

**0077 Zusammenfassung der Projektbeschreibung eines  
zurückgezogenen Gesuchs zu Emissionsreduktionen durch  
Optimierung der Effizienz von bereits zugelassenen Fahrzeugen  
«AutoEnergieCheck (AEC)»**

Dokumentversion: 1

Datum: 26.10.2018

## Inhalt

1	Einleitung .....	1
2	Grund für den Rückzug und Status des Gesuchs .....	2
3	Angaben zum Projekt/Programm .....	3
3.1	Projekt-/Programmszusammenfassung .....	3
3.2	Typ und Umsetzungsform .....	4
3.3	Beschreibung des Projektes/Programmes.....	5
4	Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten.....	7
5	Berechnung ex-ante erwartete Emissionsverminderungen .....	8
5.1	Systemgrenzen.....	8
5.2	Aufnahmekriterien für Vorhaben .....	9
5.3	Laekage .....	9
5.4	Einflussfaktoren .....	9
5.5	Erwartete Emissionsverminderungen (ex-ante).....	9
5.6	Wirkungsaufteilung .....	12
6	Nachweis der Zusätzlichkeit.....	14
7	Aufbau und Umsetzung des Monitorings.....	15
7.1	Beschreibung der gewählten Nachweismethode .....	15
7.2	Datenerhebung und Parameter .....	17
7.3	Prozess- und Managementstruktur .....	22

## 1 Einleitung

Diese Zusammenfassung enthält Informationen zu einem zurückgezogenen Gesuch.

Diese Zusammenfassung enthält nicht alle Informationen, welche für ein vollständiges Gesuch notwendig sind. Einerseits haben sich die rechtlichen Anforderungen seit dem Erstellen des originalen Gesuchs geändert, andererseits werden nicht alle Inhalte in der Zusammenfassung aufgeführt.

Bei Fragen wenden Sie sich per Email an die Geschäftsstelle Kompensation: [kop-ch@bafu.admin.ch](mailto:kop-ch@bafu.admin.ch)

## 2 Grund für den Rückzug und Status des Gesuchs

Der Gesuchsteller teilte der Geschäftsstelle am 2.10.2018 mit, dass das Programm nicht in der ursprünglich als CO<sub>2</sub>-Kompensationsprogramm angedachten Form weiterverfolgt wird.

Das Gesuch wurde am 19.2.2014 bei der Geschäftsstelle eingereicht und befand sich noch in der inhaltlichen Prüfung. Eine erste Rückmeldung der Geschäftsstelle beinhaltete unter anderem die folgenden Punkte:

### 1. Kundenseitige Umsetzung

Der Nachweis der quantifizierbaren Emissionsverminderungen beruht gemäss Unterlagen bei der kundenseitigen Umsetzung auf zahlreichen Annahmen und auf Umfrageergebnissen. Mit dieser Vielzahl von Annahmen ist eine genügend genaue Abschätzung der erzielten CO<sub>2</sub>-Einsparungen – wie sie für die Ausstellung von Bescheinigungen notwendig wäre – nicht möglich. Deshalb können die Komponenten Reifendruck, Optimierung der Klimaanlage, Gepäckträger, und Zuladung für die kundenseitige Umsetzung im Rahmen eines Kompensationsprojekts nicht angerechnet werden. Die Komponente Deaktivierung des Automatikmodus bei der Klimaanlage, wird von der Geschäftsstelle ebenfalls als problematisch erachtet: Diese Einstellung kann nach dem Check vom Kunden, oder einem anderen Fahrzeugnutzer, bei einer nächsten Fahrt rasch wieder rückgängig gemacht werden. Aus diesem Grund kann diese Massnahme ebenfalls nicht angerechnet werden.

### 2. Komponente Wartung

Die Emissionsreduktionen, welche aufgrund der Wartung erfolgen, können, soweit sie plausibilisiert sind, angerechnet werden. Da der Validierer nicht in der Lage war, den pauschalen Prozentsatz von 1.9 Prozent zu plausibilisieren, sollte dieser Prozentsatz von einer unabhängigen Stelle bis zur Einreichung des ersten Monitoringberichts geprüft werden.

### 3. Komponente Einstellung Reifendruck

Die Emissionsreduktionen, welche aufgrund der Reifendruckeinstellung erfolgen, können angerechnet werden. Allerdings stellt die Geschäftsstelle Kompensation die Wirkungsdauer von 6 Monaten in Frage: Die Geschäftsstelle nimmt an, dass die Reifen aufgrund des zweimal jährlichen Winter- / Sommerreifenwechsels bei einem Garagisten in jedem Fall auf den optimalen Druck gepumpt werden. Der AutoEnergieCheck, der in der Zeitspanne zwischen zwei Wechseln stattfindet, hat somit eine Wirkungsdauer von weniger als 6, realistischerweise eher 3 Monaten. Die Massnahme ist nicht anrechenbar, wenn der AEC im Rahmen eines Winter- / Sommerreifenwechsels stattfindet (auch wenn der Wechsel ausserhalb des Leichtlaufreifenprogramms stattfindet), da beim Wechsel die Reifen in jedem Fall aufgepumpt werden.

Zudem sollte die Empfehlung vom Validierer bezüglich der Berechnung der Emissionsreduktionen ab einem Minderdruck von -1.24 bar verfolgt werden. Die lineare Reduktionswirkung sollte im Rahmen der Verifizierung gestützt auf geeignete Monitoringdaten geprüft werden.

### 4. Norm-/Realverbrauchsmodell

Wie vom Validierer auf Seite 15 des Validierungsberichts empfohlen, soll das selbstentwickelte Realverbrauchsmodell bis zur Einreichung des ersten Monitoringberichts von einer externen und unabhängigen Institution plausibilisiert werden. Ohne Plausibilisierung des Modells soll mit den Zuschlägen des TCS gerechnet werden.

Die Geschäftsstelle begrüsst die vorgesehene Überprüfung der Parameter, welche die Referenzentwicklung beeinflussen. Im Rahmen dieser Überprüfung sollte insbesondere die für das Jahr 2017 vorgesehene Ablösung des Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) durch den neuen Messzyklus „World-Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure“ (WLTP) für das Verbrauchsmodell berücksichtigt werden.

#### 5. Doppelzählung - Wirkungsaufteilung

Bei einer allfälligen Unterstützung durch Partner in einer Logo-Partnerschaft oder Unterstützung von ausgewählten Kommunikationsmassnahmen, sollte auf die Frage der Wirkungsaufteilung und des ökologischen Mehrwerts eingegangen werden.

## 3 Angaben zum Projekt/Programm

### 3.1 Projekt-/Programmszusammenfassung

Autofahrer sind sich der Relevanz und der Möglichkeiten beim eigenen Handeln nicht bewusst. Erst recht unbekannt ist, dass man nicht nur beim Kauf eines neuen Autos, sondern auch beim bestehenden Auto Treibstoff sparen kann: Durch einen optimierten Zustand, durch optimiertes Zubehör, und durch einen optimierten Fahrstil. Der AGVS hat drei Programme entworfen, um solche Reduktionswirkungen zu realisieren:

- > Nach einem AutoEnergieCheck (AEC) ist das Auto in einem optimierten Zustand.
- > Das optimierte Zubehör wird im Rahmen von Schwester-Programmen gefördert und verkauft: Leichtlaufreifen (LLR) und Leichtlauföl (LLÖ).
- > Der optimierte Fahrstil wird in EcoDrive-Fahrkursen vermittelt, deren Reduktionswirkungen nicht Gegenstand eines AGVS-Programms sind.

Der AEC umfasst eine ca. 40-minütige Werkstatt-Prüfung des Fahrzeugs (10 Prüfpunkte), welche auch das Auslesen des Fehlerspeichers umfasst und die Anhebung des Fahrzeugs (falls weitergehender Wartungsbedarf festgestellt wird, erfolgt dies individuell ausserhalb des AEC). Der Reifendruck wird optimal eingestellt, ebenso die Klimaanlage. Der Zustand des Fahrzeugs (Reifen, Klimaanlage, Gepäckträger und Zuladung) wird erfasst.

Alle Daten werden durch den Garagisten in einer zentralen AEC-Applikation erfasst, welche auch die Qualitätsprüfung sicherstellt. Die Applikation generiert ein Zertifikat mit den konkreten realisierten und potenziellen Einsparungen, für das betreffende Fahrzeug und aufgrund der persönlichen Jahresfahrleistung. In einem ca. 10-minütigen persönlichen Abschlussgespräch erhält der Autofahrer eine individuell-konkrete Analyse der Einsparpotenziale bei der Klimaanlage, dem Reifendruck, der Zuladung und den Gepäckträgern.

