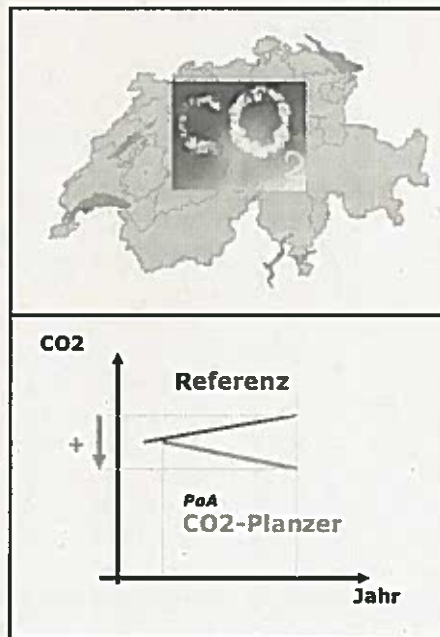


## PLANZER

**Planzer Transport AG**

**CO<sub>2</sub>-Emissionskompensationsprogramm Planzer**  
(Kurz: CO<sub>2</sub>-Programm Planzer)

**Antrag z.H. BAFU zur Hauptprüfung**  
**VERTRAULICH**



**Version 1.0**

**Antrag**

30. August 2013

2060.659 - 002 /TSch/BSA/PB

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Worum geht es – Kontext und Programm in Kürze</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Management Summary CO2-Emissionskompensationsprogramm Planzer Transport AG	2
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Programms</b>	<b>3</b>
2.1	Titel	3
2.2	Kurze Beschreibung des Programms	3
2.2.1	Systemabgrenzung bezüglich Projektfälle	3
2.2.2	Systemabgrenzung bezüglich Additionalität/Zusätzlichkeit	3
2.2.3	Referenz und Referenzentwicklung	3
2.2.4	Monitoring	3
2.2.5	Integration Programm bei den Prozessen der Planzer Transport AG	4
2.2.6	Kommunikation und Marketing	4
2.3	Eigner und Partner	4
2.4	Technische Beschreibung der Programms	5
2.4.1	Standort	5
2.4.2	Kategorie und Typ	5
2.4.3	Projektgrenze	5
2.4.4	Förderbeiträge	5
<b>3</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>5</b>
3.1	Dauer	5
3.1.1	Beginn	5
3.1.2	Erwartetes Ende	5
3.2	Beginn der ersten Kreditierungsperiode	5
<b>4</b>	<b>Anwendung der Referenz- und Monitoring Methode</b>	<b>6</b>
4.1	Angabe der Referenz- und Monitoring Methode	6
4.2	Beschreibung der Referenzentwicklung	7
4.3	Additionalität	10
4.3.1	Zusätzlichkeit der Projekte	10
4.3.2	Wirtschaftlichkeitsrechnung - Projektszenarien	10
4.3.3	Kalkulation der Kosten	11
4.3.4	Preisbildung / Marge	12
4.3.5	Strategie kombinierter Verkehr Planzer	13
4.3.6	Hemmnisse	13
4.4	Berechnung der Emissionsreduktion	14
4.5	Anwendung der Monitoringmethode und Beschreibung des Monitoringplans	15
<b>5</b>	<b>Prozess zur Anmeldung von Einzelprojekten</b>	<b>17</b>
<b>INHALT</b>		<b>1</b>
<b>Anhang</b>		
0	Abkürzungs-, Quellen- und Literaturverzeichnis	
1	Übersicht Projektliste	

- 2 **Projektblätter**
- 3 **Projekt-Skizze gemäss BAFU-Template**
- 4 **Anmeldeformular zur Aufnahme von Einzelprojekte in Programm**
- 5 **Kontaktinformationen der Teilnehmer**
- 6 **Informationen zur Wirtschaftlichkeit**
- 7 **Informationen zur Kalkulation**
- 8 **Berechnungsgrundlagen CO2**
- 9 **Informationen zum Monitoring**
- 10 **Ergebnisse Vorprüfung BAFU**

#### **Planzer Transport AG**

Fridolin Landolt, Mitglied der Geschäftsleitung, Planzer Transport AG  
Patrick Bruderer, Projektleiter, Planzer Support AG

#### **Projektleitung und Sachbearbeitung**

Thomas Schmid, Dipl. Ing. ETH / NDS ETHZ Betriebswirtschaft (Rapp Trans AG, Zürich)  
Simon Bohne, MSc Verkehrswirtschaft TU Dresden (Rapp Trans AG, Zürich)

#### **Dokumentenmanagement**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Titel</b>	<b>Bemerkungen</b>
0.4	17. April 2013	Skizze z.H. BAFU zur Vorprüfung	Erstanlage gemäss alter Template-Struktur des BAFU für den Antrag
0.6	28. Juni 2013	Antrag z.H. BAFU zur Hauptprüfung	<i>Berücksichtigung der Empfehlungen BAFU aus der Vorprüfung (neue Kapitel 2.2.6, 4.3.3-4.3.5), Basis für Offertstellung Validierungsstellen</i>
0.8	18. Juli 2013	Antrag z.H. BAFU zur Hauptprüfung	Evt. weitere Finalisierungen, Basis für Validierung, Basis für Validierung
1.0	30. August 2013	Antrag z.H. BAFU zur Hauptprüfung	Berücksichtigung Empfehlungen Validierungsstelle

## 1 Worum geht es – Kontext und Programm in Kürze

### 1.1 Ausgangslage

Die Klimapolitik der Schweiz wurde anfangs 2013 mit dem revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetz auf eine neue rechtliche Basis gestellt. Das Gesetz legt die Ziele und Massnahmen bis 2020 fest. Die dazugehörige CO<sub>2</sub>-Verordnung des Bundesrates konkretisiert die Ausgestaltung der einzelnen Instrumente. **Bis 2020 soll der inländische Treibhausgasausstoss gegenüber 1990 um 20 Prozent sinken.** Zur Erreichung dieses Reduktionsziels ist eine Reihe von Massnahmen für die Sektoren Gebäude, Verkehr und Industrie vorgesehen.

Im Verkehrsbereich hat das Parlament zwei Massnahmen beschlossen: Erstens wird von den Treibstoffimporteuren erwartet, dass sie die **CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehrssektor kompensieren, indem sie im Inland Projekte zur Verminderung des Treibhausgasausstosses vorantreiben oder Bescheinigungen von Dritten erwerben.** Bescheinigungen werden für Projekte ausgestellt, welche die Treibhausgasemissionen der Schweiz nachweislich verringern. Die für die Zielerreichung erforderliche Kompensationsleistung bis 2020 beträgt 1.5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Dies entspricht 10 Prozent der dannzumal erwarteten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Treibstoffen. **Kompensationsprojekte im Inland können sowohl im Mobilitätsbereich als auch in anderen Bereichen umgesetzt werden.** Die zweite Massnahme betrifft die CO<sub>2</sub>-Zielvorgabe für neue Personenwagen. Diese dürfen im Jahr 2015 durchschnittlich noch 130 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer austossen.

Mit der **Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen**<sup>1</sup> konkretisieren die Vollzugsbehörden BAFU und BFE die Anforderungen, welche an solche Kompensationsprojekte gelten. Sie definiert die Anforderungen zuhanden der Projektentwickler und listet die zulässigen Projektkategorien auf, mitunter **Projekte der Kategorie „Transport“**. Die den Projekten anrechenbare Emissionsreduktion wird als Differenz zwischen einem Referenzszenario und der voraussichtlichen Entwicklung unter Einwirkung des Projektes bestimmt. Dabei kommen verschiedene Berechnungsmethoden zur Anwendung. Projekte müssen nebst der Emissions**additionalität**<sup>2</sup> auch die Investitions**ad-ditionalität** erfüllen. Ein jährliches **Monitoring** sichert die kontinuierliche Wirksamkeit des Projekts.

Bislang stand der Transportbereich in der Klimapolitik der Schweiz noch nicht im Fokus und die Massnahmen zur Emissionsreduktion konzentrierten sich auf den Energie-/Brennstoffbereich. Obwohl der Verkehr zu ca. 30% an den Treibhausgasemissionen beiträgt, fehlt es an inländischen Kompensationsprojekten<sup>3</sup> aus dem Transportbereich, welche die Anforderungen erfüllen. Konkrete Vorhaben aus dem Güterverkehr, welche auf freiwilliger Basis durch Verlagerung von Transporten von der Strasse auf die Schiene zur Emissionsreduktion beitragen und die Bedingungen der Additionalität erfüllen, wurden bislang noch keine registriert.

**Mit dem Inkrafttreten des revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetzes ab 1.1.2013 erhöht sich der Druck auf inländische Kompensationsprojekte und die Nachfrage nach inländischen Bescheinigungen wird steigen.**

<sup>1</sup> Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2008: Klimaschutzprojekte in der Schweiz. Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen. Gemeinsame Mitteilung des BAFU und des BFE als Vollzugsbehörden. Überarbeitete Version 2011, Bundesamt für Umwelt, Bern

<sup>2</sup> Der Grundsatz der Additionalität ist die zentrale Anforderung für alle Emissionsreduktionsprojekte. Diese sind additional, wenn sie ohne den Anreiz der Reduktionsbescheinigung nicht realisiert worden wären. Nur für zusätzliche Emissionsminderungen, die ohne die Erträge aus den Reduktionsbescheinigungen nicht stattgefunden hätten, werden Reduktionsbescheinigungen ausgestellt [gem. Vollzugsweisung, S. 57]

<sup>3</sup> gemäss Liste der registrierten Kompensationsprojekte auf [www.bafu.admin.ch/klima](http://www.bafu.admin.ch/klima)

Die Planzer Transport AG hat sich im Herbst 2012 entschieden, ein CO2-Emissionskompensationsprogramm aufzusetzen, um als freiwilliger Akteur einen Beitrag zur Umsetzung der schweizer Klimapolitik zu leisten. Die zahlreichen Geschäftstätigkeiten der Planzer Transport AG bieten Möglichkeiten zur Realisierung von Projekten mit CO2-Emissionsreduktionen aus der Projektkategorie Transport, welche sich in einem Programm bündeln lassen.

## 1.2 Management Summary CO2-Emissionskompensationsprogramm Planzer Transport AG

Die Planzer Transport AG tritt als Dienstleister von Transportleistungen gegenüber Verladern aus Industrie, Handel- und Logistik auf. Sie bündelt einzelne Vorhaben, welche dank der Verlagerung von Strassentransporten auf die Bahn zu Emissionsreduktionen beitragen und die Bedingungen der Additionalität erfüllen, im CO2-Emissionskompensationsprogramm Planzer und rapportiert die eingesparten Emissionen mit dem Monitoringbericht gegenüber dem BAFU.

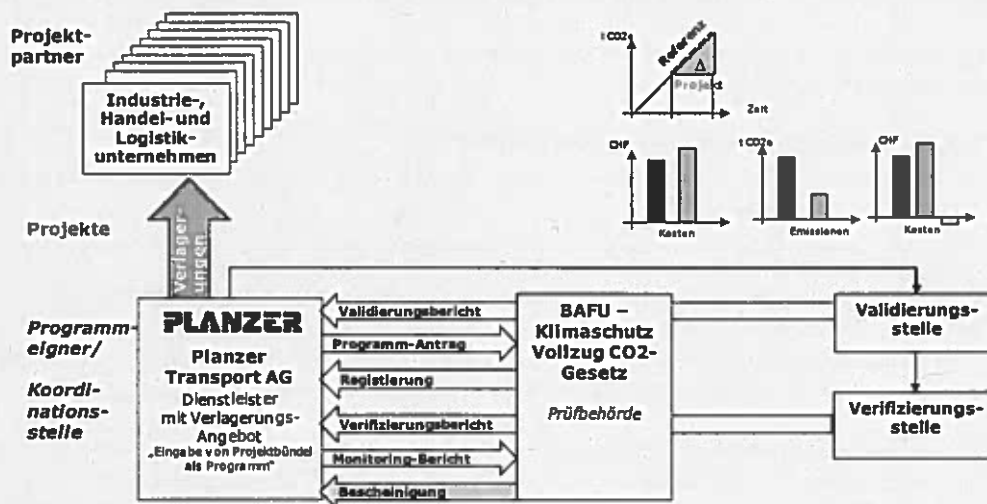


Abbildung 1: CO2-Emissionskompensationsprogramm Planzer Transport AG

Die Additionalität wird auf der Ebene der Wirtschaftlichkeit mit der Kostendifferenz zwischen dem reinen Strassenangebot und dem Bahn-Angebot begründet. Nebst dem monetären Anreiz, welcher die Aussicht auf Bescheinigung von CO2-Emissionsreduktionen darstellt, ist für die Planzer Transport AG auch das Verkaufsargument der Umweltvorteile der Dienstleistung ein wichtiges Kriterium für den Nachweis der Additionalität. Die Planzer Transport AG kann durch den Nachweis der eingesparten CO2-Emissionen explizit bereits im Verkaufsprozess darauf hinweisen, welche Umweltvorteile mit der Inanspruchnahme der Dienstleistungen der Planzer Transport AG gegenüber dem reinen Strassentransport verbunden sind (Marketing-Effekt). Zudem dient der projektspezifische Ansatz dazu, konkrete Verlagerungsvorhaben in Verbindung zur CO2-Emissionsreduktion zu stellen. Damit kann eine glaubwürdige, konkrete und spezifische Kommunikation auf Kundenseite verbessert werden.

