

0137 Programm Optimierung Reifendruck (ROP)

1. Monitoringbericht

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: *Monitoring von 01.04.2016 bis 31.12.2016*

Dokumentversion: *V 3.0*

Datum: *15. Juni 2017*

Inhalt

1	Formale Angaben	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Programmbeschreibung	3
1.2	FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen	3
1.3	Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen	4
1.4	Zeitliche Angaben zum Programm	4
2	Angaben zum Programm	5
2.1	Beschreibung des Programms	5
2.2	Umsetzung des Programms	5
2.3	Standort und Systemgrenze	6
2.4	Eingesetzte Technologie	6
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten	7
3.1	Finanzhilfen	7
3.2	Doppelzählungen	7
3.3	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind	8
4	Umsetzung Monitoring	9
4.1	Nachweismethode	9
4.2	Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen	9
4.3	Parameter und Datenerhebung	11
4.3.1	Fixe Parameter	11
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte	12
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	17
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren soweit vorgesehen	17
4.4	Ergebnisse des Monitorings und Messdaten	17
4.5	Prozess- und Managementstruktur	18
4.6	Umsetzung des Programms	19
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	21

Diese Vorlage der Geschäftsstelle Kompensation beruht auf der Version v1.1 / März 2017.

Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/kompensationsprojekte-in-der-schweiz/umsetzung-von-kompensationsprojekten.html>

5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen.....	21
5.2	Wirkungsaufteilung.....	21
5.3	Übersicht.....	21
6	Wesentliche Änderungen.....	22
6.3	Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen.....	22
7	Sonstiges.....	24

Anhang

A.1 Belege für Angaben zum Programm inkl. Vorhaben:

1. Umsetzungsbeginn (Artikel AUTOINSIDE 5/2016 und erstes Fahrzeug-Erfassungsformular)
2. Standort und Systemgrenze (Liste „Teilnehmende Garagisten“)
3. Beispiel einer Garagisten-Anmeldeliste zum Reifendruck-Optimierungs-Programm

A.2 Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten:

→ Keine Abgrenzung notwendig

A.3 Unterlagen zum Monitoring:

1. Beispiel einer durch Garagisten eingesandten Fahrzeug-Erfassungsliste
2. Monitoringliste mit allen erfassten Vorgängen und deren Auswertung
3. Stichproben-Bericht
4. Unabhängigkeitserklärung der mit den Stichproben beauftragten Organisation (tensor Consulting)

A.4 Unterlagen zur Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderungen:

1. Informationen zur Berechnung des spezifischen Emissionsfaktors und der ex-post erzielten Emissionsverminderungen (Datei „Emissionsreduktionen“)
2. Bericht des BFE zu Energieverbrauch und Energieeffizienz der neuen Personenwagen 2015
3. Zusammenfassung der ICCT-Studie bezüglich Realverbrauch, Update November 2016

A.5 Unterlagen zu wesentlichen Änderungen

→ Keine wesentlichen Änderungen, welche eine erneute Validierung voraussetzen würden. Andere Änderungen werden jeweils direkt im entsprechenden Kapitel bzw. der Anpassungsübersicht beschrieben.

1 Formale Angaben

1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Programmbeschreibung

Monitoringbericht in dem die Anpassung statt fand	Kapitel in dem die Anpassung statt fand	Beschreibung der Anpassung
1. Monitoring (1.4.2016 bis 31.12.2016)	Kapitel 4.2	Ergänzung der Formel zur Berechnung der erzielten Emissionsreduktionen um den Parameter KF. Statt einer stufenweisen direkten Anpassung des Wirkungsfaktors WF wird nun WF als fixer Parameter betrachtet. Die Ergebnisse der Stichprobe fliesen neu über den Korrekturfaktor KF ein. Dieser ist stufenlos.
1. Monitoring (1.4.2016 bis 31.12.2016)	Kapitel 4.3.2	Umbenennung des Parameters «Stichprobe Luftdruck» in «KF» (Korrekturfaktor).
1. Monitoring (1.4.2016 bis 31.12.2016)	Kapitel 4.3.2	Anpassung der Stichprobenperiodizität und der Bestimmungsmethode für die Stichprobengrösse (fixierter Wert). Anpassung der pro Garage maximal möglichen Anzahl zu messender Stichproben-Fahrzeuge.

1.2 FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen

FAR 1		Erledigt
Ref. Nr.	<i>Im Projektbeschrieb zu ergänzendes Kapitel 7: Anmerkungen zum Eignungsentscheid</i>	
<p>Offene Frage (21.12.2015) <i>Aufgrund der Beurteilung durch die Geschäftsstelle Kompensation ist eine FAR zu berücksichtigen:</i></p> <p><i>FAR 1:</i></p> <p><i>Der Verifizierer soll zur Herleitung der spezifischen Emissionsfaktoren SE (Projektbeschreibung S. 7) für PW und LNF Stellung nehmen. Insbesondere zur Abweichung zwischen Norm- und Realverbrauch. Da die Abweichungen seit 2001 zunehmen, dürfte bei älteren Fahrzeugen die Abweichung kleiner sein. Falls nötig soll der SE angepasst werden.</i></p> <p><i>Das Projekt erfüllt nur dann die Voraussetzungen zur Anerkennung von Emissionsverminderungen, wenn dieser FAR umgesetzt wird.</i></p>		
Antwort Gesuchsteller (23.12.2015 und 27.4.2017)		

Der FAR 1 wurde in die Projektbeschreibung aufgenommen.

Die Beurteilung, welcher spezifische Emissionsfaktor für die Berechnung der anerkannten Emissionsreduktionen und die Ausstellung von Bescheinigungen verwendet wird, obliegt dem Verifizierer bzw. der Geschäftsstelle Kompensation des BAFU. Die entsprechenden Berechnungen wurden jeweils mit beiden spezifischen Emissionsfaktoren vorgenommen, d.h. einmal gemäss der im BAFU-Antrag bzw. der Projektbeschreibung fixierten Annahme bezüglich Realverbrauchszuschlag und einmal gemäss der im aktuellen Bericht der ICCT festgehaltenen Werte für den Realverbrauch.