Die Emissionsminderung ergibt sich aus der Summe der Minderungen der einzelnen Komponenten wie Wartung, optimierter Reifendruck, optimierter Klimaanlage-Einsatz, usw. Die Emissionsminderung findet teilweise unmittelbar als Folge der AEC-Durchführung statt, setzt aber teilweise auch erst ein, wenn der Autofahrer eine Komponente später selber umsetzt (z.B. Verzicht auf unnötige Zuladung). Die entsprechende Emissionsminderung wird im AEC nur angerechnet, falls diese kundenseitige Umsetzung wirklich erfolgt, was über repräsentative Marktbefragungen zu erheben sein wird.

Der AEC kann alle 2-3 Jahre oder bei einem Fahrzeugwechsel durchgeführt werden.

#### **Ausgangslage:**

Der AutoEnergieCheck (AEC) ist ein Programm, das im Jahre 2012 als Pilotprojekt zur Reduktion des Treibstoffverbrauchs bei PKW in der Region beider Basel erstmals getestet wurde. Es wurde getragen durch den Auto-Gewerbe Verband Schweiz (AGVS), die AGVS-Sektion Basel sowie die teilnehmenden Pilotgaragen. Das EnergieSchweiz-Programm des Bundesamtes für Energie (BFE) hat das Pilotprojekt teilweise finanziell unterstützt, einerseits für Definition und Aufbau des AEC, andererseits für Aus- und Weiterbildung.

Seit November 2012 bis Ende Mai 2014 läuft das „nationale Roll-out“ des AEC, wiederum getragen durch den AGVS, seine Kantonalsektionen sowie die engagierten Garagen. Erneut unterstützt auch teilweise das EnergieSchweiz-Programm des BFE (wie oben). Darüber hinaus hat das EnergieSchweiz-Programm aus eigenen, der Programmträgerin betreffend der Höhe nicht bekannten Mitteln, Kommunikationsmassnahmen für den AEC finanziert. Dies in der bekannten EnergieSchweiz-

Gestaltung und auf den Zeitpunkt der erstmaligen Verfügbarkeit des AEC in allen drei Landessprachen hin.

Die Erfahrungen in der Pilotphase haben gezeigt, dass die Kosten für die Durchführung der AEC seitens der Garagisten und die Zahlungsbereitschaft von Kunden so weit auseinanderklaffen, dass eine identische Weiterführung des Programmes unwirtschaftlich und unrealistisch ist. Schon zu Beginn standen die Reduktion von Treibstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Zentrum des Programmes. Wie später gezeigt wird, ist das Programm auf die Bescheinigungen angewiesen, um wirtschaftlich zu sein und langfristig umgesetzt werden zu können.

Das vorgeschlagene Klimaschutzprogramm AutoEnergieCheck beinhaltet die Umsetzung des AEC bei PKWs auf nationaler Ebene und die Anrechnung aller quantifizier- und anrechenbarer Emissionsverminderungen als Bescheinigungen. Dabei entspricht jeder durchgeführte und registrierte AEC einem Programm-Vorhaben (CPA).

**Warum werden die Programme AEC (0077), LLR (0078) und LLÖ (0079) getrennt geführt?** Dies reduziert die Komplexität innerhalb der einzelnen Programme – der AEC ist auch so komplex genug. Der AEC wird dank dieser Auslagerung in sich sehr homogen – für jedes Fahrzeug werden immer alle Komponenten umgesetzt (ausser wenn das Auto keine Klimaanlage hat, was sehr selten ist). Auch findet der LLR- und LLÖ-Kauf nahezu immer je an einem gänzlich anderen Tag statt. Die Integration von AEC, LLR und LLÖ in einem Programm hätte entweder sehr unterschiedliche Vorhaben innerhalb des Programms zur Folge, oder sehr komplexe Komponenten innerhalb eines Vorhabens mit teilweise sehr ungewisser und langer Umsetzungsdauer. Last, but not least, ist es gar nicht zwingend so, dass jeder Autofahrer über einen AEC in die Thematik einsteigen will oder soll. Auch, wer sich primär mal für LLR (oder für LLÖ) begeistern lässt, kann in den Folgejahren zusätzlich LLÖ (oder LLR) umsetzen und einen AEC durchführen lassen.

### 3.2 Typ und Umsetzungsform

Projekttyp	<input type="checkbox"/> Abwärmenutzung <input type="checkbox"/> Abwärmevermeidung <input type="checkbox"/> Effizientere Nutzung von Prozesswärme <input type="checkbox"/> Biogasanlagen <input type="checkbox"/> Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse <input type="checkbox"/> Nutzung von Umweltwärme <input type="checkbox"/> Nutzung von Solarenergie <input type="checkbox"/> Brennstoffwechsel für Prozesswärme <input checked="" type="checkbox"/> Effizienzverbesserung Personentransport / Güterverkehr <input type="checkbox"/> Abfackelung / Energetische Nutzung von Methan <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution synthetischer Gase <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution von Lachgas (N <sub>2</sub> O) <input type="checkbox"/> andere: <i>Nähere Bezeichnung</i>
------------	--

#### Umsetzungsform

- Einzelnes Projekt       Projektbündel       Programm

### 3.3 Beschreibung des Projektes/Programmes

#### **Projektziel:**

Ziel des AEC ist es, den Treibstoffverbrauch der PKW durch eine spezifische Prüfung durch den Garagisten zu optimieren (d.h. die Differenz zwischen Norm- und Realverbrauch zu verringern) und damit Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Der AEC wird also vom Garagisten durchgeführt und ist aus mehreren Komponenten zusammengesetzt (die voranstehend erwähnten 10 Prüfpunkte verteilen sich auf mehrere Komponenten):

#### A. Wartung:

- 1) Auslesen des elektronischen Fehlerspeichers (Überprüfung der Motorelektronik). Falls Fehler vorliegen, die sehr unterschiedlicher Natur sein können, geschieht deren Behebung ausserhalb des AEC-Rahmens;
- 2) Das Fahrzeug wird auf Öl- und Kühlwasserverluste geprüft;
- 3) Sichtprüfung und Freilauftest der Bremsanlage;
- 4) Sichtprüfung des Treibstoffsystems;
- 5) Überprüfung der Dichtigkeit der Abgasanlage
- 6) Überprüfung des Luftfilters

Für die Punkte (2) bis (5) wird das Fahrzeug angehoben (Hebebühne).

B. Check des Zustands der Reifen (Reifenalter, Profilbild, Profiltiefe, Reifendimension, Reifentyp) und Abschätzung des absehbaren Zeitpunkts für den nächsten fälligen Ersatz des betreffenden Reifensets.

C. Erfassung des Reifendrucks bei allen vier Reifen beim Eintreffen, Einstellen des Reifendrucks auf 0.3 (wenn kalt gemessen) bzw. 0.5 (wenn warm gemessen) bar über der Herstellerempfehlung, Übertrag dieses über der Herstellerempfehlung liegenden Ziel-Reifendrucks auf den Reifendruckkleber, Anbieten von Kurzschulungen für die eigenhändige Reifendruck-Einstellung.

D. Erfassung der Motoröl-Qualität beim Eintreffen und Abschätzung des absehbaren Zeitpunkts für den nächsten fälligen Ersatz des momentan eingesetzten Motoröls.

#### E. Klimaanlage:

- (1) Erfassung des Fahrzeugzustands betreffend Vorhandensein einer Klimaanlage und der Programmierung der Klimaanlage beim Eintreffen (Automatikmodus);
- (2) Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Klimaanlage (Überprüfung der Kühlleistung);
- (3) Umprogrammierung/Deaktivierung der Klimaanlage (Deaktivierung des Automatikmodus).

F. Erfassung des Fahrzeugzustands beim Eintreffen betreffend Heck- und Dachträger (Gepäckträger, Fahrradträger, Dachboxen).

G. Erfassung des Fahrzeugzustands beim Eintreffen betreffend Mitführen von Gepäck, welches sich mutmasslich über längere Zeiträume im Fahrzeug befindet (Kanister, Schneeketten, Werkzeugkisten, Installationsmaterial, usw.).

H. Abschätzung des konkreten, fahrzeugspezifischen Treibstoff-Reduktionspotenzials durch vorausschauende und niedrigtourige Fahrweise (EcoDrive), Hinweis auf und Erläuterung der Einsparpotenziale, Abgabe des Gutscheins für einen Rabatt bei der Buchung eines EcoDrive-Ausbildungskurses. (Diese Komponente hat keine bescheinigungsfähige Emissionsminderungen.)

Ein AEC-Vorhaben endet mit der Anmeldung (Dokumentation und Registrierung der ausgeführten Arbeiten und Parameter im Online-Portal). Die Übergabe des Zertifikates an den Kunden ist integraler Bestandteil eines AEC-Vorhabens.

