

EnAW Programm für Umlagerung Strasse auf Bahn (0022): Monitoringbericht

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2017 bis 31.12.2017

Monitoringperiode 4. Monitoringperiode

Dokumentversion: V1.2

Datum: 11.06.2018

Inhalt

1	Formale Angaben	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte	3
1.2	FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen	4
1.3	Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen	6
1.4	Zeitliche Angaben zum Programm	6
2	Angaben zum Programm	7
2.1	Beschreibung des Programms	7
2.2	Umsetzung des Programms	7
2.3	Standort und Systemgrenze	9
2.4	Eingesetzte Technologie	9
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten	10
3.1	Finanzhilfen	10
3.2	Doppelzählungen	10
3.3	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind	10
4	Umsetzung Monitoring	11
4.1	Nachweismethode und Datenerhebung	11
4.2	Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen	12
4.3	Parameter und Datenerhebung	13
4.3.1	Fixe Parameter	13
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte	14
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	16
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren soweit vorgesehen	16
4.4	Ergebnisse des Monitorings und Messdaten	19
4.5	Prozess- und Managementstruktur	19
4.6	Umsetzung des Programms	20

Monitoringbericht

5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	21
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen.....	21
5.2	Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wirkungsaufteilung.....	21
5.3	Übersicht.....	21
5.4	Vergleich Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen	21
6	Wesentliche Änderungen.....	22
7	Sonstiges	22

BEILAGEN

Beilage 1: Anmeldeformular pro neuem Vorhaben

Beilage 2: Excel-Monitoringbericht pro Vorhaben

Beilage 3: Belegdokumente pro Vorhaben

- Umsetzungsbeginn
- Parameter und Datenerhebung
- Additionalität
- Diverse

Beilage 4: Zusammenfassung Monitoringdaten

1 Formale Angaben

1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Gab es Änderungen gegenüber der Programmbeschreibung?

- Ja
 Nein

Gab es Änderungen gegenüber dem letzten Monitoringbericht?

- Ja
 Nein

Monitoringbericht in dem Anpassung statt fand	Kapitel in dem die Anpassung statt fand	Beschreibung der Anpassung
1. Monitoring (von 1.9.13 bis 31.12.14)	Kapitel 1.3 (gemäss neuer Vorlage)	Mireille Salathé leitet innerhalb der EnAW die Umsetzung des Programms und ist deshalb seit Januar 2014 als Kontaktperson des Gestaltstellers aufgeführt. Armin Eberle leitete die Eingabe des Programmanspruchs im Juli 2013 und steht zur Qualitätskontrolle bei der Umsetzung des Programms weiterhin zur Verfügung.
1. Monitoring (von 1.9.13 bis 31.12.14)	Kapitel 4.3.1 (gemäss neuer Vorlage)	Im Rahmen des Monitoring ist aufgefallen, dass im Programmanspruch vom August 2014 ein Fehler in Kapitel 6.2, Parameter 4 besteht. Der Parameter SEC _{Bahn} sollte den Wert 0.065 kWh/tkm haben. Dieser Fehler wurde dem BAFU am 20.12.2013 per Mail gemeldet. Im Monitoringtool wurde der Wert korrekt verwendet.
1. Monitoring (von 1.9.13 bis 31.12.14)	Kapitel 4.2 (gemäss neuer Vorlage)	In einem Punkt sind wir leicht vom Programmanspruch abgewichen, da sich bei der Umsetzung herausgestellt hat, dass im Basisjahr die Angaben der Ist-Situation entsprechen und es deshalb keinen Sinn macht, bereits einen Technologieverbesserungsfaktor anzuwenden. Im Programmanspruch müsste es somit in der Formel 1 und Formel 3 korrekterweise T^{n-1} heissen. Dies hat jedoch nur einen marginalen Einfluss auf die Emissionsreduktionen und wird deshalb nicht als wesentliche Änderung ausgewiesen.
3. Monitoring (von 1.1.16 bis 31.12.16)	Betrifft alle Kapitel	In der Verifizierung 2016 wurde uns empfohlen, die Vorlage der Geschäftsstelle für die weiteren Monitoringberichte zu verwenden. Dies haben wir bisher nicht gemacht, da wir unsere Berichterstattung ein Jahr vor Publikation der Vorlagen erstellt haben. Ab dem 3. Monitoring wird die Vorlage der Geschäftsstelle verwendet. Die Struktur des Monitorings inkl. Beilagen wurde von den früheren Monitoringperioden übernommen.

4. Monitoring (von 1.1.17 bis 31.12.17)	Kapitel 1.2	Aktualisierung der Antworten auf die FARs
4. Monitoring (von 1.1.17 bis 31.12.17)	Kapitel 2.2	Aktualisierung Im Jahr 2017 wurden 5 neue Vorhaben in das Programm aufgenommen.
4. Monitoring (von 1.1.17 bis 31.12.17)	Kapitel 4.3.4	Prüfung der Einflussfaktoren und Aktualisierung der Datenquellen
4. Monitoring (von 1.1.17 bis 31.12.17)	Kapitel 5.3 und 5.4	Aktualisierung für das Jahr 2017 (4. Monitoringperiode)