Da die Verifizierungsstelle die Verwendung der zweiten Variante, also der nach Jahren unterteilten Realverbrauchszuschläge gemäss aktuellem ICCT-Bericht, empfiehlt, wird im Monitoringbericht diese Variante verwendet.

1.3 Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen

Gesuchsteller ¹	<i>Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)</i>
Kontaktperson Gesuchsteller	<i>Markus Peter Wölflistrasse 5, Postfach 64, 3000 Bern 22 Telefon 031 307 15 29 markus.peter@agvs-upsa.ch</i>
Kontaktperson für Fragen zum Monitoringbericht	<i>Markus Peter Wölflistrasse 5, Postfach 64, 3000 Bern 22 Telefon 031 307 15 29 markus.peter@agvs-upsa.ch</i>
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) ²	<i>Stiftung Klimaschutz und CO2-Kompensation KliK CH-100-1096-0</i>

1.4 Zeitliche Angaben zum Programm

Datum Eignungsentscheid	<i>14. Januar 2016</i>
Datum und Version der Programmbeschreibung	<i>Version 4.0 vom 23. Dezember 2015</i>
Monitoring-Zeitraum	<i>Monitoring von 01.04.2016 bis 31.12.2016</i>
Monitoring-Zyklus	<i>1. Monitoring</i>

¹ Hinweis: Sollte der Gesuchsteller im Laufe des Projektes ändern, so ist dies dem BAFU schriftlich mitzuteilen.

² Bescheinigungen werden auf dieses Konto ausgestellt, vgl. Art. 13 Abs. 1 CO2-Verordnung

2 Angaben zum Programm

2.1 Beschreibung des Programms

- *Seit April 2016 haben die Mitgliedsbetriebe des AGVS (Garagisten) die Möglichkeit, sich beim AGVS für das Reifendruck-Optimierungs-Programm (kurz: ROP) anzumelden. Per Ende 2016 sind 198 aktiv am Programm teilnehmende Garagisten registriert. Beim ROP erhöhen die Garagisten den Reifendruck der Kundenfahrzeuge im Rahmen von Werkstattbesuchen um 0,3 bar. Damit sind die Fahrzeuge sparsamer und dennoch sicher unterwegs. Zur Bestätigung über die Durchführung der Reifendruck-Optimierung melden die Garagisten dem AGVS jeweils Datum und Kontrollschild der optimierten Fahrzeuge.*
- *Beim Reifendruck-Optimierungs-Programm handelt es sich um ein Programm, das sich aus einer Vielzahl einzelner Vorhaben zusammensetzt. Die einzelnen Vorhaben werden in der Schweiz an mehreren Standorten (zum Programm angemeldete Garagisten des AGVS) durchgeführt.*
- *Gegenüber der Programmbeschreibung hat es bisher keine relevanten inhaltlichen Änderungen gegeben. Die für das erste Jahr prognostizierten Emissionsverminderungen wurden jedoch deutlich unterschritten, siehe dazu Kapitel 2.2 und 6.3.*

2.2 Umsetzung des Programms

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

- Ja
 Nein

Termine	Datum gemäss Projekt-/Programm-beschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichungen
Umsetzungsbeginn ³	1.7.2015	1.4.2016	<i>Da Validierung, Überarbeitung des Programmes sowie die Entwicklung der ab Umsetzungsbeginn notwendigen Dokumente mehr Zeit als ursprünglich vorgesehen in Anspruch nahmen, verzögerte sich der Start des Programms. Belege siehe Anhang A. 1.</i>
Wirkungsbeginn ⁴	1.7.2015	1.4.2016	<i>Siehe oben</i>
Beginn Monitoring	1.7.2015	1.4.2016	<i>Siehe oben</i>
Weitere (z.B. Ausbau, Beginn nächster Etappe etc.)	<i>Nicht relevant</i>	<i>Nicht relevant</i>	<i>Nicht relevant</i>

³ Sofern bereits im Rahmen der Validierung Belege zum Umsetzungsbeginn geprüft wurden, müssen keine Belege beigelegt werden.

⁴ Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A.1 beilegen.

2.3 Standort und Systemgrenze

Nur relevant für Erstverifizierung: Wurde das Projekt am in der Projektbeschreibung Standort umgesetzt?

- Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht⁵
- Ja
- Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts bzw. der Vorhaben des Programms der in der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Ja
- Nein

2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das umgesetzte Projekt/Programm technisch dem Projekt/Programm gemäss Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. letzten Monitoringbericht?

- Ja
- Nein

⁵ Standort in Programmbeschreibung nicht festgelegt

3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten

3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen⁶, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben⁷ in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Das Reifendruck-Optimierungs-Programm nimmt keine Finanzhilfen bzw. rückzahlbaren Geldleistungen in Anspruch. Dementsprechend erfolgt auch keine Wirkungsaufteilung.

3.2 Doppelzählungen

Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung in der Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht? Werden die Massnahmen zu Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss Programmbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Der AGVS sah ursprünglich vor, dass Nummernschildern von Fahrzeugen, die auch den AutoEnergieCheck abgeschlossen haben, nicht berücksichtigt werden. Basierend auf diesem Ausschlusskriterium können aber dennoch nicht alle Autofahrer ausgeschlossen werden, welche die Empfehlungen aus anderen Informationsquellen (z.B. Ecodrive etc.) zum Reifendruck befolgen. Da dieser Ansatz aus Sicht des Validierers nicht konservativ genug war, hat der Validierer vorgeschlagen, nur diejenigen Fahrzeuge zu erfassen, die über einen Reifendruck verfügen, der unter dem Normdruck liegt. Gemäss AGVS ist dies in der Praxis nicht umsetzbar, weil die Erfassung des Reifendrucks in den bestehenden Systemen zur Datenerfassung in den Garagen nicht vorgesehen ist. Die Anpassung dieser Systeme würde Kosten verursachen, die in keinem Verhältnis zu den Erträgen aus dem Verkauf der mit dem Programm erzielten Bescheinigungen stehen. Der AGVS schlug deshalb im Zuge der Validierung vor, alle drei Jahre durch eine unabhängige Organisation eine Stichprobe von Werkstätten und Fahrzeugen durchzuführen, bei der Folgendes geprüft wird:

