netz eingespeist.

Die CO₂-Emissionen des ins Netz eingespeisten Stroms werden differenziert nach:

- den bestehenden CO₂-Emissionen im Referenzjahr 2012; und
- neuen, gegenüber dem Referenzjahr zusätzlichen CO₂-Emissionen.

Dabei ist es unerheblich, ob die zusätzlichen CO₂-Emissionen durch die Stromproduktion in neuen WKK-Anlagen oder aufgrund von Änderungen im Betrieb einer bestehenden WKK-Anlage (z. B. neue Betriebszeiten oder Änderung des Verhältnisses der Wärme- zur Stromproduktion) entstehen.

Berechnung des Emissions- oder Massnahmenziels des Betreibers einer WKK-Anlage bis 2021

Bei der Berechnung des Emissions- oder Massnahmenziels eines WKK-Betreibers sind die CO₂-Emissionen des ins Netz eingespeisten Stroms wie folgt zu berücksichtigen:

- Bei einer Verminderungsverpflichtung ab 1. Januar 2013 liegen zum Zeitpunkt der Zielberechnung noch keine im Vergleich zum Referenzjahr 2012 zusätzlichen Emissionen vor. Die Zielberechnung erfolgt deshalb unabhängig von der Menge des ins Netz eingespeisten Stroms.
- Bei der Berechnung eines **Emissionsziels** ab 2014 bis 2021 werden die CO₂-Emissionen nicht im Ausgangspunkt abgebildet, soweit sie auf die Produktion von im Vergleich zum Referenzjahr 2012 zusätzlich ins Netz eingespeistem Strom zurückzuführen sind. Die CO₂-Emissionen der WKK-Anlage sind im Monitoring vollumfänglich zu erfassen. Die im Vergleich zum Referenzjahr 2012 durch zusätzlich ins Netz eingespeisten Strom bedingten CO₂-Emissionen müssen bis 2021 durch betriebseigene Massnahmen aufgefangen oder im Umfang von maximal 50 Prozent mit ausländischen Emissionsminderungszertifikaten kompensiert werden (Art. 75 Abs. 2 Bst. b CO₂-Verordnung).
- Bei der Berechnung eines **Massnahmenziels** ab 2014 bis 2021 wird im Umfang der CO₂-Emissionen, die auf die Produktion von im Vergleich zum Referenzjahr 2012 zusätzlich ins Netz eingespeisten Strom zurückzuführen sind, im Monitoring eine Negativmassnahme eingebucht und in der Wirkung jährlich nachgeführt.

Die im Vergleich zum Referenzjahr 2012 durch zusätzlich ins Netz eingespeisten Strom bedingten CO₂-Emissionen müssen bis 2021 durch betriebseigene Massnahmen aufgefangen oder im Umfang von maximal 50 Prozent mit ausländischen Emissionsminderungszertifikaten kompensiert werden (Art. 75 Abs. 2 Bst. b CO₂-Verordnung).

Berechnung des Emissions- oder Massnahmenziels des Betreibers einer WKK-Anlage 2022 – 2024

Bei Betreibern von WKK-Anlagen, die sich ab 2022 neu gemäss Artikel 31 Absatz 1^{quater} CO₂-Verordnung von der CO₂-Abgabe befreien zu lassen, gelten basierend auf Artikel 146^p CO₂-Verordnung die Ausführungen gemäss Kapitel 2.5 bzw. Kapitel 2.7 sinngemäss.

Anpassung Verminderungsverpflichtung bei Betreibern von WKK-Anlagen

Eine Veränderung der Stromproduktion kann als eine wesentliche und dauerhafte Änderungen der Produktionsmenge gelten und zu einer Anpassung der Verminderungsverpflichtung gemäss Artikel 73 oder 74 führen, wenn die produzierte Wärme in ein regionales Fernwärmenetz eingespeist oder an Dritte geliefert wird und die Stromproduktion somit direkt in der Tätigkeit von Anhang 7 Ziffer 20 der CO₂-Verordnung begründet ist.

Wird die produzierte Wärme der WKK-Anlage mehrheitlich direkt beim Betreiber von Anlagen verwendet, führen Mehr- oder Minderemissionen, die durch den Betrieb der WKK-Anlagen begründet sind, zu keiner Anpassung des Emissions- oder Massnahmenziels.

Zusätzliche Anforderungen an den Monitoringbericht für Betreiber einer WKK-Anlage bis 2021

Neben den erforderlichen Inhalten des Monitoringberichts nach Artikel 72 Absatz 1 der CO₂-Verordnung kann das BAFU weitere Angaben verlangen, soweit es diese für das Monitoring benötigt (Art. 72 Abs. 3 CO₂-Verordnung).

Diese beinhalten für Betreiber einer WKK-Anlage die CO₂-Emissionen des Referenzjahres 2012 und jedes Jahres der Verpflichtungsperiode, die:

- aufgrund der Produktion von Wärme entstehen;
- aufgrund der Produktion von eigenverbrauchtem Strom entstehen;
- aufgrund der Produktion von ins Netz eingespeistem Strom entstehen.

Betreiber der Anlage Muster: Berechnung der zusätzlichen CO₂-Emissionen in Folge einer Erweiterung der WKK-Anlage

Der Betreiber der Anlage Muster betreibt eine fossile WKK-Anlage. Anfang 2014 erfolgt eine Kapazitätserweiterung: die Stromproduktion wird erhöht. Dadurch nehmen im Jahr 2014 die CO₂-Emissionen des Betreibers der Anlage Muster um über 30 Prozent zu, so dass die Anforderungen für eine Überprüfung des Emissionsziels gegeben sind (Art. 73 Abs. 1 Bst. b CO₂-Verordnung; vgl. Kapitel 9).

Im Jahr 2015 erfolgt rückwirkend auf Anfang 2014 eine Anpassung des Emissionsziels. Dabei werden die CO₂-Emissionen im Umfang der Produktion von im Vergleich zum Referenzjahr 2012 zusätzlich ins Netz eingespeistem Strom – beim Betreiber der Anlage Muster sind dies 1500 Tonnen CO₂ – bei der Bildung des neuen Ausgangspunkts nicht berücksichtigt.

Die dadurch erforderliche zusätzliche Verminderungsleistung ist mit betriebseigenen Massnahmen aufzufangen. Im Umfang von maximal 50 Prozent der zusätzlichen Verminderungsleistung – beim Betreiber von Anlagen Muster sind dies 750 Tonnen CO₂ – können ausländische Emissionsminderungszertifikate abgegeben werden.

Abbildung 5**Betreiber der Anlage Muster: WKK-bedingte Mehremissionen im Jahr 2014**

Jahr	Σ produzierter Strom	davon Strom Eigenverbrauch	davon Strom ins Netz eingespeist	Emissionen aus Strom ins Netz eingespeist	Mehremissionen zu Referenzjahr 2012
2012	10 000 MWh	2000 MWh	8000 MWh	3000 Tonnen CO ₂	
2013	10 000 MWh	2000 MWh	8000 MWh	3000 Tonnen CO ₂	0 Tonnen CO ₂
2014	15 000 MWh	3000 MWh	12 000 MWh	4500 Tonnen CO ₂	1500 Tonnen CO ₂

Anpassung der Verminderungsverpflichtung von Betreibern, die WKK-Anlagen betreiben

Für Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung die WKK-Anlagen betreiben, wurde per 1. Januar 2018 mit Artikel 31a CO₂-Gesetz eine Übergangsregelung eingeführt. Produzieren solche Betreiber von WKK-Anlagen zusätzlichen Strom, so kann unter gewissen Voraussetzungen die Verminderungsverpflichtung angepasst werden. Die WKK-Anlage wird dabei aus der Verminderungsverpflichtung herausgelöst. Diesen Betreibern von WKK-Anlagen wird die CO₂-Abgabe auf den fossilen Brennstoffen zurückerstattet, die für die Stromproduktion verwendet werden. Für die durch das Kopplungsprodukt Wärme bedingten fossilen Brennstoffe der WKK-Anlage (vgl. Abbildung 4) wird neu die CO₂-Abgabe geschuldet (Teilbefreiung).

40 Prozent dieses rückerstatteten Betrags kann der Betreiber von WKK-Anlagen nur behalten, wenn er im Umfang dieses Betrags in wirksame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz investiert. Für die restlichen 60 Prozent der Rückerstattung muss keine Gegenleistung erbracht werden. Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung, die WKK-Anlagen betreiben und die nach Artikel 31a CO₂-Gesetz die Verminderungsverpflichtung anpassen lassen wollen, müssen dies bis zum 31. Mai des Folgejahres dem BAFU melden (Art. 74b CO₂-Verordnung).

5 Schnittstellen: andere Instrumente des CO₂-Gesetzes und Fürstentum Liechtenstein

- *Kapitel 5.1 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die zusätzlich zu betriebseigenen Massnahmen Kompensationsprojekte durchführen.*
- *Kapitel 5.2 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die zusätzlich zu betriebseigenen Massnahmen Produktverbesserungen ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen durchführen.*
- *Kapitel 5.3 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen.*
- *Kapitel 5.4 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die Gelder vom Gebäudeprogramm beantragt oder erhalten haben.*
- *Kapitel 5.5 ist relevant für Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein.*

5.1 Emissionsverminderungen im Inland (Kompensationsprojekte)

Artikel 5 und 5a der CO₂-Verordnung sehen vor, dass unter bestimmten Voraussetzungen für Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland Bescheinigungen ausgestellt werden.

Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung, für die ein Emissionsziel festgelegt worden ist, können ein Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen aus einem Projekt nach Artikel 5 bzw. einem Programm nach Artikel 5a der CO₂-Verordnung stellen, wenn nicht gleichzeitig die Ausstellung von Bescheinigungen nach Artikel 12 der CO₂-Verordnung beantragt worden ist.

Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung, die ein Projekt nach Artikel 5 bzw. ein Programm nach Artikel 5a umsetzen, haben ab Wirkungsbeginn des Projekts bzw. Programms oder ab dem Zeitpunkt, ab dem Bescheinigungen generiert werden können, für den gesamten Verpflichtungssperimeter der Verminderungsverpflichtung keinen Anspruch auf Bescheinigungen nach Artikel 12 der CO₂-Verordnung mehr.

Hiervon ausgenommen sind Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung, für die ein Emissionsziel im Sinne von Artikel 67 der CO₂-Verordnung festgelegt worden ist. Diese können ein Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen aus einem Projekt nach Artikel 5 bzw. einem Programm nach Artikel 5a der CO₂-Verordnung stellen, wenn diese Emissionsverminderungen nicht vom Emissionsziel erfasst werden (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Ziff. 3 CO₂-Verordnung).

Dies ist bei Betreiber von Anlagen mit Emissionsziel dann der Fall, wenn:

- a) die Emissionsverminderungen durch die Verminderung von Treibhausgasemissionen entstehen, die per Definition nicht im Emissionsziel des Betreibers eingeschlossen sind, da es sich um andere Treibhausgase als CO₂ handelt (beispielsweise Emissionen von HFKW aus Kälteanlagen);

-
- b) die Emissionsverminderungen durch die Nutzung von Abwärme entstehen, die im Verpflichtungsperimeter des Betreibers technisch nicht nutzbar ist;
 - c) die Auswirkungen des Kompensationsprojekts zu einer Anpassung des Emissionsziels gemäss Artikel 73 der CO₂-Verordnung führen.

Die basierend auf Artikel 5 und 5a CO₂-Verordnung ausgestellten Bescheinigungen gelten im Hinblick auf die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung als emittierte Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen und werden im Monitoring entsprechend ausgewiesen (Art. 74a CO₂-Verordnung). Die Bescheinigungen können verkauft, jedoch nicht an die eigene Verminderungsverpflichtung angerechnet werden.

Emissionsverminderungen aus Projekten zur Emissionsverminderung im Inland (Bescheinigungen) können nicht an die Verminderungsverpflichtung angerechnet werden. Ausgenommen sind Projekte zur Produktverbesserung ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen nach Artikel 71 der CO₂-Verordnung (vgl. Kapitel 5.2).

Die detaillierten Anforderungen an Projekte und Programme zur Emissionsverminderung sind im Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung «Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland» festgehalten. (vgl. www.bafu.admin.ch/uv-1315-d).

5.2 Produktverbesserungen ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen

Nach Artikel 71 der CO₂-Verordnung können Emissionsverminderungen, die ein Betreiber von Anlagen aufgrund von Produktverbesserungen ausserhalb seiner Produktionsanlagen realisiert, auf Gesuch an die Erfüllung seiner Verminderungsverpflichtung angerechnet werden, wenn sie den Anforderungen an Projekte zur Emissionsverminderung im Inland sinngemäss entsprechen und in direktem Zusammenhang mit der Tätigkeit des Betreibers stehen.

Als Produktverbesserungen ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen gelten Emissionsverminderungen, die ausserhalb des geografischen Perimeters des abgabebefreiten Betreibers von Anlagen (vgl. Kapitel 1.1) erzielt werden. Sie können an die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung angerechnet werden, wenn:

- der abgabebefreite Betreiber für das Projekt verantwortlich ist;
- die Emissionsverminderungen im Inland erzielt werden;
- die Emissionsverminderungen auf der unmittelbar vor- oder nachgelagerten Stufe der Wertschöpfungskette des abgabebefreiten Betreibers erfolgen;
- die Anforderungen an Projekte zur Emissionsverminderung im Inland erfüllt sind (vgl. Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung «Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland», www.bafu.admin.ch/uv-1315-d).

Das Verfahren richtet sich nach den Bestimmungen über die Projekte zur Emissionsverminderung im Inland (Art. 71 Abs. 2 CO₂-Verordnung).

In einem ersten Schritt ist das validierte Projekt beim BAFU zusammen mit einem Gesuch um Anrechnung an die Verminderungsverpflichtung einzureichen. Das BAFU entscheidet gestützt auf diese Unterlagen, ob das Projekt den Anforderungen an Produktverbesserungen ausserhalb der Produktionsanlagen genügt.

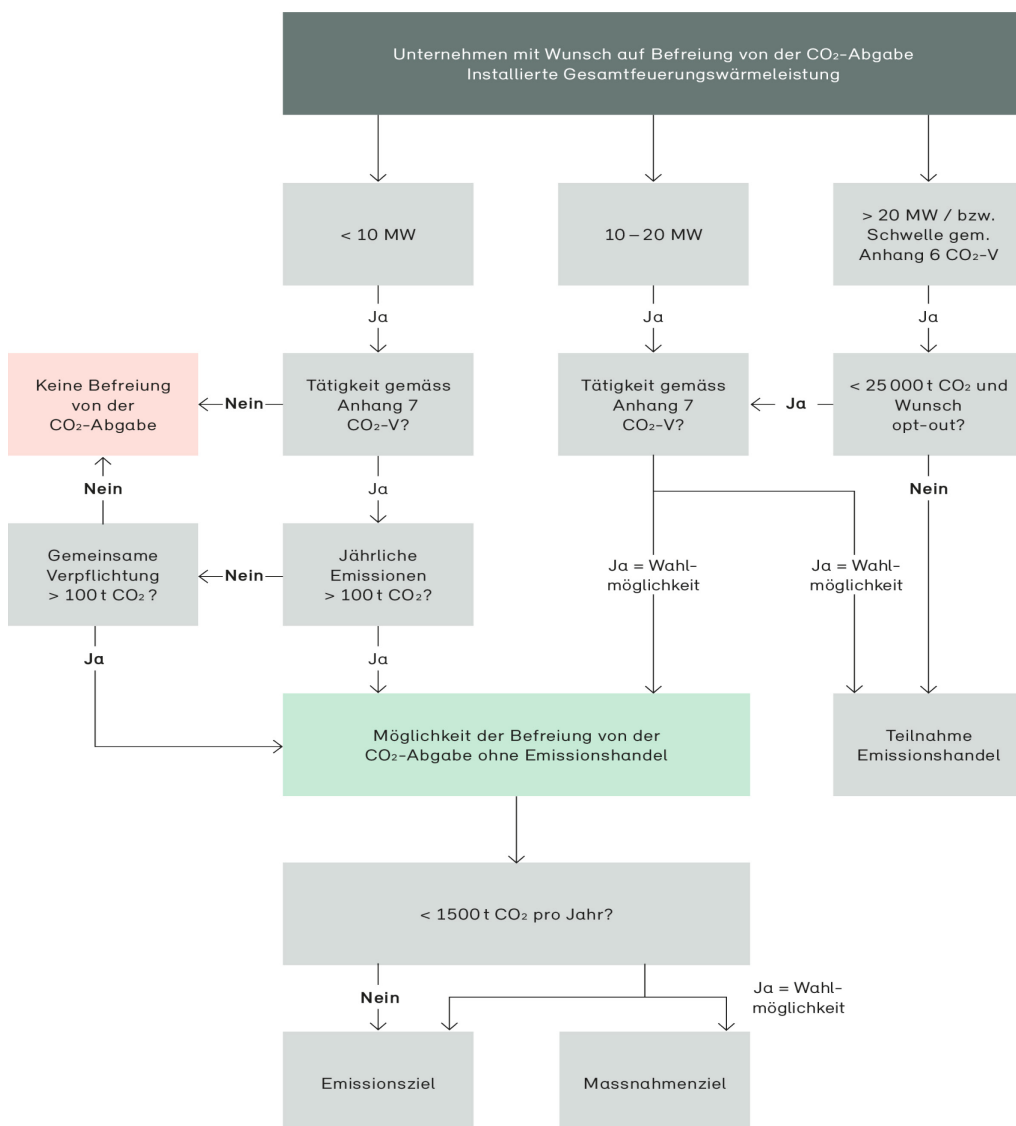
Nach Umsetzung des Projekts reicht der Betreiber von Anlagen beim BAFU den verifizierten Monitoringbericht ein. Auf Gesuch werden die erzielten Emissionsverminderungen ins Monitoring des Betreibers übertragen, und somit für seine Zielerreichung gutgeschrieben.