1.2 FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen

FAR 1 (aus der 1. Verifizierung)		Erledigt	x
Ref. Nr.	5.2.1a Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		
<p>Offene Frage (19.06.2015)</p> <p>Für die aktuelle Verifizierung können wir folgende Aspekte im Verifizierungsbericht diskutieren und bestätigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Referenzszenario: Der Anteil an Gas-, Hybrid- und Elektrofahrzeugen ist aktuell noch sehr tief und kann daher vernachlässigt werden. Falls der Anteil in Zukunft signifikant steigen würde, müsste dies im Referenzszenario berücksichtigt werden. - Doppelzählungen: Es gibt noch kein anderes Programm/Projekt im Transportbereich mit möglichen Überschneidungen in der Systemgrenze und daher kann Doppelzählung aktuell ausgeschlossen werden. - Einflussfaktoren: Es fehlen wichtige Einflussfaktoren in der Projektbeschreibung (bzw. die beschriebenen Faktoren sind nicht wirklich Einflussfaktoren). Für dieses Projekt sind die Diesel- und Elektrizitätspreise ausschlaggebend und sollten jährlich analysiert werden, um mögliche aussergewöhnliche Schwankungen miteinzubeziehen, die einen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit und Emissionsverminderungen des Projektes haben könnten. Aktuell kann davon aus-gegangen werden, dass die Preise noch keinen Einfluss auf das Projekt haben. - Wirtschaftlichkeit: Aufgrund der grossen Variabilität in den Transport- und Treibstoffkosten sollte in jedem Monitoring der Vergleich der Wirtschaftlichkeit betreffend den effektiven Kosten des jeweiligen Monitoringjahres mit den Kosten im ersten Jahr des jeweiligen Vorhabens aufgezeigt werden. Falls es dabei zu wesentlichen Änderungen kommt sollten diese dokumentiert und begründet werden. <p>Für zukünftige Monitoringberichte sollten diese Aspekte jeweils im Kapitel 5 besprochen und diskutiert werden. Für dieses Programm bitte unter anderem auch einen möglichen Einfluss von AlpTransit thematisieren.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (26.04.2018)</p> <p>Diese Aspekte werden in den Kapiteln 3.2 (Doppelzählungen) und 4.3.4 (Einflussfaktoren) behandelt.</p>			

FAR 2 (aus der 1. Verifizierung)		Erledigt	x
Ref. Nr.	4.3.6 Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.		
Offene Frage (19.06.2015)			

Der Emissionsfaktor von Elektrizität hat von 24.4 auf 24.2 gCO ₂ eq/kWh geändert. Bitte im Monitoring jeweils die aktuellen Emissionsfaktoren verwenden.		
Antwort Gesuchsteller (26.04.2018) Die Emissionsfaktoren werden jedes Jahr im Rahmen des Monitorings der einzelnen Vorhaben geprüft und aktualisiert (siehe Excel-Monitoringbericht, Beilage 2, Tabellenblatt „Parameter“). Bei allen Vorhaben wurde ein Emissionsfaktor von 28.1 gCO ₂ eq/kWh für Elektrizität verwendet. Dieser Faktor entspricht der in der 4. Monitoringperiode geltenden Vollzugsweisung des BAFU vom Januar 2017. In der 5. Monitoringperiode ab 1.1.18 werden alle Emissionsfaktoren wieder geprüft und gemäss der aktuellen Vollzugsweisung vom Januar 2018 angepasst.		
FAR 3 (aus der 2. Verifizierung)		Erledigt x
Ref. Nr.	2.3 Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	
Offene Frage (19.06.2015) In den Monitoringtools, Arbeitsblatt „Parameter“ sind die Referenzen zur Programmbeschreibung veraltet (V. 2.1, September 2013). Bitte die Referenzen aktualisieren.		
Antwort Gesuchsteller (26.04.2018) Alle Referenzen wurden am 30. November 2017 pro Vorhaben (siehe Excel-Monitoringbericht, Beilage 2, Tabellenblatt „Parameter“) aktualisiert.		
Frage von Seiten Geschäftsstelle (aus der 3. Verifizierung)		Erledigt x
Ref. Nr.	5.2.1b	
Frage (15.08.2017) In einer E-Mail an das BAFU vom 3. November 2014 habens Sie eine Abschätzung der erwarteten Emissionsreduktionen Ihres Programms komuniziert. Die Erwartungen lagen für das Jahr 2016 bei 4000 Tonnen CO ₂ Einsparung. Effektiv hat das Programm 2016 9'468 Tonnen CO ₂ eingespart. Eine Abweichung von mehr als 20% der erwarteten Emissionsreduktionen ist nach Art. 11 der CO ₂ -Verordnung eine wesentliche Änderung. Wenn es notwendig ist, kann das BAFU in solchen Fällen eine erneute Validierung verlangen. Es ist der Geschäftsstelle bewusst, das die Abschätzung von erwarteten Emissionsreduktionen insondere bei Programmen schwierig ist und einen eher indikativen Charakter hat. Trotzdem müssen diese Abweichungen zumindest qualitativ begründet werden. Wesentliche Änderungen auf Programmebene müssen immer im Monitoring thematisiert und erklärt werden. (Monitoringberich Kapitel 6) Deshalb bitte ich Sie, zu erläutern, weshalb das Programm mehr als doppelt so viele Emissionsreduktionen erzielt als 2014 erwartet wurde?		
Antwort Gesuchsteller (15.08.2017) Tatsächlich war die damalige Abschätzung der erwarteten Emissionsreduktionen sehr konservativ. Dazu ist zu sagen, dass wir zum Zeitpunkt der Abschätzung noch über keine Monitoringdaten verfügten. Die Abschätzung basierte somit rein auf Annahmen und nicht auf ersten Erfahrungen. Die Abweichung ist auf zwei Faktoren zurückzuführen: 1. Anzahl Vorhaben: Die Anzahl der Vorhaben im Programm hat unsere Erwartungen überstiegen. 2. Emissionsreduktionen pro Vorhaben: Die Emissionsreduktionen pro Vorhaben sind direkt abhängig von den Netto-tkm. Das heisst, je nach Länge der Bahnstrecke und der Frachtmenge, die verlagert wird, können die Emissionsreduktionen pro Vorhaben sehr unterschiedlich sein. Es ist somit schwierig, die Emissionsreduktionen pro Vorhaben abzuschätzen, wenn die Vorhaben (Länge der Strecke und Frachtmenge) noch nicht bekannt sind.		

Aus diesen Gründen haben wir die Emissionsreduktionen auf Programmebene nicht mit unseren ex-ante Einschätzungen verglichen. Relevant sind die Emissionsreduktionen und deren Veränderungen auf Vorhabenebene bzw. pro Vorhaben. Wie wir damit umgehen, haben wir im Monitoringbericht Kapitel 6 erläutert.