## **2 Beschreibung des Programms**

### **2.1 Titel**

Das Programm wird durch die Planzer Transport AG als Teil der erweiterten Dienstleistung positioniert. Der sprechende Titel des Programms soll verständlich und klar sein, auf eine eigene Marke wird bewusst verzichtet. Das Programm wird wie folgt bezeichnet:

#### ***CO2-Emissionskompensationsprogramm Planzer***

Sämtliche Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Programm laufen bei der Planzer Transport AG und bei den beteiligten Partnern unter dem Titel.

### **2.2 Kurze Beschreibung des Programms**

Die Planzer Transport AG koordiniert als zentrale Stelle auf freiwilliger Basis einzelne Projektaktivitäten zur Emissionsverminderung, die ohne die entsprechende Koordination bzw. die Aussicht auf eine Bescheinigung nicht erzielt würden. Für die Aufnahme der Einzelprojekte im Programm gelten Kriterien, die nachfolgend erläutert werden.

#### **2.2.1 Systemabgrenzung bezüglich Projektfälle**

Im Vordergrund stehen sämtliche inländischen Transporte, welche dank dem Programm auf die Bahn verlagert werden können.

#### **2.2.2 Systemabgrenzung bezüglich Additionalität/Zusätzlichkeit**

Es werden nur Projekte im Programm aufgenommen, welche ohne Aussicht auf die CO2-Bescheinigungen nicht umgesetzt/verlagert würden. Der Nachweis der Additionalität wird projektspezifisch einerseits über den Kostenvergleich als auch über die Darstellung der Hemmnisse, welche dank der Aussicht auf Bescheinigungen überwunden werden können (Marketing-Effekt), erbracht.

Zur **Vermeidung von Doppelzählungen** werden nur jene Transporte im Programm aufgenommen, für die seitens Kunde (Verlader/Frachtzahler) eine schriftliche Einwilligung vorliegt mit welcher der Kunde bestätigt, dass die eingesparten Emissionen in keinen weiteren Kompensationsprojekten Eingang finden und nicht Massnahmen zur Zielerreichung von Zielvereinbarungen mit dem Bund sind.

#### **2.2.3 Referenz und Referenzentwicklung**

Die Referenz resp. die gesetzlich zulässige Alternative zu den Transportleistungen mit der Bahn stellt die Transportleistung auf der Strasse dar. Die Transportleistungen werden durch die Verloader meist verkehrsträgerneutral nachgefragt, d.h. eine Lösung unter Einbezug der Bahn steht sozusagen in Konkurrenz zum Strassentransport.

#### **2.2.4 Monitoring**

Im Rahmen des Monitorings werden die realen Emissionen der Projekte des Programms ermittelt. In einem ersten Schritt werden die mit den Projektaktivitäten verbundenen Emissionen auf Basis der effektiv transportierten Mengen der Planzer Transport AG ermittelt. Im zweiten Schritt werden die ex-ante definierten und berechneten CO2-Emissionen der Referenzentwicklung überprüft. Annahmen zu den Variablen (Mengenentwicklungen) werden aufgrund der effektiv abgewickelten Transporte angepasst. Im dritten Schritt werden aus der Differenz zwischen den Emissionen gemäss Referenzentwicklung und den Projektaktivitäten des Programms die erzielten Emissionsminderungen berechnet.

### 2.2.5 Integration Programm bei den Prozessen der Planzer Transport AG

Das Programm wird bei der Planzer Transport AG in den ordentlichen Wertschöpfungsprozess integriert. Folgende bereits existierende Prozesse werden um Komponenten, welche durch das Programm hinzukommen, ergänzt:

Nr.	Prozess	Zusätzliche Aktivität infolge Programm
1	Marketing	1 Positionierung Planzer Transport AG als Programmträger Inländischer CO2-Emissionsreduktionen in der Branche
		2 Kommunikation des Programms in der Firmenpräsentation
2	Verkauf/Offerten	1 Abholen Einwilligung des Kunden, Verlagerungs-Projekt registrieren zu lassen
		2 Dokumentation der Kosten/Preise reiner Strassentransport (Referenz) und für das Projekt -> <b>Business Case/Business Plan</b>
		3 Dokumentation Annahmen/Parameter und Variablen für den Referenztransport auf der Strasse und Ermittlung der CO2-Emissionen
		4 Dokumentation Annahmen/Parameter und Variablen für den Projekttransport mit der Bahn und Ermittlung der CO2-Emissionen
		5 Darstellung CO2-Einsparung, Darstellung Kostenvergleich Strasse - Schiene
		6 Ausfüllen Projektblatt und einholen Kundenbestätigung
3	Controlling	1 Ergänzung Mengencontrolling um eingesparte Fahrten, Distanzen, Beladungsgrad, Leerfahrtenanteil, Dieserverbrauch, Fahrleistung, Verkehrsleistung, CO2-Emissionen
		2 Etablierung jährliches Controlling der Dieserverbräuche je Flottensegment - Dokumentation der Annahmen, welche bei der Ermittlung der CO2-Emissionen Eingang finden
		3 Erstellen projektspezifisches Emissionsreporting für Kunden made by Planzer Transport AG

Tabelle 1: Zusatzaktivitäten nach Prozess infolge Programm

### 2.2.6 Kommunikation und Marketing

Die Planzer Transport AG wird im Zusammenhang mit dem Emissionskompensationsprogramm die Begriffe CO2-frei oder CO2-neutral nicht in der Kommunikation der Umweltvorteile des KV-Angebotes verwenden. Grundsätzlich generieren alle Transportdienstleistungen von Planzer CO2-Emissionen, jedoch in unterschiedlichem Ausmass, was mit dem Begriff der CO2-Reduktion zum Ausdruck gebracht wird. Den beteiligten Akteuren wird aufgezeigt, dass Planzer Eigner der Bescheinigungen der CO2-Einsparungen ist und dass mit der Veräusserung von Bescheinigungen die CO2-Einsparung an den Käufer der Bescheinigung übergeht.

### 2.3 Eigner und Partner

Die Planzer Transport AG ist alleiniger Eigner des CO2-Emissionskompensationsprogramms. Folgende Unternehmen sind im Rahmen des Programms eingebunden (gemäss Anhang 5):

1. SBB Cargo AG in der Rolle als Traktionär und Lieferant des Standard-Emissionsreportings
2. Tochtergesellschaften der Planzer Transport AG
3. Kunden als Auftraggeber von Planzer Transport AG sowie deren Tochtergesellschaften. (gemäss Projektliste, Anhang 1)
4. Rapp Trans AG in der Rolle als „Unterstützer von Planzer Transport AG“ in der Programm/Projekt-Entwicklung

## **2.4 Technische Beschreibung der Programms**

### **2.4.1 Standort**

Die Transporte finden in der ganzen Schweiz statt. Der Standort wird definiert durch den Startort (A) und den Bestimmungsort (B), zwischen welchen die Güter transportiert werden müssen.

### **2.4.2 Kategorie und Typ**

Das Programm kann der Projektkategorie „Transport“ zugeordnet werden. Es handelt sich dabei um den Typ „Verlagerung von Lkw-Transporten auf die Bahn“. Die Angewandte Technologie ist der unbegleitete kombinierte Verkehr (KV) sowie der konventionelle Bahntransport im Einzelwagenladungsverkehr. Die Kostenstrukturen der Dienstleistungen der Planzer Transport AG werden massgebend durch die Preise und das Bediennetz der SBB Cargo AG bestimmt.

### **2.4.3 Projektgrenze**

Die Projektgrenze wird durch den Start- und Bestimmungsort der Transporte definiert. Sollte entweder der Start- oder der Bestimmungsort im angrenzenden Ausland liegen, werden die Emissionen für die Strecken ausgewiesen, welche innerhalb der Schweiz zurückgelegt werden.

### **2.4.4 Förderbeiträge**

Die Planzer Transport AG erhält die LSVA-Rückerstattung gemäss Weisung der EVZ 2008 für Transporte im unbegleiteten kombinierten Verkehr für jene Transporte, bei denen sie den Vor- und oder Nachlauf der Transporte organisieren. Die LSVA-Rückerstattung beträgt derzeit CHF 37 pro Umschlag. Die Planzer Transport AG erhält keine zusätzlichen Förderbeiträge.

Eine Gesamtkonzeption zur Förderung des Schienengüterverkehrs befindet sich bis am 15. August 2013 in der Vernehmlassung. Es ist ein Abbau bei den Betriebsabteilungen für Güterverkehrsangebote vorgesehen. Diese sollen durch befristete Förderungen von neuen Angeboten im Schienengüterverkehr abgelöst werden. Sofern die Planzer Transport AG zukünftig Empfänger von weiteren Fördermitteln sein wird, wird der Mittelfluss im Rahmen der Kalkulation (Kapitel 4.3.3) dargestellt und beim Kostenvergleich zwischen Projekt und Referenz berücksichtigt. *[Anhang 10 - Empfehlung g) aus BAFU-Vorprüfung vom 20.6.2013]*

## **3 Zeitraum**

### **3.1 Dauer**

#### **3.1.1 Beginn**

Das Programm beginnt mit der Registrierung.

#### **3.1.2 Erwartetes Ende**

Da es sich bei den Massnahmen um nicht-investive Massnahmen handelt, entspricht die Projektlaufzeit der Wirkungsdauer, d.h. der Dauer der ausgelösten Verhaltensveränderung. Diese ist, sofern die Transporte kontinuierlich per Bahn stattfinden und keine Rückverlagerung stattfinden, unbegrenzt.

### **3.2 Beginn der ersten Kreditierungsperiode**

Die erste Kreditierungsperiode beginnt mit dem Zeitpunkt der Registrierung und dauert 7 Jahre.



## 4 Anwendung der Referenz- und Monitoring Methode

### 4.1 Angabe der Referenz- und Monitoring Methode

Die Referenz beschreibt die gesetzlich zulässige Alternative zu den angebotenen Transportleistungen per Bahn im Projektfall. Sie zeigt auf, wie die zu transportierende Menge von Sender zum Empfänger normalerweise per Strassentransport abgewickelt wird.

Bei Projekten, bei welchen Wechsellpritschen im KV-System auf dem Hauptlauf per Bahn transportiert werden, wird im Referenzfall der Transport der Wechsellpritsche von Sender zu Empfänger in Form eines Direkttransports betrachtet. Als Sender- und Empfängerdestinationen können einerseits Logistikzentren der Planzer Transport AG oder Kunden des Frachtzahlers/Verladers auftreten.

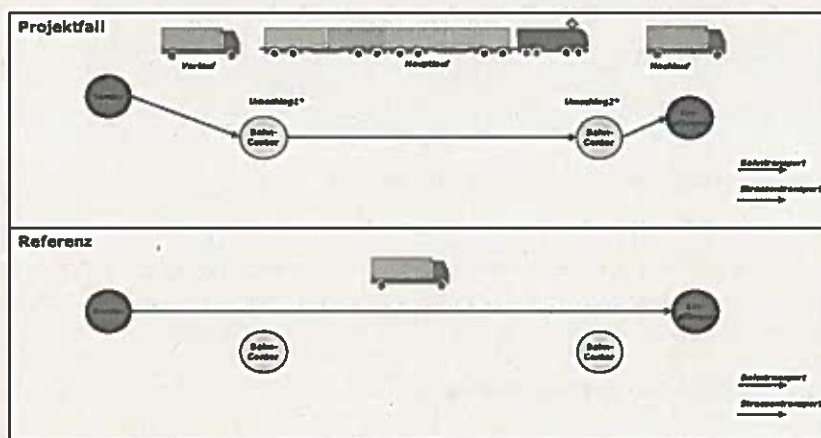


Abbildung 2: Referenz Projektfall KV-Verkehre

Für die Ermittlung der Emissionsreduktion werden sowohl in der Referenz- als auch in der Monitoring-Methode die Lkw-Emissionen (Tank-to-Wheel) berechnet, welche dank der Verlagerung von der Strasse auf die Bahn eingespart werden. Es werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäss der Systemabgrenzung aus der Norm DIN EN 16258 ermittelt (siehe Anhang 8), jedoch die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren gemäss Verordnung (2.61 kg CO<sub>2</sub>/l Diesel) eingesetzt.

Sämtliche Werte stützen sich auf projektspezifische Berechnungen und Annahmen. Weil die eingesparten LkW-Transporte nicht stattgefunden haben, können sie nicht gemessen werden. Nachfolgende Darstellung zeigt vereinfacht den Methodikrahmen der Norm.



Abbildung 3: Methodik gemäss Norm 16258, Quelle: Infras 2012

Die Planzer Transport AG ermittelt den Dieserverbrauch auf Stufe Flottenwerte nach Fahrzeugkategorien aus den gemessenen Verbräuchen je Fahrzeug, aggregiert über die Flotte und stellt diese in einem Vehicle Operation System (VOS) dar (siehe Kapitel 4.4 und Anhang 8).