Bei einem AEC werden immer alle Komponenten durchgeführt, ausser (in seltenen Fällen) die Komponente E, wenn das Fahrzeug gar keine Klimaanlage hat.

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Durch das Optimieren dieser verschiedenen Aspekte und das Umsetzen entsprechender Massnahmen können die Treibhausgasemissionen wesentlich reduziert werden. Das Ausmass der Emissionsverminderungen hängt dabei von der Umsetzung der Massnahmen (Unterschied vorher – nachher) aber auch vom Typ und der Konfiguration des Fahrzeuges ab. Hierauf wird im Kapitel der Berechnung der Emissionsverminderungen näher eingegangen.

Im Folgenden die Einschätzung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen des Programms:

- **Ökologische Auswirkungen:** Neben den reduzierten Treibhausgasemissionen, werden auch der Ausstoss von anderen Luftemissionen des Verkehrs reduziert. Ausserdem wird der Verbrauch von fossilen Brennstoffen reduziert, deren Förderung, Gewinnung, Verarbeitung und Nutzung erhebliche negative Umwelteinflüsse hat.
- **Soziale Auswirkungen:** Das Programm hat neben den quantifizierbaren Emissionsverminderungen auch eine Sensibilisierungskomponente. Die Garagisten weisen die Autobesitzer auf den Einfluss deren Fahrstils sowie mitgeführten Lasten und Gepäckträger hin und sensibilisieren sie im Bereich Umwelteinfluss der Mobilität.
- **Ökonomische Auswirkungen:** Das Programm ermöglicht den Garagisten ihre Produktpalette zu ergänzen und „ökologische“ Dienstleistungen anzubieten. Die Treibstoffeinsparungen führen zu reduzierten Treibstoffausgaben bei den PKW-Besitzern.

#### 4 Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten

Ist das Projekt zur Inanspruchnahme von <i>staatlichen</i> Finanzhilfen berechtigt?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
<p>In der Pilotphase sowie beim bis Ende Mai 2014 laufenden nationalen Roll-out war das Programm von zusätzlicher Finanzierung abhängig. Daran beteiligt war, neben dem AGVS-Zentralverband und den Eigenleistungen der teilnehmenden Garagen, auch das BFE. Die Finanzierung in der Pilotphase sowie beim nationalen Roll-out zielt auf den Aufbau der Strukturen, der Definition der Inhalte des AEC, der Kommunikation, der Aus- und Weiterbildung sowie auch der Ausbildung von Multiplikatoren, aber nicht auf konkrete Umsetzung von emissionsrelevanten Massnahmen.</p> <p>Ab Programmstart im Jahr 2014 wird das BFE die inhaltliche Umsetzung des AEC nicht finanziell unterstützen. Aus diesem Grund ist eine Wirkungsaufteilung für das Programm nicht nötig. Vorbehalten bleibt die Finanzierung seitens des BFE für zusätzliche Komponenten (ausserhalb der oben definierten Komponenten A bis H), deren Emissionsverminderung (falls überhaupt vorhanden im Sinne eines Klimaschutzprojekts) nicht Gegenstand der Emissionsverminderungen des vorliegenden Programms sind. Derzeit offen und daher ebenfalls möglich ist die weitere Unterstützung durch Partner wie EnergieSchweiz oder Energiestädte in Form einer Logo-Partnerschaft und Unterstützung von ausgewählten Kommunikationsmassnahmen gegenüber der Öffentlichkeit. Da diese Unterstützungsmassnahmen in den Bereich von „Information und Beratung“ fallen, haben sie keinen Einfluss auf die in diesem Programm beschriebenen Bestandteile des AEC.</p>	
Weist das Projekt Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreit sind?	
<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein

## 5 Berechnung ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

### 5.1 Systemgrenzen

#### **Beschreibung:**

Die Systemgrenze bildet die Schweizer Flotte an PKWs. Jeder in der Schweiz zugelassene PKW kann vom Programm AutoEnergieCheck profitieren und seinen Treibstoffkonsum optimieren. Zusätzlich sind PW-ähnliche Nutzfahrzeuge (Leichte Nutzfahrzeuge der Kategorien N1-I und N1-II mit PW-Typenprüfung) zugelassen.

Bei jeder AEC Umsetzung wird auch das Kontrollschild erfasst. Anhand dessen können ausländische Kontrollschilder identifiziert werden, sie sind nicht zum AEC zugelassen. Im Bereich der Mobilität ist es sehr schwierig, nur die in der Schweiz gefahrenen Kilometer miteinzubeziehen. Schweizer Autos fahren auch im Ausland gewisse Kilometer. Aus diesem Grund wird im Monitoringbericht (jeweils unter Verwendung der möglichst gleichen Annahmen, wie sie auch für das Schweizerische Treibhausgas-Inventar verwendet werden) periodisch der von Schweizer PKWs in der Schweiz gefahrene Anteil der Kilometerleistung ermittelt und für die Berechnung der Emissionsverminderungen herangezogen.

Innerhalb der Systemgrenze zur Projektaktivität gehören auch alle Garagisten, die den AEC anbieten, und die die zentralen Stellen der Registrierung der durchgeführten AECs bilden und somit für das Monitoring eine wichtige Rolle spielen.

Die involvierten Akteure sind im Folgenden kurz beschrieben:

□ AGVS: Der AGVS betreibt das Back-End (zentrale Datenbank-Applikation mit Qualitätssicherung, Berechnung der Emissionsverminderung, Reporting und Monitoring), konzipiert, koordiniert und erbringt Kommunikationsleistungen (Websites, Werbung, Medienarbeit, POS-Werbemittel), führt die Aus- und Weiterbildungen zum AEC durch und administriert, welche Kundenberater welcher Garagen die Anforderungen zur Durchführung des AEC erfüllen.

□ Garage: Die Garage führt den AEC durch; der Hauptteil des Aufwands entfällt auf die Werkstattarbeiten (Lohnkosten). Für die grosse Mehrheit der Garagen stellen Werkstattarbeiten sowie Teile- und Zubehörverkauf die wichtigsten Ertragsquellen dar.

□ PKW-Besitzer: Die PKW-Besitzer kaufen den AEC beim Kundenberater oder der Garage und profitieren von der Beratung und der Umsetzung des AEC und reduzieren damit den Treibstoffverbrauch.

Neben der Schweizer Flotte von PKWs beinhaltet die Systemgrenze das Set an Komponenten, die durch den AEC realisiert werden können. Weitere Komponenten beinhalten Aktivitäten im Bereich von Information und Beratung, die nicht als Klimaschutzprogramm geltend gemacht werden können. Dies ist beispielsweise spezifische Beratung in Bezug auf das Fahrverhalten. Zusätzlich zu diesem Klimaschutzprogramm bearbeiten wir zwei weitere Klimaschutzprogramme im Mobilitätsbereich. Dies sind die Nutzung von Leichtlaufreifen (LLR) und Leichtlauföl (LLÖ).

Die folgende Liste zeigt, welche der im Kapitel 2 beschriebenen Komponenten innerhalb der Programme AutoEnergieCheck, LLR und LLÖ abgedeckt werden und ob die erzielten Reduktionswirkungen zum Klimaschutzprogramm (KS) zugeteilt werden können.

## 5.2 Aufnahmekriterien für Vorhaben

Die folgenden Kriterien müssen bei jedem Vorhaben abgefragt werden, um klar entscheiden zu können, ob ein Vorhaben aufgenommen werden kann oder nicht.

Kriterien	Bedingungen für die Anmeldung	Kontrolle
Typen der zugelassenen Fahrzeuge	PKW (M1-Fahrzeuge) und LNF N1-I/II mit PKW-Typengenehmigung) mit CO <sub>2</sub> -Emissionen höher als Null	Bei Online-Eingabe-Maske können nur zugelassene Typengenehmigungen gewählt werden, sonst Abbruch
Autokennzeichen	Ausländische Fahrzeuge sind ausgeschlossen	Bei Eingabe-Maske können nur schweizerischen Fahrzeugen angemeldet werden, sonst Abbruch
Verfügbarkeit aller Parameter	Eingabe vollständige Daten seitens Garagist	Pflichtfelder im online-tool
QS	Bestandene Q-Checks	Siehe Monitoringkonzept im Anhang 5
Abgabe Zertifikat	Der Garagist bestätigt in Online-tool die Abgabe des Zertifikats	Siehe Monitoringkonzept im Anhang 5
Rechnung	Hinweis bei Online-Einstiegsseite, dass Garagist sich verpflichtet, bei Stichprobenkontrollen Rechnung-Kopie an Verifizierer abzugeben	Stichprobenkontrolle von Kundenrechnungen der Garagen (Verifizierung)
Ausschluss Doppelzählung	Nach einem AEC kann der nächste erst nach 2 Jahren durchgeführt werden	Bei Eingabe-Maske kann das gleiche Autokennzeichen nur erst nach 2 Jahren wieder aufgenommen werden, sonst Abbruch
Startdatum	Ein AEC kann nicht vor Start des Programmes durchgeführt werden	Bei Eingabe-Maske Datum der Durchführung eines AECs nur nach Startdatum, sonst Abbruch

*Tabelle 2: Zulassungskriterien für ein Vorhaben*

## 5.3 Laekage

Es ist nicht zu erwarten, dass der AEC zu vermehrtem Einsatz von fossilen Treibstoffen führt, etwa indem durch AEC mehr gefahren wird.