5.3 Emissionshandelssystem (EHS)

Von der CO₂-Abgabe befreit sind neben den Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung und Betreiber von WKK-Anlagen (Art. 32a CO₂-Gesetz) auch Betreiber von Anlagen die am Emissionshandelssystem (EHS) teilnehmen, sei es auf Gesuch (Art. 15 CO₂-Gesetz) oder weil sie dazu verpflichtet sind (Art. 16 CO₂-Gesetz).

Abbildung 6

Abgrenzung Emissionshandel/Verpflichtungen zur Verminderung der Treibhausgasemissionen 2013



5.4 Gebäudeprogramm

Gemäss der geltenden Programmvereinbarung zwischen dem Bund und den Kantonen (Art. 106 CO₂-Verordnung) dürfen Massnahmen bei Betreibern von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung nicht durch das Gebäudeprogramm gefördert werden. Betroffen sind Massnahmen, die nach dem 1. Januar des ersten Jahres der Abgabebefreiung umgesetzt werden.

Emissionsverminderungen aus Massnahmen, die vor Einreichung eines Gesuchs um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung durch das Gebäudeprogramm finanziert wurden, können weder an die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung angerechnet werden, noch können dafür Bescheinigungen nach Artikel 12 der CO₂-Verordnung ausgestellt werden. Bei Betreibern von Anlagen mit Emissionsziel, die solche Massnahmen umgesetzt haben, wird der Ausgangspunkt des Reduktionspfads im Umfang der finanzierten Massnahmenwirkung korrigiert. Die Korrektur wird wie folgt vorgenommen:

- Die Wirkung der Massnahmen, die im Jahr zwischen den für den Ausgangspunkt relevanten Jahren und dem ersten Jahr der Befreiung umgesetzt wurden, ist vollumfänglich vom Ausgangspunkt abzuziehen.
- Die Wirkung der Massnahmen, die in den für den Ausgangspunkt relevanten Jahren umgesetzt wurden, ist teilweise vom Ausgangspunkt abzuziehen:
 - Umsetzung im 1. Quartal des ersten relevanten Jahres: 0 % der Massnahmenwirkung
 - Umsetzung im 2. Quartal des ersten relevanten Jahres: 12,5 % der Massnahmenwirkung
 - Umsetzung im 3. Quartal des ersten relevanten Jahres: 25 % der Massnahmenwirkung
 - Umsetzung im 4. Quartal des ersten relevanten Jahres: 37,5 % der Massnahmenwirkung
 - Umsetzung im 1. Quartal des zweiten relevanten Jahres: 50 % der Massnahmenwirkung
 - Umsetzung im 2. Quartal des zweiten relevanten Jahres: 62,5 % der Massnahmenwirkung
 - Umsetzung im 3. Quartal des zweiten relevanten Jahres: 75 % der Massnahmenwirkung
 - Umsetzung im 4. Quartal des zweiten relevanten Jahres: 87,5 % der Massnahmenwirkung

Betreiber von Anlagen, die vor Gesuchseinreichung vom Gebäudeprogramm finanziell unterstützt wurden oder denen das Gebäudeprogramm finanzielle Unterstützung zugesichert hat, melden dies dem BAFU im Gesuch (Art. 69 Abs. 3 Bst. b CO₂-Verordnung).

5.5 Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein

Mit Ausnahme der CO₂-Abgabe auf fossilen Brennstoffen und den Fahrzeugvorschriften sind Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein nicht von den nationalen klimapolitischen Instrumenten der Schweiz betroffen. So kann ein Betreiber aus dem Fürstentum Liechtenstein beispielsweise nicht ins Schweizer Emissionshandelssystem eingebunden werden oder keine Bescheinigungen nach Artikel 5, 5a oder 12 der CO₂-Verordnung der Schweiz beantragen.

Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein haben jedoch die Möglichkeit, eine Verminderungsverpflichtung einzugehen. Die Umsetzung der Abgabebefreiung erfolgt nach liechtensteinischem Recht durch das

schweizerische Bundesamt für Umwelt BAFU (vgl. Art. 5 CO₂-Gesetz Liechtenstein). Die Empfehlungen dieser Vollzugsmitteilung gelten, mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten Kapitel, sinngemäss.⁹

Nicht relevante Kapitel dieser Mitteilung

Folgende Kapitel dieser Mitteilung sind für die Abgabebefreiung und Festlegung einer Verminderungsverpflichtung von Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein nicht relevant:

- Emissionsverminderungen im Inland (Kompensationsprojekte) (vgl. Kapitel 5.1);
- Produktverbesserungen ausserhalb der eigenen Produktionsanlagen (vgl. Kapitel 5.2);
- Emissionshandelssystem (vgl. Kapitel 5.3);
- Schnittstelle zu Gebäudeprogramm (vgl. Kapitel 5.4);
- Umwandlung von Gutschriften in Bescheinigungen (vgl. Kapitel 7.2);
- Ausstellen von Bescheinigungen für Mehrleistungen (vgl. Kapitel 7.3);
- Wechsel zwischen Emissionshandelssystem (EHS) und Verminderungsverpflichtung (vgl. Kapitel 9.4).

Geografischer Verpflichtungsperimeter

Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein, die eine gemeinsame Verminderungsverpflichtung eingehen möchten, können sich zu erweiterten Systemgrenzen zusammenschliessen (vgl. Kapitel 1.1). Aufgrund von Abweichungen zwischen den nationalen klimapolitischen Gesetzgebungen (z. B. Bescheinigungen) ist eine erweiterte Systemgrenze mit Schweizer Betreibern jedoch nicht möglich.

Erfüllung der Verminderungsverpflichtung

Ein Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein kann sich zur Erfüllung seiner Verminderungsverpflichtung in beschränktem Umfang ausländische Emissionsminderungszertifikate (Emissionsgutschriften) und für die Jahre 2022 bis 2024 Emissionsrechte anrechnen lassen (Art. 23 CO₂-Verordnung Liechtenstein).

Er überträgt die Emissionsminderungszertifikate und Emissionsrechte im Schweizer Emissionshandelsregister auf ein entsprechendes Staatskonto der Schweiz. Das BAFU transferiert die Emissionsminderungszertifikate und Emissionsrechte anschliessend an die Liechtensteinische Landesverwaltung.

Als Emissionsrechte können durch die Schweiz ausgestellte Emissionsrechte der Betreiber von Anlagen (CHU) und der Betreiber von Luftfahrzeugen (CHUA) sowie durch die Europäischen Union ausgestellte Emissionsrechte der Betreiber von Anlagen (EUA) und der Betreiber von Luftfahrzeugen (EUAA) abgegeben werden.

Finanzieller Ausgleich für Mehrleistungen in der zweiten Verpflichtungsperiode

Nach Artikel 28 der CO₂-Verordnung Liechtensteins können Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel beim BAFU einen Antrag stellen, um sich während der Verpflichtungsperiode erzielte zusätzliche Emissionsverminderungen (Mehrleistungen) bestätigen zu lassen. Die Gewährung des finanziellen Ausgleichs

⁹ Für Betreiber von Anlagen aus Liechtenstein gilt, auch bzgl. Nummerierung von Artikeln und Anhängen, das CO₂-Gesetz Liechtensteins vom 6. September 2013 (Nr. 358) und die CO₂-Verordnung Liechtensteins vom 29. Oktober 2013 (Nr. 359).

ist beim Amt für Umwelt in Liechtenstein zu beantragen. Die Bestätigung des BAFU ist Teil des Antrags (Art. 29 CO₂-Verordnung Liechtenstein).

Für Mehrleistungen bis 2021 kann gemäss Artikel 28 Absatz 1 Buchstabe a CO₂-Verordnung Liechtenstein eine Bestätigung beim BAFU beantragt werden, wenn:

- die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen seinen Reduktionspfad in den Jahren 2013 – 2020 um mehr als 5 Prozent unterschritten haben;
- die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen seinen Reduktionspfad 2021 um mehr als 10 Prozent unterschritten haben; und
- der Betreiber von Anlagen glaubhaft darlegt, dass er sein Emissionsziel ohne Zukauf von Emissionsgutschriften erreichen wird.

Für Mehrleistungen bis 2024 kann gemäss Artikel 28 Absatz 1 Buchstabe b CO₂-Verordnung Liechtenstein beim BAFU eine Bestätigung beantragt werden, wenn sämtliche Vorschriften der Schweizer CO₂-Verordnung gemäss Art. 5 ff an Kompensationsprojekte oder Kompensationsprogramme erfüllt sind. Die bestätigten zusätzlichen Emissionsverminderungen gelten im Hinblick auf die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung als emittierte Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen und werden im Monitoring entsprechend ausgewiesen (Art. 28 Abs. 4 CO₂-Verordnung Liechtenstein).

Sanktion

Hält ein Betreiber von Anlagen aus dem Fürstentum Liechtenstein seine Verminderungsverpflichtung nicht ein, muss er der Liechtensteinischen Landesverwaltung pro zu viel emittierter Tonne CO₂eq einen Betrag von 125 Franken bezahlen (Art. 7 CO₂-Gesetz Liechtenstein).

- Betreiber von Anlagen deren Verminderungsverpflichtung spätestens Ende 2021 endet, geben zudem für jede zu viel emittierte Tonne CO₂eq ein Emissionsminderungszertifikat ab.
- Betreiber von Anlagen deren Verminderungsverpflichtung in den Jahren 2022, 2023 oder 2024 endet, geben zudem für jede zu viel emittierte Tonne CO₂eq ein Emissionsrecht ab.

Der Betreiber von Anlagen überträgt die Emissionsminderungszertifikate bzw. die Emissionsrechte im Schweizer Emissionshandelsregister auf ein entsprechendes Staatskonto der Schweiz. Das BAFU transferiert die Emissionsminderungszertifikate und die Emissionsrechte anschliessend an die Liechtensteinische Landesverwaltung.

6 Gesuchstellung

- *Kapitel 6.1 und 6.2 sind relevant für alle Betreiber von Anlagen.*
- *Kapitel 6.3 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die ihre Verminderungsverpflichtung verlängern.*
- *Kapitel 6.4 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die 2022, 2023 oder 2024 ein Gesuch einreichen.*

6.1 Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung bis 2020

Nach Artikel 69 der CO₂-Verordnung muss ein Betreiber von Anlagen, der von der CO₂-Abgabe befreit werden will, beim BAFU ein Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung einreichen.

Das elektronische Gesuchsformular steht auf der Internetseite des BAFU zur Verfügung:

www.bafu.admin.ch → Themen → Thema Klima → Fachinformationen → Klimapolitik → CO₂-Abgabe → Befreiung → Befreiung Schritt für Schritt

Das Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ist vollständig ausgefüllt und fristgerecht mit Originalunterschrift per Post sowie auf elektronischem Weg beim BAFU einzureichen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Sektion Umsetzung CO₂-Gesetz, Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung, 3003 Bern. Die Betreiber von Anlagen müssen sicherstellen, dass die unterschriebene Version des Gesuchs inhaltlich mit der elektronischen übereinstimmt.

Inhalt des Gesuchs

Das Gesuch muss folgende Angaben enthalten:

- Allgemeine Grundlagendaten des Betreibers von Anlagen:
 - Name, Adresse und administrative Daten des Betreibers bzw. bei Betreibern, die eine gemeinsame Verminderungsverpflichtung eingehen möchten, sämtlicher zusammengeschlossener Betreiber (vgl. Kapitel 1.1);
 - bei Betreibern, die eine gemeinsame Verminderungsverpflichtung eingehen möchten, zusätzlich Name, Adresse und administrative Daten des gemeinsamen Vertreters, sowie die Vertretungsvollmacht oder den Übernahmevertrag (vgl. Kapitel 1.1);
- Angaben über Tätigkeit und Systemgrenze des Betreibers von Anlagen:
 - Beschreibung des geografischen Perimeters und der Tätigkeit des Betreibers bzw. bei Betreibern, die eine gemeinsame Verminderungsverpflichtung eingehen möchten, sämtlicher zusammengeschlossener Betreiber (vgl. Kapitel 1.1);
 - bei Betreibern mit historischen Emissionsdaten, die auf mehrere Betreiber aufgeteilt wurden (vgl. Kapitel 1.4): die von allen beteiligten Betreibern unterzeichnete Aufteilung der historischen Emissionsdaten;
- Angaben zu beantragten oder erhaltenen Fördergeldern aus dem Gebäudeprogramm (vgl. Kapitel 5.4);

-
- Emissionsdaten und Produktionsmengen der vergangenen zwei Jahre bzw. bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2019 der Jahre 2016 und 2017:
 - Angaben zu den energetischen CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Regelbrennstoffe (vgl. Kapitel 10.2);
 - Angaben zu anderen relevanten Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen (vgl. Kapitel 1.2);
 - Angaben zu den emissionsrelevanten Produktionsmengen inkl. Produktionsindikatoren (vgl. Kapitel 3.1);
 - Angaben zu Fernwärmeproduktion bzw. -bezug, Fernkälteproduktion bzw. -bezug sowie Stromproduktion (vgl. Kapitel 4);
 - Modellwahl (Emissionsziel mit oder ohne vereinfachter Festlegung des Reduktionspfads oder Massnahmenziel, vgl. Kapitel 2).

Soweit für den Betreiber von Anlagen relevant, muss das Gesuch ausserdem folgende Angaben enthalten:

- Zielvorschlag für das Emissionsziel **ohne** vereinfacht festgelegten Reduktionspfad (vgl. Kapitel 2.1);
- Zielvorschlag für das Emissionsziel **mit** vereinfacht festgelegten Reduktionspfad (vgl. Kapitel 2.2);
- Zielvorschlag für das Massnahmenziel (vgl. Kapitel 2.3);
- Monitoringkonzept für Treibhausgasemissionen, die keine energetischen CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Regelbrennstoffe sind (z. B. Emissionen durch den Einsatz von fossilen Abfallbrennstoffen oder geogene Emissionen, vgl. Kapitel 8.2).

Der Betreiber von Anlagen verpflichtet sich, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 zu vermindern (Art. 31 CO₂-Gesetz). Somit ist eine Befreiung von der CO₂-Abgabe nicht möglich, wenn vorgesehen ist, die energieintensive Produktion vor 2020 einzustellen.

Fristen

Die Frist für das Einreichen des Gesuchs ist der 1. September des Jahres vor Beginn der Abgabebefreiung bzw. bei einer Abgabebefreiung ab 1. Januar 2019 der 1. September 2018 (Art. 69 Abs. 1 und Art. 144 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Das BAFU kann die Einreichfrist auf Gesuch hin angemessen erstrecken (Art. 69 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Ein allfälliges Fristerstreckungsgesuch ist jeweils vor Ablauf der gesetzlichen Frist bis spätestens am 1. September beim BAFU einzureichen. In der Regel gewährt das BAFU eine Fristerstreckung von bis zu 6 Monaten, das heisst bis spätestens zum 1. März des ersten Jahres der Abgabebefreiung.

Spezielle Nachreichfrist für die Abgabebefreiung ab 2013: Bei einem Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 1. Januar 2013 können folgende Angaben nach Ablauf der Gesuchseinreichungsfrist nachgereicht werden:

- Zielvorschlag für das Emissionsziel ohne vereinfacht festgelegten Reduktionspfad;
- Zielvorschlag für das Massnahmenziel;
- Monitoringkonzept für Treibhausgasemissionen, die keine energetischen CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Regelbrennstoffe sind.

Das BAFU legt die Frist zur Nachreichung nach Massgabe der Komplexität der Systemgrenzen des Betreibers von Anlagen fest.