- Ex-ante Messung des Luftdrucks der Fahrzeuge (Ermittlung des Anteils der Fahrzeuge, welche bereits regelmässig mit einem erhöhten Luftdruck unterwegs sind, bevor sie in die Werkstatt kommen)*
- Ex-post Messung des Luftdrucks der Fahrzeuge (Prüfung, ob das Programm durch die Werkstätten tatsächlich umgesetzt wurde)*

Nach Prüfung erachtete der Validierer die vom AGVS vorgeschlagene Lösung als zweckmässig. Und zwar aus folgenden Überlegungen:

- Es besteht zwar keine Möglichkeit für eine Vollerhebung der Fahrzeuge, die bereits ex-ante über einen Luftdruck über dem Normdruck verfügen.*
- Dafür bietet die vom AGVS vorgeschlagene Lösung den Vorteil, dass die Wirkung des Aufpumpens in der Stichprobe konkret geprüft und quantifiziert werden kann.*
- Die vorgeschlagene Stichprobenziehung erfüllt die Anforderungen gemäss Vollzugsweisung.*

⁶ von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes

⁷ 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.

Der Umgang mit anderen Massnahmen, welche auf eine Kontrolle bzw. Anpassung des Reifendrucks abzielen, entspricht somit der Programmbeschreibung. Damit können Doppelzählungen ausgeschlossen werden, weshalb der Aspekt „Doppelzählungen“ für das Programm letztlich nicht relevant ist.

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 in der Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht dargelegten Abgrenzung überein?

- Nicht relevant
- Ja
- Nein

Der AGVS und seine Mitgliedsbetriebe (Garagisten) erfüllen die Bedingungen für die Teilnahme am Emissionshandel sowie für eine Verpflichtung zur Verminderung der Emissionen gemäss den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen nicht. Entsprechend stellen sich keine Fragen bezüglich Abgrenzung.

4 Umsetzung Monitoring

4.1 Nachweismethode

Garagisten, welche am Reifendruck-Optimierungs-Programm teilnehmen möchten, melden sich mittels eines dafür vorgesehenen Formulars (siehe Anhang A 1.3) an und bestätigen damit, ihre Werkstatt-Mitarbeiter entsprechend instruiert zu haben.

Für die Erfassung und das Monitoring aller Vorhaben tragen die Garagisten pro Vorhaben Datum und Kontrollschild in die Fahrzeugliste ein. Für die Aufnahme eines neuen Vorhabens gelten untenstehende Kriterien. Diese sind in der Excel-Datei „Fahrzeugliste“ in der Registerkarte „Bestätigung“ aufgeführt (siehe dazu auch Beispiel-Dokument in Anhang 3):

- *Jedes Reifendruck-optimierte Fahrzeug ist mit seinem Kontrollschild und dem Datum der Reifendruck-Optimierung zu erfassen*
- *Zugelassen sind nur Fahrzeuge mit einem Schweizer Kontrollschild*
- *Zugelassen sind Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (bis 3,5 Tonnen). Nicht zugelassen sind 2- und 3-rädrige Fahrzeuge, LKWs und Busse*
- *Bei allen gemeldeten Fahrzeugen muss der Reifendruck an allen Reifen bei Kaltmessung um 0.3 bar über der Herstellerempfehlung eingestellt werden; Fahrzeuge, welche bereits beim Eintreffen in der Garage über einen Reifendruck über der Herstellerangabe verfügen, dürfen nicht erfasst werden*

Für das Monitoring ergänzen die Garagisten die Angaben in der Registerkarte „Bestätigung“ und senden die Liste bis spätestens einen Monat nach Ende der Erfassungsperiode (in der Anfangsphase waren dies 7 Monate, danach 2 Monate und ab 2017 erfolgt dies quartalsweise) an die AGVS-Geschäftsstelle.

Die AGVS-Geschäftsstelle legt die erhaltenen Fahrzeuglisten ab und führt alle erfassten Vorhaben pro Kalenderjahr zusammen. Über entsprechende Sortier- und Berechnungsfunktionen wird mit Hilfe der Excel-Datei ausgewertet, ob die Vorhaben die Anforderungen bezüglich Schweizer Kontrollschild, Teilnahmeberechtigung des Garagisten (gültiges Anmeldeformular) und Zeitperiode seit der letzten anerkannten Reifendruck-Optimierung erfüllen. Daraus wird die Anzahl gültiger Reifendruck-Optimierungen bestimmt. Die Wirkungskdauer von jeweils 4,5 Monaten pro Monat entfaltet sich bei ab Mitte August durchgeführten Reifendruck-Optimierungen nicht vollumfänglich auf das laufende Jahr und wird deshalb anteilmässig zwischen Durchführungsjahr und Folgejahr aufgeteilt.

Um den Zustand der bei den Garagisten eintreffenden Fahrzeuge im Sinne der Qualitätssicherung zu überprüfen, gibt der AGVS bei einer von ihm unabhängigen Organisation Stichproben in Auftrag. Dabei werden zwei unterschiedliche Aspekte überprüft. Einerseits in Form einer Ex-ante-Stichprobe der Zustand der Fahrzeuge „ab Strasse“, damit die Wirksamkeit und Notwendigkeit des Reifendruck-Optimierungs-Programms nachgewiesen werden kann. Andererseits wird über Ex-post-Messungen des Reifenluftdrucks überprüft, ob die Garagisten die „plus 0,3 bar Regelung“ bei den für die Teilnahme am ROP erfassten Fahrzeugen tatsächlich umsetzen.

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

4.2 Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Bevor die Emissionsverminderungen berechnet werden können, müssen die sich pro Jahr ändernden Parameter wie der spezifische Emissionsfaktor SE, die Anzahl gültiger Reifendruck-Optimierungen

sowie der Korrekturfaktor *KF* für das Erfassungsjahr bestimmt werden. Details dazu siehe Anhang A 4.1.