Folglich sind Leakage-Effekte vernachlässigbar und es wird keine Verlagerung von Emissionen erwartet.

## 5.4 Einflussfaktoren

Im Folgenden werden alle wesentlichen Faktoren, welche die Emissionsverminderungen eines AECs beeinflussen, identifiziert und aufgelistet:

- Reduktionswirkungen, je nach Komponente des AEC sowie Typ und Alter des Fahrzeuges
- Wirkungsdauer der Reduktionswirkungen
- Kundenseitige Umsetzung der Komponenten
- Norm-Emissionen von PKW
- Entwicklung der Abweichung zwischen Norm- und Realverbrauch
- Gefahrene Kilometer pro Jahr

## 5.5 Erwartete Emissionsverminderungen (ex-ante)

Die resultierenden Treibstoff-Einsparungen sind dynamisch, nehmen mit der Zeit ab und sind stark von den zurückgelegten Kilometer abhängig. Deshalb berechnen sich die Emissionsverminderungen aufgrund der Einsparung von CO<sub>2</sub> pro Kilometer und dem Produkt der jährlich zurückgelegten Kilometer und einer zeitlichen Wirkungsdauer. Alle Literaturangaben und die Übersicht über den „state of science“ sind dem Gesuch beigelegt, werden in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt. Die Emissionsverminderung pro AEC berechnet sich aufgrund der Anzahl realisierter AEC-

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Komponenten und deren Umsetzungsgrad in konkrete Massnahmen bezogen auf die jeweilige Wirkungsdauer der einzelnen Komponenten.

Die Emissionsverminderungen (ER) für jeden durchgeführten AEC (j) und jede einzelne Komponente (i) werden folgenderweise berechnet:

$$ER_j = \sum_i (\text{ReduktionswirkungKomponente } i \times \text{WirkungsdauerKomponente } i \times \text{UmsetzungKomponente } i) \times \text{Norm-Emissionen}_j \times \text{faktorRV}_j \times \text{gefareneKm}_j$$

wobei:

**Norm\_Emissionen** j = die vom Fahrzeuglieferanten angegebenen CO<sub>2</sub>-Emissionen unter Normbedingungen [g CO<sub>2</sub>/km].

**gefareneKm** j = jährlich zurückgelegte Kilometer. Abgeleitet von Kilometerstand zum Zeitpunkt des AEC minus Kilometerstand im Vorjahr (wenn vorhanden), ansonsten modellierte Fahrleistung gemäss BAFU-Annahmen auf Basis Kilometerstand und Fahrzeugalter [km/y].

**faktorRV** j = Verhältnis zwischen Realverbrauch und Normverbrauch. Tabelle 2 zeigt die Werte des Realverbrauchsfaktors pro Baujahr. Weitere Informationen dem Gesuch beigelegt, werden in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt.

Baujahr	factorRV	Baujahr	factorRV
1990	1.07	2001	1.10
1991	1.07	2002	1.11
1992	1.07	2003	1.12
1993	1.07	2004	1.13
1994	1.07	2005	1.15
1995	1.07	2006	1.16
1996	1.07	2007	1.18
1997	1.08	2008	1.20
1998	1.08	2009	1.22
1999	1.09	2010	1.24
2000	1.09	2011	1.27

*Tabelle 2: Realverbrauchsfaktor in Abhängigkeit vom Baujahr (illustrative Durchschnittsberechnung; der Realverbrauchszuschlag wird für jedes Fahrzeug individuell berechnet, als fahrzeugspezifische Parameter fliessen Baujahr, Treibstofftyp und Klimaanlage-Ausstattung ein; siehe Anhang A3).*

**ReduktionswirkungKomponente** = Die Umsetzung jeder Komponente des AEC führt zu einer relativen Treibstoffeinsparung und Emissionsverminderung, abhängig von spezifischen PKW Merkmalen wie Typ, Alter etc. [%]

Die folgende Tabelle 3 zeigt die relativen Einsparungen bei Treibstoffverbrauch bzw. CO<sub>2</sub>-Emissionen (es sind nur die Komponenten gezeigt, die zu einer bescheinigbaren Reduktionswirkung in Klimaschutzprogramm führen). Die Komponenten sind Bestandteil des Monitorings.

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Komponente AEC		Reduktionswirkungen KS	
Nr	Beschreibung	%	Bemerkungen
A	Wartung		
	Total Wartung	1.9%	Pauschale durchschnittliche Reduktionswirkung
C	Reifendruck		
	C.4 Einstellung Reifendruck +0.3 bar über Herstellerempf.	1.0%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 0.2 bar
		1.5%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 0.3 bar
		2.4%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 0.5 bar
		3.5%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 0.7 bar
		4.7%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 0.9 bar
		5.8%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 1.1 bar
		7.2%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 1.3 bar
		9.0%	Erhöhung des Reifendrucks um bis zu 1.5 bar
	C.7 Umsetzung kundenseitig	siehe C.4	
E	Optimierung der Klimaanlage		
	E.2 Funktionstüchtigkeit der A/C	0.0%	Pauschale durchschnittliche Reduktionswirkung
		(Benzin)	
	E.3 Deaktivierung Automatikmodus	3.5%	Relative Wirkung falls CO <sub>2</sub> < 150
		3.0%	Relative Wirkung falls 150 < CO <sub>2</sub> < 200
		2.5%	Relative Wirkung falls 200 < CO <sub>2</sub> < 250
		2.0%	Relative Wirkung falls CO <sub>2</sub> > 250
		(Diesel)	
		1.75%	Relative Wirkung falls CO <sub>2</sub> < 150
		1.5%	Relative Wirkung falls 150 < CO <sub>2</sub> < 200
		1.25%	Relative Wirkung falls 200 < CO <sub>2</sub> < 250
		1.0%	Relative Wirkung falls CO <sub>2</sub> > 250
	E.6 Umsetzung kundenseitig	siehe E.3	
F	Gepäckträger		
	F.4 Umsetzung kundenseitig	3.6%	Falls Fzg bei AEC-Eintreffen ein Dachträger hat
		15.1%	Falls Fzg bei AEC-Eintreffen einen Dachbox hat
		0.1%	Falls Fzg bei AEC-Eintreffen kein Gepäckträger hat
G	Zuladung		
	G.4 Umsetzung kundenseitig	1.5%	Falls Fzg bei AEC-Eintreffen unnötige Zuladung aufweist
		0.1%	Falls Fzg bei AEC-Eintreffen keine Zuladung aufweist

**Tabelle 3:** *Einsparungen der einzelnen Komponenten des AEC.*

**WirkungsdauerKomponente** = Jede Komponente hat eine bestimmte Wirkungsdauer. So nimmt der optimierte Reifendruck mit der Zeit wieder ab. Um die Wirkung aufrecht zu erhalten, muss die Massnahme der Komponente wiederholt kundenseitig umgesetzt werden [y]

**UmsetzungKomponente** = Einige dieser Komponenten führen zu direkt messbaren Massnahmen, wie zum Beispiel die Einstellung des Reifendrucks. Andere Komponenten beinhalten Empfehlungen, die zu direkten Massnahmen führen können, aber nicht in der Garage direkt, sondern vom Kunden individuell umgesetzt (Beispiel: Abnahme Gepäckträger). Der zweite Fall wird direkt erhoben und erfasst. Für den ersten Fall gilt, dass für die Umsetzung von Komponenten durch den Autofahrer auf eine Mischung aus Annahmen, Literaturdaten und selber im Rahmen des Programms erhobenen Daten zurückgegriffen wird [%].

Tabelle 4 zeigt die Wirkungsdauer und die kundenseitige Umsetzung pro Komponente. Die Wirkungsdauer und die Umsetzung sind im Reduktionswirkungsbericht festgehalten. Die für die kundenseitige Wirkungsdauer und Umsetzung relevanten Parameter werden im Monitoring nach dem 1. Jahr auf Basis einer repräsentativen Kundenerhebung belegt und sind dann fix für die restliche Programmlaufzeit.