1.3 Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen

Gesuchsteller	Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)
Kontaktperson Gesuchsteller	Mireille Salathé, Projektleiterin Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) Hegibachstrasse 47, 8032 Zürich 044 421 34 30, mireille.salathe@enaw.ch
Kontaktperson für Fragen zum Monitoringbericht	Mireille Salathé, Projektleiterin Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) Hegibachstrasse 47, 8032 Zürich 044 421 34 30, mireille.salathe@enaw.ch
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR)	Stiftung KliK, CH-100-1096-0

1.4 Zeitliche Angaben zum Programm

Datum Eignungsentscheid	17. Februar 2014
Datum und Version der Programmbeschreibung	4. Mai 2015, Version 3.2 Hinweis: Dieser Monitoringbericht stützt sich auf den Programmantrag bzw. Programmbeschreibung Version 3.2 vom 4. Mai 2015. Diese Programmversion weicht leicht von der vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) verfügten Programmbeschreibung vom 3. Dezember 2013 ab. Bei den Abweichungen handelt es sich um Ergänzungen, die zur Erleichterung der Programmumsetzung dienen (insbesondere Anhang 2). Das BAFU wurde über alle Ergänzungen informiert.
Monitoring-Zeitraum	Monitoring von 01.01.2017 bis 31.12.2017
Monitoringperiode	4. Monitoringperiode

2 Angaben zum Programm

2.1 Beschreibung des Programms

Das Programm beinhaltet die Verlagerung von Gütertransporten von der Strasse auf die Bahn. Die Programmteilnehmer bzw. Vorhabenleiter müssen Entscheidungsträger über den Transportmodus sein. Falls der Vorhabenleiter eine Intermediärsfunktion übernimmt, d.h. die Vorhaben für den Entscheidungsträger koordiniert, wurde dies über einen Intermediärvertrag geregelt, so dass keine Doppelzählungen entstehen können. Dieses Vorgehen wurde bei der Umsetzung des Programms neu definiert und war nicht Bestandteil des Programmantrags. Für die Praxistauglichkeit des Programms musste dieses Vorgehen definiert werden, da ansonsten die Gefahr von Doppelzählungen entstanden wäre.

Ursprünglich wurde ein Programmantrag mit mehreren Massnahmen im Bereich SNF eingereicht. Der Validierungsbericht stützt sich auf den damals eingereichten Programmantrag von Juli 2013. Während des Registrierungsprozesses musste der Antrag pro Massnahmentyp in mehrere Anträge auseinandergenommen werden. Aus diesem Grund weicht der registrierte Programmantrag stark von der ursprünglich eingereichten Version ab.

Für die Erfassung der Daten auf Vorhabenebene dient ein Excel-basiertes Monitoringtool, das gemäss der im Programmantrag beschriebenen Monitoringmethode programmiert wurde. Bei allen Vorhaben wurden die Monitoringdaten vollständig erfasst und bei der Programmleitung fristgerecht eingereicht (vgl. Beilage 2).

Im Jahr 2016 wurde eine Version 5d des Excel-basierten Monitoringtools für Vorhaben mit neuen Routen im 2016 erstellt. Die Anpassung betrifft ausschliesslich den Technologieverbesserungsfaktor. Werden bei einem Vorhaben zusätzliche Routen zu einem späteren Zeitpunkt hinzugefügt, soll der Technologieverbesserungsfaktor im Monitoring entsprechend im zweiten Jahr nach der Routenerfassung angewandt werden.

2.2 Umsetzung des Programms

Konnte das Programm bezüglich Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monitorings oder Ausbau wie in der Programmbeschreibung umgesetzt werden?

- Ja
 Nein

Die Vorhaben wurden vor Aufnahme ins Programm auf die im Programmantrag (Kap. 2.3) festgelegten Aufnahmekriterien geprüft. Alle Kriterien wurden eingehalten. Bei der Aufnahme von Vorhaben ins Programm wurde gemäss Anhang 2 des Programmantrags vorgegangen (vgl. Beilage 1).

Monitoringbericht

Dieser Monitoringbericht aggregiert die Monitoringdaten folgender Vorhaben, wobei fünf Vorhaben inaktiv sind und damit zu keinen Emissionsverminderungen in der 4. Monitoringperiode geführt haben:

Nr.	Bezeichnung	Wirkungsbeginn
14.022.02		03.11.2014
14.022.03		04.02.2014 (inaktiv)
14.022.04		01.03.2014
14.022.05		01.07.2014
14.022.06		01.01.2014
14.022.07		01.01.2014
14.022.08		31.07.2014
14.022.12		01.04.2014 (inaktiv)
14.022.13		06.06.2014
14.022.16		01.08.2014 (inaktiv)
14.022.17		17.02.2014
15.022.01		n.a. (inaktiv)
15.022.19		01.01.2015
15.022.23		09.03.2015
15.022.28		n.a. (inaktiv)
16.022.29		28.06.2016
16.022.30		10.10.2016 (inaktiv)
16.022.33		06.06.2016
16.022.34		12.09.2016 (inaktiv)
17.022.35		01.01.2017
17.022.36		01.01.2017
17.022.37		10.01.2017
17.022.38		10.01.2017
17.022.40		08.06.2017

Für das Vorhaben 14.022.04 werden erst im Jahr 2019 wieder Bescheinigungen beantragt. Dies aufgrund sehr tiefer Fahrleistung im Jahr 2017.

In der Beilage 4 sind alle Vorhaben aufgeführt (inkl. Angaben zum Umsetzungs- und Wirkungsbeginn).

2.3 Standort und Systemgrenze

Wurde das Projekt am Standort gemäss der Projektbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht¹
- Ja
- Nein

Entspricht die Systemgrenze der Vorhaben des Programms der in der Programmbeschreibung?

- Ja
- Nein

2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das Programm technisch dem Programm gemäss dem letzten Monitoringbericht?

- Ja
- Nein

¹ Standort in Programmbeschreibung nicht festgelegt

3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten

3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen², bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben³ im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Auf Vorhabenebene wird die Beanspruchung von Finanzhilfen geprüft und falls vorhanden, im Monitoringtool ausgewiesen. Die Wirkungsaufteilung wird im Monitoringtool gemäss Programmantrag (Kap. 3) berechnet. Bei den in Kapitel 2.2 aufgeführten Vorhaben wurden keine Finanzhilfen in Anspruch genommen.