#### 4.2 Beschreibung der Referenzentwicklung

Für die Abbildung des Referenzzustands, d.h. der nachgefragten Transportleistung per LkW, werden folgende Annahmen getroffen:

1. Bei bestehenden zu verlagernden Transporten werden die Emissionen ermittelt, welche beim definierten Mengengerüst auf der Strasse produziert werden.
2. Bei zukünftigen Transporten werden die Emissionen errechnet, welche zukünftig bei definiertem Mengengerüst mit der Alternative Strassentransport produziert werden.
3. Die Emissionen werden je Projekt für die nachgefragte Relation mit den entsprechenden Distanzen unter Verwendung der Parameter zum Beladungsgrad, Wiederbeladungsgrad, Fahrzeugtyp, Emissionskategorie, Dieserverbrauch und Emissionsfaktor gemäss der Verordnung gerechnet.
4. Für den Nachweis der Referenzentwicklung werden die Parameter aus dem Ist-Zustand übernommen, es sei denn, es gibt Belege, welche eine veränderte Annahme begründen würden.

Für die Abbildung des Referenzszenarios sind verschiedene alternative Situationen denkbar. Die Referenzentwicklung schreibt nicht bloss den Ist-Zustand fort sondern sie beschreibt einen zukünftigen und wahrscheinlichen Zustand. Die Alternativen werden massgebend durch die Wahl der Transportkette, die Wahl der Emissionskategorie des Fahrzeugs und die Wahl der Route definiert. Die unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten lassen sich in Form eines morphologischen Kastens (nachfolgende Tabelle) abbilden.

<b>Merkmal</b>	<b>Alternative 1</b>	<b>Alternative 2</b>	<b>Alternative 3</b>
Transportkette	mit Umschlag an Sammel- und Verteilstelle, unimodal Strasse	<i>Direkttransport als Komplettladung von Versender zu Empfänger</i>	
Emissionskategorie der Fahrzeuge	EURO IV, mittlere Euro Emissionskategorie (Ist-Zustand)	<i>Neuste EURO Emissionskategorie (im Messjahr mind. 1/3 der Lastwagenflotte CH)</i>	EURO VI (neuste mögliche Kategorie)
Routenwahl	<i>Routenwahl gemäss kürzester Fahrzeit</i>	Routenwahl gemäss kürzester Distanz	Routenwahl gemäss kürzester Fahrzeit nach Tageszeit

Tabelle 2: Auflistung der möglichen Alternativen

Die Wahl des Referenzszenarios ist in Tabelle 2 kursiv markiert. Sie wird wie folgt begründet:

- Bei den Gütern, die im KV versandt werden, kann eine Verdichtung und Bündelung an Umschlagstellen und ein Weitertransport auf der Strasse erfolgen (Alternative 1). Aufgrund der hohen zu transportierenden Mengen ist jedoch davon auszugehen, dass die Transporte als Komplettladungen von Versender zu Empfänger, ohne „teuren“ Umschlag, erfolgen werden. **Beim Merkmal Transportkette wird daher die Alternative 2 für die Abbildung des Referenzszenarios gewählt.**
- Bei der Wahl der Emissionskategorie des Fahrzeugs kann einerseits von einem durchschnittlich in einer Flottenstruktur im Einsatz befindlichen Kategorie (Alternative 1), der im Messjahr mindestens zu 1/3 verbreiteten neusten Kategorie (Alternative 2) oder der neusten zugelassenen Kategorie (Alternative 3) ausgegangen werden. Ein Blick auf die Verteilung der in der Schweiz immatrikulierten schweren Nutzfahrzeuge zeigt (Abbildung 4), dass insbesondere im Bereich der Lastwagen noch eine hohe Anzahl LkW der Kategorien kleiner EURO V im Einsatz ist, die Emissionskategorie VI jedoch auch zukünftig noch nicht zum Standard gehören wird. **Beim Merkmal Emissionskategorie wird daher die Alternative 2 für die Abbildung des Referenzszenarios gewählt. Als Referenz wird der Transport mit einem effizienten LkW angenommen<sup>4</sup>. [Anhang 10 - Empfehlung b) aus BAFU-Vorprüfung vom 20.6.2013]**

<sup>4</sup> Die Emissionskategorie des LkW beeinflusst den Dieserverbrauch der Fahrzeugkategorie, welcher wiederum von der Beladung und der Verkehrssituation abhängt.

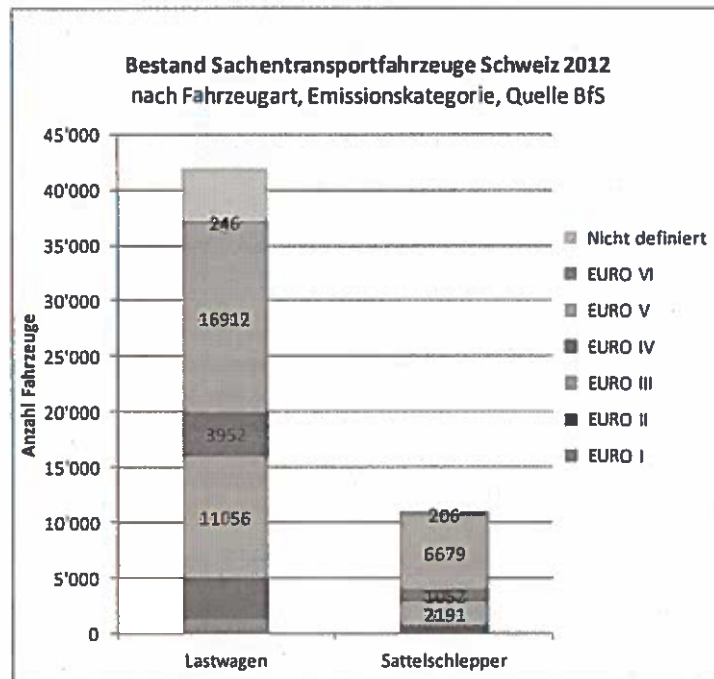


Abbildung 4: Bestand Sachentransportfahrzeuge, Verteilung der Emissionskategorien

Bei der Routenwahl stehen wiederum verschiedene Alternativen zur Auswahl. Die Route kann nach dem Kriterium der kürzesten Fahrzeit zwischen Abgangs- und Zielort (Alternative 1), nach dem Kriterium der kürzesten Distanz zwischen Abgangs- und Zielort (Alternative 2) oder nach dem Kriterium der kürzesten Fahrzeit nach Tageszeit (Alternative 3) gewählt werden. Obwohl mit der Einrichtung der LSVA die Fahrdistanz erheblichen Einfluss auf die Kosten ausübt, konnten Untersuchungen zeigen (Rapp Trans 2010, LSVA und Routenwahl im Auftrag des Bundesamts für Raumentwicklung ARE), dass die LSVA keine systematischen Umwegverkehre provoziert. Fahrten auf Autobahnen sind vielleicht distanzmässig länger aber bezüglich Fahrzeit und auch Treibstoffkosten (geringerer Dieselverbrauch bei gleichmässigem Verkehr als bei stop&go Verkehr) optimaler. Eine Routenwahl nach dem Kriterium der kürzesten Fahrzeit nach Tageszeit entspricht in stark belasteten Netzen wohl der Realität, eine Modellierung dieser Situation im Rahmen der Abbildung des Referenzszenarios ist jedoch sehr kostspielig und sprengt den Rahmen. **Beim Merkmal Routenwahl wird daher die Alternative 1 für die Abbildung des Referenzszenarios gewählt.**

### 4.3 Additionalität

#### 4.3.1 Zusätzlichkeit der Projekte

Es werden nur **zusätzliche und neue Projekte** im Programm aufgenommen, welche einerseits verkehrsträgerneutral nachgefragt oder bisher auf der Strasse abgewickelt wurden. Dazu zählen:

1. Bestehende Transporte, welche heute auf der Strasse abgewickelt werden.
2. Zukünftige Transporte, welche sowohl auf der Strasse wie auch auf der Schiene stattfinden können.
3. Bestehende Transporte der Planzer Transport AG per Bahn, welche neu ausgeschrieben werden resp. bei denen eine Rückverlagerung auf die Strasse droht.

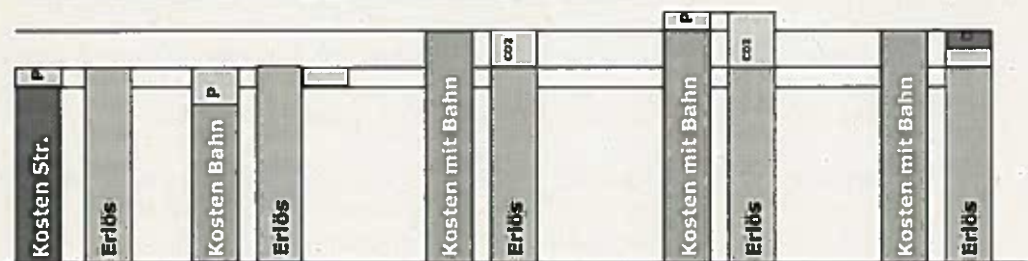
**Ausschluss:** Die bisherigen, durch die Planzer Transport AG schon gefahrenen Leistungen per Bahn und die daraus resultierenden Emissionseinsparungen, werden nicht für das Programm vorgeschlagen (Ausnahme bildet der obige Fall 3). Auch Transporte, welche explizit und zwingend auf der Bahn nachgefragt werden, werden nicht in das Programm aufgenommen. [Anhang 10 - Empfehlung c) aus BAFU-Vorprüfung vom 20.6.2013]

#### 4.3.2 Wirtschaftlichkeitsrechnung - Projektszenarien

Der **Nachweis der Additionalität** erfolgt in einem ersten Schritt über die **Wirtschaftlichkeitsrechnung** in Form eines Kostenvergleichs, indem die Transportkosten für die Bahn-Lösung den Kosten der Strassenalternative gegenübergestellt werden.

Nachfolgend wird aufgezeigt, welche **Projektszenarien** gemäss Kostenvergleich für die Aufnahme im Programm beantrag werden.

#### Grundmechanismus - bei gegebener Zahlungsbereitschaft



Referenz	Projektszenario 1	Projektszenario 2	Projektszenario 3	Projektszenario 4
Die Referenz-Situation Strasse ist profitabel (P)	Die Kosten der Bahnlösung sind tiefer als jene der Strassenlösung. Die Aussicht auf CO2-Bescheinigung trägt zum Überwinden von <u>Hemmnissen</u> bei	Der Erlös aus dem Verkauf der CO2-Bescheinigungen bringt Deckungsbeiträge. Das Ergebnis ist eine <u>schwarze Null</u>	Der Erlös aus dem Verkauf der CO2-Bescheinigungen bringt Deckungsbeiträge. Das Projekt <u>ist profitabel</u> (P)	Der Erlös aus dem Verkauf der CO2-Bescheinigungen bringt nur geringe Deckungsbeiträge. Das Projekt <u>bleibt unwirtschaftlich</u> (D)
	-> das Projekt wird für das Programm vorgeschlagen	-> das Projekt wird für das Programm vorgeschlagen	-> das Projekt wird für das Programm vorgeschlagen	-> das Projekt wird für das Programm vorgeschlagen

Abbildung 5: Projektszenarien Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Basis für die Wirtschaftlichkeitsrechnungen bilden die Business-Cases/Business-Pläne der Planzer Transport AG, welche im Rahmen der Projektentwicklung/Offertstellung erstellt werden.

*Falls beim Projektszenario 1 Zusatzkosten beim Verloader entstehen, welche nicht direkt mit der Transportdienstleistung von Planzer zu tun haben (z.B. Investitionen in Verladevorrichtungen beim Verloader), wird die Systemgrenze beim Kostenvergleich über das Element Transport ausgedehnt und aufgezeigt, wie der Erlös aus CO2-Bescheinigungen die Wirtschaftlichkeit beeinflusst.*

*Projekte der Szenarien 2 und 3 werden über den Kostenvergleich und die Preisbildung/Marge begründet. (siehe Kapitel 4.3.3 und 4.3.4) [Anhang 10 - Empfehlung d) aus BAFU-Vorprüfung vom 20.6.2013]*

*Die Planzer Transport AG beantragt auch die Aufnahme von Projekten resp. von bestehenden Transporten des Projektszenarios 4, welche auch mit der Aussicht auf Erlöse aus dem Verkauf von CO2-Bescheinigungen unwirtschaftlich bleiben. Sollten Projekte dieses Szenarios keine Bescheinigungen generieren, werden sie nicht umgesetzt resp. bestehende unwirtschaftliche Verkehre werden auf die Strasse zurückverlagert. Basis für die Entscheidung bildet die Strategie Planzer zum kombinierten Verkehr. (siehe Kapitel 4.3.5) [Anhang 10 - Empfehlung c) aus BAFU-Vorprüfung vom 20.6.2013]*

#### **4.3.3 Kalkulation der Kosten**

Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben die Grundlagen der Kostenkalkulation, welche in den Kostenvergleich zwischen Referenz und Projekt einfließen (Anhang 6).

##### **LKW Kosten**

Die LKW Kosten werden anhand von variablen Kosten, fixen Kosten und Administrationskosten für jede Fahrzeugkategorie berechnet (eine detaillierte Aufstellung der Kostenstruktur ist im Anhang 7 ersichtlich).

Die ausgewiesenen Kosten verstehen sich als Selbstkosten und vernachlässigen einen Gewinn vollständig. Allfällige Zuschläge, wie zum Beispiel Treibstoffzuschläge, werden durch die jährliche Überprüfung der Kostenkalkulation und den entsprechenden Anpassungen überflüssig.