Die Komponente A (Wartung) erzeugt je nachdem, ob andere Wartungsarbeiten anstehen oder nicht, unterschiedlich hohe zusätzliche Einsparungen. Dies ist der Fall, da durch andere Wartungsarbeiten die Wirkungsdauer des AEC sehr kurz sein kann. Zur Berechnung wird deshalb ein Mittelwert verwendet, der berücksichtigt, dass bei einer gewissen Anzahl AECs ein Teil der Wartungskomponente den schon geplanten Wartungsarbeiten zugeschrieben wird und deshalb nicht dem AEC angerechnet werden kann.

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Komponente Nr Beschreibung	Wirkungsdauer		Umsetzung	
	Garage (Jahre)	Kunde (Jahre)	Garage (%)	Kunde (%)
A Wartung				
Total Wartung	2		100%	
C Reifendruck				
C.4 Einstellung Reifendruck +0.3 bar über Herstellerempf.	0.5		100%	
C.7 Umsetzung kundenseitig		1.5		60%
E Optimierung der Klimaanlage				
E.2 Funktionstüchtigkeit der A/C	2		100%	
E.3 Deaktivierung Automatikmodus	0.17		100%	
E.6 Umsetzung kundenseitig		1.83		60%
F Gepäckträger				
F.4 Umsetzung kundenseitig		1		40%
G Zuladung				
G.4 Umsetzung kundenseitig		2		40%

**Tabelle 4:** Wirkungsdauer und Umsetzung der einzelnen Komponenten des AEC (konservative Schätzung der kundenseitigen Umsetzung, die erst anhand einer Kundenumfrage bestimmt werden muss).

### Durchschnittliche Emissionsverminderung pro AEC

Für die Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung nehmen wir als Basis die in der Pilotphase durchgeführten AECs in der Region Basel (1000 AECs) sowie die 434 durchgeführten AECs im Rahmen des nationalen Roll-outs des AEC (bis Ende Mai 2013). Dies ist die plausibelste Berechnungsbasis aus zwei Begründungen:

(1) Die Stichprobenflotte stellt einen guten Durchschnitt dar, wie anhand der Alters-, Marken-, Treibstoffverbrauch-, Treibstofftyp- und Fahrleistungsverteilung gezeigt werden kann;

(2) Es ist die beste verfügbare Quelle.

Im Durchschnitt und auf Basis der Daten aus dem Pilotprojekt und dem „nationalen Roll-out“ bis Ende Mai 2013 gelingt eine Reduktion des Realverbrauchs um ca. 8.6% (im Vergleich zur Periode vor der AEC-Durchführung), und weitere ca. 4.2% werden durchschnittlich für die Folgejahre geschätzt (Durchschnitt der tatsächlich realisierten Massnahmen). Die Gesamt-Reduktion beträgt damit ca. 0.36 tCO<sub>2</sub> pro AEC über eine Wirkungsdauer von 2 Jahren (Tabelle 5).

<b>Realisierte Einsparungen (Reduktionswirkungen), insgesamt und im Durchschnitt pro AEC (Klimaschutzprojekt)</b>	
Emst Basler+Partner AG	
<b>Einsparung insgesamt, relativ gerechnet (1434 durchgeführte, gültige AEC's)</b>	
Einsparung relativ, im Mittel, realisiert	8.6%
Einsparung relativ, im Mittel, potenziell	4.2% [nur jener Teil der pot. Einsp., der realisiert werden wird]
<b>Einsparungen insgesamt, absolut gerechnet</b>	
Einsparung absolut, in Tonnen CO <sub>2</sub>	511.1 über 2 Jahre
Einsparung absolut, in Liter Benzin	219'316 über 2 Jahre
Einsparung absolut, in CHF	405'735 über 2 Jahre [1.85 CHF/Ltr]
<b>Einsparung pro AEC, im Durchschnitt</b>	
Einsparung absolut, in Tonnen CO <sub>2</sub>	0.36 über 2 Jahre
Einsparung absolut, in Liter Benzin	153 über 2 Jahre
Einsparung absolut, in CHF	283 über 2 Jahre [1.85 CHF/Ltr]

**Tabelle 5:** Realisierte Einsparungen im Durchschnitt pro AEC.

## 5.6 Wirkungsaufteilung

Die bisher getätigten Ausgaben in die Pilotphasen-Version des AEC sind als „sunk costs“ zu betrachten. Denn der AEC ist unwirtschaftlich, eine Umsetzung nur möglich im Falle der

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Bescheinigung der erzielten Emissionsreduktionen. Es erfolgt deshalb keine rückwirkende Wirkungsaufteilung von Emissionsminderungen im Jahr 2014 aufgrund von Ausgaben für die AEC-Pilotversion. Die Finanzierer der Pilotversion (AGVS, Garagen sowie BFE) sind mit Ende des nationalen Rollouts bzw. Start der Umsetzung des vorliegenden Programms frei von Verpflichtungen, alle vertraglich vereinbarten Leistungen wurden erbracht.

Für die Zuordnung der Reduktionswirkungen zu bescheinigbaren Verminderungen und nicht-bescheinigbaren Verminderungen werden die Komponenten des AEC (sowie auch für LLR und LLÖ) in Subkomponenten unterteilt, deren Teilwirkung abgeschätzt und jeweils nur einer Institution bzw. einem Reduktionsinstrument zugeteilt werden soll. In Tabelle 7 werden nur die Komponenten aufgezeigt, die zu einer Emissionsverminderung führen.

Eine weitere Unterstützung des AEC durch Partner, namentlich BFE/EnergieSchweiz, ist nicht vereinbart, wird aber angestrebt. Die entsprechende Finanzierung würde nur für Komponenten eingesetzt, welche zu nicht-bescheinigbaren Emissionsverminderungen führen (Aus- und Weiterbildung; Kommunikation, Information und Beratung), und/oder für neue Komponenten (ausserhalb der Komponenten A bis H), welche nicht Gegenstand des hier beschriebenen Programms sind (z.B. LED-Tagfahrlichter, weitere elektrische Verbraucher, Reifendruckkontrollventile).

Komponente		Programm			Reduktionswirkung		Einsparung [tCO <sub>2</sub> ]	
Nr	Beschreibung	AEC	LLR	LLÖ	KS	non-KS	KS	non-KS
A	Wartung							
	Total Wartung	x	-	-	x		0.105	
B	Reifen-Zustand							
	B.7 Information und Beratung Rollwiderstand + Reifenetikette	x	x	x		x		0.014
LLR	Leichtlaufreifen							
	LLR.1 Information und Beratung LLR	x	x	x		x		0.115
	LLR.2 Verkauf LLR	-	x	-	x		0.440	
	LLR.3 Reduktion Reifendimension	-	x	-	x		0.000	
C	Reifendruck							
	C.2 Information und Beratung Einfluss Reifendruck (+0.3/0.5)	x	x	x		x		0.068
	C.4 Einstellung Reifendruck +0.3 bar über Herstellerempf.	x	x	x	x		0.051	
	C.5 Parameter Reifenlebensdauer	-	-	-		x		0.116
	C.7 Umsetzung kundenseitig	x	x	x	x		0.093	
D	Motoröl-Zustand							
	D.2 Information und Beratung Einfluss Motoröl	x	x	x		x		0.014
LLÖ	Leichtlauföl							
	LLÖ.1 Information und Beratung LLÖ	x	x	x		x		0.017
	LLÖ.2 Verkauf LLÖ	-	-	x	x		0.07	
E	Optimierung der Klimaanlage							
	E.2 Funktionstüchtigkeit der A/C	x	-	-	x		0.000	
	E.3 Deaktivierung Automatikmodus	x	-	-	x		0.013	
	E.4 Information und Beratung A/C: 18°-Regel	x	-	-		x		0.025
	E.6 Umsetzung kundenseitig	x	-	-	x		0.085	
F	Gepäckträger							
	F.2 Information und Beratung Einfluss Gepäckträger	x	-	-		x		0.001
	F.4 Umsetzung kundenseitig	x	-	-	x		0.003	
G	Zuladung							
	G.2 Information und Beratung Einfluss Zuladung	x	-	-		x		0.002
	G.4 Umsetzung kundenseitig	x	-	-	x		0.006	
H	Fahrverhalten (EcoDrive-Fahrstil)							
	H.1 Information und Beratung Einfluss Fahrverhalten	x	-	-		x		0.058
	H.5 Umsetzung kundenseitig	x	-	-		x		0.222
TOT							0.86	0.65

**Tabelle 7:** Realisierte Einsparungen je nach Komponente. KS = Klimaschutzprogramm (bescheinigbare Reduktion im Inland); non-KS = nicht-bescheinigbar (Information und Beratung; ausserhalb Systemgrenze). Für die vorliegende AEC-Programmbeschreibung sind die Einsparungen aus der Spalte KS für die LLÖ- und LLR-Komponenten **nicht** massgeblich.