Spezifischer Emissionsfaktor *SE*

Die Berechnung basiert auf den folgenden Schritten:

1. Erfassung der Anzahl Personenwagen nach Jahr der ersten Inverkehrsetzung basierend auf der Datenbank MOFIS des ASTRA. Dies ergibt die Anzahl aller zugelassenen PW pro Jahrgang.
2. Durchschnittlicher *gCO₂/km* Wert (alle Treibstoffe) von PW pro Jahrgang erfasst als Normverbrauch (Daten aus BFE Publikation).
3. Der durchschnittliche Emissionsfaktor für das Erfassungsjahr (2016) beruht auf dem Jahrgangszahlengewichteten durchschnittlichen Emissionswert der Schweizer PW-Flotte. Dazu wird der Fahrzeugbestand bis und mit den im Vorjahr zugelassenen Fahrzeugen (2015) analysiert. Stichtag für die Bestandsanalyse ist der 30.9.2016 (durch BFS bzw. ASTRA vorgegeben)
4. Für LNF wurden im Projektbeschrieb für die Jahre 2015 bis 2020 folgende durchschnittliche Emissionswerte fixiert:
2015: 225 g CO₂/km
2016: 221 g CO₂/km
2017: 217 g CO₂/km
2018: 213 g CO₂/km
2019: 208 g CO₂/km
2020: 203 g CO₂/km
5. Der für das Erfassungsjahr relevante Durchschnittswert wird dann berechnet aufgrund der im Projektbeschrieb fixierten Aufteilung der Fahrleistung von PW (94%) und LNF (6%)
6. Der Durchschnittswert gemäss Normverbrauch wird angepasst auf den Realverbrauch. Dazu würde der Durchschnittswert gemäss Projektbeschrieb mit dem Faktor 1/0.76 multipliziert. Aus dem FAR 1 geht jedoch hervor, dass dieser Faktor durch den Verifizierer überprüft und gegebenenfalls angepasst werden muss. Da der Verifizierer eine entsprechende Anpassung für sinnvoll erachtet, erfolgt diese anhand der aktuellen, durch das ICCT erhobenen Daten. Die Berechnung des spezifischen Emissionsfaktors *SE* wurde in Anhang 4.1 mit den zwei Szenarien „im BAFU-Antrag fixierter Wert“ und „ICCT“ durchgeführt. In diesem Bericht Verwendung findet jedoch nur das Szenario „ICCT“.

Anzahl gültige Reifendruck-Optimierungen

Die Anzahl gültiger Vorhaben ergibt sich aus der Auswertung der Monitoringliste (siehe A 3.2).

Wirkungsanteil für das Erfassungsjahr

Zu Informationszwecken wurde in den Anhängen A 3.2 und A 4.1 die Wirkung auf das Erfassungs- und das Folgejahr aufgeteilt. Der Wirkungsanteil für das Erfassungsjahr kann dabei aufgrund des Durchführungszeitpunkts aller Vorhaben bestimmt werden. So werden Vorhaben, die vor Mitte August stattfinden zu 100% dem Erfassungsjahr angerechnet. Bei später stattfindenden Vorhaben erfolgt eine Aufteilung der gesamthaft 4,5 Monate dauernden Wirkung auf das Erfassungsjahr und das Folgejahr (siehe dazu A 3.2 und 4.1).

Nach Rücksprache mit dem BAFU (Mai 2017) hat der Verifizierer dem AGVS bestätigt, dass im Sinne einer einfachen und abschliessenden Behandlung aller im Erfassungsjahr durchgeführten Vorhaben eine Berücksichtigung des Wirkungsanteils nicht notwendig sei. Dementsprechend wird im Monitoringbericht darauf verzichtet.

Formel zur Berechnung der erzielten Emissionsreduktionen

$$ER_{2016} = N * D * SE * WD/12\text{Monate} * WF * KF * 10^{-6}$$

Monitoringbericht

Wobei die Parameter folgendes bedeuten:

- ER_{2016} = Ex-post erzielte Emissionsverminderungen im Jahr 2016 (in t CO₂)
 N = Anzahl im Jahr 2016 optimierte Fahrzeuge
 D = Durchschn. Jahresfahrleistung pro Fahrzeug (in Kilometern)
 SE = Durchschn. spezifischer Emissionsfaktor pro Fahrzeug (in g CO₂/km)
 WD = Wirkungsdauer pro Vorhaben (in Monaten)
 WF = Wirkungsfaktor pro Vorhaben (in Prozent)
 KF = Korrekturfaktor des Wirkungsfaktors gemäss Stichproben-Auswertung

Entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

Angabe in Projekt-/Programmbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
<p>Siehe Seite 21 der Programmbeschreibung.</p> <p>Stufenweise Anpassung des Wirkungsfaktors WF anhand der bei der Stichprobe erhobenen Werte von R1 (Luftdruck Ex-Ante) und R2 (Luftdruck Ex-Post).</p> <p>Bei R1 kleiner gleich 0 gibt es keine Anpassung (WF=1,3%), bei R1 grösser als 0 erfolgt eine Anpassung von WF in drei Schritten (0,9%; 0,5%; 0%)</p> <p>Bei R2 grösser gleich 0,27 gibt es keine Anpassung (WF=1,3%), bei R2 kleiner als 0,27 erfolgt eine Anpassung von WF in vier Schritten (1,1%; 0,9%; 0,5%; 0%)</p>	<p>Neu soll die Anpassung des Wirkungsfaktors stufenlos anhand des neu eingeführten Korrekturfaktors KF erfolgen.</p> <p>Bei R1 kleiner 0 bar gibt es keine Anpassung ($KF^{R1} = 1$), bei R1 von 0 bis 0.21 bar erfolgt eine stufenlose, lineare Anpassung des KF^{R1} von 1 bis hinunter auf 0.</p> <p>Bei R2 grösser 0,27 bar gibt es keine Anpassung ($KF^{R2} = 1$), bei R2 von 0,27 bis 0.09 bar erfolgt eine stufenlose, lineare Anpassung des KF^{R2} von 1 bis hinunter auf 0.</p> <p>Das Produkt von KF^{R1} und KF^{R2} ergibt den Korrekturfaktor KF.</p>	<p>Der neu eingeführte Korrekturfaktor KF berechnet sich durch Multiplikation der beiden Teil-Korrekturfaktoren KF^{R1} (Berechnung anhand Stichprobenmittelwert R1) und KF^{R2} (Berechnung anhand Stichprobenmittelwert R2) aus dem Stichprobenbericht.</p> <p>Damit ist eine lineare Anpassung des Wirkungsfaktors möglich. Gleichzeitig kann so der Fall berücksichtigt werden, wenn sowohl R1 als auch R2 die Sollwerte nicht erfüllen. Gegenüber der in der Programmbeschreibung dargestellten stufenweisen Anpassung ist diese Methode genauer und verhindert eine massive Reduktion des Wirkungsfaktors im Falle von sehr geringen Abweichungen der Stichprobenwerte gegenüber der Sollwerte (R1 kleiner gleich = 0 und R2 grösser gleich 0.27)</p>