3.2 Doppelzählungen

Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung im letzten Monitoringbericht? Werden die Massnahmen zu Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss Programmbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Es gibt nach wie vor kein anderes Programm/Projekt im Transportbereich mit möglichen Überschneidungen in der Systemgrenze und daher kann eine Doppelzählung aktuell ausgeschlossen werden.

3.3 Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Stimmt die Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind, mit der im letzten Monitoringbericht dargelegten Abgrenzung überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Das Programm weist keine Schnittstellen zur CO₂-Abgabenbefreiung auf, da es sich ausschliesslich um die Reduktion von Treibstoff handelt.

² von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes

³ Für Programme umfassen diese Angaben auch die für die Umsetzung einzelner Vorhaben bezogenen Geldleistungen. Erhalten in das Programm aufgenommene Vorhaben noch weitere, in der Programmbeschreibung nicht aufgeführte Finanzhilfen oder Geldleistungen, muss der Monitoringbericht entsprechende Angaben enthalten.

4 Umsetzung Monitoring

4.1 Nachweismethode und Datenerhebung

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

Die Monitoringmethode wurde gemäss Programmantrag (Kap. 4) angewandt. Die Emissionsverminderungen berechnen sich aus der Differenz zwischen den gemessenen Projektemissionen und der Referenzentwicklung. Alle Daten wurden direkt im Excel-basierten Monitoringtool erfasst (vgl. Beilage 2).

Nach Anmeldung eines Vorhabens mit dem Anmeldeformular wird eine eindeutige Nummer vergeben und das Excel-basierte Monitoringtool erstellt. Darin werden die Kontaktdaten und die wichtigsten Angaben zum Vorhaben gemäss Anmeldeformular erfasst. Im Tabellenblatt „Routeninformationen“ werden die einzelnen Routen aufgenommen. Start- und Zielbahnhof werden erfasst. Entstehen durch die Verlagerung zusätzliche Strecken auf der Strasse (aufgrund der Feinverteilung), handelt es sich um eine Teilverlagerung. Bei einer Teilverlagerung müssen die Strassenstrecken in der Projektsituation auch erfasst werden. Weiter wird der Frachtindikator gemäss Programmantrag Kap. 4.3 gewählt und deklariert, ob es sich um einen Transport mit oder ohne Kühlung handelt. Nach Erfassen der allgemeinen Routenangaben werden die Projektsituation mit Verlagerung und die Referenzsituation ohne Verlagerung erfasst.

In der Referenzsituation wird der Ist-Zustand auf der Strasse erfasst:

- LKW-Beschreibung
- Länge der Strassenstrecke in km
- Spezifischer Treibstoffverbrauch in l/100km
- Fahrleistung in km
- Frachtleistung gemäss gewähltem Indikator (Netto-tkm oder Anzahl Container)

In der Projektsituation wird die Länge der Bahnstrecke sowie der verbleibende Strassentransport analog zur Referenzsituation erfasst.

Aus diesen Angaben wird ein spezifischer Baseline-Emissionsfaktor (vgl. Programmantrag, Formel 3) und ein spezifischer Projekt-Emissionsfaktor (vgl. Programmantrag, Formel 1) in gCO₂/Frachteinheit berechnet. Die spezifischen Emissionsfaktoren werden für die gesamte Dauer bis 2020 festgelegt und nicht mehr angepasst, sofern keine wesentlichen Änderungen bei den Routen stattgefunden haben.

Die jährlichen Referenzemissionen berechnen sich aus dem spezifischen Baseline-Emissionsfaktor multipliziert mit der Frachtleistung in der Projektsituation. Die jährlichen Projektemissionen berechnen sich aus dem spezifischen Projekt-Emissionsfaktor multipliziert mit der Frachtleistung in der Projektsituation. Die Differenz ergibt die jährlichen Einsparungen.

Gemäss Programmantrag werden der spezifische Baseline-Emissionsfaktor und der spezifische Projekt-Emissionsfaktor für die gesamte Dauer bis 2020 nicht mehr angepasst, sofern es bei den Routen keine wesentlichen Änderungen gibt. Im jährlichen Monitoring werden nur noch die Frachtleistung sowie der Kühlbedarf erfasst.

In einem Tabellenblatt „Projektierung“ des Excel-basierten Monitoringtools werden die voraussichtlichen Emissionsreduktionen berechnet. Dies dient nur zur Information des Vorhabenleiters. Die Projektierung hat für das spätere Monitoring keinen Einfluss.

4.2 Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

Projektemissionen:

Die Projektemissionen beruhen auf dem ex-ante festgelegten spezifischen Emissionsfaktor der Bahn pro tkm und dem CO₂-Emissionsfaktor Elektrizität. Der Projektemissionsfaktor wird pro Frachteinheit (z.B. tkm oder Anzahl Container) bestimmt und besteht aus den Emissionen aufgrund des Bahntransportes plus der LKW-Transporte falls die Fracht partiell weiterhin auf der Strasse transportiert wird:

$$SPE_y = \frac{\sum_x (FC_{PJ,x} \times EF_x) \times T^{n-1}}{FRL_{PJ}} + SEC_{Bahn} \times EF_{elek} \quad (1)$$

wobei:

SPE _y	Spezifischer Projekt Emissionsfaktor im Jahr y (gCO ₂ /ausgewählter Indikator)
FC _{PJ,x}	Treibstoffverbrauch der Projekt-LKW von Treibstoff x (g)
FRL _{PJ}	Frachtleistung Projekt für die gleiche Zeitperiode wie FC _{PJ} (ausgewählter Indikator)
EF _x	Emissionsfaktor von Treibstoff x (gCO ₂ /g Treibstoff)
T	Technologieverbesserungsfaktor (0.995)
x	Treibstoff: Benzin, Diesel, Erdgas
n	Projektjahr (n= 1...n)
SEC _{Bahn,y}	Spezifischer Elektrizitätsverbrauch der Bahn für Frachttransporte (kWh/ausgewählter Indikator)
EF _{elek}	Emissionsfaktor von Elektrizität (gCO ₂ /kWh)

Hinweis: FC_{PJ} ist = 0 falls keine Strassentransporte im Projektfall stattfinden

Die gesamten Projektemissionen sind der spezifische Projekt-Emissionsfaktor multipliziert mit der Frachtleistung plus Projektemissionen basierend auf Kühlung.