Abbildung 7a

Prozess Einreichung Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 1.1.2013

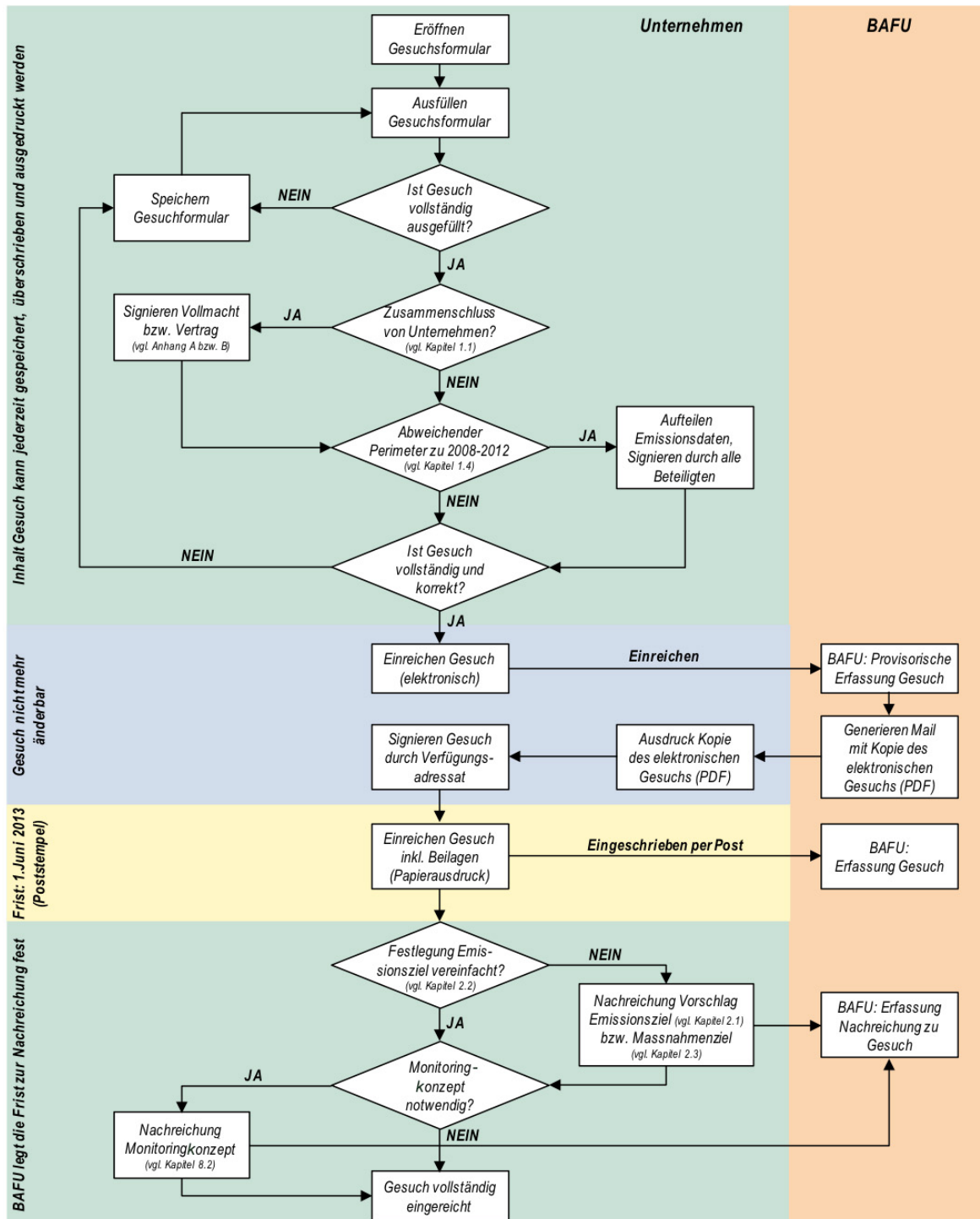
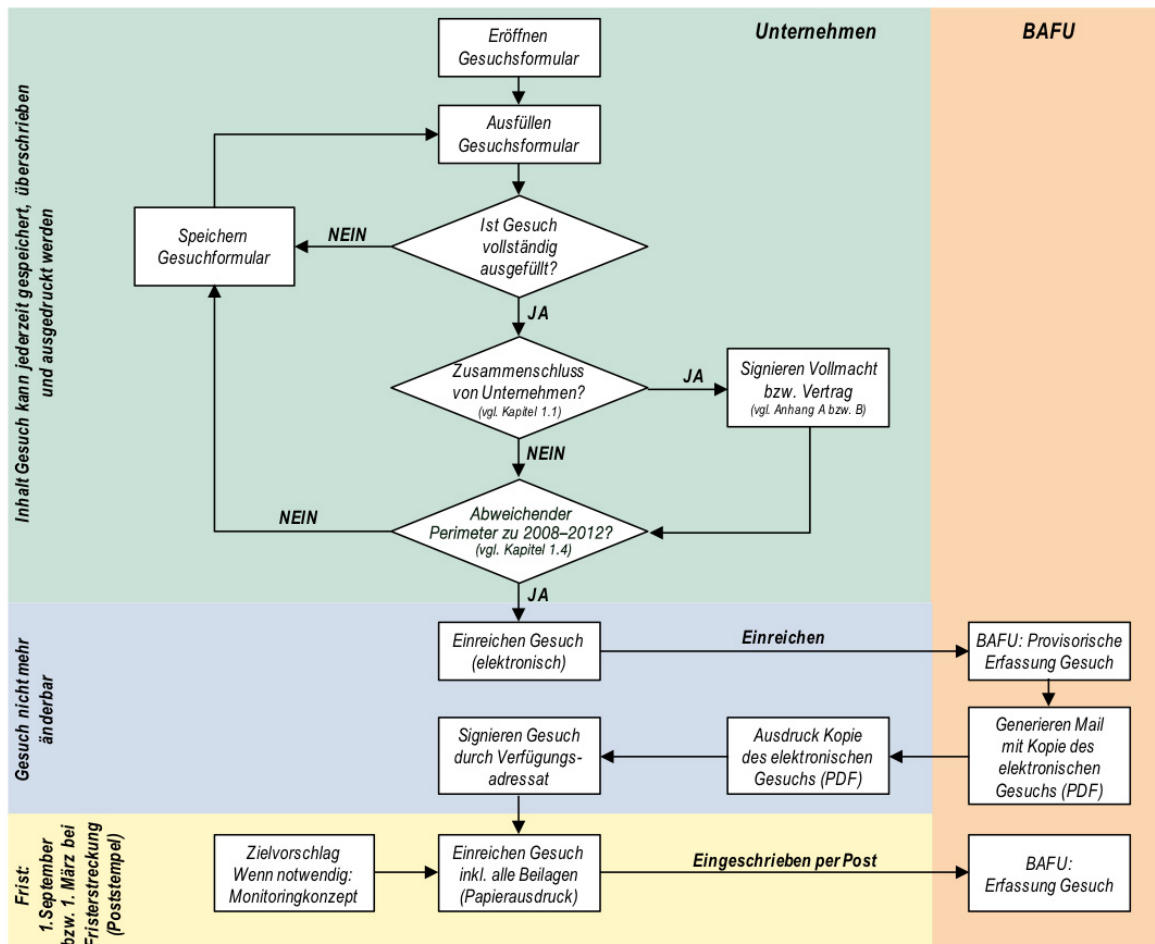


Abbildung 7b

Prozess Einreichung Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 1.1.2014



6.2 Gesuch um Rückerstattung der CO₂-Abgabe

Nach Artikel 96 der CO₂-Verordnung kann ein Betreiber von Anlagen, der von der CO₂-Abgabe befreit ist, die Rückerstattung der CO₂-Abgabe beim Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG) beantragen. Die Frist für das Einreichen des Rückerstattungsgesuchs für die bezahlten Abgaben aus dem Vorjahr bzw. aus dem im Vorjahr abgelaufenen Geschäftsjahr ist der 30. Juni (Art. 98 Abs. 2 CO₂-Verordnung). Wird das Rückerstattungsgeuch nicht fristgemäss eingereicht, verfällt der Anspruch auf Rückerstattung (Art. 98 Abs. 3 CO₂-Verordnung).

Die Rückerstattung kann nach Artikel 146 der CO₂-Verordnung auch vorläufig erfolgen, wenn ein Betreiber von Anlagen in der ersten Verpflichtungsperiode von der CO₂-Abgabe befreit war und ein Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 1. Januar 2013 eingereicht hat (vgl. Kapitel 6.1). Wird das Gesuch abgelehnt, muss der Betreiber die vorläufig rückerstatteten Beträge einschliesslich Zinsen zurückzahlen.

Übergangsbestimmung für Rückerstattung bei einer Verlängerung der Verminderungsverpflichtung: Die Rückerstattung kann nach Artikel 146h und Artikel 146n der CO₂-Verordnung auch vorläufig erfolgen, wenn ein

Betreiber von Anlagen ein Gesuch um Verlängerung der Verminderungsverpflichtung eingereicht hat (vgl. Kapitel 6.3). Kommt die Verminderungsverpflichtung nicht zustande, muss der Betreiber die vorläufig rückerstatteten Beträge einschliesslich Zinsen zurückzahlen.

Die Rückerstattung erfolgt ausschliesslich für die bezahlten Abgaben auf den innerhalb des Betreibers von Anlagen verwendeten fossilen Regelbrennstoffen (vgl. Kapitel 1.1). Aus diesem Grund sind:

- die erworbenen Brennstoffe und deren Rechnungen dem Verpflichtungsperimeter klar zuzuweisen;
- die erworbenen Brennstoffe in der Warenbuchhaltung zu erfassen.

Für Umrechnungen zwischen den physikalischen Einheiten sind die korrekten Heizwerte und Emissionsfaktoren zu verwenden (vgl. Kapitel 10.1).

Zusammengeschlossene Betreiber von Anlagen gelten als ein Betreiber (Art. 66 Abs. 4 CO₂-Verordnung). Somit muss sich das Gesuch um Rückerstattung der CO₂-Abgabe auf alle zusammengeschlossenen Betreiber beziehen. Das heisst:

- im Rückerstattungsge such sind sämtliche zusammengeschlossenen Betreiber aufzuführen, die innerhalb der Rückerstattungsperiode Brennstoffe eingekauft haben;
- für alle zusammengeschlossenen Betreiber gilt als Rückerstattungsperiode in der Regel das Kalenderjahr oder ein einheitliches Geschäftsjahr. Das BAZG kann Ausnahmen von dieser Regel zulassen.

Das BAZG kann weitere Angaben verlangen wie beispielsweise die relevanten Kennzahlen der einzelnen Betreiber von Anlagen, soweit diese für den Entscheid über die Rückerstattung benötigt werden (Art. 99 Abs. 4 CO₂-Verordnung).

Für das Rückerstattungsge such sind die durch das BAZG zur Verfügung gestellten Formulare zu verwenden (Art. 97 Abs. 1 CO₂-Verordnung, vgl. www.bazg.admin.ch → Information Firmen → Steuern und Abgaben → CO₂-Abgabe).

6.3 Gesuch um Verlängerung der Verminderungsverpflichtung 2020 und 2021

Betreiber von Anlagen können bestehende Verminderungsverpflichtungen verlängern. Das entsprechende Gesuch um Verlängerung der Verminderungsverpflichtung muss bis zur vorgegebenen Frist elektronisch im Informations- und Dokumentationssystem des BAFU eingereicht werden.

Betreiber von Anlagen mit einer bestehenden Verminderungsverpflichtung erhalten vom BAFU vorgängig per Post einen persönlichen Zugangscode für die Registrierung im Informations- und Dokumentationssystem CORE (www.core.admin.ch). Die Eingabe des Gesuchs erfolgt elektronisch und ohne Unterschrift. Die Verlängerungsverfügung wird ausschliesslich elektronisch im Informations- und Dokumentationssystem CORE zugestellt.

6.4 Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 2022 bis 2024

Nach Artikel 69 der CO₂-Verordnung muss ein Betreiber von Anlagen, der sich von der CO₂-Abgabe befreien lassen will, beim BAFU ein Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung einreichen. Das entsprechende Gesuch muss bis zur vorgegebenen Frist elektronisch im Informations- und Dokumentationssystem des BAFU eingereicht werden.

Der Betreiber von Anlagen muss sich dazu im Informations- und Dokumentationssystem CORE (www.core.admin.ch) registrieren. Die Eingabe des Gesuchs erfolgt elektronisch und ohne Unterschrift. Die Verfügung wird ausschliesslich elektronisch im Informations- und Dokumentationssystem CORE zugestellt.

Inhalt des Gesuchs

Kapitel 6.1 gilt sinngemäss.

Fristen

Die Frist für das Einreichen des Gesuchs ist der 1. September des Jahres vor Beginn der Abgabebefreiung.

Für eine Befreiung von der CO₂-Abgabe ab 1. Januar 2022 gilt die Frist des 31. Juli 2022 (Art. 146g CO₂-Verordnung).

Gemäss Artikel 69 Absatz 1 CO₂-Verordnung kann das BAFU für das Einreichen des Gesuchs eine Fristerstreckung gewähren. Das BAFU gewährt eine Fristerstreckung von maximal 6 Monaten für die Einreichung des Zielvorschlags als Beilage des Gesuchs. Die Fristerstreckung ist im Gesuch zu beantragen. Das Gesuch selber muss fristgerecht eingereicht werden. Das Gesuch kann bis zum Zeitpunkt der gewährten Fristerstreckung zurückgezogen werden. Wird bis Ablauf der Fristerstreckung kein genügender Zielvorschlag eingereicht, kommt die Verminderungsverpflichtung für das beantragte Jahr nicht zustande.

Prozess Einreichung Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 1.1.2022

Der Prozess zur Einreichung eines Gesuchs um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung ab 1.1.2022 ist in der *Anleitung CORE Neue Verminderungsverpflichtung ab 2022* beschrieben.

7 Erfüllung der Verminderungsverpflichtung

- *Kapitel 7.1 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die Emissionsminderungszertifikate, und Emissionsrechte an die Erreichung ihrer Verminderungsverpflichtung anrechnen lassen.*
- *Kapitel 7.2 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die in der ersten Verpflichtungsperiode Mehrleistungen erzielt haben.*
- *Kapitel 7.3 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die in der zweiten Verpflichtungsperiode Mehrleistungen erzielen.*
- *Kapitel 7.4 ist relevant für Betreiber von Anlagen, die ihre Verminderungsverpflichtung nicht erfüllen.*

7.1 Anrechnung von Emissionsminderungszertifikaten und Emissionsrechten

Nach Artikel 75 und 146t der CO₂-Verordnung kann sich ein Betreiber von Anlagen zur Erfüllung seiner Verminderungsverpflichtung in beschränktem Umfang ausländische Emissionsminderungszertifikate und für die Jahre 2022 bis 2024 Emissionsrechte anrechnen lassen, wenn er keine Bescheinigungen für Mehrleistungen nach Artikel 12 CO₂-Verordnung beantragt hat.

Die Emissionsminderungszertifikate müssen den Anforderungen nach Artikel 4 der CO₂-Verordnung genügen.

Als Emissionsrechte können durch die Schweiz ausgestellte Emissionsrechte der Betreiber von Anlagen (CHU) und der Betreiber von Luftfahrzeugen (CHUA) sowie durch die Europäischen Union ausgestellte Emissionsrechte der Betreiber von Anlagen (EUA) und der Betreiber von Luftfahrzeugen (EUAA) abgegeben werden.

7.1.1 Berechnung der maximal zulässigen Menge Emissionsminderungszertifikate für Betreiber von Anlagen, die bereits in den Jahren 2008 – 2012 einer Verminderungsverpflichtung unterlagen und deren Verminderungsverpflichtung 2020 endet

Für CO₂-Emissionen aus fossilen Regelbrennstoffen eines Betreibers von Anlagen, der in der ersten Verpflichtungsperiode von der CO₂-Abgabe befreit war, beträgt die zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten für die zweite Verpflichtungsperiode 8 Prozent des Basiswerts. Der Basiswert entspricht je nach Befreiungsmodell der ersten Verpflichtungsperiode dem fünffachen des Durchschnitts der zugeteilten Emissionsrechte (Energiediagramm) oder der effektiven CO₂-Emissionen (Benchmark- oder KMU-Modell). Ein seit 2008 von der CO₂-Abgabe befreiter Betreiber kann im Zeitraum 2008 bis 2020 insgesamt Zertifikate im Umfang von 8 % des Basiswerts nutzen. Davon abgezogen werden die in der ersten Verpflichtungsperiode 2008 – 2012 verwendeten Zertifikate, sofern sie damals nicht zur Deckung einer Untererfüllung verwendet wurden (Art. 75 Abs. 1 Bst. a CO₂-Verordnung).

Den Basiswert bilden:

- für einen Betreiber, der während der ganzen ersten Verpflichtungsperiode im Energiediagramm befreit war: die zugeteilten Emissionsrechte der ersten Verpflichtungsperiode;

- für einen Betreiber, der während einem Teil der ersten Verpflichtungsperiode im Energiemodell befreit war: der Durchschnitt der 2008 – 2012 zugeteilten Emissionsrechte multipliziert mit fünf;
- für einen Betreiber, der im Benchmark- oder KMU-Modell befreit war: die effektiven CO₂-Emissionen der Jahre 2008 – 2012.

Bei einem Betreiber von Anlagen, der zur Abgabebefreiung 2008 – 2012 keine Änderung des geografischen Perimeters aufweist, werden für die Berechnung der maximal zulässigen Menge der Emissionsminderungszertifikate – soweit möglich – direkt die Daten aus dem Monitoring der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) und dem Nationalen Emissionshandelsregister verwendet.

Die übrigen Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagenunterlagen 2008 – 2012 keiner Verminderungsverpflichtung. Die maximal zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten beträgt bei diesen Treibhausgasen 4,5 Prozent der effektiven Emissionen der zweiten Verpflichtungsperiode (Art. 75 Abs. 1 Bst. b CO₂-Verordnung).

7.1.2 Berechnung der maximal zulässigen Menge Emissionsminderungszertifikate für Betreiber von Anlagen, die in den Jahren 2008 – 2012 keiner Verminderungsverpflichtung unterlagen und deren Verminderungsverpflichtung 2020 endet

Für einen Betreiber von Anlagen, der ab 2013 oder in den Folgejahren bis 2020 neu von der CO₂-Abgabe befreit wird, beträgt die zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten 4,5 Prozent der effektiven Treibhausgasemissionen der zweiten Verpflichtungsperiode (Art. 75 Abs. 1 Bst. b CO₂-Verordnung).

7.1.3 Abgrenzung bei Änderungen des geografischen Perimeters eines Betreibers von Anlagen, der bereits in den Jahren 2008 – 2012 einer Verminderungsverpflichtung unterlag und dessen Verminderungsverpflichtung 2020 endet

Wird der geografische Perimeter eines Betreibers von Anlagen, der bereits in der ersten Verpflichtungsperiode von der CO₂-Abgabe befreit war, für die Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 um zusätzliche Anlagen erweitert, wird die zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten für die fossilen Regelbrennstoffe des Betreibers wie folgt berechnet:

- Artikel 75 Absatz 1 **Buchstabe a** CO₂-Verordnung wird angewendet, wenn maximal 25 Prozent der CO₂-Emissionen aus fossilen Regelbrennstoffen aus Anlagen stammen, die in der ersten Verpflichtungsperiode keiner Verminderungsverpflichtung unterlagen. Der Basiswert wird um die zusätzlichen effektiven CO₂-Emissionen dieser Anlagen angepasst.
- Artikel 75 Absatz 1 **Buchstabe b** CO₂-Verordnung wird angewendet, wenn mehr als 25 Prozent der CO₂-Emissionen aus fossilen Regelbrennstoffen aus Anlagen stammen, die in der ersten Verpflichtungsperiode keiner Verminderungsverpflichtung unterlagen. Die zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten beträgt somit 4,5 Prozent der effektiven Treibhausgasemissionen der zweiten Verpflichtungsperiode.