Die Kostenberechnung basiert auf einem errechneten Kostenansatz pro Kilometer für jede Fahrzeugkategorie. Die zugrunde liegenden Annahmen wie die Jahresfahrleistung, und die daraus resultierenden variablen Kosten beziehen sich auf Durchschnittswerte der gesamten Planzer-Gruppe. Diese Annahmen werden jährlich überprüft und in der Kostenkalkulation angepasst.

Die Handlingzeit umfasst das Be- und Entladen des LKW mit den Wechselpritschen am Start und am Zielort.

Auf verkehrskritischen Streckenrelationen werden, in Abhängigkeit von der Tageszeit, auf Basis von Erfahrungswerten und der Auswertung von gemessenen Fahrzeiten, Zeitzuschlägen in die Berechnungen eingefügt. Diese allfälligen Zeitzuschläge, in Anhang 6 als „Verkehrszuschlag genannt“ werden explizit ausgewiesen.

##### **KV-Kosten**

Der Vor- sowie Nachlauf eines KV-Angebots wird analog zu den LKW-Kosten berechnet. Die Handlingzeit erhöht sich dem reinen Strassentransport, da zusätzlich zu den Be- und Entladezeiten noch die Umschlagszeiten nach dem Vor- und Hauptlauf dazu kommen.

Kosten für die einzelnen Bahnrelationen werden von SBB-Cargo bestimmt und fliessen direkt ohne Gewinnzuschlag in die Kostenkalkulation ein. Die Kostenangaben für die individuellen Relationen werden bei jedem neuen Projekt direkt bei SBB Cargo angefordert.

Die Bahntarife verstehen sich pro Relation und Wechselbehälter. Die LSVA Rückerstattung von CHF 37.- pro Wechselbehälter fliesst direkt in die Kalkulation ein.

#### **4.3.4 Preisbildung / Marge**

Die Aussicht auf Erlöse aus dem Verkauf von CO2-Bescheinigungen hat einen zentralen Einfluss bei der Projektkalkulation und der Verhandlungssituation mit dem Kunden. Um zu verstehen, wie ein Preissignal von wenigen % aus dem Verkauf von CO2-Bescheinigungen den Verlagerungsentscheid beeinflusst, wird an dieser Stelle dargelegt, wie die Preisbildung üblicherweise stattfindet.

Die Preisbildung für eine Transportdienstleistung kann nach verschiedenen Verfahren erfolgen. Im Grundsatz unterscheidet man zwischen einem kostenbasierten, einem kundenorientierten und einem konkurrenzorientierten Verfahren (HSG 2013).

Beim kostenbasierten Verfahren wird der Preis basierend auf der Kostenkalkulation bottom-up ermittelt. Die Kosten bilden die Preisuntergrenze eines Angebotspreises und man redet von einer Kosten-Plus-Preisfindung, d.h. Kosten+Gewinnzuschlag resp. Marge. Dieses Verfahren wird im Zusammenhang mit den Kompensationsprojekten für die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit des Referenzfalles angewandt.

Beim kundenorientierten Verfahren orientiert sich Planzer an der Nachfrage, d.h. die Preisbereitschaft des Kunden wird im Rahmen von Verhandlungen oder durch Preistests ermittelt. Die Preisbereitschaft gilt als Preisobergrenze, die Kunden für eine Leistung akzeptieren. Dieses Verfahren wird im Zusammenhang mit den Kompensationsprojekten für die Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für den Projektfall angewandt, indem der Preis vom Referenzfall Strasse für die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit des Projektes übertragen wird.

Das konkurrenzorientierte Verfahren wird angewandt, wenn eine hohe Zahl von Konkurrenten auftreten und das Angebot nur schwer mit einer vom Marktpreis abweichenden Preisvorstellung verknüpft werden kann. Dieses Verfahren wird im Zusammenhang mit den Kompensationsprojekten angewandt, indem die „Planzer-interne“ Konkurrenz des Strassentransports (Referenzfall) dem Projektfall gegenüber gestellt wird.

Die Wirtschaftlichkeit des Projektes hängt massgebend von den Kosten und dem durchsetzbaren Preis ab. Die in Aussicht stehenden Erlöse können einerseits zur Kostenreduktion, und, falls diese dem Kunden weiter gegeben werden, zur Preisreduktion führen. Dabei sind Preissignale von 1-3% bereits von Bedeutung, sowohl für die Kundenseite als auch für die Planzer Transport AG. Im Verhältnis zu den Margen<sup>5</sup> und den Kostenstrukturen in der Transportbranche sind Preissignale von 1-2% bereits entscheidungsrelevant.

---

<sup>5</sup> Die Planzer Transport AG veröffentlicht keine Zahlen zum Finanzergebnis, aus denen eine Marge für die KV-Transporte ermittelt werden könnte. Auch der Branchenverband ASTAG verfügt über keine Angaben, was einerseits durch die Eigentümerverhältnisse der Transportunternehmen sowie mit Erhebungs- und Abgrenzungsschwierigkeit begründet wird (Tel. vom 24.6.2013 mit Rudi Matti). Ein Hinweis liefert die Untersuchung der Deutschen Industriebank (IKB 2010), welche bei einer Auswahl von Transportunternehmen (bereits Positivauswahl, ohne Insolvenzverfahren) eine Umsatzrendite von 0-2% sowie eine EBITDA-Marge von 4-5% ermittelt hat.

Es hängt alleine von der Planzer Transport AG ab, wie sie im Rahmen der Projektakquisition die finanzielle Bewertung von CO2-Bescheinigungen in die Verhandlungen einfließen lässt. **Die Planzer Transport AG wird diese monetarisierten Umweltvorteile des KV-Angebotes nur in die Verhandlungen einbringen, falls das Programm registriert wird, andernfalls verzichtet die Planzer Transport AG aus Aufwandgründen darauf. Ohne Aussicht auf Erlöse aus dem Verkauf der Bescheinigungen werden die Umweltvorteile des Projektes nicht quantifiziert.**

#### **4.3.5 Strategie kombinierter Verkehr Planzer**

Die Firma Planzer ist mit ihrem nationalen Netzwerk und den Erfahrungen im intermodalen Verkehr gewillt die Verlagerung von der Strasse auf die Schiene nachhaltig auszubauen und in die Marktentwicklung zu investieren. Vielfach sind die Relationen aus wirtschaftlichen Gründen nicht oder nur bedingt durchführbar, dies beruht unter anderem darauf, dass die Paarigkeiten vieler Relationen nicht gegeben sind.

Durch den Ausbau des kombinierten Verkehrs wird der nachhaltige Transport gefördert und der Green Logistics Gedanken kann vorangetrieben werden.

Die Hauptproblematik besteht in der Abhängigkeit von der limitierten Verfügbarkeit der Schieneninfrastruktur und der damit verbundenen Preissensibilität. Für den Betrieb des kombinierten Verkehrs sind auch seitens Planzer fortlaufend Investitionen in die Infrastrukturen (Umschlagvorrichtungen, Wechselpritschen) nötig und das damit verbundene Investitionsrisiko bleibt hoch, sofern sich die KV Verkehre nicht mittel- und langfristig profitabel abwickeln lassen.

Durch den Leitgedanken in möglichst emissionsarme Transporte zu investieren und diesen weiterzuentwickeln ist die Firma Planzer gewillt, den kombinierten Verkehr auszubauen. Das steigende Bewusstsein für die Nachhaltigkeit wird als Chance für die Akquisition weiteren Transporte und deren Verlagerung auf die Schiene wahrgenommen.

Der Kostenvergleich zwischen konventionellen und kombinierten Transporten zeigt jedoch, dass in nahezu allen Fällen die Verlagerung auf die Schiene im kombinierten Verkehr nicht wirtschaftlich ist. Sofern der Kunde nicht die Bereitschaft zeigt, einen Teil der Kosten zu tragen, operiert die Firma Planzer auf den entsprechenden Relationen mit Verlusten, was mittel- und langfristig betriebswirtschaftlich nicht tragbar ist.

Die Hauptproblematik liegt, nebst der Akquisition von Neukunden, in der Gefahr der Rückverlagerung bestehender Kunden im kombinierten Verkehr. Sofern die Kostendifferenz im Vergleich zum konventionellen Transport so gross ist, ist das Risiko hoch. Durch die Möglichkeit, mit der Verlagerung von Strassentransporten auf das KV-Angebot CO2-Bescheinigungen für die inländische CO2-Kompensation generieren zu können, würde ein wichtiges strategisches Signal des Bundes zur Weiterentwicklung des kombinierten Verkehrs im Binnenverkehr gesetzt.

#### **4.3.6 Hemmnisse**

Der **Nachweis der Additionalität** erfolgt in einem zweiten Schritt über die **Darstellung der Hemmnisse**, welche dank einer Aussicht auf Bescheinigungen überwunden werden können. Die Erlöse aus dem Verkauf von CO2-Bescheinigungen verbessern die Wirtschaftlichkeit des KV-Angebots relativ geringfügig. Neben der leichten Verbesserung der Wirtschaftlichkeit führt die Registrierung des CO2-Emissionskompensationsprogramms beim BAFU dazu, dass Planzer Transport gegenüber seinen Kunden belegen kann, dass sie Dritten ermöglichen, CO2-Emissionen zu kompensieren. So können die Kunden der Planzer Transport AG gegenüber Dritten belegen, dass sie einen Beitrag leisten, damit die Schweiz die definierten CO2-Emissionsreduktionsziele insgesamt erreichen kann (Marketing-Effekt).



Dieser Marketing-Effekt generiert beim Kunden einen Zusatznutzen, welcher die Bereitschaft erhöht, allfällige Mehrkosten gegenüber dem reinen Strassentransport in Kauf zu nehmen.

Die Kunden belegen mit einem Bestätigungsschreiben (Anhang 4), dass die Aussicht auf die Bescheinigung von CO2-Emissionsreduktionen den Verlagerungsentscheid massgebend beeinflusst. Zudem verpflichten sie sich, die Projekte in keinem andern Programm geltend zu machen.

#### 4.4 Berechnung der Emissionsreduktion

Die Berechnung der Emissionsreduktion erfolgt gemäss der unter 4.1 beschriebenen Methodik und den Informationen und Annahmen gemäss Anhang 7 und 8, indem die Differenz zwischen den Emissionen der reinen Strassentransportlösung (Referenz) und der KV-Lösung von Planzer Transport (Projekt) ermittelt wird. Bei der Berechnung werden projektspezifische Variablen und Parameter und die Werte für die Parameter aus der Vollzugsweisung des BAFU berücksichtigt (Emissionsfaktor 2.61 kg CO2/l Diesel).

Für Referenz und Projektfälle werden jeweils die Planzer-spezifischen Vorgabewerte aus dem VOS (Anhang 8) mit projektspezifischen Angaben verrechnet.

Die Berechnung erfolgt durch die Planzer Support AG in einem eigens aufgebauten excelbasierten CO2-Berechnungstool für jedes Einzelprojekt, welches dem Programm hinzugefügt wird, separat.

Dem Programm-Antrag liegen aktuell folgende Projekte zugrunde:

Nr.	Kunde	Menge	Gutart	Relation
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██████

Tabelle 3: Projekte des Programmantrags

Der nachfolgende Zusammenzug der Emissionsminderungen umfasst die Projekte gemäss Projektliste im Anhang 1, exklusive Projekt ██████ (da dieses bereits wirtschaftlich ist, siehe Anhang 6). Die angegebenen Werte der Emissionsreduktionen beziehen sich auf die Jahresmengen:

Jahr	Schätzung der Emissionen aus dem Projekt (t CO2e)	Schätzung der Emissionen aus der Referenz (t CO2e)	Schätzung der Leakage Emissionen (t CO2e)	Schätzung der Gesamtemissionsreduktion (t CO2e)
2013	133	880	-	747
2014	133	880	-	747
2015	133	880	-	747

2016	133	880	-	747
2017	133	880	-	747
2018	133	880	-	747
2019	133	880	-	747
<b>Gesamt</b>	<b>933</b>	<b>6'160</b>		<b>5'227</b>

Tabelle 4: Zusammenfassung der Resultate

Die Planzer Transport AG rechnet damit, dass weitere Projekte hinzukommen werden und dass sich das **Potential** der mit dem Programm zu erzielenden Emissionsreduktionen über die gesamte Kreditierungsperiode von 7 Jahren im Bereich von **6'000-10'000 t CO2** bewegen dürfte.

#### 4.5 Anwendung der Monitoringmethode und Beschreibung des Monitoringplans

Im Rahmen des Controllings werden die realen Emissionen der Projekte des Programms ermittelt. Dies geschieht im Rahmen des ordentlichen Controllings für die Kunden, allerdings projektbezogen.