## 6 Nachweis der Zusatzlichkeit

### Analyse der Zusatzlichkeit

Im Jahr 2012 und 2013 wurde der AEC mit finanzieller Unterstützung des BFE und des AGVS in einer Pilotphase getestet um zu evaluieren, ob dieses durchgeführt werden kann oder nicht. Die Pilotphase hat ergeben, dass die Kosten des AEC für die Kunden zu hoch sind und diese nur bereit sind, um die 50 CHF zu bezahlen (weitere Informationen wurden dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt). Auf der anderen Seite sind die Aufwände für den AEC auf Seiten der Garagisten zurzeit bei rund 85 CHF. Die finanzielle Unterstützung des BFE erlaubt die bessere Aus- und Weiterbildung sowie Informationskampagnen; sie hat aber nicht zur Reduktion der Kernkosten des AEC geführt.

Als Belege für die Marktsituation, die Produktionskosten eines Programm-Vorhabens sowie die Zahlungsbereitschaft des Autofahrers wird dem Gesuch beigelegt, in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt. Die finanzielle Zusatzlichkeit wird über die Wirtschaftlichkeitsanalyse (siehe nächstes Kapitel) aufgezeigt.

Anpassung an technologische Entwicklungen und technologischen Fortschritt: (i) das Monitoring berichtet jährlich über Änderung der Rahmenbedingungen und des Marktumfeldes; (ii) das Realverbrauchsmodell wird jährlich im Rahmen des Monitorings aufdatiert; (iii) die für die kundenseitige Umsetzung relevanten Parameter betr. Wirkungsdauer und Umsetzungsgrad werden im 1. Monitoring auf Basis einer repräsentativen Erhebung dargelegt; (iv) für einzelne Parameter des Wirkungsmodells wird jährlich rapportiert, ob relevante neue Erkenntnisse oder Entwicklungen vorliegen, und die entsprechenden Parameter ggf. angepasst (z.B. könnte die EU ca. 2016 die Reifenetikette ändern, was Änderungen des betreffenden EU-Wirkungsmodells [relevant für LLR] zur Folge hätte).

### Zum Programmstart:

Das Programm beginnt je nach Registrierungsentscheid ab 1. Juni 2014, zeitgleich mit den LLR- und LLÖ-Programmen. Die AEC-Pilotphase 2012 sowie das nationale AEC-Rollout im Jahr 2013 erfolgten mit einer noch nicht vollständigen AEC-Version, und noch ohne die nötigen Infrastrukturen und organisatorische Umsetzung im Bereich Qualitätssicherung, Datenmanagement, Controlling, Monitoring sowie Wirkungsnachweis. In der Pilotphase wurden wichtige Erfahrungen gemacht, welche Daten beim AEC wie erhoben werden müssen. Auch mussten viele Garagisten und Kundenberater aus- und weitergebildet werden. Das eigentliche Programm mit der finalen Version des AEC könnte somit ab 1. Juni 2014 starten und würde gleichzeitig das bestehende AEC-Projekt ablösen, welches bei einem negativen Registrierungsentscheid gestoppt würde. Für die neue und finale Version sind noch erhebliche Vor-Investitionen zu leisten, welche nur über die zu erwartenden Bescheinigungen von Emissionsverminderungen gedeckt werden können.

Die hauptsächlichen Ziele des AEC sind die Treibstoffeinsparung und die CO<sub>2</sub>-Emissionsverminderung. Diese wurden von Beginn an auch in der Pilotphase mitberücksichtigt und bestmöglich modelliert. Folgerichtig würde nun mit Abschluss der Pilotphase das Klimaschutzprogramm umgesetzt.

### Auswirkungen der Registrierung als Programm:

Wie oben aufgezeigt wurde, ist die Realisierung des Programmes davon abhängig, ob das Programm registriert wird und eine genügende Anzahl Bescheinigungen veräussert werden kann. Ohne Bescheinigungen oder bei ungenügender Anzahl, ist es nicht möglich, das Programm in der beschriebenen Form zu realisieren. Die finanzielle Zusatzlichkeitsberechnung wurde dem Gesuch beigelegt, ist in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt.

Die Registrierung des AutoEnergieChecks als Klimaschutzprogramm führt zu Emissionsverminderungen im Bereich der privaten Mobilität. Dieser macht in der gesamten Treibhausgasbilanz der Schweiz mehr als 25% aus, mit einer steigenden Tendenz in den nächsten Jahren. Das Programm setzt also in einem Bereich an, wo momentan noch wenig realisiert wird und andere Klimaschutzprojekte nicht aktiv sind.

Zusätzlich zu den messbaren Verminderungen hat der AEC eine starke Sensibilisierungskomponente, die direkt bei der Schweizer Bevölkerung ansetzt und diese auf umweltrelevante Themen aufmerksam macht und mögliche Massnahmen aufzeigt, wie im Alltag einfach Treibstoff gespart werden kann.

### **Wirtschaftlichkeitsanalyse**

Wird aus Datenschutzgründen nicht veröffentlicht.

Der Gesuchsteller stellte die Wirtschaftlichkeit anhand zweier Szenarien (Minimal- und Maximalszenario) für die folgenden Parameter dar:

#### **Datenbasis**

---

Anzahl Jahres-Arbeitstage

Anzahl Stunden pro Tag

Stundensatz Garage exkl. MwSt. [CHF] \*

Kosten pro 100 Stellen-% Garage [CHF]

Durchschn. Kundenbeitrag pro AEC inkl. MwSt. [CHF]

Durchschn. Kundenbeitrag pro AEC exkl. MwSt. [CHF]

Durchschn. Aufwand pro AEC [Stunden]

Durchschn. Aufwand pro AEC [CHF]

Beitrag KliK [CHF/t CO<sub>2</sub>]

Anerkanntes CO<sub>2</sub>/Check [t]

Höhe der Bescheinigung [CHF]

---

Durchschn. Kostenüberschuss pro AEC [CHF] **ohne** Bescheinigung

Durchschn. Kostenüberschuss pro AEC [CHF] **mit** Bescheinigung

### **Übliche Praxis**

Das AEC-Programm ist neuartig, da es kein vergleichbares Programm (weder in der Schweiz noch europaweit) gibt. Die Autobesitzer sind schlecht informiert bezüglich der Potenziale zur Energieeinsparung bei bestehenden Autos; die Garagisten wiederum haben kein Interesse, eine Dienstleistung freiwillig anzubieten, welche nicht rentabel ist (weil die Zahlungsbereitschaft der Kunden nicht gegeben ist). Auch sind die anfänglichen garagen-internen Ausbildungskosten erheblich (die Kundenberater müssen in den Themen Energieverbrauch, Energieeffizienz, mögliche Massnahmen und ihre Wirkungen umfassend ausgebildet werden, bevor der AEC einem Endkunden verkauft werden kann).

## **7 Aufbau und Umsetzung des Monitorings**

### **7.1 Beschreibung der gewählten Nachweismethode**

Das Monitoringkonzept ist im Detail dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt beigelegt. Die wichtigsten Elemente werden hier vorgestellt. Basis des Monitorings bilden die Daten, welche zu jeder umgesetzten Einheit (CPA) (d.h. zu jedem durchgeführten AEC) durch die Programm-Partner (die Garage) über eine zentrale, internetbasierte EDV-Applikation erfasst wird. Diese Daten werden bei der Eingabe automatisch qualitätsgeprüft. Damit liegen Daten zu jedem Vorhaben des Programms vor, welche alle wesentlichen Grössen umfassen, sowohl für die Sicherstellung, dass das Vorhaben real stattfand, als auch für die Identifikation aller umgesetzten programmrelevanten Komponenten innerhalb eines jeden Vorhabens, wie auch für die Berechnung der realisierten CO<sub>2</sub>-Emissionsverminderung auf Basis der Fahrzeugdaten und der Umsetzung der einzelnen Komponenten innerhalb des Vorhabens.

Beginn des Monitorings: Das Monitoring beginnt gleichzeitig mit dem Wirkungsbeginn, d.h. mit dem ersten Verkauf eines AEC.

Das Monitoring des AEC's umfasst eine Reihe verschiedener Prozessschritte und basiert sowohl auf gemessenen, berechneten und modellierten Daten und Parametern, als auch auf dem jährlichen Update gewisser Annahmen der zugrundeliegenden Modelle.