7.1.4 Berechnung der maximal zulässigen Menge Emissionsminderungszertifikate für Betreiber von Anlagen deren Verminderungsverpflichtung 2021 endet

Für alle Betreiber von Anlagen, die ihre Verminderungsverpflichtung für das Jahr 2021 verlängern und Ende 2021 beenden, beträgt die zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten 4,5 Prozent der effektiven Treibhausgasemissionen der zweiten Verpflichtungsperiode (Art. 75 Abs. 1 Bst. c CO₂-Verordnung).

7.1.5 Berechnung der maximal zulässigen Menge Emissionsminderungszertifikate und Emissionsrechte für Betreiber von Anlagen deren Verminderungsverpflichtung bis 2024 verlängert wird

Für Betreiber von Anlagen, die ihre Verminderungsverpflichtung gemäss Artikel 31 Absatz 1^{ter} CO₂-Gesetz bis 2024 verlängern, beträgt die zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten 4,5 Prozent der effektiven Treibhausgasemissionen ab Beginn der zweiten Verpflichtungsperiode bis Ende 2021 (Art. 75 Abs. 1 Bst. c CO₂-Verordnung). Für die Jahre 2022 bis 2024 können im Umfang von 4,5 Prozent der effektiven Treibhausgasemissionen der Jahre 2022 bis 2024 Emissionsrechte abgeben werden (Art. 146t CO₂-Verordnung).

Betreiber der Anlage Muster: Berechnung und Abgabe von Emissionsminderungszertifikaten und Emissionsrechten

Das Emissionsziel der Jahre 2013 bis 2024 beträgt 38'100 Tonnen CO₂eq. In den Jahren 2013 bis 2021 wurden 29'800 Tonnen CO₂eq, und in den Jahren 2022 bis 2024 9'800 Tonnen CO₂eq ausgestossen. Somit gesamthaft 39'600 Tonnen CO₂eq, was einer Ziellücke von 1'500 Tonnen CO₂eq entspricht.

Maximale Menge Emissionsminderungszertifikate: 4,5% von 29'800 Tonnen CO₂eq = 1'341 Stück

Maximale Menge Emissionsrechte: 4,5% von 9'800 Tonnen CO₂eq = 441 Stück

Die Ziellücke der Verpflichtungsperiode beträgt 1'500 Tonnen CO₂eq. Zur Erfüllung des Emissionsziels können maximal 1'341 Emissionsminderungszertifikate abgegeben werden, zudem sind 159 Emissionsrechte abzugeben.

7.1.6 Berechnung der maximal zulässigen Menge Emissionsrechte für Betreiber von Anlagen mit einer neuen Verminderungsverpflichtung ab 2022, 2023 oder 2024

Für Betreiber von Anlagen, die gemäss Artikel 31 Absatz 1^{quater} CO₂-Gesetz ab 2022 neu eine Verminderungsverpflichtung abschliessen, beträgt die zulässige Menge an Emissionsrechten 4,5 Prozent der effektiven Treibhausgasemissionen der zweiten Verpflichtungsperiode (Art. 146t CO₂-Verordnung).

Anpassung der maximal zulässigen Menge Emissionsminderungszertifikate

In den folgenden Fällen wird die zulässige Menge an Emissionsminderungszertifikaten reduziert oder erhöht (Art. 75 Abs. 2 CO₂-Verordnung):

- Bei einem Betreiber von Anlagen, der in der zweiten Verpflichtungsperiode nur zeitweise einer Verminderungsverpflichtung unterliegt, beispielsweise weil er erst nach 2013 eine Verpflichtung eingeht. Die maximal zulässige Menge der anrechenbaren Emissionsminderungszertifikate wird pro rata temporis reduziert (Bst. a). Dies gilt auch für die maximal zulässige Menge Emissionsrechte der Jahre 2021 bis 2024.
- Bei einem Betreiber von Anlagen, der eine WKK-Anlage betreibt und bis 2021 eine zusätzliche Verminderungsleistung erbringen muss, da er im Vergleich zum Referenzjahr 2012 zusätzliche strombedingte CO₂-Emissionen ausweist. Der Betreiber kann zusätzliche Emissionsminderungszertifikate

abgeben. Die maximal zulässige zusätzliche Menge an Emissionsminderungszertifikaten beträgt 50 Prozent der erforderlichen zusätzlichen Verminderungsleistung (Bst. b; vgl. Kapitel 4.2).

- Bei einem Betreiber von Anlagen, dessen Massnahmenziel im Verlauf der zweiten Verpflichtungsperiode angepasst wird (Bst. c; vgl. Kapitel 9), 2020 jedoch endet. Die maximal zulässige Menge der anrechenbaren Emissionsminderungszertifikate wird gemäss Artikel 75 Absatz 2 Buchstabe c CO₂-Verordnung den neuen Gegebenheiten angepasst. Dabei wird die Menge der anrechenbaren Emissionsminderungszertifikate auf maximal 8 Prozent des Fünffachen der im Durchschnitt in den Jahren 2008 – 2012 jährlich zugestandenen Emissionen abzüglich der in diesem Zeitraum angerechneten Emissionsminderungszertifikate reduziert.
- Bei einem Betreiber von Anlagen, dessen Emissionsziel gemäss Artikel 73 CO₂-Verordnung im Verlauf der zweiten Verpflichtungsperiode angepasst wird (Bst. c; vgl. auch Kapitel 9), 2020 jedoch endet. Die maximal zulässige Menge der anrechenbaren Emissionsminderungszertifikate wird gemäss Artikel 75 Absatz 2 Buchstabe c CO₂-Verordnung den neuen Gegebenheiten angepasst. Die Menge der anrechenbaren Emissionsminderungszertifikate für die Jahre vor der Anpassung wird gemäss Artikel 75 Absatz 1 Buchstabe a CO₂-Verordnung berechnet (8 % der Emissionen). Ab dem Jahr der Anpassung wird die Menge der anrechenbaren Emissionsminderungszertifikate gemäss Artikel 75 Absatz 1 Buchstabe b CO₂-Verordnung berechnet (4,5 % der effektiven Emissionen). Dabei wird die Menge der anrechenbaren Emissionsminderungszertifikate auf maximal 8 Prozent des Fünffachen der im Durchschnitt in den Jahren 2008 – 2012 jährlich zugestandenen Emissionen abzüglich der in diesem Zeitraum angerechneten Emissionsminderungszertifikate reduziert.

7.2 Übertragung von Mehrleistungen aus der ersten Verpflichtungsperiode

Nicht verwendete Emissionsrechte

Nach Artikel 138 Absatz 1 Buchstabe b der CO₂-Verordnung wurden Emissionsrechte, die in den Jahren 2008 – 2012 nicht verwendet wurden, für Betreiber mit Verminderungsverpflichtung am 30. Juni 2014 in Gutschriften zur Kompensation einer allfälligen Nichterreichung ihrer Emissions- oder Massnahmenziele umgewandelt.

Die Betreiber von Anlagen können während der zweiten Verpflichtungsperiode bis zum 31. Dezember 2022 beim BAFU beantragen, dass ihre Gutschriften in Bescheinigungen im Sinn von Artikel 5 CO₂-Verordnung umgewandelt werden (Art. 138 Abs. 2 und Art. 146f CO₂-Verordnung). Für Gutschriften, für die bis zu dieser Frist kein Gesuch eingereicht wird, werden keine Bescheinigungen mehr ausgestellt. Sie können jedoch bis Ende 2024 an die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung angerechnet werden.

Das BAFU stellt auf seiner Webseite eine Vorlage für den Antrag zur Umwandlung der Gutschriften in Bescheinigungen zur Verfügung.

Es ist zu beachten, dass:

- der Antrag durch den Antragsteller zu unterschreiben und eingeschrieben beim BAFU (Bundesamt für Umwelt, Sektion CO₂-Abgabe und Emissionshandel, Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen, 3003 Bern) einzureichen ist;
- die Bescheinigungen, nach Prüfung des Antrags, per Verfügung ausgestellt werden;

-
- für einen Antrag der bis zum 30. Juni beim BAFU eingereicht wurde, die Ausstellung der Bescheinigungen sobald wie möglich erfolgt. Das BAFU haftet nicht für finanzielle Schäden, die aus einer allfälligen zeitlichen Verzögerung entstehen;
 - aus Effizienzgründen Anträge um Ausstellung von Bescheinigungen, die nach dem 30. Juni beim BAFU eingereicht wurden, gesammelt werden. Die Prüfung und der Transfer auf das Konto im Emissionshandelsregister erfolgt entsprechend zeitlich verzögert;
 - der Transfer entweder auf das eigene Konto des Betreibers von Anlagen oder auf das Konto eines Dritten erfolgen kann
 - für Anträge die nach dem 31. Dezember 2022 eingereicht werden, keine Bescheinigungen mehr ausgestellt werden.

Die Bescheinigungen können verkauft, jedoch nicht an die eigene Verminderungsverpflichtung angerechnet werden.

Nicht verwendete Emissionsminderungszertifikate

Nach Artikel 139 der CO₂-Verordnung konnten Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung beim BAFU beantragen, dass ihre nicht verwendeten Emissionsminderungszertifikate aus der ersten Verpflichtungsperiode im voraussichtlich für die Erfüllung der Verpflichtung erlaubten Umfang in den Zeitraum 2013 – 2020 übertragen werden. Für diese Übertragung musste der Betreiber über ein eigenes Konto im Emissionshandelsregister verfügen.

Die Emissionsminderungszertifikate müssen den Anforderungen nach Artikel 4 der CO₂-Verordnung genügen.

7.3 Ausstellung von Bescheinigungen für Mehrleistungen in der zweiten Verpflichtungsperiode nach Artikel 12 CO₂-Verordnung

Nach Artikel 12 der CO₂-Verordnung können Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel beim BAFU ein Gesuch stellen, um sich während der Verpflichtungsperiode bis Ende 2021 erzielte Mehrleistungen bescheinigen zu lassen.

Bescheinigungen können beantragt werden, wenn:

- die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers den Reduktionspfad in den Jahren 2013 – 2020 um mehr als 5 Prozent unterschritten haben (Art. 12 Abs. 1 Bst. b Ziffer 1 CO₂-Verordnung);
- die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers den Reduktionspfad 2021 um mehr als 10 Prozent unterschritten haben (Art. 12 Abs. 1 Bst. b Ziffer 2 CO₂-Verordnung);
- der Betreiber glaubhaft darlegt, dass er sein Emissionsziel ohne Zukauf von Emissionsminderungszertifikaten erreichen wird (Art. 12 Abs. 1 Bst. a CO₂-Verordnung).

Dazu ist insbesondere nachzuweisen, dass

- die Unterschreitung des Reduktionspfads in der Umsetzung von treibhausgaswirksamen Massnahmen begründet ist und deshalb keine Anpassung des Emissionsziels zur Folge haben wird (vgl. Kapitel 9). Der Nachweis ist vom Betreiber beispielsweise anhand der Massnahmenliste im Monitoringbericht zu erbringen; und

- dem Betreiber für emissionsvermindernde Massnahmen weder nicht-rückzahlbare Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes noch Mittel aus dem Zuschlag nach Artikel 35 Absatz 1 des Energiegesetzes vom 30. September 2016 (Stand 1. Januar 2018) für Geothermie, Biomasse oder Abfälle aus Biomasse ausgerichtet wurden. Damit lässt sich vermeiden, dass Emissionsverminderungen doppelt verbucht werden. Davon ausgenommen sind Betreiber, die bereits vor dem Inkrafttreten der Änderung vom 8. Oktober 2014 für den Erhalt solcher Mittel angemeldet waren (Art. 12 Abs. 1 Bst. c CO₂-Verordnung).

Nichtrückzahlbare Geldleistungen vom Bund

Kostendeckende Einspeisevergütung KEV: Nach Artikel 35 Absatz 1 Energiegesetz können Produzenten von erneuerbarem Strom aus Wasserkraft, Photovoltaik, Windenergie, Geothermie und Biomasse Fördergelder aus dem Netzzuschlag zur Förderung von Strom aus erneuerbaren Energien (kostendeckende Einspeisevergütung, KEV) beantragen. Betreiber mit Verminderungsverpflichtung, die nach Inkrafttreten der Verordnungsänderung vom 8. Oktober 2014 bei der nationalen Netzgesellschaft eine Anmeldung um Förderung durch KEV im Bereich Geothermie, Biomasse und Abfälle aus Biomasse eingereicht haben, und die für emissionsvermindernde Massnahmen Geldleistungen erhalten haben, erhalten keine Bescheinigungen ausgestellt.

Rückerstattung Netzzuschlag: Nach Artikel 39 Energiegesetz können Endverbraucherinnen und Endverbraucher, deren Elektrizitätskosten mindestens 5 Prozent der Bruttowertschöpfung ausmachen, beim BFE ein Gesuch stellen, um sich den oben genannten Netzzuschlag teilweise oder vollständig zurückerstatten lassen. Im Rahmen der CO₂-Abgabebefreiung gilt die Rückerstattung Netzzuschlag nicht als nichtrückzahlbare Geldleistung. Somit können Bescheinigungen ausgestellt werden.

Gebäudeprogramm: Vergleiche Kapitel 5.4

Nichtrückzahlbare Geldleistungen von Bund, Kantonen und Gemeinden

Erhält ein Betreiber von Anlagen für emissionsvermindernde Massnahmen nichtrückzahlbare Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes, so werden für diese Massnahmen keine Bescheinigungen ausgestellt. Diese Regelung gilt für Gesuche, die nach dem 1. Dezember eingereicht werden, sowie für Emissionsverminderungen aus Massnahmen, die ab dem 1. Dezember 2014 umgesetzt wurden.

Ausstellen der Bescheinigungen

Das BAFU stellt die Bescheinigungen für Emissionsverminderungen im Umfang der Differenz des Reduktionspfads abzüglich 5 Prozent und den Treibhausgasemissionen der Jahre 2013 – 2020 bzw. abzüglich 10 Prozent der Treibhausgasemissionen im Jahr 2021 aus (Art. 12 Abs. 2 CO₂-Verordnung). Für Mehrleistungen ab 2002 werden keine Bescheinigungen ausgestellt.

Die gemäss Artikel 12 CO₂-Verordnung bescheinigten Mehrleistungen gelten im Hinblick auf die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung als emittierte Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen und werden im Monitoring entsprechend ausgewiesen (Art. 74a CO₂-Verordnung). Die Bescheinigungen können verkauft, jedoch nicht an die eigene Verminderungsverpflichtung angerechnet werden.

Ein Betreiber von Anlagen, für dessen Mehrleistungen das BAFU Bescheinigungen ausgestellt hat, kann sich zur Erfüllung seiner Verminderungsverpflichtung keine ausländischen Emissionsminderungszertifikate oder Emissionsrechte anrechnen lassen (Art. 75 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Die Bescheinigungen werden mit dem Jahr gekennzeichnet, in welchem die Mehrleistungen erzielt wurden, wobei die älteste Mehrleistung zuerst bescheinigt wird.

Das Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen ist dem BAFU bis am 31. Dezember 2023 einzureichen. Für Mehrleistungen, für die bis zu dieser Frist kein Gesuch eingereicht wird, werden keine Bescheinigungen mehr ausgestellt (Art. 12 Abs. 1^{bis} CO₂-Verordnung).

Betreiber der Anlage Muster: Ausstellen Bescheinigungen für Mehrleistungen

Der Anspruch auf Ausstellung von Bescheinigungen beträgt im Jahr 2013 = 200 Tonnen CO₂, 2014 = 300 Tonnen CO₂ und 2015 = 200 Tonnen CO₂. Der Betreiber reicht im Jahr 2016 ein Gesuch um Ausstellung von 600 Bescheinigungen ein. Das BAFU stellt folgende Bescheinigungen aus: 200 CHA-2013, 300 CHA-2014 und 100 CHA-2015.

Das BAFU stellt auf seiner Webseite eine Vorlage für das Gesuch zur Ausstellung von Bescheinigungen für Mehrleistungen zur Verfügung. Zu beachten ist, dass:

- das Gesuch durch den Gesuchsteller zu unterschreiben und eingeschrieben beim BAFU (Bundesamt für Umwelt, CO₂-Abgabe und Emissionshandel, Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen, 3003 Bern) einzureichen ist;
- das Gesuch jährlich oder für mehrere Jahre zusammen mit dem Monitoringbericht eingereicht werden kann;
- der Betreiber von Anlagen jährlich bis zum 31. Mai des Folgejahres einen Monitoringbericht einreicht. EnAW und act leiten ihn an das BAFU weiter. Anschliessend prüft das BAFU das Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen gestützt auf den Monitoringbericht;
- für Gesuche um Ausstellung von Bescheinigungen, die bis zum 30. Juni beim BAFU eingereicht wurden, die Ausstellung der Bescheinigungen sobald wie möglich erfolgt. Das BAFU haftet nicht für finanzielle Schäden, die aus einer allfälligen zeitlichen Verzögerung entstehen.
- bei Betreibern von Anlagen, deren Emissionsziel nach Artikel 73 CO₂-Verordnung überprüft und allenfalls angepasst wird, sich die Ausstellung der Bescheinigungen um Monate verzögern kann. Betreiber, welche die Bescheinigungen zu einem bestimmten Datum verkaufen wollen, wird empfohlen, den Käufer über die mögliche Verzögerung zu informieren.
- Gesuche um Ausstellung von Bescheinigungen, die nach dem 30. Juni beim BAFU eingereicht wurden, aus Effizienzgründen gesammelt werden. Die Prüfung und der Transfer auf das Konto im Emissionshandelsregister erfolgt entsprechend zeitlich verzögert;
- das BAFU das Gesuch gestützt auf die im Monitoringbericht enthaltenen Daten des Betreibers von Anlagen prüft und anschliessend die Ausstellung der Bescheinigungen verfügt;
- das BAFU weitere Angaben verlangen kann, sofern sie zur Überprüfung der glaubhaften Darlegung der Zielerreichung des Betreibers von Anlagen notwendig sind;
- die Bescheinigungen auf ein Konto im Emissionshandelsregister transferiert werden, wobei der Transfer entweder auf das eigene Konto des Betreibers von Anlagen oder auf das Konto eines Dritten erfolgen kann;
- für Gesuche die nach dem 31. Dezember 2023 eingereicht werden, keine Bescheinigungen mehr ausgestellt werden.