Die Projektemissionen sind wie folgt:

$$PE_y = \sum_{R=1}^n SPE_{R,y} \times FRL_{PJ,R} \times 10^{-6} + CV_y \times EF_D \quad (2)$$

wobei:

PE _y	Projektemissionen im Jahr y (tCO ₂)
SPE _{R,y}	Spezifischer Projekt Emissionsfaktor für Route R im Jahr y (gCO ₂ pro Container oder pro tkm)
FRL _{PJ,R}	Frachtleistung Projekt für Route R (Container oder tkm)
EF _D	Emissionsfaktor von Diesel (tCO ₂ /l)
CV _y	Treibstoffverbrauch Kühlaggregate bezüglich Route im Jahr y (Liter)

Referenzemissionen:

Der Baseline-Emissionsfaktor pro Frachteinheit wird ex-ante bestimmt z.B. gCO₂/Container oder gCO₂/tkm. Es braucht dazu eine Identifikation der Baseline-Route (Origin-Destination), des spezifischen Verbrauches pro Frachteinheit und der Fahrdistanz. Eine potenzielle Verbesserung der Fahrzeugverbräuche wird im Emissionsfaktor abgebildet. Der Baseline Emissionsfaktor wird ex-ante für den ausgewählten Indikator bestimmt:

$$SBE_y = \frac{\sum_x (FC_{BL,x} \times EF_x) \times T^{n-1}}{FRL_{BL,LKW}} \quad (3)$$

wobei:

- SBE_y Spezifischer Baseline Emissionsfaktor im Jahr y (gCO₂/ausgewählter Indikator)
- FC_{BL,x} Treibstoffverbrauch der Baseline-LKW ex-ante von Treibstoff x (g)
- FRL_{BL,LKW} Frachtleistung Baseline-LKW ex-ante (ausgewählter Indikator)
- EF_x Emissionsfaktor von Treibstoff x (gCO₂/g Treibstoff)
- T Technologieverbesserungsfaktor (0.995)
- x Treibstoff: Benzin, Diesel, Erdgas
- n Projektjahr (n= 1....n)

Die gesamten Referenzemissionen sind der spezifische Baseline-Emissionsfaktor inkl. Kühlung multipliziert mit der Frachtleistung:

Die Referenzemissionen sind wie folgt:

$$BE_y = \sum_{R=1}^n SBE_{R,y} \times FRL_{PJ,R} \times 10^{-6} \quad (4)$$

wobei:

- BE_y Baseline Emissionen im Jahr y (tCO₂)
- SBE_{R,y} Spezifischer Baseline Emissionsfaktor für Route R im Jahr y (gCO₂ pro Container oder tkm) inkl. Kühlung
- FRL_{PJ,R} Frachtleistung Projekt für Route R (Container oder tkm)
- EF_D Emissionsfaktor von Diesel (tCO₂/l)

4.3 Parameter und Datenerhebung

4.3.1 Fixe Parameter

Fixer Parameter	EF _x
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor des Treibstoffes x
Wert	Werte zum Zeitpunkt Programmantrag: Benzin: 3.14 (entspricht bei einer Dichte von 0.744 t/m ³ 2.34 tCO ₂ /1,000 Liter Treibstoff) Diesel: 3.15 (entspricht bei einer Dichte von 0.835 t/m ³ 2.63 tCO ₂ /1,000 Liter Treibstoff) Erdgas: 2.56 (entspricht bei einer Dichte von 0.000793 t/m ³ 0.002 tCO ₂ / m ³ Treibstoff)
Einheit	gCO ₂ /g Treibstoff
Datenquelle	CO ₂ -Verordnung gestützt auf das CO ₂ -Gesetz

Fixer Parameter	EF _{elek}
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor von Elektrizität

Wert	24.2
Einheit	gCO ₂ /kWh
Datenquelle	CO ₂ -Vollzugsmitteilung

Fixer Parameter	T
Beschreibung des Parameters	Technologieverbesserungsfaktor LKW
Wert	0.995
Einheit	keine
Datenquelle	gemäss Programmantrag, Parameter ID3

Fixer Parameter	SEC _{Bahn}
Beschreibung des Parameters	Spezifischer Elektrizitätsverbrauch der Bahn für Frachttransporte
Wert	0.065
Einheit	kWh/tkm
Datenquelle	SBB

4.3.2 Dynamische Parameter und Messwerte

Die dynamischen Parameter werden auf Vorhabenebene im jeweiligen Excel-Monitoringtool erfasst (vgl. Beilage 2). Eine Zusammenfassung der Werte ist in Beilage 4 ersichtlich. Alle Belege zu den Messwerten sind in Beilage 3 pro Vorhaben beigelegt.

Messwert /dynamischer Parameter	FC _{BL/PJ,x}
Beschreibung des Parameters	Treibstoffverbrauch der Baseline-LKW ex-ante von Treibstoff x Treibstoffverbrauch der Projekt-LKW von Treibstoff x
Wert	abhängig vom Vorhaben
Einheit	Liter
Datenquelle	Vorhabenbetrieb
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Verbräuche können über Tankkarten, Tankstellenabrechnungen (z.B. in Kombination mit RFID) oder über manuelle Register gemessen werden. Je nach Vorhabenbetrieb kommen unterschiedliche Softwaresysteme für die Auswertung der Abrechnungen zum Einsatz.
Beschreibung Messablauf	gemäss Programmantrag, Parameter ID5
Kalibrierungsablauf	Die Tankstellen werden gemäss gesetzlichen Vorschriften kalibriert und sind normalerweise nicht im Besitz des Projektes
Genauigkeit der Messmethode	QS kann erfolgen via einem Vergleich des spezifischen Verbrauches über die Zeit
Messintervall	einmalige Erhebung Baseline: ex-ante Projekt: Im ersten Projektjahr oder ex-ante falls verfügbar