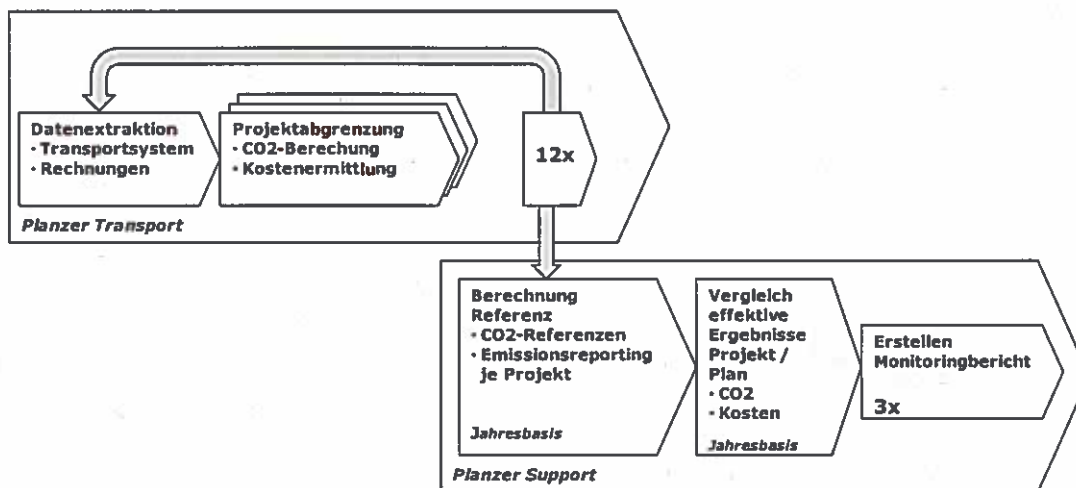


Abbildung 6: Controlling-Prozess

In einem ersten Schritt werden die Daten extrahiert, in einem zweiten Schritt werden die mit den Projektaktivitäten verbundenen Emissionen auf Basis der effektiv transportierten Mengen der Planzer Transport AG ermittelt. Diese Grundlage dient zur Erstellung des jährlichen projektbezogenen Emissions- und Finanzreportings. Auf einer aggregierten Ebene (Jahresbasis) werden die CO2-Emissionen für die Referenz ermittelt und mit den ex-ante definierten und berechneten CO2-Emissionen der Referenzentwicklung überprüft. Annahmen zu den Variablen (Mengenentwicklungen) werden aufgrund der effektiv abgewickelten Transporte angepasst. Aus der Differenz zwischen den Emissionen gemäss Referenzentwicklung und den effektiven Emissionen gemäss Projektaktivitäten des Programms werden die erzielten Emissionsminderungen berechnet und im Monitoring-Bericht ausgewiesen.

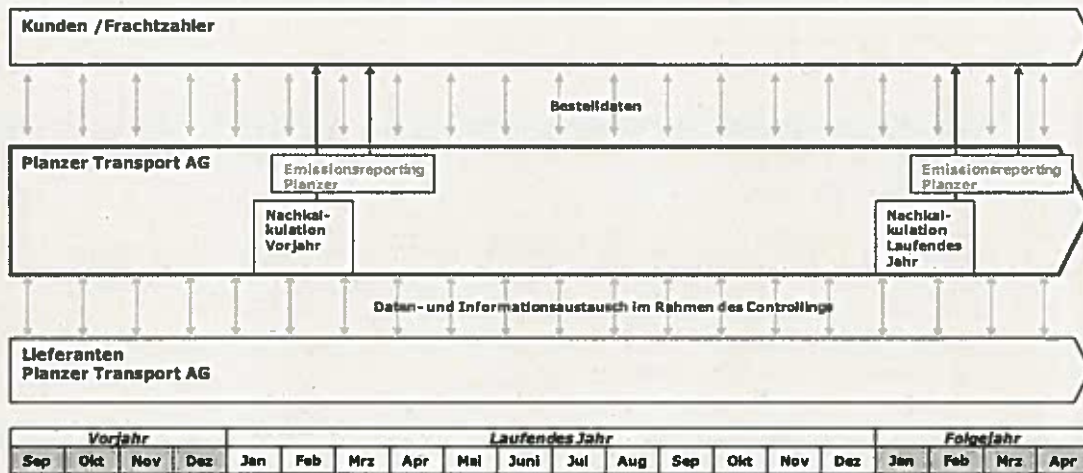
Basis für das Controlling bildet:

1. das Mengencontrolling der Planzer Transport AG zu den effektiv transportierten Mengen
2. die Nachkalkulation der Planzer Transport AG z.H. ihrer Kunden

Auf Basis der Grundlagen und der CO2-Messung von Planzer (siehe Anhang 9) wird ein projektbezogenes **Emissionsreporting Planzer Transport AG** für das CO2-Programm aufgebaut, dieses umfasst:

1. die CO2-Emissionen, welche durch die effektiv mit der Bahnlösung transportierten Mengen angefallen wären, hätte man diese Mengen auf der Strasse transportiert (unter der Verwendung der Parameter aus dem Referenz-Zustand)
2. die CO2-Emissionen, welche durch die Bahn-Lösung erzielt wurden
3. die effektiv eingesparten CO2-Emissionen aus der Differenz zwischen Punkt 1 und 2
4. ein Vergleich je Projekt zwischen den effektiven und den prognostizierten/geplanten CO2-Emissionsreduktionen.

Das Emissionsreporting der Planzer Transport AG wird in die ordentlichen Geschäftsprozesse integriert.



**Abbildung 7: Controlling-Plan**

Das Emissionsreporting bildet die massgebende Grundlage für den Monitoring-Bericht, welcher gemäss Monitoring-Plan z.H. des BAFU erstellt wird.

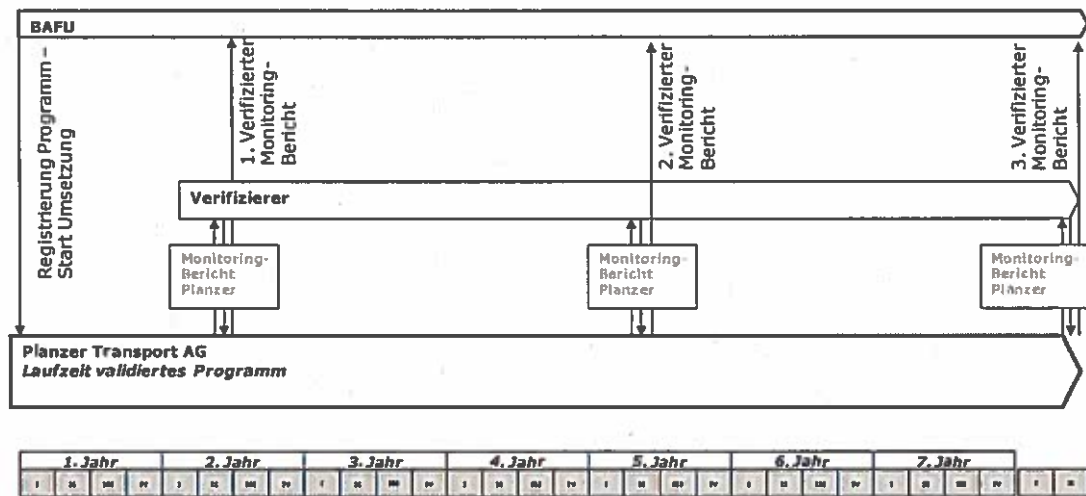


Abbildung 8: Monitoring-Plan

Im Monitoringbericht werden die allgemeinen Informationen zu den im Programm abgewickelten Projekten, ein Beschrieb der Umsetzung der Projekte sowie die Berechnungsgrundlagen für die Emissionsreduktionen dargestellt.

Der Monitoringbericht wird auf Kosten der Planzer Transport AG von einer vom BAFU zugelassenen Verifizierungsstelle verifiziert. Der erste verifizierte Monitoringbericht wird dem BAFU sechs Monate nach Ablauf des Jahres eingereicht, das auf den Beginn des Monitorings folgt. Es ist vorgesehen, für die gesamte Kreditierungsperiode insgesamt 3 Monitoringberichte zu erstellen. [Anhang 10 - Empfehlung e) aus BAFU-Vorprüfung vom 20.6.2013]

Die zu überwachenden Daten, welche im Rahmen des betrieblichen Controllings für das Monitoring erfasst werden, sind in Anhang 9 aufgeführt.

## 5 Prozess zur Anmeldung von Einzelprojekten

Über die Aufnahme einzelner gleichartiger Vorhaben ins Programm entscheidet Planzer aufgrund der festgelegten Kriterien der Additionalität (Kapitel 4.3).  
[Anhang 10 - Empfehlung f) aus BAFU-Vorprüfung vom 20.6.2013]

Dietikon, 11. September 2013

Fridolin Landolt  
Planzer Transport AG

Patrick Bruderer  
Planzer Support AG

## Anhang 0: Abkürzungs-, Quellen- & Literaturverzeichnis

### **Abkürzungsverzeichnis**

CDS	Cargo Domizil System
EWL	Einzelwagenladungsverkehr
KV	Kombinierter Verkehr
PTS	Planzer Transport System
tkm	Tonnenkilometer
TTW	Tank-to-Wheel
VOS	Vehicle Operation System

### **Quellenverzeichnis**

HBEFA 3.1	Handbuch Emissionsfaktoren, Version 3.1 (Januar 2010), kostenpflichtig, Zugang via <a href="http://www.hbefa.net">www.hbefa.net</a>
EN 16258	Europäische Norm, Methodology for calculation and declaration on energy consumptions and GHG emissions in transport services (good and passengers transport), November 2012
EcoTransIT World	Ecological Transport Information Tool for Worldwide Transports, Methodology and Data, IFEU Heidelberg, öko-Institut, IVE/RMCON, DB Schenker Germany, UIC, Berlin-Hanover, 31. Juli 2011
EZV 2008	Rückerstattung für Transporte im unbegleiteten kombinierten Verkehr, Weisung der Eidgenössischen Zollverwaltung EZV, Bern, gültig ab 1. Januar 2008

### **Literaturverzeichnis**

BAFU 2008	Klimaschutzprojekte in der Schweiz. Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen. Gemeinsame Mitteilung des BAFU und des BFE als Vollzugsbehörden. Überarbeitete Version 2011, Bundesamt für Umwelt, Bern
Infras 2012	Foliensatz zu CO2-Messung in der Logistik, 4. LogBW-Experten-WS „Grüne Logistik im Fokus von Wirtschaft und Politik, M. Schmied, Plankstadt, 14. Juni 2012
IKB 2010	IKB Information, Transport und Logistik, Ertragssituation von Transportunternehmen, Deutsche Industriebank 2010
HKBB 2012	Leitfaden zur Berechnung von Treibhausgasemissionen von Transportdienstleistungen, Handelskammer beider Basel, November 2012
HSG 2013	Preisbildung im Strassengütertransport, Seminar Integriertes Transportmanagement, Lehrstuhl für Logistikmanagement, Prof. Dr. Wolfgang Stölzle, Universität St. Gallen, Arbon 14. Januar 2013

## Anhang 1: Projektliste - Übersicht

Projekt-Informationen	Transportleistungen									
	Transportart	Menge in t	Standard	Standard (A)	Zähler (B)	von A (C1)	von A (C2)	von A (C3)	von A (C4)	von A (C5)
Nr.	Standard	Menge in t	Standard	Standard (A)	Zähler (B)	von A (C1)	von A (C2)	von A (C3)	von A (C4)	von A (C5)
TEB1	0	6136								

Projekt-Informationen	Transportleistungen			Annehmlichkeiten			Nutzleistungen			Nutzleistungen			Projekt-Planer			
	Standard	Menge in t	Standard (A)	Standard (B)	Zähler (B)	Standard (A)	Nutzleistung (C1)	Nutzleistung (C2)	Nutzleistung (C3)	Standard (A)	Nutzleistung (C1)	Nutzleistung (C2)	Nutzleistung (C3)	CO2-Emissionen (t/a)	CO2-Faktor (kg CO2/kg Pass)	CO2-Emissionen (t/a)
TEB1	0	6136												935	143	135

Projekt-Informationen	Transportleistungen			Annehmlichkeiten			Nutzleistungen			Nutzleistungen			Projekt-Planer			
	Standard	Menge in t	Standard (A)	Standard (B)	Zähler (B)	Standard (A)	Nutzleistung (C1)	Nutzleistung (C2)	Nutzleistung (C3)	Standard (A)	Nutzleistung (C1)	Nutzleistung (C2)	Nutzleistung (C3)	CO2-Emissionen (t/a)	CO2-Faktor (kg CO2/kg Pass)	CO2-Emissionen (t/a)
TEB1	0	6136												935	143	135

## Anhang 3: Projektinformation

**CO2-EMISSIONSKOMPENSATIONSPROGRAMM PLANZER  
PROJEKTINFORMATION  
Version 01 – in Kraft ab: 01. 10. 2008**

### INHALT

1. Übersicht
2. Projektteilnehmer
3. Projektstandort
4. Technologie
5. Zeitplan
7. Emissionen

## 1. ÜBERSICHT

1.1	Titel der Projektaktivität	
1.2	Projektkategorie	<input type="checkbox"/> Energieeffizienz <input type="checkbox"/> Brennstoffwechsel <input type="checkbox"/> Methangas-Reduktion <input type="checkbox"/> F-Gas-Reduktion <input checked="" type="checkbox"/> Transport <input type="checkbox"/> N2O-Reduktion <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Wind <input type="checkbox"/> Biomasse <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Andere (erklären)
		<input type="checkbox"/> Wärme <input type="checkbox"/> Strom <input type="checkbox"/> Andere
	1.5	Kurze Beschreibung der Projektaktivität  Die Planzer Transport AG tritt als Dienstleister von Transportleistungen gegenüber den Verladern auf. Sie bündelt einzelne Vorhaben, welche dank der Verlagerung von Strassentransporten auf die Bahn zu Emissionsreduktionen beitragen und die Bedingungen der Additionalität erfüllen, im CO2-Emissionskompensationsprogramm der Planzer Transport AG und rapportiert die eingesparten Emissionen mit dem Monitoringbericht gegenüber dem BAFU. Es stehen folgende Projektfälle im Vordergrund: KV-Transporte, Transporte im Cargo-Domizil-System (CDS), Systemtransporte
1.6	Status	Vorprüfung