Ein Betreiber von Anlagen, der mit einem Massnahmenziel von der CO₂-Abgabe befreit ist, kann keine Bescheinigungen nach Artikel 12 der CO₂-Verordnung beantragen.

7.4 Sanktion, Aufschub der Rückerstattung und Sicherstellung der Sanktion

Sanktion

Betreiber von Anlagen, welche die Verminderungsverpflichtung nicht einhalten, müssen gemäss Artikel 32 CO₂-Gesetz dem Bund pro zu viel emittierter Tonne CO₂eq einen Betrag von 125 Franken bezahlen.

- Betreiber deren Verminderungsverpflichtung spätestens Ende 2021 endet, geben zudem für jede zu viel emittierter Tonne CO₂eq ein Emissionsminderungszertifikat ab.
- Betreiber deren Verminderungsverpflichtung in den Jahren 2022, 2023 oder 2024 endet, geben zudem für jede zu viel emittierter Tonne CO₂eq ein Emissionsrecht ab.

Aufschub der Rückerstattung

Kommt ein Betreiber von Anlagen seinen Mitwirkungspflichten nach der CO₂-Verordnung nicht nach, so kann das Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG) in Absprache mit dem BAFU die Rückerstattung der Abgabe aufschieben (Art. 103 CO₂-Verordnung).

In der Folge lehnt das BAZG ein allfälliges Gesuch um Rückerstattung ab. Sobald der Betreiber von Anlagen seinen Pflichten nachkommt, wird der zurückbehaltene Betrag ausgerichtet.

Sicherstellung der Sanktion

Ist die Zielerreichung bei einem Betreiber von Anlagen gefährdet, beispielsweise weil es sich nicht auf Zielkurs befindet und Korrekturmassnahmen fehlen, so kann das BAFU die Sicherstellung der voraussichtlichen Sanktion verlangen (Art. 77 CO₂-Verordnung).

Sobald die Gefährdung nicht mehr besteht, wird die Sicherstellungspflicht aufgehoben.

8 Monitoring und Warenbuchhaltung

- *Kapitel 8.1 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen.*
- *Kapitel 8.2 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit anderen Emissionen als CO₂-Emissionen aus fossilen Regelbrennstoffen.*
- *Kapitel 8.3 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen.*

8.1 Monitoringbericht

Nach Artikel 72 der CO₂-Verordnung müssen Betreiber mit Verminderungsverpflichtung ein Monitoring über die effektiven Treibhausgasemissionen, die Produktionsmengen und die umgesetzten Massnahmen führen und jährlich darüber Bericht erstatten. Weiter führen sie eine Warenbuchhaltung über die erworbenen Brennstoffe und deren Lagerbestände. Die Frist für das Einreichen des Monitoringberichts ist jeweils der 31. Mai des Folgejahres.

Im Monitoringbericht erfasst werden:

- die durch den Betreiber erworbenen, gelagerten und verkauften Brennstoffe (Warenbuchhaltung);
- die in den Anlagen eingesetzten Energieträger in MWh (Energieverbrauch);
- die vom Betreiber verursachten CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Regelbrennstoffe und fossiler Abfallbrennstoffe;
- falls der Betreiber Biogas bezieht: Nachweis betreffend die Biogasqualität (vgl. Kapitel 3.2 und 3.3);
- gegebenenfalls: weitere vom Betreiber verursachte Treibhausgasemissionen, die in der Verminderungsverpflichtung eingeschlossen sind (z. B. CO₂-Emissionen aus Prozessen, N₂O-Emissionen, PFC-Emissionen; vgl. Kapitel 1.2);
- die Produktionsindikatoren des Betreibers (vgl. Kapitel 3.1);
- die umgesetzten Massnahmen (vgl. Kapitel 3.2 und 3.3);
- bei Betreibern mit Emissionsziel: der Zwischenpunkt des Reduktionspfads und die Abweichung der effektiven Treibhausgasemissionen davon;
- bei Betreibern mit Massnahmenziel: der Zwischenpunkt des massnahmenbasierten Zielpfads und die Abweichung der effektiven Treibhausgasemissionen davon;
- im Fall von Abweichungen vom Reduktionspfad bzw. vom massnahmenbasierten Zielpfad: Angaben zur Plausibilisierung der Entwicklung der Treibhausgasemissionen;
- gegebenenfalls: die Menge der zur Erfüllung der Verminderungsverpflichtung angerechneten Emissionsminderungszertifikate und Emissionsrechte (vgl. Kapitel 7.1);
- gegebenenfalls: die Menge der Gutschriften aus nicht verwendeten Emissionsrechten und Emissionsminderungszertifikaten aus der ersten Verpflichtungsperiode (vgl. Kapitel 7.2);

-
- gegebenenfalls: ausgestellte Bescheinigungen bei Betreibern von Anlagen mit Emissionsziel (vgl. Kapitel 7.3).

Bei der Erstellung des Monitoringberichts ist Folgendes zu beachten:

- Das Monitoring bezieht sich jeweils auf das Kalenderjahr.
- Energieverbrauch und Produktionsindikatoren können zu Jahreswerten summiert im Monitoring ausgewiesen werden. Betreiber von Anlagen, deren Produktionsmenge oder Produktmix sich voraussichtlich wesentlich und dauerhaft ändern (vgl. Kapitel 9), erheben die relevanten Parameter auf monatlicher Basis, soweit dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.
- Im Monitoring sind die Energieträger und Produktionsindikatoren in denselben physikalischen Einheiten anzugeben, wie sie bei der Gesuchstellung (Zielvorschlag) verwendet wurden.
- Sind Umrechnungen notwendig, sind die bei der Gesuchstellung (Zielvorschlag) verwendeten Heizwerte und Emissionsfaktoren zu verwenden (vgl. Kapitel 10.1).

Die vom Bund beauftragten Organisationen stellen zu kostendeckenden Preisen eine Monitoring-Applikation zur Verfügung. **Endet die Zusammenarbeit mit den Organisationen, stellt das Bundesamt für Energie (BFE) eine Monitoring-Applikation zur Verfügung.** Die Verwendung dieser Applikation ist für alle Betreiber von Anlagen obligatorisch. Für die Erarbeitung des Monitoringberichts gehen die Betreiber wie folgt vor:

- Als Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) verwendet es die Monitoring-Applikation der EnAW;
- Ein Betreiber, der von der Cleantech Agentur Schweiz (act) beraten wird, verwendet die Monitoring-Applikation der act;
- Ein Betreiber, der durch einen vom Betreiber von Anlagen beauftragten Dritten beraten wird, verwendet die Monitoring-Applikation der EnAW gegen Gebühr.

Bei zusammengeschlossenen Betreibern bezieht sich der Monitoringbericht auf alle zusammengeschlossenen Betreiber. Auf Verlangen müssen die relevanten Kennzahlen der einzelnen Betreiber individuell dargelegt werden.

Die Betreiber von Anlagen haben ihrer Pflicht zu Monitoring sorgfältig nachzukommen. Sie sind für die fristgemässe Eingabe der Daten und deren Richtigkeit verantwortlich (vgl. Kapitel 8.3).

Fernwärme-/Fernkälteproduzenten und -bezüger sowie Betreiber von fossilen WKK-Anlagen

Für Fernwärme- bzw. Fernkälteproduzenten und Fernwärme- bzw. Fernkältebezüger sowie für Betreiber von fossilen WKK-Anlagen gelten folgende zusätzliche Anforderungen an den Monitoringbericht:

- Fernwärme- bzw. Fernkälteproduzenten (vgl. Kapitel 4.1) weisen die effektiven Treibhausgasemissionen, die bei der Wärmebereitstellung entstehen, separat von den Emissionen aus anderen Quellen aus.
- Fernwärme- bzw. Fernkältebezüger erfassen folgende zusätzliche Daten:
 - Nutzenergiebezug in MWh,
 - die Menge der für die Wärme- bzw. Kälteproduktion verwendeten Energieträger oder den Emissionsfaktor der bezogenen Wärme bzw. Kälte gemäss Angaben des Lieferanten.
- Betreiber von fossilen WKK-Anlagen (vgl. Kapitel 4.2) erfassen bis zum Jahr 2021 die CO₂-Emissionen der WKK-Anlage separat und teilen sie auf in:

-
- CO₂-Emissionen, die aufgrund der Produktion von Wärme entstehen,
 - CO₂-Emissionen, die aufgrund der Produktion von eigenverbrauchtem Strom entstehen,
 - CO₂-Emissionen, die aufgrund der Produktion von ins Netz eingespeistem Strom entstehen.

8.2 Monitoringkonzept

Nach Artikel 69 Absatz 4 der CO₂-Verordnung kann das BAFU von den Betreibern von Anlagen die Einreichung eines Monitoringkonzepts nach Artikel 51 der CO₂-Verordnung verlangen.

Ein Monitoringkonzept ist notwendig für Betreiber von Anlagen, die ausser energetischen CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Regelbrennstoffe auch andere relevante Treibhausgasemissionen haben. Das Monitoringkonzept muss nur diejenigen Treibhausgasemissionen umfassen, die in der Verminderungsverpflichtung eingeschlossen sind und nicht durch die Verbrennung von fossilen Regelbrennstoffen entstehen. Gemeint sind beispielsweise Emissionen aus dem Einsatz von fossilen Abfallbrennstoffen oder geogene Emissionen (vgl. Kapitel 1.2 und 6.1).

Das Monitoringkonzept muss den Anforderungen von Artikel 51 Absatz 3 und somit Anhang 16 der CO₂-Verordnung entsprechen. Die Messung, Berechnung und Dokumentation der Emissionen müssen nachvollziehbar und transparent sein. Ausserdem ist zu gewährleisten, dass die Emissionen so vollständig, konsistent und genau erfasst werden, wie dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

Weiter muss das Monitoringkonzept gewährleisten, dass für die Messung oder Berechnung der Treibhausgasemissionen standardisierte oder andere etablierte Verfahren verwendet werden.

Im Monitoringkonzept ist deshalb darzulegen:

- nach welchen Verfahren die Treibhausgasemissionen gemessen oder berechnet werden;
- nach welchen Verfahren die Produktionsindikatoren, welche die nichtenergetischen Treibhausgasemissionen geeignet abbilden, gemessen oder berechnet werden (vgl. Kapitel 3.1).

Die zu verwendenden Formulare und die detaillierte Beschreibung der Anforderungen an das Monitoringkonzept können Kapitel 6 der aktuellen Mitteilung Emissionshandelssystem EHS entnommen werden (www.bafu.admin.ch/uv-1317-d).

8.3 Korrektur bei fehlerhafter Dateneingabe im Monitoring

Ein Betreiber von Anlagen hat seiner Pflicht zum Führen des Monitoring sorgfältig nachzukommen. Er ist verantwortlich für die jährliche Eingabe der Daten und deren Richtigkeit (vgl. Kapitel 8.1).

Allfällige Fehler sind in Bezug auf das aktuelle Betriebsjahr sowie für die Zukunft zu korrigieren. Eine rückwirkende Korrektur ist für folgende Fehler erforderlich:

- Fehler, die Auswirkungen auf die Berichterstattung über die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers haben, wie beispielsweise:
 - Fehler beim erfassten Energieverbrauch;
 - Fehler bei den erfassten Emissionsfaktoren und Heizwerten;
 - bei Betreibern, die ausser CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Regelbrennstoffe auch andere relevante Treibhausgasemissionen haben: Fehler bei den erfassten Indikatoren, die diese Emissionen abbilden.
- Fehler, die Auswirkungen auf eine allfällige Anpassung des Emissions- oder Massnahmenziels haben können (vgl. Kapitel 9.2 und 9.3);
- Fehler, die Auswirkungen auf die Ausstellung von Bescheinigungen für Mehrleistungen nach Artikel 12 der CO₂-Verordnung haben können (vgl. Kapitel 7.3);
- Fehler in der Warenbuchhaltung, die Auswirkungen auf das Gesuch um Rückerstattung der CO₂-Abgabe haben können;¹⁰
- Fehler, die Auswirkungen auf die Berichterstattung über die Massnahmenwirkung des Betreibers von Anlagen haben.

Für die rückwirkenden Korrekturen gelten folgende Bagatellgrenzen:

- Relative Bagatellgrenze: Ist die relative Abweichung zwischen den fehlerhaft erfassten und den korrekten Treibhausgasemissionen kleiner als 5 Prozent, muss die Korrektur nicht rückwirkend vorgenommen werden.
- Absolute Bagatellgrenze: Bis zu einer absoluten Abweichung der fehlerhaft erfassten von den korrekten Treibhausgasemissionen von kumuliert 250 Tonnen CO₂eq muss die Korrektur nicht rückwirkend vorgenommen werden.

Treten bei einem Betreiber von Anlagen mehrere Fehler auf, werden deren Auswirkungen über die Dauer der Verpflichtungsperiode kumuliert. Sobald die Auswirkungen der Fehler zur Überschreitung einer Bagatellgrenze führen, müssen die Emissionsdaten rückwirkend korrigiert werden.

Für Fehler, die Auswirkungen auf eine allfällige Anpassung des Emissions- oder Massnahmenziels haben, gilt keine Bagatellgrenze. Diese müssen in jedem Fall rückwirkend korrigiert werden.

Sämtliche Fehler sind zu melden.

¹⁰ Für den Umgang mit Fehlern im Rückerstattungsantrag gelten die Vorgaben des Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG).

9 Änderungswesen

- *Kapitel 9.1 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen.*
- *Kapitel 9.2 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel, die von einer Änderung betroffen sind.*
- *Kapitel 9.3 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Massnahmenziel, die von einer Änderung betroffen sind.*
- *Kapitel 9.4 ist relevant für Betreiber von Anlagen mit einem Wechsel zwischen Emissionshandelssystem und Verminderungsverpflichtung.*
- *Kapitel 9.5 ist relevant für alle Betreiber von Anlagen, die von der Schliessung eines energieintensiven Betriebs betroffen sind.*

9.1 Meldepflicht bei Änderungen

Betreiber mit Verminderungsverpflichtung sind verpflichtet, dem BAFU umgehend sämtliche Änderungen innerhalb des Verpflichtungsperimeters zu melden, die sich auf die Verminderungsverpflichtung auswirken können oder die Kontaktinformationen betreffen (Art. 78 CO₂-Verordnung).

Zu melden sind insbesondere:

- Änderungen der zuständigen Personen;
- Umfirmierungen;
- Anpassungen der rechtlichen Strukturen, insbesondere im Zusammenhang mit Fusionen, Spaltungen, Umwandlungen und Vermögensübertragungen;
- Änderungen der Tätigkeit des Betreibers von Anlagen;
- emissionsrelevante technische Änderungen von energieintensiven Anlagen (wie z. B. Erweiterungen);
- Veräusserung, Erwerb, Schliessung und Teilschliessung von Anlagen oder des Betreibers von Anlagen.

Das BAFU prüft gestützt auf die Meldung des Betreibers von Anlagen die formale oder materielle Anpassung der Verfügung bzw. gegebenenfalls den Wechsel in das Emissionshandelssystem (EHS).

9.2 Anpassung des Emissionsziels

Voraussetzungen

Nach Artikel 73 der CO₂-Verordnung passt das BAFU das Emissionsziel rückwirkend den neuen Gegebenheiten an, wenn sich bei einem Betreiber mit Verminderungsverpflichtung Produktionsmenge oder Produktmix wesentlich und dauerhaft ändern und dies dazu führt, dass die Treibhausgasemissionen:

- während drei aufeinander folgenden Jahren um mindestens 10 Prozent vom Reduktionspfad abweichen; oder

- durch grosse Änderungen in einem Jahr um mindestens 30 Prozent vom Reduktionspfad abweichen.

Das Emissionsziel wird nur angepasst, wenn die Abweichung vom Reduktionspfad in einer Veränderung der Produktionsmenge, des Produktmixes des Betreibers von Anlagen oder in einer Änderung des indirekten Wärme- oder Kältebezugs begründet ist. Das ist beispielsweise der Fall, wenn:

- Produktionsprozesse ausgelagert oder neu integriert oder wenn Anlagen erweitert bzw. stillgelegt werden;
- ein Betreiber konjunkturell bedingt ein starkes Wachstum oder eine starke Schrumpfung aufweist;
- ein Betreiber neu extern produzierte Wärme oder Kälte bezieht (z. B. Anschluss an Nah- oder Fernwärmenetz bzw. an ein Nah- oder Fernkältenetz);
- bei einem Fernwärmeproduzenten die Veränderung der Emissionsentwicklung durch Massnahmen bei den Fernwärmebezüglern begründet ist, die über die im Verminderungsziel berücksichtigte kontinuierliche Effizienzverbesserung hinaus gehen, oder wenn relevante Änderungen bei den Fernwärmeanschlüssen auftreten (vgl. Kapitel 4.1).