Verantwortliche Person	Vorhabenleiter
------------------------	----------------

Messwert /dynamischer Parameter	FRL _{BL,LKW}
Beschreibung des Parameters	Frachtleistung Baseline-LKW ex-ante
Wert	abhängig vom Vorhaben
Einheit	tkm oder ausgewählter Indikator; tkm bezieht sich in abnehmender Präferenz auf: - Netto-tkm - Brutto-tkm
Datenquelle	Vorhabenbetrieb
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	keines
Beschreibung Messablauf	gemäss Programmantrag, Parameter ID6
Kalibrierungsablauf	keine
Genauigkeit der Messmethode	Kontrolle via spezifischen Verbrauch
Messintervall	einmalige Erhebung ex-ante zur Bestimmung des spezifischen Baseline Emissionsfaktors
Verantwortliche Person	Vorhabenleiter

Messwert /dynamischer Parameter	FRL _{PJ,y}
Beschreibung des Parameters	Frachtleistung Projekt im Jahr y
Wert	abhängig vom Vorhaben
Einheit	tkm oder ausgewählter Indikator; tkm bezieht sich in abnehmender Präferenz auf: - Netto-tkm - Brutto-tkm
Datenquelle	Vorhabenbetrieb
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	keines
Beschreibung Messablauf	gemäss Programmantrag, Parameter ID7
Kalibrierungsablauf	keine
Genauigkeit der Messmethode	Frachtpapiere
Messintervall	jährlich
Verantwortliche Person	Vorhabenleiter

Messwert /dynamischer Parameter	CV _y
Beschreibung des Parameters	Treibstoffverbrauch Kühlaggregate im Jahr y
Wert	abhängig vom Vorhaben

Einheit	Liter
Datenquelle	Vorhabenbetrieb
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Zapfsäule an Tankstelle
Beschreibung Messablauf	Tägliche Erfassung des Treibstoffverbrauches für die Kühlung pro Container
Kalibrierungsablauf	Die Tankstellen werden gemäss gesetzlichen Vorschriften kalibriert und sind normalerweise nicht im Besitz des Vorhabens
Genauigkeit der Messmethode	Kontrolle via spezifischen Verbrauch
Messintervall	Täglich mit monatlichem Bericht
Verantwortliche Person	Vorhabenleiter

4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Die Emissionsfaktoren werden jedes Jahr anhand der angegebenen Datenquelle überprüft und falls notwendig angepasst. Der Technologieverbesserungsfaktor sowie der spezifische Elektrizitätsverbrauch der Bahn für Frachttransporte bleiben bis 2020 fix. Eine Plausibilisierung ist nicht vorgesehen.

Gemäss Methodik wird ex-ante ein Emissionsfaktor gCO₂/Frachtindikator für die Referenzsituation und für die Projektsituation bestimmt. Die Parameter zur Berechnung der beiden Emissionsfaktoren (siehe Kapitel 4.2) werden entsprechend zu Beginn des Vorhabens erhoben und festgelegt. Die Parameter bleiben gemäss Programmantrag bis 2020 fix. Eine Plausibilisierung ist nur im Sinne von wesentlichen Änderungen vorgesehen. Dazu wird der Vorhabenleiter jedes Jahr im Monitoring aufgefordert, die Aktualität der Routeninformationen zu bestätigen. Die Plausibilisierung liegt in der Verantwortung des Vorhabenleiters. Hat sich eine Route stark verändert, muss eine neue Route mit den aktuellen Parameterwerten erfasst und die alte Route gesperrt werden.

Die Frachtleistung in der Projektsituation sowie der Treibstoffverbrauch von Kühlaggregaten werden laufend gemessen und als Jahreswert im Excel-Monitoringbericht auf Vorhabenebene jährlich ausgewiesen (Tabellenblatt „Monitoring“). Zur Plausibilisierung wird pro Vorhaben im jeweiligen Excel-Monitoringbericht (Tabellenblatt „Parameter“) eine Zusammenstellung der Frachtleistung sowie der resultierenden Projekt- und Referenzemissionen erfasst. Durch einen Vergleich mit den Vorjahreswerten können die Werte plausibilisiert werden. Zudem gewährleistet eine Zusammenstellung über alle Vorhaben in Beilage 4 die Plausibilisierung der Werte zwischen den Vorhaben. Die Belege sind pro Vorhaben in der Beilage 3 abgelegt.

Alle Monitoringberichte wurden von der Programmleitung auf Vollständigkeit und Qualität geprüft. Zudem wurde eine Plausibilisierung der Messwerte durch Weisskopf Partner GmbH durchgeführt. Die QS-Dokumentation wird der Verifizierungsstelle sowie der Geschäftsstelle Kompensation zur Verfügung gestellt.

Sind die alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja
 Nein

4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren soweit vorgesehen

Gemäss FAR 1:

Einflussfaktor	Anteil Gas-, Hybrid- und Elektrofahrzeuge / Anteil Güterverkehr auf der Schiene
Beschreibung des Einflussfaktors	Anteil Gas-, Hybrid- und Elektrofahrzeuge im Schweizer Güterverkehr (schwere Nutzfahrzeuge) Anteil des Güterverkehrs auf der Schiene in der Schweiz
Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	Der Anteil an Gas-, Hybrid- und Elektrofahrzeugen beeinflusst die Referenzentwicklung des Programms dadurch, dass die Emissionen am Fahrzeug pro Tonnenkm durch den Einsatz erneuerbarer Energien sinken. Entscheidend für das Programm ist jedoch die Entwicklung des Anteils des Güterverkehrs auf der Schiene. Steigt dieser Anteil signifikant, vermindert dies die Additionalität des Programms.
Datenquelle, Referenzen	<p>Der Anteil an Gas-, Hybrid- und Elektrofahrzeugen ist in der Schweiz nach wie vor sehr tief. Aktuelle Zahlen von 2017 sind noch nicht bekannt. Bei den Personenwagen (Hybrid und übrige sowie rein elektrisch) betrug der Anteil gemäss Bundesamt für Statistik im Jahr 2016 1.8 Prozent. Im Güterverkehr ist anzunehmen, dass der Anteil noch wesentlich tiefer liegt. Entsprechend hat sich die Referenzentwicklung gemäss Programmantrag nicht wesentlich verändert.</p> <p>Quelle: https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/3122703/master</p> <p>Für das Jahr 2017 liegen noch keine abschliessenden Daten für den Anteil des Gütertransportes auf der Schiene vor. Gemäss den bereits publizierten Daten für die ersten drei Quartale des Jahres 2017 hat der Güterverkehr mit schweren inländischen Fahrzeugen im Vergleich zum Jahr 2016 leicht zugenommen. Der Anteil des Gütertransportes auf der Schiene lag im 2016 bei 39 Prozent.</p> <p>Gemäss Erfahrungen in den Jahren 1980 bis 2016 hat sich der inländische Strassengüterverkehr stets stärker entwickelt, als der Schienengüterverkehr.</p> <p>Quellen: https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/gueterverkehr/schwere-strassengueterfahrzeuge/inlaendische-fahrzeuge.html https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/gueterverkehr/leistungen.html</p>