## 2. PROJEKTTILNEHMER

Organisation:	Planzer Transport AG
Strasse/Postfach:	Lerzenstrasse 14
Ort:	Dietlikon
Postleitzahl:	8953
Telefon:	044 744 64 64
FAX:	044 744 64 40
E-Mail:	
Repräsentiert durch:	
Titel:	
Nachname:	Landolt
Vorname(n):	Fridolin
Abteilung:	Mitglied Geschäftsleitung
Direkt-Fax:	
Direkt-Tel:	044 744 64 07
Persönliche E-Mail:	flandolt@planzer.ch

## 3. PROJEKTSTANDORT

3.1	Kanton	schweizweit, gemäss Anhang 1
3.2	Stadt/Gemeinde	schweizweit, gemäss Anhang 1



#### 4. TECHNOLOGIE

4.1	Angewandte Technologie	Kombinierter Verkehr (KV), Verlagerung von Strassentransporten auf die Bahn, Einzelwagenladungsverkehr (EWLV)
4.2	Nutzungsdauer	ohne Endtermin

#### 5. ZEITPLAN

5.1	Beginn der Projektaktivität	(Monat/Jahr) gemäss Anhang 1	
5.2	Voraussichtlicher Zeitplan	Zeitpunkt	Status
	a) Technisches Konzept	31.3.2013	Vorliegend
	b) Finanzierungskonzept	-	Nicht relevant
	c) Implementierung	Ab 30.9.2013	
	d) Projektantrag	30.6.2013	Vorliegend
	e) Validierung	30.8.2013	
	f) Registrierung	30.10.2013	
	g) Verifizierung	31.5.2015	

#### 6. EMISSIONEN

6.1	Treibhausgas	<input checked="" type="checkbox"/> CO2 <input type="checkbox"/> CH4 <input type="checkbox"/> N2O <input type="checkbox"/> HFC <input type="checkbox"/> PFC <input type="checkbox"/> SF6
6.2	Referenzszenario	Mit dem Referenzszenario wird die Annahme unterstellt, die nachgefragte Transportleistung wird als reiner Strassentransport für die entsprechende Relation abgewickelt.
6.3	Additionalität	Die Additionalität ergibt sich aus der Kostendifferenz zwischen der Alternative Strasse und dem Bahn-Angebot. Das Bahnangebot ist aufgrund des Umschlags gegenüber dem Konkurrenzangebot auf der Strasse in der Regel teurer. Die in Aussicht stehenden Erlöse aus dem Verkauf der Bescheinigungen tragen dazu bei, die Kosten für das Bahnangebot um [REDACTED] zu senken, womit jedoch immer noch nicht ein wirtschaftliches Bahn-Angebot vorliegt. Die Aussicht auf Bescheinigung ist ein wichtiges Signal, welches den Verlader zur Vergabe der Transporte an die Bahn bewegen kann.
6.4	Leakage	keine
6.5	Referenzszenario-Emissionen (in t CO2e pro Jahr)	Gemäss Projektliste (Anhang 1)
6.6	Projektemissionen (in t CO2e pro Jahr)	Gemäss Projektliste (Anhang 1)
6.7	Jährliche Emissionsreduktion (in t CO2e)	Gemäss Projektliste (Anhang 1)
6.8	Emissionsreduktion über gesamte Projektlaufzeit (in t CO2e)	Gemäss Projektliste (Anhang 1)
6.9	Annahme Preis für Emissionsreduktionspapiere	[REDACTED]

## Anhang 4: Anmeldeformular Einzelprojekte:

Projektblatt: Eingabe für das CO2-Emissionsreduktionsprogramm der Planzer Transport AG				
Nr.		Eingabefelder		
1	Angemeldeter Projektteilnehmer:	Planzer-Transport AG	Referenznr., Programmnr. oder Ähnliches	
	Projektnummer			
2	Projektteilnehmer:			
	Kontaktinformationen Kunde			
	Datum der Bestätigung zur Eingabe	Referenz: Bestätigungsschreiben Partner		
	Beteiligte Unternehmen			
3	Projektkoalition und Menge	Startort (A)	Via	Bestimmungsort (B)
	Relation			
	PLZ, Gemeinde			
	Transportiertes Gut			
	Distanz Referenz(Lkw)-Transport	km		
	Menge	Sendungen/a		
	Wechselpritschen (WB)	WB/Sendung		
4	Technologie	Transport, Verlagerungsprojekte		
	Projektkategorie			
	Projekt-Standardfall			
5	Zeitplan			
	Programmregistrierung liegt vor, vom:			
	Projektstart			
	Aufnahme in Programm			
	Projektdauerzeit (Jahre)	Vorbehaltlich Verlängerung		
6	Emissionen			
	Beschreibung Referenzszenario (Lkw-Transport)			
	Liegt Leakage vor? Wo?			
	Berechnungen CO2:	In t CO2e pro Jahr		
	Referenzszenario	Referenz: Berechnungsgrundlage Planzer Transport		
	Projektemissionen	Referenz: Berechnungsgrundlage Planzer/Transport		
	Reduktion pro Jahr			
	Reduktion über gesamte Laufzeit			
	Preis für Emissionsreduktionspapiere			
7	Additionalität			
	Monetär			
	Kosten Lkw/Referenz (2WB)	Referenz: Business-Case Planzer		
	Kosten Lkw-Bahn/Projekt Planzer (2 WB)	Referenz: Business-Case Planzer		
	Wert erzielter Bescheinigungen (2 WB)	pro Sendung		
	Wirtschaftlichkeit mit CO2-Erlös	pro Sendung		
	Nicht-monetär			
	Hemmnisse, [Referenz]	Referenz		
Begründung für Verlagerung, [Referenz]	Referenz			

---

**Bestätigungsschreiben des Kunden:**

Planzer Transport AG  
z.H. Herrn Fridolin Landolt  
Lerzenstrasse 14  
8953 Dietikon

**Bestätigungsschreiben des Kunden von Planzer Transport AG betreffend  
CO2-Emissionskompensationsprojekt \_\_\_\_\_**

Der Kunde bestätigt mit seiner Unterschrift, dass

1. er durch die Planzer Transport AG über das CO2-Kompensationsprogramm in Kenntnis gesetzt wurde
2. die Aussicht auf Bescheinigungen von CO2-Emissionsreduktionen den Verlagerungsentscheid vom Strassentransport auf einen Transport im KV-System massgebend beeinflusst
3. er die dadurch erzielten Emissionsreduktionen in keinem anderen Programm geltend machen wird
4. er zur Kenntnis genommen hat, dass die von der Planzer Transport AG durchgeführten Transporte weder CO2-neutral noch CO2-frei sind.

Ort, Datum

\_\_\_\_\_

Namen des Unternehmens

\_\_\_\_\_

Namen des Kunden

\_\_\_\_\_

Unterschrift des Kunden

\_\_\_\_\_

## Anhang 5: Kontaktinformationen der Teilnehmer

### Kunden/Verlader

Gemäss Projektblätter Anhang 2

### Beteiligte Strassentransporteure des Wertschöpfungsnetzwerks der Planzer Transport AG

Gemäss Projektblätter Anhang 2

### Beteiligte Bahndienstleister des Wertschöpfungsnetzwerks der Planzer Transport AG

Organisation:	SBB Cargo AG
Strasse/Postfach:	Centralbahnstrasse 4
Ort:	Basel
Postleitzahl:	4065
Telefon:	051 229 11 11
FAX:	051 229 01 02
E-Mail:	
Repräsentiert durch:	
Titel:	
Nachname:	Roth
Vorname(n):	Marcel
Ableitung:	SBB Cargo AG (Bahn&Umschlag)
Direkt-Fax:	
Direkt-Tel:	+41 79 754 98 88
Persönliche E-Mail:	Marcel.roth@sbbcargo.com

 SBB CFF FFS Cargo

Marcel Roth  
Key Account Manager

SBB Cargo AG  
Vertrieb  
Business Unit Kombiniertes Verkehr  
Bahnhofstrasse 12  
4600 Olten, Schweiz  
Moba +41 79 754 98 88  
marcel.roth@sbbcargo.com

### Beteiligte auf Seite Programmentwicklung des Wertschöpfungsnetzwerks der Planzer Transport AG

Organisation:	Rapp Trans AG
Strasse/Postfach:	Uetlibergstrasse 132
Ort:	Zürich
Postleitzahl:	8045
Telefon:	043 268 60 30
FAX:	043 268 60 40
E-Mail:	
Repräsentiert durch:	
Titel:	Projektleiter, Dipl. Ingenieur ETH/SVI, MAS ETH MTEC/BWI
Nachname:	Schmid
Vorname(n):	Thomas
Ableitung:	Verkehrs- und Transportberatung Zürich
Direkt-Fax:	
Direkt-Tel:	043 268 60 32
Persönliche E-Mail:	thomas.schmid@rapp.ch

## Anhang 8: Berechnungsgrundlagen CO2

### *Dieserverbrauch nach Fahrzeugeinsatzsystem (VOS)*

Als Berechnungsparameter zur Ermittlung der CO2-Emissionen in den Projektfällen werden Planzer-spezifische Verbrauchswerte aus dem VOS (siehe unten) ermittelt. Diese Berechnungsgrundlage wird auch zur Ermittlung hypothetischer CO2-Emissionen in den massgeblichen Referenzszenarien beigezogen.

In der Entwicklung der Referenzszenarien werden die realistischen Fahrzeugtypen mit typischen Verbrauchsprofilen zur Berechnung des Dieserverbrauchs je Projekt und Jahr verwendet. Dafür werden für die Erstellung von Referenzwerten die Fahrzeuge mit den Dieserverbrauchswerten (Liter/tkm) aus dem VOS verknüpft und in der Berechnung verwendet. Aus dem ermittelten Gesamtverbrauch werden die CO2-Emissionen nach festgelegten Emissionsfaktoren errechnet.

Zur Emissionsberechnung wird innerhalb einer Tank-to-Wheel-Betrachtung zur Umrechnung der direkten Emissionen ein Emissionsfaktor von 2.61<sup>6</sup> kg CO2e je Liter Diesel unterstellt. Anhand einer Beispielrechnung kann die Berechnungsweise verdeutlicht werden:

Vorlauf LKW km	Hauptlauf Behn km	Nachlauf LKW km	Vergleich: km (direkt)	Anzahl Sendungen	Fzg Typ Planzer	Dieserverbrauch l/100km, 100% Beladung nach HBEFA	TTW Emissionsfaktor CO2/l Diesel (nach BAPU)	l CO2 auf Hauptlauf Strasse / Jahr	l CO2 auf Vor+Nachlauf Strasse / Jahr	Summe l CO2 Vor+Nachlauf + Hauptlauf Strasse / Jahr	l CO2 kv Direkttransport Strasse / Jahr	Differenz t CO2 Direkttransport-Vor+Nachlauf Strasse / Jahr
22	212	13	200	148	2M	44.79	2.61	25.7	6.1	42.7	14.8	28.2

**Tabelle 5: Beispielberechnung CO2-Emissionen anhand Angaben HBEFA 3.1 (Beispielrechnung einer Transportrelation)**

<sup>6</sup> Gemäss CO2-Verordnung, gemäss EN 16258:2012 beträgt der Emissionsfaktor TTW 2.67

**Fahrzeugeinsatzsystem (VOS), Stand April 2013**

Fahrzeugtyp	Lieferwagen		Zugmaschine leicht		Motorwagen		Zugmaschine schwer	
	LFmA mit AH	LFoA ohne AH	ZLmA mit AH	MWmA mit AH	MWbA ohne AH	ZMmA mit AH	ZMmA(Leer) mit AH	ZMmA(kompl) mit AH
Gesamtgewicht	6915.66	3483.51	9540.83	34336.22	16280.14	47887.09	47887.09	28000
Nutzlast	3364.82	755.47	4770.28	26577.35	7099.46	29987.20	29987.20	
Strecke	Stadt	Stadt	Stadt	Stadt/Land	Stadt/Land	Land	Durchschnitt	Durchschnitt
Organisationsform	Sammel-/Verteilfahrt	Sammel-/Verteilfahrt	Sammel-/Verteilfahrt	Sammel-/Verteilfahrt	Sammel-/Verteilfahrt	Sammel-/Verteilfahrt	Leerfahrt	Komplettladung
Auslastung durchschnittlich	18.12	16.02	18.64	32.07	28.88	33.34	26.01	44.79
Verbrauch (l/100km)								
Stichprobengröße	104	83	18	148	230	189		

Herkunft und Berechnungsformeln der erhobenen Werte zum VOS

Gesamtgewicht: Flottenmittelwert des Fahrzeugtyps: Summe Gesamtgewicht über alle des Fahrzeugtyps / Anzahl des Fahrzeugtyps aus dem PTS  
 Nutzlast: Flottenmittelwert des Fahrzeugtyps: Summe Nutzlast über alle des Fahrzeugtyps / Anzahl des Fahrzeugtyps aus dem PTS  
 Verbrauch: Flottenmittelwert des Fahrzeugtyps: Summe Verbrauch über alle des Fahrzeugtyps / Anzahl des Fahrzeugtyps aus dem PTS  
 Auslastung: Verbrauchswerte von Fahrten mit Zugmaschinen schwer mit AH mit Auslastungsgrad 0% und 100% stammen aus Vorgabewerten HBEFA 3.1, EURO V, Durchschnittswerte  
 Schätzung auf Basis punktueller Auswertungen von Ladelisten

PTS Planzer Transport System

Die Verbrauchswerte für die Zugmaschine schwer (ZMmA) für den Auslastungszustand leer (0%) und Komplettladung (100%) stammen aus den Vorgabewerten des HBEFA 3.1 für den Fahrzeugtyp LZ/SZ > 34-40t.