Dabei kann das Monitoring grob in zwei Hauptaspekte gegliedert werden:

- Monitoring im Zusammenhang mit der Erfassung von AEC und Berechnung der Emissionsverminderungen
- Monitoring im Zusammenhang mit Rahmenbedingungen und der Additionalität (Kosten, Zahlungsbereitschaft, Kosteneinsparung etc.)

Im Folgenden stellen wir die verschiedenen Monitoring Prozesse, Methoden und Parameter gegliedert in die zwei Aspekte vor.

### **Monitoring im Zusammenhang mit Emissionsverminderungen**

- In-situ Erfassung AEC und Einspeisung in zentrale Datenbank

Jeder AEC wird bei der Durchführung erfasst. Dabei spielen zwei Komponenten eine wichtige Rolle: i) die Erfassung der massgeblichen technischen Aspekte des PKWs (Marke, Typ, Alter, etc) und ii) Eintrag der Komponenten des AEC die Bestandteil des durchgeführten AEC waren. Die EDV-Applikation kann aus diesen Daten die Emissionsverminderungen des AEC auf Zeit berechnen.

- Automatische Berechnung der Treibstoffeinsparungen und Emissionsverminderungen: Ist die Datenerfassung des gerade durchgeführten AECs abgeschlossen, berechnen die der EDV-Applikation zugrundeliegenden Modelle aus den durchgeführten Komponenten, Fahrzeugdaten und Modellannahmen die Emissionsverminderungen dieses AEC.
- Update der Annahmen und Parameter der EDV-Applikation: Das Modell zur Berechnung des Realverbrauchzuschlags wird jährlich aufdatiert; die Parameter zu Wirkungsdauer und Umsetzungsgrade der kundenseitigen Umsetzung werden mit dem 1. Monitoring vorgelegt; bei weiteren Parameter, bei denen künftige Änderungen möglich sind (Stand der Dinge wird im Monitoring berichtet), werden bei Bedarf angepasst.
- Berechnung der Emissionsverminderungen des AEC-Programms: Jährlich werden die Emissionsverminderungen aller AECs addiert. Dies betrifft diejenigen AECs, welche die Zulassungskriterien erfüllen.

### **Monitoring im Zusammenhang mit Rahmenbedingungen und Additionalität:**

Gewisse Rahmenbedingungen, die eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit der Additionalität spielen, werden jährlich aktualisiert. Da der AEC nicht eine einmalige punktuelle Investition darstellt, wie zum Beispiel die Investition in eine industrielle Anlage, ist es sinnvoll, die Additionalität des Programms jeweils zu bestätigen.

Zu diesen Rahmenbedingungen gehören die Kosten eines AECs: Die Kosten eines AECs werden im Additionalitätsteil beruhend auf Erfahrungen aus den bisherigen Erfahrungen, möglichst realistisch und konservativ geschätzt. Dies ergibt bei steigender Zahl AECs pro Jahr eine Abnahme der Kosten im Verlauf der Jahre. Diese Kosten (Zeitaufwand mal Stundenhonorar) werden stichprobenartig erhoben. Für den Fall, dass die Kosten unter die Zahlungsbereitschaft der Kunden fallen würden, wäre das Programm wirtschaftlich und nicht mehr auf Bescheinigungen angewiesen.

Die Daten werden in einer zentralen Datenbank gespeichert. Diese wird zu jeder Monitoring-Berichtsperiode ausgewertet. Neben den Angaben zu den durchgeführten Komponenten des AEC werden zusätzlich die wesentlichen Daten des geprüften Fahrzeuges registriert. Dies sind beispielsweise die Typengenehmigung (und damit automatisch Automarke, Modell, Treibstofftyp, Motorisierungsvariante usw.), der Stand des Kilometerzählers, die momentane jährliche Fahrleistung, das Vorhandensein einer Klimaanlage, usw.

Das Monitoring basiert damit primär auf die Informationen zu den Fahrzeugen sowie zu den durchgeführten Komponenten. Als Überprüfung werden die an die Kunden gestellten Rechnungen und die darauf ersichtlichen Informationen stichprobenweise geprüft.

Betreffend der Wirkung der jeweiligen Komponenten basieren die Annahmen auf den im Kapitel 4 beschriebenen Modellierungen. Im Rahmen des Monitoring wird für jede Berichtsperiode das Realverbrauchsmodell aufdatiert, und zusätzlich wird für jene Parameter, bei denen künftige Änderungen wahrscheinlich sind Bericht erstattet, ob Anpassungen notwendig sind. Wo sinnvoll, möglich und wirtschaftlich zumutbar können für einzelne wesentliche Komponenten tiefergehende Studien durchgeführt werden.

Die verschiedenen Komponenten des AEC werden teilweise vollständig durch den Programm-Partner umgesetzt, teilweise vollständig durch den Autofahrer, teilweise gemischt. Die Umsetzung durch den Programm-Partner wird über die Datenbank der zentralen EDV-Applikation erfasst und über die entsprechende Berichterstattung abgedeckt und vollständig dokumentiert. Die Umsetzung durch den Kunden kann nicht für jedes einzelne Vorhaben gemessen werden; hier kommt eine Mischung aus Annahmen, Daten aus Literaturstudien und selber erhobenen Daten zum Einsatz („Umsetzungsmodell“). Auch hierüber gibt das Monitoring Auskunft.

Auch die Entwicklung der regulatorischen Rahmenbedingungen wird im Monitoring berücksichtigt und es wird ggf. analysiert, ob dies Auswirkungen hat auf das Referenzszenario in der nächsten Monitoring-Berichtsperiode.

Während der 7-jährigen Programmdauer werden die g CO<sub>2</sub>/km-Werte der neu in Verkehr gebrachten Fahrzeuge zurück gehen, und über die Flottenumwälzung auch jene der dynamischen Flotte. Dies wird bei der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionsverminderungen automatisch berücksichtigt, weil die Programmmissionen immer aufgrund der konkreten Fahrzeugdaten und des Realverbrauchs eines jeden Fahrzeugs durchgeführt wird. Das Realverbrauchsmodell gemäss Kapitel 4 wird dazu jährlich aufdatiert.

## 7.2 Datenerhebung und Parameter

### Parameter 1

Beschreibung des Parameters

Einheit

Datenquelle

Erhebungsinstrument

Beschreibung Messablauf

Kalibrierungsablauf

Genauigkeit der Messmethode

Messintervall

Verantwortliche Person

### Parameter 2

Beschreibung des Parameters

Einheit

Datenquelle

Erhebungsinstrument

Beschreibung Messablauf

### Reduktionswirkung Wartung (Komponente A)

Pauschale durchschnittliche  
Reduktionswirkung

%

dem Gesuch beigelegt, wird in dieser  
Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt  
dem Gesuch beigelegt, wird in dieser  
Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt

Der Parameter ist in der zentralen EDV-  
Applikation gespeichert

-

-

Zu jedem einzelnen Vorhaben des  
Programms werden die Daten sofort  
erfasst, d.h. ein AEC kann nicht  
abgeschlossen werden ohne die  
vollständige Dateneingabe.

AEC-Geschäftsstelle

### Reduktionswirkung Reifendruck (Komponente C.4)

Prozentuale Reduktionswirkung, abhängig  
von der Erhöhung des Reifendrucks

%

dem Gesuch beigelegt, wird in dieser  
Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt  
dem Gesuch beigelegt, wird in dieser  
Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt

Die eingegebenen Daten werden in der  
Werkstatt durch den Mechaniker erhoben.