Einflussfaktor	Treibstoffpreis
Beschreibung des Einflussfaktors	Preis des eingesetzten Treibstoffes x in der Referenzflotte (i.d.R. Diesel)

Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	<p>Der Treibstoffpreis hat Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsrechnung bzw. die Finanz-Additionalität eines Vorhabens. Steigt der Treibstoffpreis wesentlich, wird die Referenzsituation auf der Strasse teurer, wodurch die Finanz-Additionalität der Verlagerung auf die Bahn gefährdet ist.</p> <p>Der Treibstoffpreis hat keinen Einfluss auf die Emissionsverminderungen.</p>
Datenquelle, Referenzen	<p>Der Dieselpreis ist im 2017 etwas gestiegen. Es liegen jedoch keine wesentlichen Veränderungen vor.</p> <p>Quellen:</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/landesindex-konsumentenpreise/lik-resultate.assetdetail.4682396.html</p> <p>https://de.statista.com/statistik/daten/studie/295480/umfrage/preis-fuer-einen-liter-diesel-in-der-schweiz-monatsdurchschnittswerte/</p>

Einflussfaktor	Strompreis
Beschreibung des Einflussfaktors	Preis für die eingesetzte Elektrizität für die Bahn
Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	<p>Der Strompreis hat Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsrechnung bzw. die Finanz-Additionalität eines Vorhabens. Sinkt der Preis für Bahnstrom, wird die Projektsituation auf der Bahn günstiger, wodurch die Finanz-Additionalität der Verlagerung auf die Bahn gefährdet ist.</p> <p>Der Strompreis hat keinen Einfluss auf die Emissionsverminderungen.</p>
Datenquelle, Referenzen	<p>Der Preis für den Bezug von Energie ab Fahrdrabt (Strompreis) beträgt seit dem 01.01.2017 12 Rp./kWh. Gegenüber dem Vorjahr ist dies eine Reduktion von 0.5 Rp./kWh. Bei den einzelnen Vorhaben gab es dadurch keine wesentlichen Änderungen bzw. keinen wesentlichen Einfluss auf die Finanz-Additionalität. Die Finanz-Additionalität wurde pro Vorhaben bestätigt.</p> <p>Quelle:</p> <p>https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20112106/index.html (Art. 3)</p> <p>https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20112106/201601010000/742.122.4.pdf</p>

Einflussfaktor	Politikinstrumente zur Förderung der Elektromobilität
Beschreibung des Einflussfaktors	Aktuelle Politikinstrumente zur Förderung der Elektromobilität im Güterverkehr

Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	Wird die Elektromobilität durch Politikinstrumente gefördert, kann dies das Referenzszenario beeinflussen, in dem die Referenzsituation auf der Strasse weniger CO ₂ -Ausstoss ausweist. Entsprechend sind die CO ₂ -Reduktionen bei Verlagerung auf die Bahn geringer. Dies spielt jedoch nur eine Rolle, wenn bei einem Vorhaben als Referenzflotte E-LKWs auf der Strasse eingesetzt werden. Da dies bis jetzt bei keinem der Vorhaben dieses Programms der Fall ist, besteht kein Einfluss auf das Referenzszenario. Ansonsten würde dies in den Routeninformationen des Vorhabens (Beilage 2) ausgewiesen.
Datenquelle, Referenzen	keine

Entsprechen die Einflussfaktoren des umgesetzten Programms denjenigen in der Programmbeschreibung.

- Prüfung nicht vorgesehen
 Ja
 Nein

4.4 Ergebnisse des Monitorings und Messdaten

Vgl. Beilage 4 (Zusammenfassung Monitoringdaten) und Beilage 3 (Belegdokumente pro Vorhaben). In der Beilage 3 ist der unterschriebene Monitoringbericht pro Vorhaben mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Kenngrößen des Monitorings abgelegt.

4.5 Prozess- und Managementstruktur

Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen?

- Ja
 Nein

Die Vorhaben werden durch die EnAW koordiniert und geprüft. Nach erfolgter Anmeldung über das entsprechende Formular prüft die Programmleitung, ob die Aufnahmekriterien erfüllt sind und berechnet die zu erwartenden Emissionsverminderung. In dieser Vorprüfung wurden ca. 10 Vorhaben verworfen und nicht ins Programm aufgenommen. Sind die Kriterien erfüllt, werden mit Unterzeichnung des Teilnahmevertrages die Teilnahme am Programm und damit das Monitoring verbindlich. Die Programmleitung informiert die Vorhabenleiter über die zu messenden Parameter, Messmethode, Datenaufbereitung und QS. Dies wurde jeweils bei Umsetzungsbeginn der Vorhaben kommuniziert. Verantwortlich für die Datensammlung und die Richtigkeit der Daten ist der Vorhabenleiter jedes Vorhabens. Die Daten werden von der Programmleitung auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Nach dem Monitoring wird ein zusammenfassender Bericht vom Vorhabenleiter unterzeichnet (vgl. Beilage 3). Damit wird die Richtigkeit der angegebenen Daten bestätigt. Elektronische Kopien der Daten werden vom Programmleiter aufbewahrt.

Verantwortlichkeiten

Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen wie im letzten Monitoringbericht festgelegt?

