



Geschäftsstelle Kompensation Stand: 01.06.2022, Version 1

Projekte und Programme zur Emissionsverminderung und Erhöhung der Senkenleistung

Anforderungen an Dokumente mit Berechnungen zum Monitoringbericht

Anhang M der Mitteilung Projekte und Programme zur Emissionsverminderung und Erhöhung der Senkenleistung

1 Einleitung

Das Monitoringkonzept eines Kompensationsprojektes zeigt unter anderem auf, wie aus den gemessenen Werten die Emissionsverminderungen berechnet werden. Fehler in dieser Berechnung können zu einer Überschätzung der Emissionsverminderungen führen, was nicht mehr den Anforderungen an Kompensationsprojekte genügt. Daher handelt es sich bei dem Monitoringkonzept und den enthaltenen Berechnungen um wesentliche Teile sowohl der Projektbeschreibung, Validierung, Registrierung, als auch Monitoringbericht und Verifizierung.

Jedes Monitoringkonzept muss in Form einer Tabellenkalkulation (Excel oder ähnliche) eingereicht werden. Weiterhin müssen diese ex-ante Monitoringdaten enthalten um eine Beispielrechnung durchzuführen.

Die folgenden Dateiformate sind zugelassen: .xlsx .xls and .ods and .odf

2 Formale Anforderungen

Die Tabellenkalkulation muss immer eindeutig mit Projektnummer, Projektname, Version, Datum und Ersteller gekennzeichnet sein.

2.1 Register Monitoringdaten

Die erste Zeile enthält die Namen der Spalten, inclusive Einheiten für gemessene Werte (soweit angebracht).

Jede weitere Zeile entspricht einem Datenpunkt. Es müssen mindestens die folgenden Spalten enthalten sein:

- Gemessene Werte (eine oder mehrere)
- Uhrzeit der Messung hh:mm (falls angebracht)
- Datum der Messung tt/mm/jjjj
- Standort des Messgeräts/Quelle
- Messgerät/Quelle
- Kalibration
- Wenn Anwendbar Bilder (im File oder als Link)

2.2 Register Berechnung

Allgemeine Anforderung

- Alle Berechnungen sind in verschiedenen Boxen zu formatieren, die mit dicken Rändern markiert sind.

2.2.1 Box 1: Fixe Parameter

1) Fixe Parameter

- Diese Parameter werden einmalig im Rahmen des Eignungsentscheids für die ganze Kreditierungsperiode festgelegt (Bsp.: Emissionsfaktoren, Wirkungsgrade, Korrekturfaktoren)
- Für jeden Parameter der Formeln in Abschnitt 5.2.1 der Projektbeschreibung Tabelle vollständig ausfüllen
- Weiterführende Informationen unter Anhang A5 der Projektbeschreibung beilegen

Parameter
Beschreibung des Parameters
Wert
Einheit
Datenquelle

Beispiel:

fixe Parameter				
Name	Beschreibung des Parameters	Wert	Einheit	Datenquelle
FKEV	Abschlagfaktor kostendeckende Einspeisevergütung (KEV); dieser Parameter ist gleich 1 zu setzen, weil keine KEV bezogen wird.		1 -	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4
EF _{WV}	Pauschaler Emissionsfaktor des Wärmeverbundes		0.22 tCO2e/MWh	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4
RF _{y<20}	Referenzfaktor des Jahres y; dieser beträgt 100 %, wenn das Jahr y innerhalb der ersten 20 Jahre seit der Installation des alten Kessels liegt, sonst beträgt er 70 %		100% -	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4
RF _{y>=20}	Referenzfaktor des Jahres y; dieser beträgt 100 %, wenn das Jahr y innerhalb der ersten 20 Jahre seit der Installation des alten Kessels liegt, sonst beträgt er 70 %		70% -	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4
WVN	Pauschaler Abzug für Wärmeverluste des Wärmenetzes von 10 % von der Art des zu ersetzenden zentralen Heizkessels.		10% -	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4
EF _{bestehend}	Emissionsfaktor von Erdgas nach Anhang 10 in tCO2eq/MWh umgerechnet.		0.226 tCO2e/MWh	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4
EF1 _{gas}	Für die Umrechnung der Einheit tCO2eq/TJ in tCO2eq/MWh ist der Faktor 0.0036 TJ/MWh zu verwenden.		0.0036 TJ/MWh	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4
Emissionsfaktor Erdgas	Emissionsfaktor Erdgas in gasförmigen Zustand		56.4 tCO2/TJ	CO2-V, Anhang 10
EF2 _{gas}	Emissionsfaktor Erdgas nach Anhang 10 der CO2-V		0.203 TJ/MWh	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.5

2) Die Zellen in der Spalte «Wert» müssen (in Excel links oben, siehe folgenden Screenshot) mit dem Namen des Parameters bezeichnet werden.