Die Methodik zur Berechnung der CO2-Emissionen in Referenzszenarien soll insbesondere unter dem Grundsatz der Nachvollziehbarkeit erfolgen und dabei auf konservative Einschätzungen und Annahmen abgestützt sein.

Zur Verdeutlichung des konservativen Charakters der Berechnungen im CO2-Programm von Planzer sind zum Vergleich Vorgabewerte zu den Dieselverbräuchen aus der HBEFA Datenbank abgebildet (siehe Tabelle unten). Hier sind beispielhaft drei Strassenkategorien mit unterschiedlichen Verkehrsbelastungssituationen aufgeführt. Beim Vergleich der Dieselverbrauchswerte (Vorgabewerte, siehe unten) mit den Referenzwerten (siehe oben) wird deutlich, dass die Verwendung gemessener Werte von Planzer nahe bei den optimalen Verkehrsbelastungssituationen liegen. Beispielsweise verbraucht ein Solo-Lkw >32t bei mittlerer Beladung bei durchschnittlichen Verhältnissen 35.15 l/100km Diesel, auf Hauptverkehrsstrassen im flüssigen Verkehr 33.36 l/100km Diesel und bei stop+go 67.02 Liter. Der Verbrauchswert von Planzer liegt somit nahe an den niedrigen Werten; dies zeigt exemplarisch den konservativen Charakter der CO2-Berechnung.

Strassenkat./Verkehr	Durchschnitt Kategorie u. Situation Schweiz	0%	50%	100%
Fzg. Auslastung				
Fzg. Typ				
LKW >20-28t		23.91	28.96	34.37
LKW >26-28t		25.22	30.73	36.63
LKW >28-32t		26.69	35.49	42.69
LKW >32t		27.12	35.15	43.35
LZ/SZ >20-28t		23.68	29.94	35.49
LZ/SZ >28-34t		24.14	31.36	38.30
LZ/SZ >34-40t		28.01	35.56	44.79

Weitere Beispielwerte:

Strassenkat./Verkehr	Agglomeration Hauptverkehr, Limit 50 (flüssig)			Agglomeration Hauptverkehr, Limit 50 (stop+go)		
	0%	50%	100%	0%	50%	100%
Fzg. Auslastung						
Fzg. Typ						
LKW >20-28t	21.67	27.15	32.74	49.83	57.14	64.78
LKW >26-28t	23.93	29.74	35.67	50.66	58.68	66.71
LKW >28-32t	27.50	34.74	42.17	51.47	61.87	72.24
LKW >32t	24.77	33.36	41.98	55.80	67.02	78.75
LZ/SZ >20-28t	21.79	27.97	34.18	47.01	55.25	64.13
LZ/SZ >28-34t	22.39	29.88	37.38	47.86	58.04	68.58
LZ/SZ >34-40t	24.46	34.36	44.89	55.05	68.25	81.95

Strassenkat./Verkehr	Autobahn, Limit 120 (flüssig)			Autobahn, Limit 120 (stop+go)		
	0%	50%	100%	0%	50%	100%
Fzg. Auslastung						
Fzg. Typ						
LKW >20-28t	21.23	23.64	26.04	40.40	48.67	57.53
LKW >26-28t	22.30	25.07	27.75	41.55	50.40	59.84
LKW >28-32t	26.40	30.02	33.31	43.66	55.07	66.99
LKW >32t	23.73	27.51	31.30	45.40	58.47	71.88
LZ/SZ >20-28t	20.96	23.82	26.35	39.24	48.81	58.61
LZ/SZ >28-34t	21.15	24.51	27.33	40.14	51.83	63.64
LZ/SZ >34-40t	22.23	26.41	30.12	45.45	60.61	75.74

Strassenkat./Verkehr	Limit Hauptverkehr, kurz, Limit 60 (flüssig)			Limit Hauptverkehr, kurz, Limit 60 (stop+go)		
	0%	50%	100%	0%	50%	100%
Fzg. Auslastung						
Fzg. Typ						
LKW >20-28t	20.15	24.33	28.49	45.61	53.37	61.42
LKW >26-28t	21.55	26.09	30.57	46.32	54.86	63.49
LKW >28-32t	24.08	29.82	35.55	47.36	58.13	69.32
LKW >32t	22.98	29.50	35.72	50.96	62.91	75.42
LZ/SZ >20-28t	19.58	24.41	29.05	43.11	52.03	61.18
LZ/SZ >28-34t	20.02	25.87	31.26	44.03	54.90	65.96
LZ/SZ >34-40t	22.08	29.60	36.58	50.94	65.00	79.02

**Dieselverbrauch (l/100km) nach Gesamtgewicht und Beladungsgrad, für verschiedene Verkehrssituationen und Strassenkategorien, EURO V, Quelle: Eigene Darstellung nach HBEFA 3.1**

Der Dieselverbrauch wird mit Hilfe der Verbrauchswerte je Fahrzeugtyp (gemäss VOS) je Projekt spezifisch nach Einsatz (Distanz, Auslastung, Fahrzeugtyp) ermittelt. Aus dem ermittelten Gesamtverbrauch werden die CO2-Emissionen nach festgelegten Emissionsfaktoren errechnet.

## Anhang 9: Informationen zum Monitoring



<b>PLANZER</b>	
<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b> ..... 3
<b>1.1</b>	<b>Basisdaten</b> ..... 3
<b>1.2</b>	<b>Anforderung an Berechnung</b> ..... 3
<b>2</b>	<b>Berechnung der CO2e Emissionen Planzer Gruppe / Filialen</b> ..... 4
<b>2.1</b>	<b>Berechnung Dieserverbrauch eigene Fahrzeuge</b> ..... 4
<b>2.2</b>	<b>Berechnung Dieserverbrauch Vertragsfahrer / Dritte</b> ..... 4
<b>2.3</b>	<b>Berechnung Dieserverbrauch Vertragsfahrer / Dritte</b> ..... 4
<b>3</b>	<b>Systematik Zuweisung CO2e Emissionen auf Transport Kunde</b> ..... 4
<b>3.1</b>	<b>Berechnung Tonnenkilometer auf Strasse nach Grosskategorie</b> ..... 4
<b>3.2</b>	<b>Berechnung geleistete km Camion pro Monat</b> ..... 4
<b>3.3</b>	<b>Berechnung Anteil einzel Stracke an gesamt km</b> ..... 4
<b>3.4</b>	<b>Berechnung km auf Schiene</b> ..... 4
<b>3.4.1</b>	<b>Berechnung km auf Schiene unter Einbezug Daten SBB Cargo</b> ..... 4
<b>3.5</b>	<b>Allokation der CO2e Emissionen pro Sendung</b> ..... 4
<b>3.6</b>	<b>Spezialfall Auslieferung durch Cargo Dienst Partner</b> ..... 4
<b>4</b>	<b>Automatisierte Abfragen aus PFS</b> ..... 4
<b>4.1</b>	<b>Auswertung Planzer Durchschnittswert</b> ..... 4
<b>4.2</b>	<b>Auswertung Carbon Footprint Planzer Gruppe / Filialen</b> ..... 4
<b>5</b>	<b>CO2 Emissionsreduktionsprogramm Planzer</b> ..... 4
<b>5.1</b>	<b>Berechnung Einsparungen im LKW Verkehr</b> ..... 4
<b>5.3</b>	<b>Berechnung Einsparungen im Stückgut-Verkehr</b> ..... 4
<b>5.4</b>	<b>Modellrechnungen für Neukunden-Acquisition / CO2e Einsparungen</b> ..... 4
<b>6</b>	<b>Priorisierung zur Umsetzung</b> ..... 4

Die CO2-Messung basiert bei Planzer auf der neuen CEN-Norm 16258. Um die CO2-Informationen für die inländischen Kompensationsprojekte gemäss dem Emissionsfaktor der CO2-Verordnung auszugeben, werden die gemäss Norm 16258 ermittelten TTW-Emissionen durch 2.67 dividiert und mit dem in der CO2-Verordnung vorgegebenen Emissionsfaktor 2.61 multipliziert.



**Identifikation der Informationen und Daten im Planzer Transport Controlling**

Nr. Information	Datenquelle	Erhebungsinstrument	Auswerteinstrument	Messablauf	Zuständigkeit	Intervall
1 Transportvolumen (Sendungen, kg)	Kundenauftrag	PTS (Planzer Transport System)		Erfassung über operatives Geschäft	Planzer Transport	kontinuierlich (Abruf nach Bedarf)
2 Sender-Empfänger-Relation (von PLZ zu PLZ)	Kundenauftrag	PTS (Planzer Transport System)		Erfassung über operatives Geschäft	Planzer Transport	kontinuierlich (Abruf nach Bedarf)
3 Fahrdistanz in km auf Strasse		PTS (Planzer Transport System)		keine Messung	Planzer Support AG	kontinuierlich (Abruf nach Bedarf)
4 Fahrzeugtyp Vorlauf	Disposition	PTS (Planzer Transport System)		Erfassung über operatives Geschäft	Planzer Transport	kontinuierlich (Abruf nach Bedarf)
5 LKW-Fahrten Vorlauf	Disposition	PTS (Planzer Transport System)		Erfassung über operatives Geschäft	Planzer Transport	kontinuierlich (Abruf nach Bedarf)
6 Fahrzeugtyp Nachlauf	Disposition	PTS (Planzer Transport System)		Erfassung über operatives Geschäft	Planzer Transport	kontinuierlich (Abruf nach Bedarf)
7 LKW-Fahrten Nachlauf	Disposition	PTS (Planzer Transport System)		Erfassung über operatives Geschäft	Planzer Transport	kontinuierlich (Abruf nach Bedarf)
8 Dieselverbrauch je Fahrzeugtyp Flotte		PTS (Planzer Transport System)		via Abrechnung nach Fahrzeug	Planzer Support AG	1/2 jährlich (Abruf nach Bedarf)
9 Auslastung Fahrzeugtyp nach Einsatz	Disposition	PTS (Planzer Transport System)		Handauswertung Ladelisten	Planzer Support AG	1/2 jährlich (Abruf nach Bedarf)
10 Gesamtgewicht je Fahrzeugtyp Flotte	Disposition	PTS (Planzer Transport System)		Handauswertung Flottenstruktur	Planzer Support AG	1/2 jährlich (Abruf nach Bedarf)
11 Nutzlast je Fahrzeugtyp Flotte	Disposition	PTS (Planzer Transport System)		Handauswertung Ladelisten	Planzer Support AG	1/2 jährlich (Abruf nach Bedarf)

## Anhang 10: Vorprüfung BAFU vom 20.6.2013 - Empfehlungen

Nr	Empfehlung BAFU	Bezug Skizze	Anpassungen im Antrag
a)	<p><u>Doppelzahlungen bei der Verwendung ausgestellter Bescheinigungen:</u> In der Projektskizze wird mehrmals die Kommunikation von im Zusammenhang mit dem Projekt entstehenden Umweltvorteilen thematisiert (Marketingeffekt). BAFU und BFE weisen ausdrücklich darauf hin, dass die CO2-Einsparung mit der Veräusserung von Bescheinigungen an den Käufer der Bescheinigungen übergeht. Ein Transport, der im Rahmen des Projekts von der Strasse auf die Schiene verlagert wurde, ist demnach nicht mehr CO2-frei, sobald die bescheinigten Emissionsverminderungen verkauft wurden.</p>	<p>Marketing und Kommunikation</p>	<p>Separates Kapitel bei der Beschreibung des Programms (Kapitel 2), aus dem hervorgeht, dass Planzer als Programmträger weder die Begriffe CO2-neutral noch CO2-frei in der Kommunikation der Umweltvorteile des KV-Angebotes verwenden wird. Zudem wird dargestellt, dass die CO2-Einsparung mit der Veräusserung von Bescheinigungen an den Käufer der Bescheinigung übergeht.</p>
b)	<p><u>Referenzentwicklung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Als Referenz sollte der Transport mit einem effizienten (sparsamen) LKW angenommen werden, was nicht zwingend dem Ist-Zustand entspricht</li> <li>- Als Referenz sollte die üblicherweise gewählte Route angenommen werden (wahrscheinlich jene mit der kürzesten Fahrzeit). Ansonsten jene, welche die geringsten CO2-Emissionen verursacht.</li> </ul>	<p>Beschreibung der Referenzentwicklung (Kapitel 4.2)</p>	<p>Im Kapitel zur Referenzentwicklung muss klargestellt werden, dass die Annahmen zur Referenzentwicklung einem hypothetischen wahrscheinlichen zukünftigen Zustand und nicht dem Ist-Zustand entspricht. Aufzeigen, dass die Wahl der Emissionskategorie bei einem vorgegebenen Emissionsfaktor auf die CO2-Berechnung nur über den Dieselverbrauch der Fahrzeuge einen Einfluss hat. Bei der Ermittlung der Routenwahl wird die Empfehlung bereits berücksichtigt.</p>
c)	<p><u>Zusätzlichkeit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo bisher verlagert wurde (übliche Praxis) und künftig nur noch aufgrund des Erlöses aus den Bescheinigungen verlagert werden soll, muss dies entsprechend begründet werden.</li> <li>• Aus verschiedenen Gründen kann ein Transport auf der Schiene eine rechtliche Vorgabe sein (z.B.</li> </ul>	<p>Additionalität (Kapitel 4.3)</p>	<p>Zusätzliche Kapitel zu Kalkulation, Preisbildung/Marge, Strategie KV Planzer.  Klarer hervorheben, dass Transporte, die zwingend per Bahn nachgefragt werden, die Kriterien für die Aufnahme im Programm nicht erfüllen.</p>