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Kalibrierungsablauf	Die eingegebenen Daten werden automatisch qualitätsgeprüft.
Genauigkeit der Messmethode	Ein durchgeführtes Vorhaben kann verworfen werden, falls relevante Daten nicht vorhanden oder missverständlich oder nicht sinnhaft sind – beim AEC-Programm kann dies bei unwahrscheinlichem Reifendruck eintreffen.
Messintervall	Zu jedem einzelnen Vorhaben des Programms werden die Daten sofort erfasst, d.h. ein AEC kann nicht abgeschlossen werden ohne die vollständige Dateneingabe.
Verantwortliche Person	Kundenberater des Programms-Partners (Dateneingabe).
<b>Parameter 3</b>	<b>Reduktionswirkung Klimaanlage (Komponente E.3)</b>
Beschreibung des Parameters	Prozentuale Reduktionswirkung, abhängig von Auto- und Motor-typ
Einheit	%
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	Der Parameter ist in der zentralen EDV-Applikation gespeichert
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	Zu jedem einzelnen Vorhaben des Programms werden die Daten sofort erfasst, d.h. ein AEC kann nicht abgeschlossen werden ohne die vollständige Dateneingabe.
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 4</b>	<b>Reduktionswirkung Gepäckträger (Komponente F.4)</b>
Beschreibung des Parameters	Prozentuale Reduktionswirkung
Einheit	%
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	Der Parameter ist in der zentralen EDV-Applikation gespeichert
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	Zu jedem einzelnen Vorhaben des Programms werden die Daten sofort erfasst, d.h. ein AEC kann nicht abgeschlossen werden ohne die vollständige Dateneingabe.
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 5</b>	<b>Reduktionswirkung Zuladung (Komponente G.4)</b>
Beschreibung des Parameters	Prozentuale Reduktionswirkung
Einheit	%
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Beschreibung Messablauf	Der Parameter ist in der zentralen EDV-Applikation gespeichert
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	Zu jedem einzelnen Vorhaben des Programms werden die Daten sofort erfasst, d.h. ein AEC kann nicht abgeschlossen werden ohne die vollständige Dateneingabe.
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 6</b>	<b>Wirkungsdauer Wartung (Komponente A)</b>
Beschreibung des Parameters	Dauer der Reduktionswirkung
Einheit	Jahr
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	-
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 7</b>	<b>Wirkungsdauer Reifendruck (Komponente C.4)</b>
Beschreibung des Parameters	Dauer der Reduktionswirkung (Garage/Kunde)
Einheit	Jahr
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	-
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 8</b>	<b>Wirkungsdauer Klimaanlage (Komponente E.3)</b>
Beschreibung des Parameters	Dauer der Reduktionswirkung
Einheit	Jahr
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	-
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 9</b>	<b>Wirkungsdauer Gepäckträger (Komponente F.4)</b>
Beschreibung des Parameters	Dauer der Reduktionswirkung
Einheit	Jahr
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Messintervall	-
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 10</b>	<b>Wirkungsdauer Zuladung (Komponente G.4)</b>
Beschreibung des Parameters	Dauer der Reduktionswirkung
Einheit	Jahr
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	-
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 11</b>	<b>Umsetzung Wartung (Komponente A)</b>
Beschreibung des Parameters	Umsetzung durch die Garage
Einheit	%
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	In der Werkstatt durch den Mechaniker erhoben
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	-
Verantwortliche Person	Kundenberater des Programms-Partners (Dateneingabe).
<b>Parameter 12</b>	<b>Umsetzung Reifendruck (Komponente C.4)</b>
Beschreibung des Parameters	Umsetzung durch die Garage und durch den Kunden
Einheit	%
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt, Kundenumfrage
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt, Kundenumfrage
Beschreibung Messablauf	Kundenumfrage
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	Einmalig, mind. ein Jahr nach Wirkungsbeginn
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 13</b>	<b>Umsetzung Klimaanlage (Komponente E.3)</b>
Beschreibung des Parameters	Umsetzung durch die Garage und durch den Kunden
Einheit	%
Datenquelle	AK47, Kundenumfrage
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt, Kundenumfrage
Beschreibung Messablauf	Kundenumfrage
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	Einmalig, mind. ein Jahr nach Wirkungsbeginn
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle

**Parameter 14**

Beschreibung des Parameters  
Einheit  
Datenquelle  
Erhebungsinstrument  
Beschreibung Messablauf  
Kalibrierungsablauf  
Genauigkeit der Messmethode  
Messintervall

Verantwortliche Person

**Parameter 15**

Beschreibung des Parameters  
Einheit  
Datenquelle  
Erhebungsinstrument  
Beschreibung Messablauf  
Kalibrierungsablauf  
Genauigkeit der Messmethode  
Messintervall

Verantwortliche Person

**Parameter 16**

Beschreibung des Parameters

Einheit  
Datenquelle

Erhebungsinstrument  
Beschreibung Messablauf  
Kalibrierungsablauf  
Genauigkeit der Messmethode

Messintervall

Verantwortliche Person

**Parameter 17**

Beschreibung des Parameters  
Einheit  
Datenquelle

Erhebungsinstrument  
Beschreibung Messablauf  
Kalibrierungsablauf

Genauigkeit der Messmethode

**Umsetzung Gepäckträger (Komponente F.4)**

Umsetzung durch den Kunden  
%  
Kundenumfrage  
Kundenumfrage  
Kundenumfrage  
-  
-  
Einmalig, mind. ein Jahr nach  
Wirkungsbeginn  
AEC-Geschäftsstelle

**Umsetzung Zuladung (Komponente G.4)**

Umsetzung durch den Kunden  
%  
Kundenumfrage  
Kundenumfrage  
Kundenumfrage  
-  
-  
Einmalig, mind. ein Jahr nach  
Wirkungsbeginn  
AEC-Geschäftsstelle

**Norm Emissionen**

Die vom Fahrzeuglieferanten  
angegebenen CO<sub>2</sub>-Emissionen unter  
Normbedingungen  
g CO<sub>2</sub>/km  
Typenprüfverfahren gemäss EU-Richtlinie  
70/220/EWG  
TARGA-Datenbank des ASTRA  
gemäss EU-Richtlinie 70/220/EWG  
gemäss EU-Richtlinie 70/220/EWG  
Toleranz geringer als 1 g CO<sub>2</sub>/km, alle  
Rundungsschritte gemäss gemäss EU-  
Richtlinie 70/220/EWG

Die Normemissionen werden gemäss EU-  
Richtlinien gemessen und bei der  
Homologation (Anmeldung der  
Typengenehmigung beim ASTRA)  
registriert, sie ändern sich nicht über die  
techn. Lebensdauer eines Fahrzeugs  
AEC-Geschäftsstelle

**Gefahrene Kilometer**

Jährlich zurückgelegte Kilometer  
Km/y  
Variante A: Kilometerstand zum Zeitpunkt  
der AEC-Durchführung minus  
Kilometerstand im Vorjahr ; Variante B:  
Modellierte Jahresfahrleistung gemäss  
BAFU-Annahmen auf Basis  
Kilometerstand und Fahrzeugalter  
Odometer im Fahrzeug  
Ablesen Odometer-Stand durch Garagist  
Bei Eingabe Odometer-Stand in Online-  
Tool erfolgt automatischer  
Plausibilitätscheck (auf Basis  
Fahrzeugalter)  
Odometer haben eine Genauigkeit von ca.  
1%

## Zusammenfassung Projektbeschreibung

Messintervall	Variante A: Jahresintervall; Variante B: einmalige Ablesung
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 18</b>	<b>faktorRV</b>
Beschreibung des Parameters	Verhältnis zwischen Realverbrauch und Normverbrauch.
Einheit	-
Datenquelle	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Erhebungsinstrument	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Beschreibung Messablauf	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Kalibrierungsablauf	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Genauigkeit der Messmethode	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Messintervall	dem Gesuch beigelegt, wird in dieser Zusammenfassung jedoch nicht aufgeführt
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle
<b>Parameter 19</b>	<b>Kosten eines AEC</b>
Beschreibung des Parameters	Aufwand der Garage für die Durchführung eines AEC
Einheit	CHF
Datenquelle	AGVS, FIGAS, Garagisten
Erhebungsinstrument	Umfrage, Literaturrecherche
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	jährlich
Verantwortliche Person	AEC-Geschäftsstelle

### 7.3 Prozess- und Managementstruktur

Verantwortlichkeiten: Die Daten werden von den Programm-Partnern, d.h. von den Garagisten, während der Durchführung des AECs gesammelt und in einem standardisierten Formular eingetragen. Die Daten fließen zu einer zentralen Datenbank, kontrolliert und betrieben durch die Geschäftsstelle. Diese ist auch für die Qualitätskontrolle der zu erfassenden Daten und Parameter zuständig, sowie für die Erstellung des Monitoringberichts.

Erstellung des Monitoringberichts: Die verschiedenen Teile des Monitoringberichts werden durch die Geschäftsstelle erstellt. Für die Daten sowie auch für den „state of science“ als auch für Änderungen regulatorischer Rahmenbedingungen gelten Anfangs- und Enddatum der Berichtsperiode.

Qualitätskontrolle und -sicherung: Bei der zentralen, internetbasierten Computerapplikation werden nicht-plausible Dateneingaben nach Möglichkeit automatisch abgefangen (Typengenehmigung aus geschlossener Liste; Prüfung von Datum, Kilometerstand, Kilometerleistung, Datum; Prüfung von Reifendruck beim Eintreffen und umgesetzten Reifendruck, usw.). Über die implementierten automatischen und manuellen Regeln zur Qualitätssicherung wird im Monitoring periodisch berichtet.

Prozess für die Archivierung der Daten: Die Daten werden in der elektronischen Datenbank zentral (schweizweit) archiviert. Es werden sowohl die eingehenden Rohdaten unverändert gespeichert, als auch – separat – der für die Emissionsverminderungen verwendete, bereinigte Datensatz (im Monitoringbericht wird über jede einzelne Korrektur an den Rohdaten Rechenschaft abgelegt).