Keine Anpassung des Emissionsziels wird vorgenommen, wenn der Grund für die Über- oder Unterschreitung des Reduktionspfads nicht in der Veränderung der Produktionsmenge oder des Produktmixes liegt.

Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Veränderung der Emissionsentwicklung in der Umsetzung von treibhausgaswirksamen Massnahmen beim Betreiber von Anlagen begründet ist, wie zum Beispiel bei:

- Substituierung von Brennstoffen durch Energieträger mit niedrigerem Emissionsfaktor;
- treibhausgaswirksamen Massnahmen zur Effizienzsteigerung;
- treibhausgaswirksamen Massnahmen an der Gebäudehülle.

Weiter kann ein solcher Fall bei einem Betreiber von Anlagen auftreten, dessen Emissionsziel auf einem vereinfacht festgelegten Reduktionspfad basiert oder das durch die Umsetzung von Massnahmen weniger Wirkung erzielt hat, als bei der Festlegung des Emissionsziels vorausgesetzt wurde.

Im Rahmen der Corona-Entlastungsmassnahmen wird in den Jahren 2020 und 2021 bei Minderemissionen in der Regel auf eine Anpassung des Emissionsziels verzichtet (vgl. Kapitel 9.6).

Berechnung des neuen Emissionsziels

Die Anpassung des Emissionsziels erfolgt rückwirkend auf das Jahr, in dem der Reduktionspfad erstmals um 10 Prozent bzw. 30 Prozent über- oder unterschritten wurde (Art. 73 Abs. 2 CO₂-Verordnung).

Wurde der Reduktionspfad um mehr als 30 Prozent über- oder unterschritten, liegt der neue Ausgangspunkt des Reduktionspfads im Jahr der Über- oder Unterschreitung. Wurde der Reduktionspfad während drei Jahren um mehr als 10 Prozent über- oder unterschritten, wird für jedes Jahr, in dem die Veränderung zu verzeichnen ist, ein korrigiertes Reduktionsziel festgelegt und das dritte Jahr der Veränderung als neuer Ausgangspunkt definiert. Der Reduktionspfad wird somit nicht über den gesamten Zeitraum der Veränderung linearisiert, sondern rückwirkend für jedes Jahr, in dem die Veränderung zu verzeichnen ist, korrigiert. In jedem Fall werden der neue Ausgangspunkt und die korrigierten Ziele für den Zeitraum der Veränderung aufgrund der effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen in dem oder den Jahren mit Über- oder Unterschreitung gebildet. Damit die im ursprünglichen Emissionsziel festgelegte Reduktionsleistung berücksichtigt bleibt, wird der neue Ausgangspunkt zudem im Umfang einer allfälligen fehlenden Reduktionsleistung bzw. einer Mehrleistung

korrigiert.¹¹ Eine fehlende Reduktionsleistung führt zu einem niedrigeren Ausgangspunkt, während eine Mehrleistung eine entsprechende Erhöhung des Ausgangspunkts nach sich zieht.

Bei Betreibern von fossilen WKK-Anlagen werden bis 2021 zusätzliche CO₂-Emissionen nicht im Ausgangspunkt eingerechnet, soweit sie auf die Produktion von im Vergleich zum Referenzjahr 2012 zusätzlich ins Netz eingespeistem Strom zurückzuführen sind. Diese zusätzliche Verminderungsleistung muss durch betriebseigene Massnahmen aufgefangen bzw. kann im Umfang von maximal 50 Prozent mit ausländischen Emissionsminderungszertifikaten kompensiert werden.

Für Unternehmen die ab 2022 neu eine Verminderungsverpflichtung eingehen und für Zielanpassungen zwischen 2013 und 2020, wird die neue relevante Massnahmenwirkung, und somit das neue Emissionsziel, anhand einer Analyse der technisch möglichen und wirtschaftlichen Reduktionsmassnahmen im Unternehmen festgelegt (Art. 73 Abs. 3 CO₂-Verordnung, vgl. Kapitel 2.1).

Für Betreiber von Anlagen, die ihre Verminderungsverpflichtung bis 2024 verlängert haben, entspricht das neue Emissionsziel einer jährlichen Reduktion von 2% vom angepassten Ausgangspunkt. Die Zielanpassung erfolgt somit unabhängig vom verbleibenden Potential. Diese Lösung gewährt die Gleichbehandlung aller Unternehmen die ihr Ziel verlängert haben unabhängig davon, ob eine Zielanpassung erfolgt oder nicht.

Betreiber der Anlage Muster: Änderungsprüfung und Berechnung des neuen Ausgangspunkts

Der Betreiber der Anlage Muster hat ein Emissionsziel mit einem individuell festgelegten Reduktionspfad. Der ursprüngliche Ausgangspunkt liegt bei 10 000 Tonnen CO₂. 2013 betrugen die Emissionen 10 000 Tonnen CO₂, ab dem Jahr 2014 nehmen sie infolge eines Produktionswachstums dauerhaft auf 12 000 Tonnen CO₂ zu. Im Jahr 2016 erfolgt die Überprüfung des Emissionsziels (vgl. Abbildung 8b).

Der Betreiber der Anlage Muster hat keine der geplanten Massnahmen umgesetzt und so die im ursprünglichen Emissionsziel hinterlegte relevante Massnahmenwirkung nicht erreicht. Die fehlende Reduktionsleistung beträgt: 2013 128 t CO₂, 2014 256 t CO₂, 2015 383 t CO₂ und 2016 511 t CO₂, dies ergibt in der Summe 1278 t CO₂ (vgl. Abbildung 8a).

Trotz der fehlenden Massnahmenumsetzung ist jedoch die Bedingung der dreijährigen Abweichung um mehr als 10 Prozent gegeben, da die Produktion um 15 Prozent zugenommen hat. Deshalb wird das Emissionsziel angepasst.

Bei der Berechnung des neuen Ausgangspunkts wird die nicht umgesetzte Massnahmenwirkung des ursprünglichen Emissionsziels berücksichtigt.

¹¹ Bei der Festlegung der fehlenden Reduktionsleistung werden geplante Massnahmen, die aus relevanten baulichen, rechtlichen oder technischen Gründen nicht umsetzbar waren, berücksichtigt.

Abbildung 8a

Betreiber der Anlage Muster: Emissionsziel

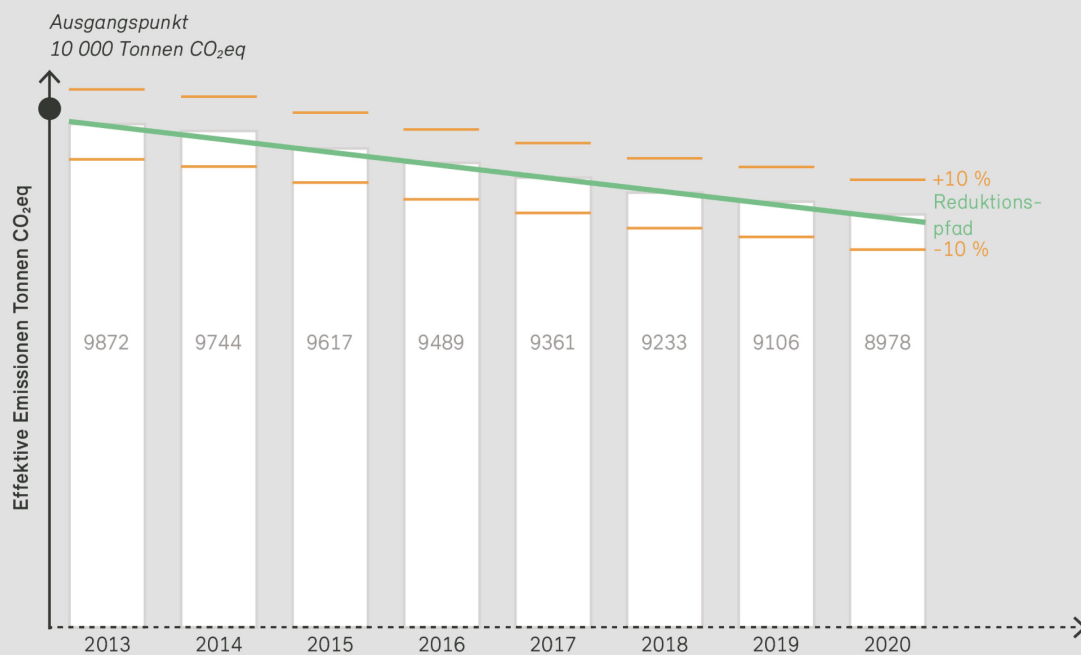
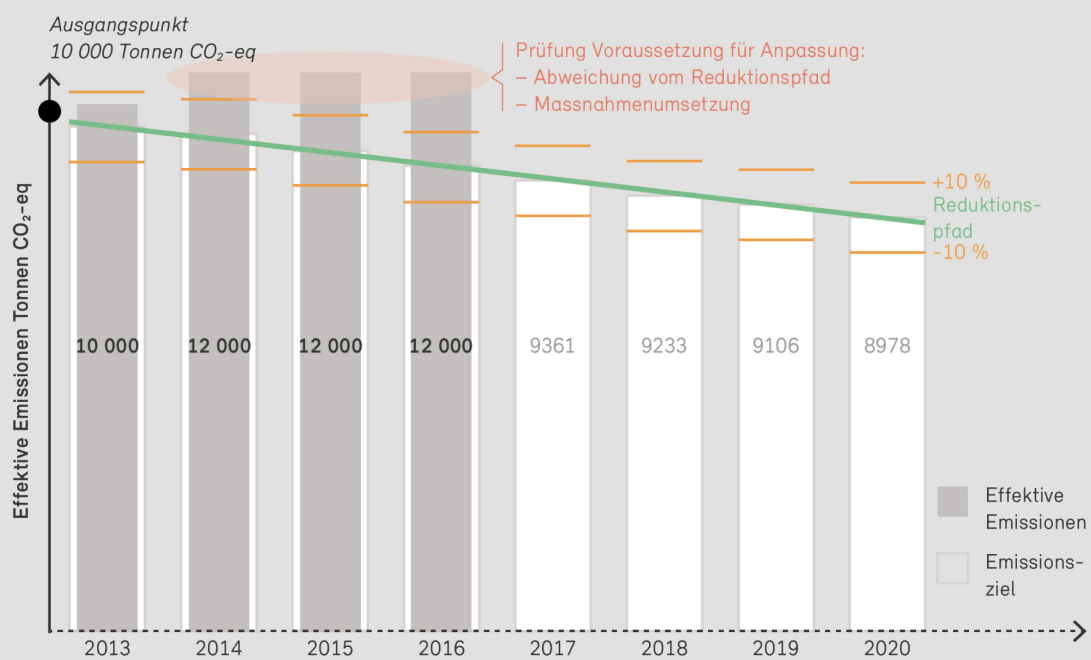


Abbildung 8b

Überprüfung Voraussetzung Änderungswesen



Zusätzliche Informationen für Betreiber von Anlagen mit einem Emissionsziel mit einem vereinfacht festgelegten Reduktionspfad

Der Umfang der Zielanpassung richtet sich auch bei einem Emissionsziel mit vereinfacht festgelegtem Reduktionspfad nach Artikel 67 Absatz 3 CO₂-Verordnung (Art. 73 Abs. 3 CO₂-Verordnung).

Bei einer Anpassung infolge von **Mehremissionen** wird das neue Emissionsziel bis 2021 wie folgt berechnet:

- Der neue Ausgangspunkt wird durch die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen in den Jahren gebildet, für die das Emissionsziel angepasst wurde (vgl. Abbildung 8c). Der neue Ausgangspunkt wird entsprechend der fehlenden oder zusätzlichen Massnahmenwirkung korrigiert.
- Der neue Reduktionspfad wird anhand einer Analyse der technisch möglichen und wirtschaftlichen Reduktionsmassnahmen des Betreibers von Anlagen festgelegt (Art. 67 Abs. 3 CO₂-Verordnung). Die Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011 werden **nicht mitberücksichtigt**.

Bei einer Anpassung infolge von **Minderemissionen** wird das neue Emissionsziel bis 2021 wie folgt berechnet:

- Der neue Ausgangspunkt wird durch die effektiven Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen in den Jahren gebildet, für die das Emissionsziel angepasst wurde (vgl. Abbildung 8d). Der neue Ausgangspunkt wird entsprechend der fehlenden oder zusätzlichen Massnahmenwirkung korrigiert.
- Der neue Reduktionspfad wird anhand einer Analyse der technisch möglichen und wirtschaftlichen Reduktionsmassnahmen des Betreibers von Anlagen festgelegt (Art. 67 Abs. 3 CO₂-Verordnung). Die Mehrleistungen aus den Jahren 2010 und 2011 **werden mitberücksichtigt**.

Betreiber von Anlagen mit einem vereinfacht festgelegten Emissionsziel 2013-2020 müssen im Falle einer Zielanpassung nach 2021 keine Potenzialanalyse erstellen, da das neue Ziel auf der Reduktion von 2% im Vergleich zum angepassten Ausgangspunkt des Vorjahres basiert.

Abbildung 8c

Prüfung neues Emissionsziel ab 2017

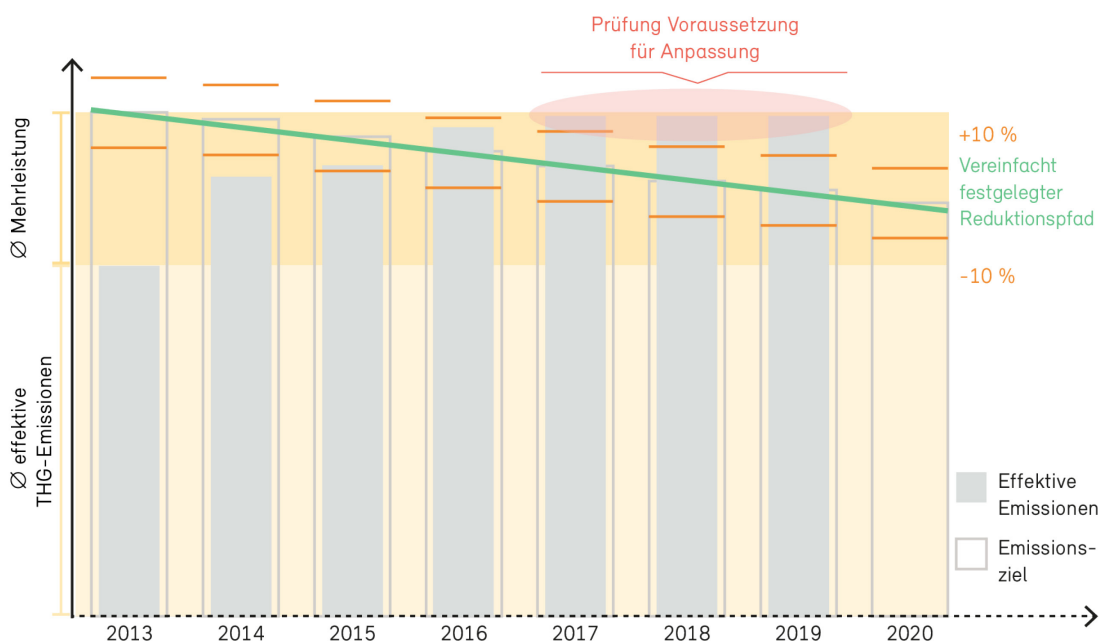
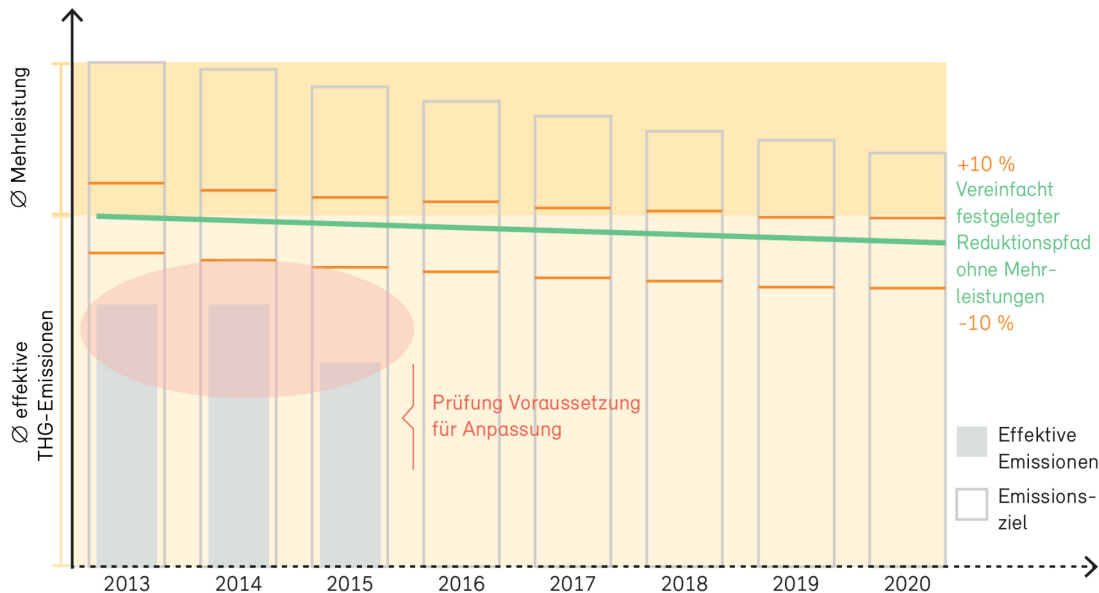


Abbildung 8d

Prüfung neues Emissionsziel ab 2015



9.3 Anpassung des Massnahmenziels

Voraussetzungen

Nach Artikel 74 der CO₂-Verordnung passt das BAFU das Massnahmenziel den neuen Gegebenheiten an, wenn sich die Treibhausgasemissionen eines Betreibers von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung aufgrund einer Änderung der Produktionsmenge oder des Produktmixes erheblich ändern.