FKEV					
1	fixe Parameter				
2	Name	Beschreibung des Parameters	Wert	Einheit	Datenquelle
3	FKEV	Abschlagfaktor kostendeckende Einspeisevergütung (KEV); dieser Parameter ist gleich 1 zu setzen, weil keine KEV bezogen wird.	1	-	CO2-V, Anhang 3a, Abschnitt 3.4

Dieser taucht dann in allen Formeln auf und macht diese besser lesbar:

REy				
=(REneu+REbestehend)*FKEV*(1-AKanton)				
20	Berechnung der Referzemissionen			
21	Name	Beschreibung	Formel	Einheit
22	REy	Emissionen des Referenzszenarios im Jahr y		31'198 tCO2e

3) Die Zellen in der Spalte "Datenquelle" sollten mit einem direkten Weblink zur Quelle verknüpft sein. Sollte die Quelle nicht über einen Link erreichbar sein, oder wenn Annahmen getroffen werden, ist hier eine nachvollziehbare Beschreibung der Datenquelle oder Referenz aufzuführen, sowie bei Annahmen eine Erklärung, weshalb die Annahme konservativ ist.

Beispiel zum Einfügen eines Weblinks:

2.2.2 Box 2: Dynamische Parameter und Messwerte

- Bsp.: Gemessene Wärmeproduktion, verbrauchter Brennstoff, verkaufter Biodiesel
- Für jeden Parameter der Formeln in Abschnitt 5.2.1 der Projektbeschreibung Tabelle vollständig ausfüllen
- Weiterführende Informationen unter Anhang A5 der Projektbeschreibung beilegen

1) Für jeden Parameter und Messwert, werden 10 Spalten benötigt:

Dynamischer Parameter / Messwert¹
Beschreibung des Parameters/Messwerts
Wert
Einheit
Datenquelle
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument
Beschreibung Messablauf
Kalibrierungsablauf
Genauigkeit der Messmethode
Messintervall
Verantwortliche Person

Beispiel:

dynamische Parameter										
Name	Beschreibung des Parameters/Messwerts	Wert	Einheit	Datenquelle	Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Beschreibung Messablauf	Kalibrierungsablauf	Genauigkeit der Messmethode	Messintervall	Verantwortliche Person
$\Sigma W_{neu,ly}$	Summe aller gelieferten Wärmemengen an neue Bezüger, Messort ist die Übergabestelle des Wärmeverbundes zum Bezüger	149'272	MWh	Wärmemengenzähler	Messgerät XY, Firma XY, Typ XYZ, Messgerätenummer XYZ	Digitale Fernauslesung der Firma XYZ	die Qualitätssicherung erfolgt nach den Anforderungen der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006/84 (MessMV) und den entsprechenden Ausfuhrungsvorschriften des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements (EJPD).	+/- 0%	sekundlich	Vorname Nachname, Position, Firma
$\Sigma W_{alt,neu,ly}$	Summe aller gelieferten Wärmemengen an bestehende Bezüger, Messort ist die Übergabestelle des Wärmeverbundes zum Bezüger	0	MWh	Wärmemengenzähler	Messgerät XY, Firma XY, Typ XYZ, Messgerätenummer XYZ	Digitale Fernauslesung der Firma XYZ	die Qualitätssicherung erfolgt nach den Anforderungen der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006/84 (MessMV) und den entsprechenden Ausfuhrungsvorschriften des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements (EJPD).	+/- 0%	sekundlich	Vorname Nachname, Position, Firma
$M_{Heizgas}$	Menge an verbranntem Gas zum Betrieb der Heizzentrale im Jahr y	15'043	MWh	Gasmessgerät	Messgerät XY, Firma XY, Typ XYZ, Messgerätenummer XYZ	Jährliche Ablesung des Zählerstands und Differenzbildung	die Qualitätssicherung erfolgt nach den Anforderungen der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006/84 (MessMV) und den entsprechenden Ausfuhrungsvorschriften des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements (EJPD).	+/- 0%	kontinuierlich	Vorname Nachname, Position, Firma

2) Die Zellen in der Spalte «Wert» müssen (in Excel links oben) mit dem Namen des Parameters bezeichnet werden. Ausserdem müssen sie eine Referenz auf das Register «Monitoringdaten» beinhalten, damit klar wird, wie aus den Messdaten (Register Monitoringdaten) die Berechnung der Emissionsverminderungen (Register Berechnung) folgen.