4.3 Parameter und Datenerhebung

4.3.1 Fixe Parameter

Fixer Parameter	WF
Beschreibung des Parameters	Pauschaler prozentualer Wirkungsfaktor der Massnahme
Wert	1.3
Einheit	%
Datenquelle	AGVS, Effizienzmassnahmen beim Auto: Berechnung der CO ₂ -Reduktionswirkung, 2013 basierend auf ECMT/OECD/IEA (2005), making cars more fuel efficient: Technology for real improvements on the road, S. 52 (figure 5.1)

Fixer Parameter	WD
Beschreibung des Parameters	Pauschale Wirkungsdauer der Massnahme
Wert	4.5
Einheit	Monate pro Jahr
Datenquelle	- AGVS, Effizienzmassnahmen beim Auto: Berechnung der CO ₂ -Reduktionswirkung, 2013 beruhend auf TNO et. al. 2006: Review and analysis of the reduction potential and costs of technological and other measures to reduce CO ₂ -emissions from passenger cars, Final Report - AEC Statistik Reifendruck, 2015

Fixer Parameter	D
Beschreibung des Parameters	Durchschnittliche in der Schweiz zurückgelegte Jahresfahrleistung pro Fahrzeug
Wert	10'600
Einheit	Km
Datenquelle	BFS, Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010; 2012

4.3.2 Dynamische⁸ Parameter und Messwerte

Erfolgte die Datenerhebung der dynamischen Parameter wie im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht vorgesehen?

- Ja
 Nein

Messwert /dynamischer Parameter	SE
Beschreibung des Parameters	Spezifischer Emissionsfaktor von Fahrzeugen
Wert	209.9
Einheit	g CO ₂ /km

⁸ Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

Datenquelle	- MOFIS-Datenbank, Bundesamt für Strassen (ASTRA); - BFE, Energieverbrauch und Energieeffizienz der neuen Personenwagen; - BFE, Übernahme des 175g Zielwerts für neu in Verkehr gesetzte Leichte Nutzfahrzeuge; 2010 - BAFU, Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1990-2035, Aktualisierung 2010 - ICCT, Kraftstoffverbrauch und CO ₂ -Emissionen neuer PKW in der EU – Prüfstand versus Realität
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	NA
Beschreibung Messablauf	1. MOFIS Datenbank Anzahl PW pro Jahrgang (jährliches erfassen) 2. BFE Emissionen basierend auf Normverbrauch gesamt (alle Treibstoffe) PW pro Jahrgang in gCO ₂ /km (jährliches erfassen) 3. Durchschnittsemissionen LNF 2015-2020 fixiert ex-ante 4. Gewichtung PW und LNF 0.94 zu 0.06 fixiert 5. Faktor Norm- zu Realemissionen gemäss ICCT
Kalibrierungsablauf	NA
Genauigkeit der Messmethode	NA
Messintervall	jährlich
Verantwortliche Person	AGVS Geschäftsstelle

Messwert /dynamischer Parameter	N
Beschreibung des Parameters	Anzahl Fahrzeuge mit umgesetzter Massnahme
Wert	69'528
Einheit	Keine
Datenquelle	Durch die am ROP teilnehmenden Garagisten an die AGVS-Geschäftsstelle eingesandte Fahrzeuglisten und Monitoringliste
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Zusammenfassende Liste mit Angaben zu Garage, Datum und Kontrollschild. Auswertung über Kontrolle der Nummernschilder hinsichtlich Plausibilität (nur CH-Nummernschilder, Streichung von Sonderzeichen). Klassifizierung des Durchführungsdatums und -orts als gültig bzw. ungültig anhand Überprüfung der Zeit seit letzter anerkannter Reifendruck-Optimierung (mindestens 4,5 Monate). Siehe Monitoringliste in A 3.2.
Beschreibung Messablauf	Erfassung der ROP-Fahrzeuge im Rahmen der normalen Arbeitserfassung der Werkstätten. Meldung an den AGVS der Nummernschilder von Fahrzeugen, bei welchen eine Druckoptimierung stattgefunden hat.
Kalibrierungsablauf	NA
Genauigkeit der Messmethode	NA
Messintervall	Kontinuierlich mit jährlichem Bericht
Verantwortliche Person	Werkstatteleiter und Geschäftsstelle AGVS