- Ja
 Nein

Datenerhebung	Vorhabenleiter der einzelnen Vorhaben
Kontakt	Vgl. Excel-basiertes Monitoringtool pro Vorhaben, Tabellenblatt „Kontakt“ (Beilage 2)

Verfasser Monitoringbericht	Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)
Kontakt	Mireille Salathé, 044 421 34 30, mireille.salathe@enaw.ch

Qualitätssicherung	Weisskopf Partner GmbH
Kontakt	Nicolas Ettlin, 044 404 80 11, nicolas.ettlin@weisskopf-partner.ch

Datenarchivierung	Vorhabenleiter der einzelnen Vorhaben
Kontakt	Vgl. Excel-basiertes Monitoringtool pro Vorhaben, Tabellenblatt „Kontakt“ (Beilage 2)

4.6 Umsetzung des Programms

Ist die Programmstruktur (bspw. Infrastruktur zur Verwaltung von Daten zu einzelnen Vorhaben) gegenüber der im letzten Monitoringbericht dargelegten Struktur unverändert?

- Ja
 Nein

Ist der Prozess für die Anmeldung von Vorhaben, die Überprüfung der Vorhaben auf Einhaltung der in der Programmbeschreibung festgelegten Kriterien und die Aufnahme von Vorhaben ins Programm gegenüber dem im letzten Monitoringbericht beschriebenen Prozess unverändert?

- Ja
 Nein

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

Die Emissionsverminderungen berechnen sich nach den in Kapitel 4.2 ausgewiesenen Formeln. Die berechneten Referenz- und Projektemissionen werden pro Vorhaben direkt im jeweiligen Excel-Monitoringbericht Tabellenblatt „Monitoring“ ausgewiesen. Die Reduktionen werden zusammen mit den wichtigsten Kenngrössen des Monitorings in einem Bericht (Tabellenblatt „Bericht x. Jahr“) ausgewiesen.

5.2 Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wirkungsaufteilung

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird ex-ante pro Vorhaben gemacht. Gemäss Programmantrag (Kap. 5) werden die Kosten pro Frachteinheit mit und ohne Verlagerung auf die Bahn verglichen. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird pro Vorhaben separat entweder direkt im jeweiligen Excel-Monitoringbericht (Tabellenblatt „Additionalität“) oder in separaten Excel-Dokumenten berechnet. Entsprechende Belegdokumente für neue Vorhaben sind in der Beilage 3 abgelegt. Die Vorhabenleiter werden jedes Jahr im Monitoring aufgefordert, die ex-ante berechnete Wirtschaftlichkeitsanalyse bzw. die Kosten des Erstjahres, mit der aktuellen Situation zu vergleichen. Im Monitoringbericht (Beilage 2, Tabellenblatt „Monitoring“) muss jeder Vorhabenleiter die Aktualität bestätigen indem die Frage „Ist die Wirtschaftlichkeitsberechnung noch aktuell?“ mit ja beantwortet wird. Falls dies nicht mehr gegeben ist bzw. falls wesentliche Änderungen bei den Berechnungsparametern vorliegen, muss eine neue Wirtschaftlichkeitsanalyse mit den aktuellen Kosten eingereicht werden. Bei den aktiven Vorhaben sind die ex-ante berechneten Wirtschaftlichkeitsanalysen noch aktuell.

Falls andere Finanzhilfen in Anspruch genommen werden, muss auf Vorhabenebene eine Wirkungsaufteilung gemacht werden. Diese berechnet sich methodisch über den Anteil der Fördermittel an den Gesamtinvestitionskosten. Die Wirkungsaufteilung erfolgt direkt im jeweiligen Excel-Monitoringbericht auf Vorhabenebene, sofern andere Finanzhilfen in Anspruch genommen wurden. In keinem der angemeldeten Vorhaben musste eine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden.

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr	<i>Erzielte</i> Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	<i>Anrechenbare</i> Emissionsverminderungen mit Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2014	4'857	4'857
Kalenderjahr: 2015	9'180	9'180
Kalenderjahr: 2016	9'468	9'468
Kalenderjahr: 2017	17'696	17'696

In der Monitoringperiode 01.01.2017 bis 31.12.2017 wurden insgesamt anrechenbare Emissionsverminderungen in der Höhe von 17'696 erzielt.

5.4 Vergleich Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

Ein Vergleich der ex-post erzielten und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen ist für dieses Programm nicht sinnvoll. Auf Programmebene wurden keine erwarteten Emissionsverminderungen

ex-ante berechnet. Relevant sind die Emissionsreduktionen und deren Veränderungen auf Vorhabenebene bzw. pro Vorhaben. Auf Vorhabenebene wird bei der Anmeldung eine Projektierung der erwarteten Emissionsverminderungen spezifisch für die betroffenen Routen gemacht (vgl. Beilage 2, Tabellenblatt „Projektierung“). Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen werden anhand der erwarteten Emissionsverminderungen sowie einem Vergleich mit den Vorjahreswerten pro Vorhaben plausibilisiert (vgl. Beilage 2, Tabellenblatt „Parameter“). Veränderungen der Emissionsverminderungen auf Programmebene sind immer auf zwei Faktoren zurückzuführen:



1. Anzahl Vorhaben bzw. Anzahl Bahnrouen
2. Emissionsreduktionen pro Vorhaben: Die Emissionsreduktionen pro Vorhaben sind direkt abhängig von den Netto-tkm und der Kühlleistung. Das heisst, je nach Länge der Bahnstrecke und der Frachtmenge, die verlagert wird, können die Emissionsreduktionen pro Vorhaben sehr unterschiedlich sein.

6 Wesentliche Änderungen

Kam es in der Monitoringperiode zu wesentlichen Änderungen mit Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsanalyse oder die erzielten Emissionsverminderungen?

- Ja
 Nein

7 Sonstiges

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Zürich, 11. Juni 2018	Energie-Agentur der Wirtschaft  Armin Eberle Geschäftsführer  Mireille Salathé Projektleiterin
Mit der Unterschrift bestätige ich, dass mir bewusst ist, dass ich als Gesuchsteller zu wahrheitsgemässen Angaben verpflichtet bin und dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.	