Beispiel für die Referenzierung auf das Monitoringdatenregister «Monitoringdaten»:

	A	B	C	D
14	dynamische Parameter			
15	Name	Beschreibung des Parameters/Messwerts	Wert	Einheit
16	$\Sigma W_{neu,ly}$	Summe aller gelieferten Wärmemengen an neue Bezüger, Messort ist die Übergabestelle des Wärmeverbundes zum Bezüger	$=SUMME(Monitoringdaten!F13:F17)$ 149'272	MWh

2.2.3 Box 3: Berechnung der Referenzemissionen

1) In jeder Zeile werden mindestens vier Spalten benötigt:

¹ Block für jeden im Monitoring verwendeten Parameter kopieren. Falls zweckmässig unter Anhang A5 weiterführende Unterlagen zum Monitoring beilegen.

Name; Beschreibung; Formel; Einheit;

2) Die Zellen in der Spalte "Formel" müssen (in Excel links oben) mit einem sinnvollen Namen für die Formel bezeichnet werden

Beispiel:



3) In der Berechnung dürfen ausschliesslich Namen von Zellen innerhalb der Datei verwendet werden. Keine Zelle in dieser Spalte kann einen einfachen Zahlenwert beinhalten.

4) Es sollten möglichst viele Zwischenergebnisse berechnet werden. Dies bedeutet auch Klammern zu vermeiden und stattdessen Klammerterme in einer separaten, benannten Zelle zu berechnen. So können sehr grosse Formeln in einer Zelle vermieden werden.

2.2.4 Box 4: Berechnung der Projektemissionen

siehe Box 3.

2.2.5 Box 5: Leakage

siehe Box 3.

2.2.6 Box 6: Berechnung der Emissionsverminderungen

Diese Box sollte ausschliesslich die Differenz aus Referenz- und Projektemissionen sowie Berücksichtigung von Leakage beinhalten.

2.2.7 Box 7: Wirkungsaufteilung und Schnittstellen zu anderen Instrumenten des CO₂-Gesetzes (soweit anwendbar)

In dieser Box soll die Berücksichtigung der Wirkungsaufteilung und Schnittstellen so dargestellt werden, dass nachvollziehbar ist, wie die in Box 6 berechneten Emissionsverminderungen angepasst wurden um die beantragten Emissionsverminderungen zu ergeben.

Bei einer Wirkungsaufteilung sind mindestens der Verteilschlüssel/Formel für die Berücksichtigung der Wirkungsaufteilung, sowie die Referenz auf das vom Gesuchsteller und Kanton, oder andere Akteure, mit denen eine Wirkung aufgeteilt werden muss, unterzeichnete Dokument mit der Wirkungsaufteilung aufzuführen.

2.2.8 Box 8: Plausibilisierung der Daten und Berechnungen

Beschreibung der Plausibilisierung (Prozess) der gemäss 5.3.2 der Projektbeschreibung erhobenen Daten und der berechneten Emissionsverminderungen (Beispiel: Darlegung, mit welchen weiteren Daten die im Rahmen des Monitorings erhobenen Daten verglichen werden). Für jeden dynamischen Parameter einzeln beschreiben.

Für jeden Parameter und Messwert, werden 5 Spalten benötigt

Dynamischer Parameter / Messwert
Beschreibung des Parameters / Messwerts

Einheit
Datenquelle
Art der Plausibilisierung

2.2.9 Box 9: Überprüfung der Einflussfaktoren (soweit anwendbar)

Falls in Abschnitt 3.2 der Projekt-/Programmbeschreibung Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeitsanalyse oder die Höhe der erzielten Emissionsverminderungen aufgeführt sind, diese in der folgenden Tabelle auflisten. Beschreiben, wie diese und ihre zeitliche Entwicklung im Rahmen des Monitorings geprüft werden (Prozess und zu erhebende Parameter). Dies, sofern eine Prüfung vorgesehen ist und die Einflussfaktoren nicht über die Kreditierungsperiode als konstant angenommen werden. Zusätzlich das Vorgehen für die Überprüfung und für die ggf. daraus resultierende Anpassung der ex-ante definierten Referenzentwicklung im Monitoring beschreiben

Für jeden Parameter und Messwert, werden 5 Spalten benötigt:

Einflussfaktor
Beschreibung des Einflussfaktors
Wirkungsweise auf die Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung
Vorgesehene Anpassung der Referenzentwicklung <i>Wann und in welchen Fällen wird diese angepasst und wie?</i>
Datenquelle