Messwert /dynamischer Parameter	KF
Beschreibung des Parameters	<p>Korrekturfaktor aus der Stichprobe zur Messung des Luftdrucks von Fahrzeugen ex-ante und ex-post Wartung. Der Parameter soll dazu dienen, eine allfällig notwendige Anpassung des Wirkungsfaktors so umzusetzen, dass der in der Programmbeschreibung fixierte Wert von 1,3 % nicht direkt angepasst werden muss, sondern indirekt über einen Korrekturfaktor in Form des Parameters KF korrigiert wird.</p> <p>Der Parameter KF selber berechnet sich durch Multiplikation der beiden Teil-Korrekturfaktoren KF^{R1} und KF^{R2} aus dem Stichprobenbericht.</p> <p><u>Berechnung KF^{R1}</u>: Bei R1 kleiner 0 bar gibt es keine Anpassung ($KF^{R1} = 1$), bei R1 von 0 bis 0.21 bar erfolgt eine stufenlose, lineare Anpassung des KF^{R1} von 1 bis hinunter auf 0.</p> <p><u>Berechnung KF^{R2}</u>: Bei R2 grösser 0,27 bar gibt es keine Anpassung ($KF^{R2} = 1$), bei R2 von 0,27 bis 0.09 bar erfolgt eine stufenlose, lineare Anpassung des KF^{R2} von 1 bis hinunter auf 0.</p> <p>Damit ist eine lineare Anpassung des Wirkungsfaktors WF möglich. Gleichzeitig kann so der Fall berücksichtigt werden, wenn sowohl R1 als auch R2 die Sollwerte nicht erfüllen. Gegenüber der in der Programmbeschreibung dargestellten stufenweisen Anpassung ist diese Methode genauer und verhindert eine massive Reduktion des Wirkungsfaktors im Falle von sehr geringen Abweichungen der Stichprobenwerte gegenüber der Sollwerte (R1 kleiner gleich = 0 und R2 grösser gleich 0.27)</p>
Wert	1.0
Einheit	Keine
Datenquelle	<p>Die Stichprobe wird durch eine unabhängige externe Organisation im Auftrage des AGVS durchgeführt. Eine erste Stichprobe wurde für die in diesem Bericht beschriebene Periode durchgeführt. Da das Programm erst im April 2016 startete, wurde mit den Stichproben erst gegen Ende des Jahres begonnen. Aus demselben Grund wurde die Zeit der Stichprobenerfassung noch bis anfangs Februar des Folgejahres ausgeweitet. Zukünftig sollen alle für die Erfassungsperiode relevanten Stichproben in der Erfassungsperiode selber durchgeführt werden.</p> <p>Das Resultat der Stichprobe für diese Monitoringperiode ergab, dass keine Anpassung des Korrekturfaktors notwendig ist, da die Werte für R1 und R2 den Vorgaben entsprechen.</p>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<p>Die externe Organisation erfasst die überprüften Fahrzeuge in einer Liste mit Angabe von Datum, Nummernschild, Ort, Messbedingungen (Manometer, Temperatur), Art der Stichprobe (Ex-Ante oder Ex-Post), gemessenen Werten und Normwerten des Reifenluftdrucks. Die Liste wird danach an den AGVS gesandt.</p> <p>Die Auswertung der Stichproben-Resultate erfolgt durch den AGVS. Dabei werden die in der Stichprobe erfassten Nummernschilder mit denjenigen in der ROP-Monitoringliste abgeglichen, damit eine abschließende Beurteilung der Stichprobe stattfinden kann. Siehe A 3.3</p>

<p>Beschreibung Messablauf</p>	<p>Die Stichprobe erfasst einerseits den Zustand der Fahrzeuge „ab Strasse“, d.h. ohne vorherigen Werkstattbesuch. Andererseits wird die Umsetzung der Reifendruck-Optimierung durch die Garagisten mit einer Messung Ex-post überprüft. Die Stichprobe kann nicht die gleichen Fahrzeuge für ex-ante Daten und für ex-post Daten enthalten. Es werden ausschliesslich unangekündigte Kontrollen durchgeführt.</p>
<p>Kalibrierungsablauf</p>	<p>Der Ausgangswert ist immer 1.0. 1.0 ist der Maximalwert. Ergibt die Stichprobe, dass die Sollwerte nicht erfüllt werden, so wird KF nach unten angepasst. Dieser Wert gilt dann ab derjenigen Monitoringperiode, in der die Stichprobe gemacht wird und behält seine Gültigkeit bis zu derjenigen Monitoringperiode, ab der eine neue Stichprobe gemacht wird. Findet in einer Monitoringperiode eine neue Stichprobe statt, so wird der Wert zu Beginn wieder auf 1.0 festgelegt und dann anhand der neuen Stichprobe neu berechnet.</p>

<p>Genauigkeit der Messmethode</p>	<p>Um Einflüsse der äusseren Bedingungen zu minimieren, werden die Messwerte auf die jeweilige Aussentemperatur referenziert. Der Grund für die Temperaturanpassung sind die hohen Temperaturunterschiede zwischen Werkstatt und draussen zum Zeitpunkt der Stichprobe (Wintermonate). Während ein Teil der Stichproben direkt in der Werkstatt durchgeführt wurde, fand der andere Teil auf dem Vorplatz der Garage statt. Da die Stichproben in einem Zeitraum mit grosser Differenz zwischen Aussentemperaturen und Temperaturen in den Werkstätten stattfanden, müssen die unterschiedlichen Messbedingungen bei der Auswertung berücksichtigt werden. Dazu wurden die in der Werkstatt bei Raumtemperatur gemessenen Druckwerte auf die Druckwerte der gemessenen Aussentemperaturen umgerechnet. Damit ist gewährleistet, dass die für die finale Stichprobenauswertung verwendeten Daten die Situation beim praktischen Fahrzeugeinsatz am besten widerspiegeln. Die auf dem Vorplatz gemessenen Druckwerte entsprechen bereits diesem Szenario und mussten nicht angepasst werden.</p> <p>Darstellung der Standardabweichung im Stichprobenbericht.</p> <p>Für die erste Stichprobe wurden die im Programm beschrieben berechneten 60 Stichproben bei der externen Firma in Auftrag gegeben. Obwohl die höher als erwartet ausgefallene Streuung der Resultate zu einer höheren Standardabweichung geführt hat und nicht alle überprüften Fahrzeuge als für die Stichprobe relevant eingestuft werden konnten, beurteilt der AGVS die Stichprobe als ausreichend genau, um die Wirksamkeit des Programms im Jahr 2016 auf verhältnismässige Art und Weise nachzuweisen.</p> <p>Um das Programm noch besser beurteilen zu können, soll die nächste Stichprobe grösser ausfallen und bereits im Jahr 2017 stattfinden. Danach soll die Stichprobe alle 3 Jahre stattfinden.</p> <p>Rückblickend hat sich die in der Programmbeschreibung verwendete Formel (siehe Seite 19) zwar als hilfreich für eine erste Abschätzung der Stichprobengrösse erwiesen, berücksichtigt aber den Fall eines Mittelwertes nahe des Wertes «0» nur ungenügend.</p> <p>Deshalb und im Sinne einer klaren und einfachen Auftragsvergabe an die Stichprobenfirma schlägt der AGVS vor, zukünftige Stichproben mit einer fix definierten Anzahl an für die Stichprobe relevanten Fahrzeugen festzulegen. Hierzu erachtet der AGVS einen Wert von je 60 relevanten Stichproben für die ex-ante und die ex-post Messung als sinnvoll. Um dabei zu berücksichtigen, dass nicht alle bei der Stichprobe gemessenen Fahrzeuge tatsächlich für das ROP relevant sind, wird im Auftrag an die Stichproben-Firma eine Mindestzahl von je 60 Messungen definiert, die dann um so viele Messungen erweitert wird, bis je 60 relevante Messungen vorhanden sind. Die Beurteilung, ob eine Messung relevant ist oder nicht, erfolgt anhand der quartalsweisen Auswertung der durch die Garagisten an den AGVS eingesandten Fahrzeuglisten. Um die Durchführung der Stichproben an diesen überarbeiteten Ablauf anzupassen und den Zusatzaufwand in Grenzen zu halten, sollte die pro Garage total</p>
------------------------------------	---