Von einer erheblichen Änderung wird in der Regel ausgegangen, wenn die effektiven Treibhausgasemissionen in einem Jahr um mindestens 30 Prozent vom Vorjahr abweichen oder die jährlichen Istwerte der Massnahmenwirkung zum zweiten Mal in Folge um 30 Prozent von den Sollwerten der Massnahmenwirkung (massnahmenbasierter Zielpfad) abweichen.

Das Massnahmenziel wird nur angepasst, wenn die Abweichung der Treibhausgasemissionen in einer Veränderung der Produktionsmenge oder des Produktmixes oder in einer Änderung des indirekten Wärme- oder Kältebezugs des Betreiber von Anlagen begründet ist. Das ist beispielsweise der Fall:

- wenn Produktionsprozesse ausgelagert oder neu integriert oder wenn Anlagen erweitert bzw. stillgelegt werden;
- wenn ein Betreiber konjunkturell bedingt ein starkes Wachstum oder eine starke Schrumpfung aufweist;
- wenn ein Betreiber neu extern produzierte Wärme oder Kälte bezieht (z. B. Anschluss an Nah- oder Fernwärmenetz bzw. an ein Nah- oder Fernkältenetz);
- wenn bei einem Fernwärmeproduzenten die Veränderung der Emissionsentwicklung durch Massnahmen bei den Fernwärmebezügern begründet ist, die über die im Verminderungsziel berücksichtigte kontinuierliche Effizienzverbesserung hinaus gehen, oder wenn relevante Änderungen bei den Fernwärmeanschlüssen auftreten (vgl. Kapitel 4.1).

Keine Anpassung des Massnahmenziels wird vorgenommen, wenn der Grund für die Abweichung der Treibhausgasemissionen nicht in der Veränderung der Produktionsmenge oder des Produktmixes liegt.

Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Veränderung der Emissionsentwicklung in der Umsetzung von treibhausgaswirksamen Massnahmen beim Betreiber von Anlagen begründet ist, wie zum Beispiel bei:

- Substituierung von Brennstoffen durch Energieträger mit niedrigerem Emissionsfaktor;
- treibhausgaswirksamen Massnahmen zur Effizienzsteigerung;
- treibhausgaswirksamen Massnahmen an der Gebäudehülle.

Weiter kann ein solcher Fall bei einem Betreiber von Anlagen auftreten, das die bei der Festlegung des Massnahmenziels berücksichtigten Massnahmen nicht umgesetzt hat.

Im Rahmen der Corona-Entlastungsmassnahmen wird in den Jahren 2020 und 2021 in der Regel auf eine Anpassung des Massnahmenziels verzichtet (vgl. Kapitel 9.6).

Berechnung des neuen Massnahmenziels

Die Anpassung des Massnahmenziels erfolgt anhand des vorhandenen wirtschaftlichen Potenzials des Betreibers von Anlagen (Art. 74 Abs. 2 CO₂-Verordnung, vgl. Kapitel 2.3).

Bis 2021 werden bei einem Betreiber von Anlagen, der eine fossile WKK-Anlage betreibt, zusätzliche CO₂-Emissionen im Monitoring als Negativmassnahme eingebucht, soweit sie auf die Produktion von im Vergleich zum Referenzjahr 2012 zusätzlich ins Netz eingespeistem Strom zurückzuführen sind. Diese zusätzliche Verminderungsleistung muss durch betriebseigene Massnahmen aufgefangen bzw. kann im Umfang von maximal 50 Prozent mit ausländischen Emissionsminderungszertifikaten kompensiert werden.

Nicht umsetzbare Massnahmen

Sind die oben genannten Voraussetzungen nicht erfüllt, kann die auditierte Massnahmenliste nicht abgeändert werden. Ist eine geplante Massnahme aus baulichen, technischen oder organisatorischen Gründen nicht mehr umsetzbar, kann der Betreiber von Anlagen dem BAFU eine in der Wirkung vergleichbare Ersatzmassnahme vorschlagen.

9.4 Wechsel zwischen Emissionshandelssystem (EHS), Verminderungsverpflichtung und CO₂-Abgabepflicht

Infolge von Änderungen bei einem Betreiber von Anlagen kann ein Wechsel zwischen der Teilnahme am Emissionshandelssystem (EHS) und der Verminderungsverpflichtung (Abgabebefreiung ohne Emissionshandel) möglich bzw. notwendig werden.

Wechsel von der Verminderungsverpflichtung ins EHS

Ein Wechsel von der Verminderungsverpflichtung in das Emissionshandelssystem erfolgt, wenn:

- ein Betreiber mit Verminderungsverpflichtung nach einer Änderung am Produktionsstandort neu die Voraussetzungen für die **Pflicht zur Teilnahme am Emissionshandelssystem** erfüllt (Art. 40 CO₂-Verordnung);
- ein Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung nach einer Änderung am Produktionsstandort neu die Voraussetzungen für die **Teilnahme am Emissionshandelssystem auf Gesuch** erfüllt und ein entsprechendes Gesuch einreicht (Art. 42 CO₂-Verordnung);
- bei einem Betreiber von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung, der ursprünglich eine Ausnahme von der Pflicht zur Teilnahme am EHS (**opt-out**) beantragt hat, die Gesamtemissionen gemäss EHS-Systemgrenzen neu den Schwellenwert von 25 000 Tonnen CO₂eq überschreiten (Art. 41 Abs. 3 CO₂-Verordnung).

In diesen Fällen muss die Meldung der Teilnahme am EHS fristgerecht beim BAFU eingereicht werden. Die Verminderungsverpflichtung wird auf Gesuch des betroffenen Betreibers von Anlagen *pro rata temporis* abgeschlossen (vgl. Kapitel 9.5).

Wechsel vom EHS in die Verminderungsverpflichtung

Betreiber von Anlagen, die sich seit 2013 zu einer Verminderungsverpflichtung verpflichtet haben und zu einem späteren Zeitpunkt ins EHS gewechselt sind, können nicht wieder in eine Verminderungsverpflichtung zurückwechseln (Art. 31 Abs. 1^{quarter} CO₂-Gesetz). Sofern sie die Bedingungen erfüllen und die Teilnahme am EHS beenden, bezahlen sie die CO₂-Abgabe.

Betreiber der Anlage Muster: Wechsel ins Emissionshandelssystem EHS

Der Betreiber der Anlage Muster hat 2015 eine Verminderungsverpflichtung abgeschlossen. 2021 hat er sich entschieden, mit seiner Anlage mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von über 20 MW und Emissionen von weniger als 25'000 Tonnen CO₂eq am EHS teilzunehmen und auf die opt-out Möglichkeit zu verzichten. Er reicht bis Ende Februar 2021 das entsprechende Gesuch zur Teilnahme am EHS ein und verzichtet auf die Verlängerung der Verminderungsverpflichtung, so dass diese per Ende 2020 abgeschlossen wird.

Will der Betreiber der Anlage Muster die Teilnahme am EHS in einem Folgejahr beenden, muss er das entsprechende Gesuch fristgerecht einreichen und bezahlt in der Folge die CO₂-Abgabe. Der Abschluss einer erneuten Verminderungsverpflichtung ist bis Ende 2024 nicht möglich.

Sofern seit 2013 keine Verminderungsverpflichtung eingegangen wurde, erfolgt ein Wechsel vom Emissionshandelssystem in die Verminderungsverpflichtung auf Gesuch eines ursprünglich zur Teilnahme verpflichteten Unternehmens, wenn:

- er nach einer dauerhaften Änderung am Produktionsstandort neu keine Tätigkeit nach Anhang 6 mehr ausübt und damit nicht mehr zur Teilnahme am EHS verpflichtet ist (Art. 49 Abs. 2 CO₂-Verordnung);
- seine Gesamtemissionen während drei aufeinanderfolgenden Jahren den Schwellenwert von 25 000 Tonnen CO₂eq unterschreiten und er eine Ausnahme von der Pflicht zur Teilnahme am EHS beantragt (Art. 41 Abs. 1 CO₂-Verordnung).

In diesen Fällen muss das Gesuch für die Festlegung einer Verminderungsverpflichtung fristgerecht beim BAFU eingereicht werden. Betreiber von Anlagen müssen dem BAFU umgehend sämtliche Änderungen innerhalb des Verpflichtungsperimeters melden, die sich auf einen Wechsel zwischen einer Abgabebefreiung mit Teilnahme am Emissionshandelssystem (EHS) und der Verminderungsverpflichtung auswirken können (Art. 78 Bst. a CO₂-Verordnung, vgl. Kapitel 9.1).

9.5 Betriebsschliessung und Einstellung Betrieb

Ein Betreiber von Anlagen kann beantragen, dass die Einhaltung seines Emissions- oder Massnahmenziels *pro rata temporis* abgerechnet wird, wenn er:

- den energieintensiven Betrieb einstellt;
- kein Treibhausgas mehr emittiert (z. B. weil fossile Brennstoffe durch eine Wärmepumpe ersetzt wurden);
- die Tätigkeit gemäss Anhang 7 der CO₂-Verordnung einstellt;
- in das Emissionshandelssystem (EHS) wechselt (vgl. Kapitel 9.4);
- die Anlage verkauft und der Käufer die Verminderungsverpflichtung nicht übernimmt.

9.6 Corona bedingte Entlastungsmassnahmen

Infolge der Corona-Krise unterschreiten Betreiber von Anlagen gewisser Branchen 2020 und 2021 den Reduktionspfad und weisen Minderemissionen aus. Auf eine Anpassung der Verminderungsverpflichtungen wird grundsätzlich verzichtet, da diese einerseits mit einem hohen administrativen Aufwand verbunden wäre und andererseits gegen unten angepasste Ziele nach einer Erholung der Wirtschaft bereits überholt wären.

Anpassung bei Minderemissionen:

Bei Minderemissionen im Jahr 2020 wird die Regel, dass eine Unterschreitung um mindestens 10 Prozent in den Jahren 2018, 2019 und 2020, oder um mindestens 30 Prozent im Jahr 2020, eine Anpassung der Verminderungsverpflichtung auslöst, ausgesetzt. Das BAFU passt das Emissionsziel oder Massnahmenziel nur in Folge eines Wärme- oder Kältebezugs von einem Dritten oder durch die Schliessung bzw. Teilschliessung einer Anlage an (Art. 146j Abs. 2 CO₂-Verordnung).

Gleiches gilt im Jahr 2021: Bei Minderemissionen im Jahr 2021 wird die Regel, dass eine Unterschreitung um mindestens 10 Prozent in den Jahren 2019, 2020 und 2021, oder um mindestens 30 Prozent im Jahr 2021, eine Anpassung der Verminderungsverpflichtung auslöst, ausgesetzt. Das BAFU passt das Emissionsziel oder Massnahmenziel nur bei einer Unterschreitung des Reduktionspfads in Folge eines Wärme- oder Kältebezugs von einem Dritten oder durch die Schliessung bzw. Teilschliessung einer Anlage an (Art. 146r Abs. 2 CO₂-Verordnung).

Für die Jahre 2022 bis 2024 erfolgt das Änderungswesen wieder gemäss Art. 73 und 74 der CO₂-Verordnung, wobei die Vorjahre nicht betrachtet werden. So passt das BAFU das Emissionsziel an, wenn die Treibhausgasemissionen der Anlagen den Reduktionspfad wegen einer wesentlichen und dauerhaften Änderung

der Produktionsmenge oder des Produktmixes oder wegen eines Wärme- oder Kältebezugs von einem Dritten wie folgt unterschreiten:

- In den Jahren 2022, 2023 und 2024 um mindestens 10 Prozent pro Jahr; oder
- in einem der Jahre 2022, 2023 und 2024 um mindestens 30 Prozent.

Das BAFU passt das Emissionsziel rückwirkend auf den Beginn des Jahres an, in dem der Reduktionspfad nach Aufhebung der Entlastungsmassnahme erstmals unterschritten wurde, also frühestens 2022 (Art. 146s Abs. 1 CO₂-Verordnung). Dies gilt sinngemäss auch für das Massnahmenziel (Art. 146s Abs. 2 CO₂-Verordnung).

Anpassung Emissionsziel bei Mehremissionen:

Für Betreiber von Anlagen, die ihren Reduktionspfad in einem bestimmten Umfang überschreiten, wird das Emissionsziel weiterhin überprüft und gegebenenfalls zugunsten des Betreibers angepasst (vgl. Kapitel 9.2). Gleiches gilt für das Massnahmenziel (vgl. Kapitel 9.3).

Ausstellen von Bescheinigungen:

Betreiber von Anlagen, die 2019 die Voraussetzungen für die Ausstellung von Bescheinigungen nach Artikel 12 CO₂-Verordnung nicht erfüllen und 2020 den Reduktionspfad um mehr als 30 Prozent unterschreiten, haben keinen automatischen Anspruch auf Bescheinigungen, ausser sie legen gegenüber dem BAFU dar, dass der Emissionsrückgang auf Verminderungsmassnahmen und nicht auf die Corona-Krise zurückzuführen ist (Art. 146j Abs. 1 CO₂-Verordnung).

Gleiches gilt im Jahr 2021: Betreiber von Anlagen, die im Jahr 2019 oder im Jahr 2020 die Voraussetzungen für die Ausstellung von Bescheinigungen nach Artikel 12 CO₂-Verordnung nicht erfüllen und 2021 den Reduktionspfad um mehr als 30 Prozent unterschreiten, haben keinen automatischen Anspruch auf Bescheinigungen, ausser sie legen gegenüber dem BAFU dar, dass der Emissionsrückgang auf Verminderungsmassnahmen und nicht auf die Corona-Krise zurückzuführen ist (Art. 146r Abs. 1 CO₂-Verordnung).

10 Grundlagendaten

- Kapitel 10 ist relevant für die Zielerarbeitung und das Monitoring aller Betreiber von Anlagen.

10.1 Emissionsfaktoren und Heizwerte¹²

Folgende Emissionsfaktoren und Heizwerte sind für Zieldefinition und Monitoring zu verwenden:

- für fossile Regelbrennstoffe die Standardwerte gemäss Abbildung 9;
- für Steinkohle, Braunkohle, Schweröl, Koks und Petrolkoks die Standardwerte gemäss Abbildung 9, es sei denn, ein Betreiber von Anlagen kann durch Messungen oder transparente Berechnungen eine wesentliche Abweichung nachweisen.

Für fossile Abfallbrennstoffe müssen die Emissionsfaktoren und Heizwerte gemessen oder transparent berechnet werden, es sei denn, ein Betreiber von Anlagen kann darlegen, dass die Kosten für eine solche Messung oder Berechnung unverhältnismässig hoch sind. In diesem Fall können soweit vorhanden die Standardwerte gemäss Abbildung 9 verwendet werden.

Abbildung 9

Emissionsfaktoren und Heizwerte

	Heizwert Hu		Emissionsfaktor in CO ₂ eq			
	MJ/kg	kWh/kg	t CO ₂ /1000 kg	CO ₂ eq/ Hohlmass	kg CO ₂ /MWh Hu	t CO ₂ /TJ
Steinkohle	25,46	7,072	2,36		333,648	92,68
Braunkohle	23,56	6,544	2,264		345,960	96,1
Heizöl extraleicht HEL	42,6	11,833	3,14	2,635 kg CO ₂ /l	265,352	73,709
Heizöl schwer HS	41,2	11,444	3,17	3,167 kg CO ₂ /l	277,2	77
Erdgas Brennstoff ¹³	48	13,333	2,693		201,960	56,1
Propan	46,352	12,876	2,994	1,515 kg CO ₂ /l	232,534	64,593
n-Butan	45,719	12,7	3,029	1,751 kg CO ₂ /l	238,32	66,2
Koks	27	7,5	2,835		378	105
Petrolkoks	31,78	8,828	2,903		328,896	91,36
Acetylen	48,246	13,402	3,38		252,207	70,058
Altöl (fossiler Anteil 100 %)	32,5	9,028				74,4
Altneu (fossiler Anteil 73 %)	26,4	7,333				61,3
Kunststoffe (fossiler Anteil 72 %)	25,2	7				61,2

¹² Betreiber von Anlagen deren Verminderungsverpflichtung mit der neuen Richtlinie ZV des BFE erstellt wurde, verwenden für die Zieldefinition und das Monitoring die zum Zeitpunkt der Gesuchseinreichung gültigen Emissionsfaktoren und Heizwerte gemäss Treibhausgasinventar der Schweiz (Link auf Merkblatt).

¹³ Für die Umrechnung der Heizwerte für das Gesuch um Rückerstattung der CO₂-Abgabe stellt das Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG) in Zusammenarbeit mit dem BAFU eine Umrechnungshilfe zur Verfügung.

	Heizwert Hu		Emissionsfaktor in CO ₂ eq		
	MJ/kg	kWh/kg	t CO ₂ /1000 kg	CO ₂ eq/ Hohlmass	kg CO ₂ /MWh Hu
Lösungsmittel (fossiler Anteil 99 %)	23,6	6,556			73,3
Imprägniertes Sägemehl (fossiler Anteil 22 %)	9,2	2,556			22

Da die Emissionsfaktoren in Abbildung 9 teilweise von den in der ersten Verpflichtungsperiode verwendeten Faktoren abweichen, sind bei Betreibern von Anlagen, die bereits 2008 – 2012 von der CO₂-Abgabe befreit waren, für die Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 folgende Daten aus dem Monitoring der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) auf die neuen Emissionsfaktoren zu korrigieren:

- die effektiven CO₂-Emissionen der Jahre 2010 und 2011 zur Berechnung des Ausgangspunkts des Emissionsziels bzw. als Basis zur Wahl des Massnahmenziels (vgl. Kapitel 2);
- für Betreiber von WKK-Anlagen, die effektiven CO₂-Emissionen des Jahres 2012 (vgl. Kapitel 4.2).