	<p>Auflagen zum Transportkonzept im Rahmen einer Verfügung bei einem grösseren Bauprojekt oder Abfalltransporte zu einer Kehrichtverbrennungsanlage). Für jede Relation muss geprüft werden, ob entsprechende rechtliche Vorgaben bestehen oder in absehbarer Zeit geplant sind. Diese Verkehre sind nicht anrechenbar.</p>	<p>Additionalität (Kapitel 4.3)</p>	
<p>d)</p>	<p><u>Wirtschaftlichkeitsrechnung</u> Gemäss A3-3 der Skizze tragen die Erlöse aus den Bescheinigungen dazu bei, die Kosten für das Bahnangebot um [ ] zu senken. Dieses Preissignal scheint auf den ersten Blick schwach. Es wird empfohlen, zusätzliche Erläuterungen zur Kostenstruktur derartiger Projekte zu machen.</p>	<p>Zusätzliche Kapitel zu Kalkulation, Preisbildung/Marge, Strategie KV Planzer. Ergänzung der Informationen zur Wirtschaftlichkeit in Anhang 6 um den Preis, aus der die Marge je Alternative hervorgeht. Im Kapitel Preisbildung wird die Verhandlungssituation erläutert und aufgezeigt, in welchem Kontext die in Aussicht stehenden Erlöse aus dem Verkauf von CO2-Bescheinigungen zu setzen sind.</p>	
<p>e)</p>	<p><u>Monitoring:</u> - Das Monitoring des Projekts stützt sich teilweise auf das Emissionsreporting von SBB Cargo. Gemäss unseren Informationen verwendet SBB Cargo für sein Emissionsreporting das System EcoTransIT, welches nicht nach den für das Schweizerische Treibhausgasinventar geltenden Vorschriften für Emissionsberechnungen aufgebaut ist. Die Emissionsberechnungen im Rahmen des Projekts müssen entsprechend angepasst werden. Insbesondere: - Nur die innerhalb der Schweiz entstehende Emissionen sind relevant (Territorialprinzip); - Für die Berechnungen sind die in der CO2-Verordnung definierten Emissionsfaktoren zu verwenden.</p>	<p>Monitoring Methode (Kapitel 4.5)</p>	<p>Das SBB-Reporting und die CO2-Berechnung der SBB fliesen nicht ein.  Neuberechnung der CO2-Emissionen mit dem CO2-Faktor 2.61 kg CO2/Liter Diesel statt den TTW-Faktor 2.67 gemäss CEN Norm 16258</p>
	<p>Wir weisen darauf hin, dass gemäss CO2-Verordnung nach dem ersten verifizierten</p>	<p>Monitoring-Plan (Kapitel 4.5)</p>	<p>Wird gemäss Empfehlung angepasst</p>

	<p>Monitoringbericht mindestens alle drei Jahre ein Monitoringbericht einzureichen ist (Art. 9 Abs. 3 CO2-Verordnung). Es können demnach auch weniger als die gemäss Seite 13 der Skizze geplanten Verifizierungen durchgeführt werden.</p> <p><u>Hinweis zum Prozess:</u> Die Validierung von Programmen bezieht sich auf die Eignung des Programms und nicht auf die Entscheide über die Aufnahme einzelner Vorhaben ins Programm. Über die Aufnahme einzelner gleichartiger Vorhaben ins Programm entscheidet der Geschuesteller. Die Empfehlung der Validierungsstelle gemäss Schritt 6 im Prozess 2 „Verkauf/Offerten“ (Seite 4 der Skizze) entspricht daher nicht einer Validierung durch eine vom BAFU zugelassene Prüfstelle im Sinne von Artikel 6 der CO2-Verordnung.</p>	<p>Prozess zur Anmeldung von Einzelprojekten (Kapitel 5)</p>	<p>Wird gemäss Empfehlung angepasst</p>
<p>g)</p>	<p><u>Förderung des Schienengüterverkehrs in der Fläche:</u> Eine Gesamtkonzeption zur Förderung des Schienengüterverkehrs befindet sich bis am 15. August 2013 in der Vernehmlassung. Diese Rahmenbedingungen bei der finanziellen Förderung sind zu berücksichtigen: Es ist ein Abbau bei den Betriebsabgeltungen für Güterverkehrsangebote vorgesehen. Diese sollen durch befristete Förderungen von neuen Angeboten im Schienengüterverkehr abgelöst werden. Die Rückerstattungen der LSWA für Fahrten im Vor- und Nachlauf des unbegleiteten kombinierten Verkehrs werden beibehalten.</p>	<p>Förderbeiträge (Kapitel 2.4.4)</p>	<p>Verweise in neuen Kapitel Kalkulation und Preisbildung/Marge Ein Abbau bei den Betriebsabgeltungen für Güterverkehrsangebote auf der Schiene wirkt sich möglicherweise auf den Preis des Bahndienstleisters aus. Der Preis für die Bahnleistung ist wiederum Bestandteil der Kalkulation des Angebots von Planzer. Es hängt davon ab, an wen sich die befristete Förderung von neuen Angeboten im Schienengüterverkehr richtet. Sofern der Bahndienstleister gefördert wird, sollte sich dies positiv auf die Preise des Bahndienstleisters auswirken und die Wirtschaftlichkeit des Angebots von Planzer positiv beeinflussen. Die Rückerstattung der LSWA für Fahrten im Vor- und Nachlauf ist bereits transparent in der Wirtschaftlichkeitsrechnung ausgewiesen.</p>



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Umwelt BAFU  
Abteilung Klima

02-2065 Bern, BAFU

Einschreiben  
Rapp Trans AG  
Herr Thomas Schmid  
Uetlibergstrasse 132  
8045 Zürich

Referenz/Aktenzeichen: M253-0134  
Sachbearbeiterin:  
Bern, 30. Juni 2013

#### **CO<sub>2</sub>-Kompensationsprojekt: Ihre Skizze CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionsprogramm Planzer**

Sehr geehrter Herr Schmid

Die Skizze zum Projekt „CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionsprogramm Planzer“ (Version 0.4 vom 17. April 2013) wurde am 18. April 2013 zu einer freiwilligen Vorprüfung eingereicht.

Im Rahmen einer ersten, freiwilligen Vorprüfung analysieren BAFU und BFE, ob das Projekt die Anforderungen der CO<sub>2</sub>-Verordnung grundsätzlich erfüllen kann und formuliert nötigenfalls Empfehlungen für Verbesserungen oder äussert seine Bedenken. Die Stellungnahme präjudiziert eine spätere, umfassende Prüfung des Projekts nicht.

Das eingereichte Projekt „CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionsprogramm Planzer“ gehört zum Projekttyp Effizienzverbesserung im Güterverkehr und ist gemäss den in der CO<sub>2</sub>-Verordnung definierten Anforderungen grundsätzlich als Kompensationsprojekt zulässig. Die durch das Projekt erzielten Emissionsvermindernungen sind so weit anrechenbar, wie sie im Vergleich zur Emissionsentwicklung ohne das Projekt (Referenzszenario) zusätzlich erzielt werden. Zusätzlich (additional) bedeutet im Grundsatz, dass das Projekt ohne die Anrechenbarkeit der Emissionsvermindernungen nicht wirtschaftlich wäre.

BAFU und BFE empfehlen, bei der Ausarbeitung der Projektbeschreibung die nachstehenden Punkte zu berücksichtigen:

Geschäftsstelle Kompensation  
BAFU, Abteilung Klima, 3003 Bern  
kop-ch@bafu.admin.ch  
http://www.bafu.admin.ch

1/5

2742508-01283708/130620701-050114023-0134

Referenz/Aktenzeichen M252-0134

a) Doppelzählungen bei der Verwendung ausgestelltter Bescheinigungen

In der Projektskizze wird mehrmals die Kommunikation von im Zusammenhang mit dem Projekt entstehenden Umweltvorteilen thematisiert (Marketingeffekt). BAFU und BFE weisen ausdrücklich darauf hin, dass die CO<sub>2</sub>-Einsparung mit der Verausserung von Bescheinigungen an den Käufer der Bescheinigungen übergeht. Ein Transport, der im Rahmen des Projekts von der Strasse auf die Schiene verlagert wurde, ist demnach nicht mehr CO<sub>2</sub>-frei, sobald die bescheinigten Emissionsverminderungen verkauft wurden.

b) Referenzentwicklung

- Als Referenz sollte der Transport mit einem effizienten (sparsamen) LKW angenommen werden, was nicht zwingend dem Ist-Zustand entspricht.
- Als Referenz sollte die üblicherweise gewählte Route genommen werden (wahrscheinlich jene mit der kürzesten Fahrzeit). Ansonsten jene, welche die geringsten CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht.

c) Zusätzlichkeit

- Wo bisher verlagert wurde (übliche Praxis) und künftig nur noch aufgrund des Erlöses aus den Bescheinigungen verlagert werden soll, muss dies entsprechend begründet werden.
- Aus verschiedenen Gründen kann ein Transport auf der Schiene eine rechtliche Vorgabe sein (z.B. Auflagen zum Transportkonzept im Rahmen einer Verfügung bei einem grösseren Bauprojekt oder Abfalltransporte zu einer Kehrichtverbrennungsanlage). Für jede Relation muss geprüft werden, ob entsprechende rechtliche Vorgaben bestehen oder in absehbarer Zeit geplant sind. Diese Verkehre sind nicht anrechenbar.

d) Wirtschaftlichkeitsrechnung

- Gemäss A3-3 der Skizze tragen die Erlöse aus den Bescheinigungen dazu bei, die Kosten für das Bahnangebot um 2 bis 4% zu senken. Dieses Preissignal scheint auf den ersten Blick schwach. Es wird empfohlen, zusätzliche Erläuterungen zur Kostenstruktur derartiger Projekte zu machen.

e) Monitoring

- Das Monitoring des Projekts stützt sich teilweise auf das Emissionsreporting von SBB Cargo. Gemäss unseren Informationen verwendet SBB Cargo für sein Emissionsreporting das System EcoTransIT, welches nicht nach den für das Schweizerische Treibhausgasinventar geltenden Vorschriften für Emissionsberechnungen aufgebaut ist. Die Emissionsberechnungen im Rahmen des Projekts müssen entsprechend angepasst werden. Insbesondere:
  - Nur die innerhalb der Schweiz entstehenden Emissionen sind relevant (Territorialprinzip);
  - Für die Berechnungen sind die in der CO<sub>2</sub>-Verordnung definierten Emissionsfaktoren zu verwenden.
- Wir weisen darauf hin, dass gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung nach dem ersten verifizierten Monitoringbericht mindestens alle drei Jahre ein Monitoringbericht einzureichen ist (Art. 9 Abs. 3 CO<sub>2</sub>-Verordnung). Es können demnach auch weniger als die gemäss Seite 13 der Skizze geplanten Verifizierungen durchgeführt werden.

23

27/02/2014 10:56:08 AM 2060.659/002

Referenz/Aktenzeichen: M252-0134

f) Hinweis zum Prozess

- Die Validierung von Programmen bezieht sich auf die Eignung des Programms und nicht auf die Entscheidung über die Aufnahme einzelner Vorhaben ins Programm. Über die Aufnahme einzelner gleichartiger Vorhaben ins Programm entscheidet der Gesuchsteller. Die Empfehlung der Validierungsstelle gemäss Schritt 6 im Prozess 2 „Verkauf/Offerten“ (Seite 4 der Skizze) entspricht daher nicht einer Validierung durch eine vom BAFU zugelassene Prüfstelle im Sinne von Artikel 6 der CO<sub>2</sub>-Verordnung.

g) Förderung des Schienengüterverkehrs in der Fläche

- Eine Gesamtkonzeption zur Förderung des Schienengüterverkehrs befindet sich bis am 15. August 2013 in der Vernehmlassung. Diese Rahmenbedingungen bei der finanziellen Förderung sind zu berücksichtigen: Es ist ein Abbau bei den Betriebsabgeltungen für Güterverkehrsangebote vorgesehen. Diese sollen durch befristete Förderungen von neuen Angeboten im Schienengüterverkehr abgedeckt werden. Die Rückerstattungen der LSWA für Fahrten im Vor- und Nachlauf des unbegleiteten kombinierten Verkehrs werden beibehalten.

Wir hoffen, Ihnen mit dieser Rückmeldung zu Ihrer Skizze bei der Weiterentwicklung Ihres Projekts zu dienen und stehen Ihnen für allfällige Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Umwelt BAFU



Reto Burkard  
Stellvertretender Leiter Abteilung Klima

Kopie an:  
Sektion Energieversorgung und Monitoring des BFE, Klaus Riva  
Planzer Support AG, Herr Patrick Bruderer