	mögliche Anzahl an im Rahmen der Stichprobe gemessenen Fahrzeugen auf 10 (bisher 5) erhöht werden. Dabei dürfen höchstens je 5 Fahrzeuge für die Ex-Post bzw. Ex-Ante-Stichprobe gemessen werden. Dadurch wird – wie beim bisherigen Stichprobenmodell - eine Übergewichtung einzelner Garagen verhindert.
Messintervall	Die ersten zwei Stichproben jährlich, danach alle 3 Jahre.
Verantwortliche Person	AGVS; Durchführung durch eine externe Instanz.

Messwert /dynamischer Parameter	Instruktion Mitarbeiter
Beschreibung des Parameters	Liste der instruierten Mitarbeiter der Werkstätte
Wert	Eine Liste mit Unterschriften aller Werkstattmitarbeiter pro für das Programm registrierter Werkstatt
Einheit	Keine
Datenquelle	Werkstätten bzw. Datenablage beim AGVS
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Liste der Werkstattmitarbeiter, welche Fahrzeugwartungen im Kalenderjahr durchgeführt haben. Bestätigung mit Unterschrift von jedem Mitarbeiter, dass sie instruiert wurden den Reifendruck jeweils um 0.3 bar über den Normdruck einzustellen. Durch Garagisten dem AGVS zugestellte Fahrzeuglisten nur dann akzeptiert und weiterverarbeitet, wenn für diesen Garagisten auch eine Liste der instruierten Mitarbeiter besteht.
Beschreibung Messablauf	NA
Kalibrierungsablauf	NA
Genauigkeit der Messmethode	NA
Messintervall	Die Unterschriftenliste ist jeweils für die folgenden 12 Monate gültig. Neu hinzugekommene Mitarbeiter werden per Einstellungstag zur Liste hinzugefügt. Beispiel siehe A1.3
Verantwortliche Person	Werkstattleiter

4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Gemäss Programmbeschreibung ist keine Plausibilisierung vorgesehen.

4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren soweit vorgesehen

Gemäss Projektbeschreibung und Validierung ist keine Prüfung von Einflussfaktoren vorgesehen.

4.4 Ergebnisse des Monitorings und Messdaten

Für die im Jahr 2016 durchgeführten Reifendruck-Optimierungen dienen zusammenfassend folgende Angaben:

- *Anzahl teilnehmende Garagisten:* 198
- *Total durchgeführte Reifendruck-Optimierungen (entspricht total der Vorhaben):* 80'756
- *Davon gültige Reifendruck-Optimierungen:* 69'528

• Anzahl im Rahmen der Stichprobe besuchte Garagen:	25
• Anzahl gemessene Fahrzeuge:	63
• davon für Ex-Ante-Stichprobe:	41
• davon für Ex-Post-Stichprobe:	22
• Anzahl relevante Fahrzeuge aus Ex-Ante-Stichprobe:	26
• Anzahl relevante Fahrzeuge aus Ex-Post-Stichprobe:	12
• Mittelwert relevante Ex-Ante-Stichprobe (R1):	-0.07 bar
• Standardabweichung relevante Ex-Ante-Stichprobe:	0.30
• Mittelwert relevante Ex-Post-Stichprobe (R2):	0.31 bar
• Standardabweichung relevante Ex-Post-Stichprobe:	0.19

Detailangaben finden sich in den Anhängen A 3.2 und A 3.3.

4.5 Prozess- und Managementstruktur

Um am Reifendruck-Optimierungs-Programm teilnehmen zu können, müssen sich Garagisten schriftlich beim AGVS anmelden und die Teilnahmebedingungen bestätigen.

Die teilnehmenden Garagisten tragen pro Vorhaben Datum und Kontrollschild der Reifendruck-Optimierung in die Fahrzeugliste ein. Zur Bestätigung quittieren die Garagisten die Vorgaben bezüglich Aufnahmekriterien neuer Vorhaben und tragen den Namen der verantwortlichen Person ein. Die so komplettierte Liste senden sie an die AGVS-Geschäftsstelle.

Die AGVS-Geschäftsstelle führt alle erfassten Vorhaben pro Kalenderjahr zusammen. Über eine Excel-Datei (Monitoringliste, siehe A 3.2) wird ausgewertet, ob die Vorhaben die Anforderungen erfüllen. Daraus wird die Anzahl gültiger Reifendruck-Optimierungen bestimmt. Dieser Prozess erfolgt durch eine Sachbearbeiterin beim AGVS. Anschliessend erfolgen die Datenzusammenfassung, erneute Datenbereinigung und das Monitoring inklusive Monitoringbericht durch den Projektleiter. Dank dieses Prozesses kann das 4-Augen-Prinzip wahrgenommen werden. Die AGVS-Datenbank wird täglich gesichert und ist bei einem externen Provider gehostet. Alle das ROP betreffenden Daten werden entsprechend in einem eigenen Ordner abgelegt.

Ein wichtiges Element der Qualitätssicherung sind die bei einer unabhängigen Organisation in Auftrag gegebenen Stichproben. Dabei wird sowohl die Wirksamkeit des Programms an sich als auch die Qualität der Umsetzung bei den teilnehmenden Garagisten überprüft.

Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen?