Bei Betreibern von Anlagen, die ihre Erdgasverbräuche im EnAW-Monitoring mit abweichenden Heizwerten erfasst haben (bspw. Brennwert anstatt Heizwert, Nm³ anstatt MWh) sind diese Daten um die Heizwerte in Abbildung 9 zu korrigieren.

Folgende Daten aus dem Monitoring der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) können ohne Anpassung der Emissionsfaktoren verwendet werden:

- die zugestandenen CO₂-Emissionen der Jahre 2010 und 2011 zur Berechnung des vereinfacht festgelegten Reduktionspfads (vgl. Kapitel 2.2);
- die zugestandenen CO₂-Emissionen der Jahre 2008 bis 2012 zur Berechnung des Basiswerts zur Festlegung der maximal zulässigen Menge der Emissionsminderungszertifikate (vgl. Kapitel 7.1);
- die für die bei einem zur ersten Verpflichtungsperiode abweichenden Perimeter relevanten historischen Emissionsdaten (vgl. Kapitel 1.4).

10.2 Klimakorrektur

Im Einklang mit internationalen Vorgaben erfolgt bei der Festlegung des Emissions- oder Massnahmenziels und der Erfassung der effektiven Treibhausgasemissionen im Monitoring keine Klimakorrektur (witterungsbedingte Nivellierung des Brennstoffverbrauchs in Abhängigkeit der Heizgradtage).

Bei Betreibern von Anlagen, die bereits in der ersten Verpflichtungsperiode von der CO₂-Abgabe befreit waren, sind für die Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 folgende Daten aus dem Monitoring der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ohne Klimakorrektur zu verwenden (EnAW-Monitoring: Flag Heizgradtage-HGT = NEIN beim Unternehmensbericht):

- die effektiven CO₂-Emissionen der Jahre 2010 und 2011 zur Berechnung des Ausgangspunkts des Emissionsziels bzw. als Basis zur Wahl des Massnahmenziels (vgl. Kapitel 2);
- für Betreiber von Anlagen, die eine WKK-Anlage betreiben, die effektiven CO₂-Emissionen des Jahres 2012 (vgl. Kapitel 4.2).

Folgende Daten aus dem Monitoring der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) können wie bisher mit Klimakorrektur verwendet werden:

- die zugestandenen CO₂-Emissionen der Jahre 2010 und 2011 zur Berechnung des vereinfacht festgelegten Reduktionspfads (vgl. Kapitel 2.2);
- die zugestandenen CO₂-Emissionen der Jahre 2008 bis 2012 zur Berechnung des Basiswerts zur Festlegung der maximal zulässigen Menge der Emissionsminderungszertifikate (vgl. Kapitel 7.1);
- die für die bei einem zur ersten Verpflichtungsperiode abweichenden Perimeter relevanten historischen Emissionsdaten (vgl. Kapitel 1.4).

10.3 Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die wirtschaftliche Tragbarkeit von Investitionen in treibhausgaswirksame Massnahmen wird anhand der Payback-Berechnung festgelegt. Als wirtschaftlich tragbare Payback-Dauer gilt in der Regel:

- bei Produktions- und Prozessanlagen: 4 Jahre;
- bei Haustechnikanlagen, Gebäudehülle und Energieinfrastruktur: 8 Jahre.

Die Festlegung der wirtschaftlichen Tragbarkeit orientiert sich zudem an den erbrachten Vorleistungen sowie am Umfang der CO₂-Abgaben, die eingespart werden können.

Die Berechnung des Payback basiert auf einer statischen Kostenrechnung anhand folgender Parameter:

- Höhe der zu tätigenden Investition (Investitionskosten);
- technische Lebensdauer;
- Anteil der Investitionen, der für die Emissionsreduktion nicht relevant ist. Nicht berücksichtigt werden hier z. B. Kosten für Werterhaltung oder Kapazitätserweiterung sowie bei Neubauten die Kosten zur Erreichung der gesetzlichen Mindestanforderungen oder bei Anlagen die Kosten zur Einhaltung gesetzlicher Auflagen;
- Menge der Einsparungen an Endenergie über die technische Lebensdauer;
- Menge des zusätzlichen Bedarfs an Endenergie über die technische Lebensdauer;
- Energiepreise für die eingesparte und zusätzlich eingesetzte Endenergie, dabei sind die vorgegebenen Energiepreise inkl. CO₂-Abgabe zu verwenden.

Die Liste der Energiepreise wird durch BAFU und BFE jährlich aktualisiert und Ende Januar publiziert. Die Energiepreise beruhen auf dem Baseline-Szenario inkl. CO₂-Abgabe. Dabei gilt:

- die im Januar publizierten Basis-Energiepreise sind für die Erarbeitung des Zielvorschlags für eine Abgabebefreiung im Folgejahr zu verwenden;
- für eine Abgabebefreiung ab 1. Januar 2013 sind die im Januar 2013 publizierten Basis-Energiepreise zu verwenden.

Ein Betreiber von Anlagen, dessen Energiepreise erheblich und dauerhaft von den Basis-Energiepreisen abweichen, kann die effektiven Energiepreise verwenden. Dazu sind die durch den Betreiber von

Anlagenbezahlten Energiepreise der letzten Jahre sowie die aktuellen Verträge zusammen mit dem Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung einzureichen.

Die Parameter zur Berechnung des Paybacks sind im Rahmen der Erarbeitung und Auditierung des Zielvorschlags relevant. Eine Veränderung der Parameter während der Verpflichtungsperiode hat keine Auswirkungen auf das Emissions- oder Massnahmenziel des Betreibers von Anlagen.

Bei einer Anpassung des Emissions- oder Massnahmenziels wird die wirtschaftliche Tragbarkeit von Investitionen in treibhausgaswirksame Massnahmen anhand der zum Zeitpunkt der Anpassung gültigen Parameter beurteilt.

Formel für die Berechnung der Payback-Dauer:

$$\text{Payback-Dauer} = \frac{\text{Investitionskosten} \times \text{energetischer Investitionsanteil}}{\sum_{\text{Energieträger } i=1}^n (\text{Veränderung Endenergiemenge}_i \times (\text{Energiepreis}_i + \text{CO}_2\text{-Abgabe}_i))}$$

10.4 Technische Lebensdauer und Kostenanteil Energie

Die Parameter der Payback-Berechnung beinhalten unter anderem die technische Lebensdauer und dem energetischen Investitionsanteil (vgl. Kapitel 10.3). Der energetische Investitionsanteil wird anhand der Berechnung des Kostenanteils Energie abgeschätzt.

Der Kostenanteil Energie umfasst den prozentualen Anteil der Investitionskosten einer Massnahme, der für die Energie- respektive Treibhausgasreduktion eingesetzt wird. Er ist abhängig davon, ob es sich um eine neue oder bestehende Anlage handelt und ob die energetische Verbesserung Teil- oder Hauptzweck ist.

Der Kostenanteil Energie wird in der Payback-Berechnung in 25-Prozent-Schritten eingerechnet. Unterhalb 25 Prozent ist es in der Regel sinnvoll, den Kostenanteil Energie feiner abgestuft zu verwenden.

Ersatzmassnahmen mit energetischer Verbesserung als Hauptzweck

Formel für die Berechnung Kostenanteil Energie bei Ersatzmassnahmen:

$$\text{Kostenanteil Energie} = \left(1 - \frac{\text{effektives Alter der Anlage}}{\text{technische Lebensdauer}}\right) \times 100$$

Sofern das effektive Alter kleiner als die technische Lebensdauer ist, sind nach Möglichkeit die Standardwerte gemäss den Abbildungen 10 und 11 zu verwenden.

Ist der weitere Betrieb einer Anlage vorgesehen, obwohl die technische Lebensdauer gemäss Angaben in den Abbildungen 10 und 11 erreicht ist, kann die obenstehende Formel nicht angewendet werden. In solchen Fällen ist zu begründen, weshalb eine höhere technische Lebensdauer angenommen wird.¹⁴

¹⁴ Gewisse Anlagen, insbesondere Dampf- und Heisswasseranlagen sowie grosse und/oder spezielle Motoren, stehen aufgrund ihrer Robustheit und Bewährtheit länger in Betrieb. In solchen Fällen kann von den Standardwerten der technischen Lebensdauer abgewichen werden. Bei Prozessanlagen sind zudem die individuellen Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Abbildung 10**Richtwerte technische Lebensdauer von Gewerken und Bauteilen**

Gewerk/Bauteil	Richtwert technische Lebensdauer [a] bei mittlerer Beanspruchung nach SIA 480:2004	Richtwert technische Lebensdauer [a] bei grosser Beanspruchung nach SIA 480:2004
Fassade	70	70
Fenster, Aussentüren, Tore	50	30
Dach	40	30
Sonnenschutz	40	30
Heizung	40	30
Lüftung	40	20
Klima, Kälte	25	20
Sanitär	45	40

Ergänzend zu SIA 480:2004 können folgende, etwas weiter differenzierte Richtwerte zu obigen Gewerken/Bauteilen angewendet werden:

Abbildung 11**Richtwerte technische Lebensdauer von Gewerken und Bauteilen (Ergänzung)**

Gewerk/Bauteil	Richtwert mittlere technische Lebensdauer [a]
Heizung	
Heizkessel (ohne Heisswasser/Dampf)	30
Brenner (ohne Heisswasser/Dampf)	20
Wärmepumpen mit Standardkältemittel	25
Pumpen	25
Wärmetauscher in Standardausführung	25
Druckluft	
Drucklufterzeuger ohne Speicher	20
Drucklufterzeuger mit Speicher	25

Abbildungen 10 und 11 geben mittlere Werte für die technische Lebensdauer von verschiedenen Gewerken und Bauteilen an und sind als Richtwerte zu verstehen. Im Einzelfall kann von den vorgeschlagenen Werten unter Angabe einer Begründung abgewichen werden.

Neue Anlagen und neue Bauteile mit energetischer Verbesserung als Teilzweck

Der Kostenanteil Energie kann mittels des Anteils der energetischen Investitionen an der Gesamtinvestition berechnet werden. Nicht-energetische Kostenanteile wie z. B. die Kosten für reine Werterhaltung, Kapazitätserweiterungen und Erfüllung von gesetzlichen Anforderungen und Auflagen sind abzuziehen. Die oben aufgeführten Bestimmungen zur Berücksichtigung der technischen Lebensdauer bei Ersatzmassnahmen gelten sinngemäss.

Anhang

www.bafu.admin.ch/uv-1316-d

- A Vollmacht
 - Vollmacht für Zusammenschluss von Betreibern von Anlagen nach Artikel 66 Absatz 3 CO₂-Verordnung (vgl. Kapitel 1.1)
- B Vertrag über die Übernahme der Verminderungsverpflichtung
 - Übernahmevertrag für den Zusammenschluss von Betreibern von Anlagen nach Artikel 66 Absatz 3 CO₂-Verordnung (vgl. Kapitel 1.1)
- C Energiepreise
 - Die Liste der Energiepreise wird jährlich aktualisiert und Ende Januar publiziert. Die Energiepreise beruhen auf dem Baseline-Szenario inkl. CO₂-Abgabe (vgl. Kapitel 10.3).

Glossar

Bescheinigung für Emissionsverminderungen

Bestätigung, dass erzielte Emissionsverminderungen im Inland zur Erfüllung der Kompensationspflicht gemäss CO₂-Gesetz eingesetzt werden können. Das BAFU stellt Bescheinigungen aus für:

- Mehrleistungen, die im Rahmen einer Verminderungsverpflichtung mit Emissionsziel erbracht werden;
- Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland;
- Mehrleistungen, die im Rahmen von Zielvereinbarungen mit Emissionsziel erbracht werden.

Betreiber von Anlagen

Im Sinne der CO₂-Gesetzgebung ein Betreiber von ortsfesten Anlagen an einem bestimmten Standort (bis 2019 als Unternehmen bezeichnet).

Brennstoff

Fossiler Energieträger, der zur Gewinnung von Wärme, zur Erzeugung von Licht, in thermischen Anlagen zur Stromproduktion oder für den Betrieb von Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen (WKK) verwendet wird.

CO₂-Äquivalent

Die einzelnen Treibhausgase tragen unterschiedlich stark zur Klimaerwärmung bei. Als einheitliche Bemessungsgrundlage wird das globale Erwärmungspotenzial der einzelnen Gase in Relation zur Klimawirksamkeit von Kohlendioxid (CO₂) gestellt und in CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) ausgedrückt. So gilt für Methan beispielsweise CO₂eq = 25; d. h. 1 Tonne Methan ist so klimawirksam wie 25 Tonnen CO₂.

Emissionsminderungszertifikat

Unter dem Kyoto-Protokoll international anerkannte handelbare Einheit über im Ausland erzielte Emissionsverminderungen.

Emissionsziel

Zielwert für die Menge an THG, die ein Betreiber von Anlagen in einem bestimmten Zeitraum ausstossen darf.

Energetischer Investitionsanteil

Anteil der Investition, der für die Energieeffizienzsteigerung relevant ist (Kostenanteil Energie).

Fernwärme- bzw. Fernkältenetz

Netz zur zentralen Erzeugung von thermischer Energie aus fossilen, nuklearen oder erneuerbaren Energieträgern und zur Verteilung dieser Energie mittels eines Wärmeträgermediums über Rohrleitungen bis zu den Verbrauchern.

Massnahmenziel

Zielwert für die Menge an THG, die ein Betreiber von Anlagen in einem bestimmten Zeitraum einsparen muss.

Mehrleistung

Leistung, welche über vereinbarte Effizienz- oder Verminderungsziele hinausgeht und auf zusätzliche Anstrengungen, z. B. auf die Umsetzung unwirtschaftlicher Massnahmen, zurückzuführen ist.

Monitoring

Verfahren zur Beurteilung der Entwicklung der Treibhausgasemissionen von Betreibern von Anlagen. Das Verfahren umfasst je nach Komplexität des Betreibers von Anlagen die Erstellung eines Monitoringkonzepts sowie jährliche Monitoringberichte, in denen die effektiven Treibhausgasemissionen, die Produktionsindikatoren sowie die umgesetzten Massnahmen zur Verringerung der THG-Emissionen dargelegt werden.

Nahwärme- bzw. Nahkältenetz

Zentral erzeugte thermische Energie aus fossilen, nuklearen oder erneuerbaren Energieträgern, die über kurze Rohrleitungen in einem lokalen Verteilnetz

mittels eines Wärmeträgermediums zu den Verbrauchern geleitet wird.

Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland

Hersteller und Importeure fossiler Treibstoffe sind gemäss CO₂-Gesetz dazu verpflichtet, einen Teil der verursachten CO₂-Emissionen ganz respektive teilweise durch Massnahmen im Inland zu kompensieren. Zur Erfüllung dieser Pflicht können Projekte oder Programme zur Emissionsverminderung im Inland durchgeführt werden. Nachgewiesene Emissionsverminderungen können bescheinigt oder direkt an die Pflichterfüllung angerechnet werden.

Reduktionspfad

Verlauf aller Zielwerte vom Ausgangsjahr bis zum Zieljahr im Emissionsziel. Mittels Interpolation wird für jedes Jahr ein Zielwert bestimmt.

Systemgrenze und geografischer Perimeter

Die Systemgrenze der Verpflichtung definiert sich – neben den relevanten Treibhausgasemissionen des Betreibers von Anlagen – durch den geografischen Perimeter, der die Anlagen und Infrastruktur umschliesst. Innerhalb des geografischen Perimeters können einzelne oder mehrere Anlagen, einzelne oder mehrere Betriebsstätten oder das ganze juristische Unternehmen liegen.

Treibhausgas (THG)

Für die Verminderungsverpflichtung sind folgende Treibhausgase relevant:

- CO₂, das bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen oder von Abfällen sowie bei geogenen oder nicht geogenen Prozessen freigesetzt wird;
- N₂O aus der Herstellung von Salpetersäure, Adipinsäure, Glyoxal und Glyoxylsäure;
- perfluorierte Kohlenwasserstoffe aus der Herstellung von Primäraluminium.

Verminderungsverpflichtung

Betreiber von Anlagen, die eine Verminderungsverpflichtung eingehen, sind von der CO₂-Abgabe befreit. Die Verminderungsverpflichtung basiert auf einem Zielvorschlag, der in der Regel mit einer Zielvereinbarung hergeleitet wird. Die Verminderungsverpflichtung umfasst ein Emissions- oder Massnahmenziel.

Zielpfad

Verlauf aller Zielwerte vom Ausgangsjahr bis zum Zieljahr im Massnahmenziel. Mittels Interpolation wird für jedes Jahr ein Zielwert bestimmt.

Zielvereinbarung

Vereinbarung zwischen dem Betreiber von Anlagen und dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Verminderung der CO₂-Emissionen. Zielvereinbarungen können von verschiedenen Akteuren zu Vollzugszwecken verwendet werden.

Zielvorschlag

Ein Zielvorschlag gemäss CO₂-Gesetzgebung dient der Verminderungsverpflichtung als Grundlage. Er basiert mit Ausnahme des vereinfacht festgelegten Emissionsziels auf einer Zielvereinbarung und enthält ein absolutes Ziel in Tonne CO₂eq. Beim Emissionsziel umfasst das Ziel die Menge an Treibhausgas-emissionen, die ein Betreiber von Anlagen in einem bestimmten Zeitraum ausstossen darf. Beim Massnahmenziel umfasst das Ziel die kumulierte Menge an Treibhausgasemissionen, die ein Betreiber von Anlagen in einem bestimmten Zeitraum einsparen muss.