- Ja
 Nein

Verantwortlichkeiten

Datenerhebung	Geschäftsstelle des Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) und zum ROP angemeldete AGVS-Garagisten
Kontakt	Markus Peter Wöflistrasse 5, Postfach 64, 3000 Bern 22 Telefon 031 307 15 29 markus.peter@agvs-upsa.ch

Verfasser Monitoringbericht	<i>Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)</i>
Kontakt	<i>Markus Peter Wölflistrasse 5, Postfach 64, 3000 Bern 22 Telefon 031 307 15 29 markus.peter@agvs-upsa.ch</i>

Durchführung der Stichproben	<i>Tensor Consulting AG</i>
Kontakt	<i>Dr. Gabriel Caduff Wylerringstrasse 39, 3014 Bern Telefon 031 33 22 55 1 Mobil 078 668 3111 gabriel.caduff@tensor.ch</i>

Datenarchivierung	<i>vonRoll itec ag</i>
Kontakt	<i>Helpdesk Bahnhofstrasse 270 CH-4563 Gerlafingen Telefon +41 844 53 53 53 info@vonroll-itec.ch</i>

Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung), bzw. im letzten Monitoringbericht festgelegt?

- Ja
 Nein

4.6 Umsetzung des Programms

Die Anmeldeformulare der Garagisten für die Teilnahme am ROP werden durch die AGVS-Geschäftsstelle zentral abgespeichert, siehe Beispiel in Anhang 1.3. Die vollständigen Anmelde Listen aller teilnehmenden Garagisten können bei Bedarf beim AGVS angefordert werden.

Das Programm startete am 1. April 2016. Seit Programmstart wurden im Jahr 2016 folgende Anzahl Vorhaben umgesetzt:

- *Total durchgeführte Reifendruck-Optimierungen (entspricht total der Vorhaben):* *80'756*
- *Davon gültige Reifendruck-Optimierungen:* *69'528*

Die Bestätigung zur Erfüllung der Aufnahmekriterien neuer Vorhaben erfolgt durch die Garagisten in der Datei „Fahrzeugliste“ in der Registerkarte „Bestätigung“, siehe Beispiel in Anhang A 3.1. Die vollständigen Fahrzeuglisten aller teilnehmenden Garagisten und über die verschiedenen Erfassungsperioden können auf Wunsch beim AGVS angefordert werden.

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

- Ja
 Nein

Monitoringbericht

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 in der Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Prozess unverändert?

- Ja
 Nein

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

Die Emissionsreduktionen wurden anhand der Formel in Kapitel 4.2 berechnet. Der Berechnung liegen alle im Jahr 2016 durchgeführten und gültigen Vorhaben zu Grunde. Die Gültigkeit ergibt sich aus einem Schweizer Nummernschild, einem plausiblen Datum (Jahr 2016) sowie aus dem Ablauf von mindestens 4.5 Monaten seit der letzten gültigen Reifendruck-Optimierung. Mit einer Wirkungsdauer von 4.5 Monaten läuft die Wirkung vieler im Jahr 2016 durchgeführten Reifendruck-Optimierungen im selben Jahr aus.

Ein Teil der im 2016 erfolgten Druck-Optimierungen wird rein physisch auch noch eine gewisse Restwirkung im Jahr 2017 entfalten. Im Sinne einer einfachen Abwicklung, Abgrenzung und baldmöglichster Auszahlung der den Garagisten zustehenden „pro-druckoptimiertem-Fahrzeug“-Beiträge sollen die Emissionsreduktionen aller im 2016 durchgeführter Reifendruck-Optimierungen jedoch zusammengefasst für das Jahr 2016 bescheinigt werden. Im Gegenzug werden dafür auch keine Wirkungsbestandteile auf das Folgejahr übertragen. Nach Rücksprache mit dem Verifizierer und dem BAFU kann dies so angewandt werden.

5.2 Wirkungsaufteilung

Keine Wirkungsaufteilung notwendig.

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr ⁹	Erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Anrechenbare Emissionsverminderungen mit Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2016	754	754

Für das Jahr 2016 werden die vollständigen, d.h. die während den der Druck-Optimierung folgenden 4.5 Monaten erzielbaren, Emissionsverminderungen aller im Jahr 2016 durchgeführten gültigen Vorhaben berücksichtigt. Damit beträgt die erzielte und anrechenbare Emissionsverminderung 754 Tonnen CO₂.

In der Monitoringperiode 01.04.2016 bis 31.12.2016 wurden insgesamt anrechenbare Emissionsverminderungen in der Höhe von 754 Tonnen CO₂ erzielt.

⁹ Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

6 Wesentliche Änderungen

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

- Ja
 Nein

Das Programm generiert keine Erträge ausserhalb von Bescheinigungen. Eine eigentliche Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde deshalb in der Programmbeschreibung nicht vorgenommen, weshalb ein Vergleich der prognostizierten Kosten mit den effektiven Kosten nicht möglich ist. Eine Hemnisanalyse ist gemäss Programmbeschreibung nicht vorgesehen. Dementsprechend wurden die Kapitel 6.1 und 6.2 aus der Vorlage zum Monitoringbericht entfernt.

6.3 Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

Kalenderjahr ¹⁰	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Abweichung und Begründung/Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2016	754	5'500	Die gegenüber der Programmbeschreibung massiv geringere Zahl durchgeführter und gültiger Vorhaben (69'528 gegenüber 560'000) bzw. erzielten Emissionsreduktionen (754 Tonnen gegenüber 5'500 Tonnen CO ₂) rühren in erster Linie daher, dass das Programm erst im April 2016 gestartet und langsamer als erwartet hochgefahren wurde. Dementsprechend waren in den Anfangsmonaten erst wenige Garagisten dabei. In der Programmbeschreibung wurde demgegenüber noch davon ausgegangen, dass die aktive Programmumsetzung bereits anfangs Jahr 2016 starte und ein Teil der teilnehmenden Garagisten bereits im Jahr 2015 rekrutiert werden könne.
2. Kalenderjahr: 2017		8'000	
3. Kalenderjahr: 2018		10'400	
4. Kalenderjahr: 2019		10'100	
5. Kalenderjahr: 2020		9'800	
6. Kalenderjahr: 2021		9'600	
7. Kalenderjahr: 2022		9'300	
8. Kalenderjahr: 2023		keine	

Da der Umsetzungsgrad von einigen nur sehr grob abzuschätzenden Faktoren abhängt, sind die Prognosen schwierig und bisher zu optimistisch. Inhaltlich ändert sich deshalb aber nichts am Programm, weshalb eine Re-Validierung nicht nötig sein sollte.

¹⁰ Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

7 Sonstiges

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Bern, 15. Juni 2017	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) Markus Peter Leiter Technik & Umwelt 