

# VORHABEN BIODIESEL

## PROGRAMM BIOTREIBSTOFFE SCHWEIZ

### 1. Angaben zur Organisation

<b>Vorhabentitel</b>	Biodiesel Recycling Energie
<b>Version des Dokuments</b>	1.0
<b>Datum</b>	26/05/2014

<b>Gesuchsteller</b>	Recycling Energie AG, Tägeristr. 2, 5524 Nesselbach
<b>Kontakt</b>	Werner Humbel, Geschäftsführer, Tel: 056 203 14 14

Zeitplan	Datum	Spezifische Bemerkungen
Umsetzungsbeginn	01/01/2014	
Wirkungsbeginn	01/01/2014	

### 2. Technische Angaben zum Vorhaben

**Art des Biotreibstoffes:** Biodiesel auf Basis von gebrauchtem Frittier-Öl

**Import oder CH-Produktion:** CH-Produktion

**Beschreibung Technologie:**

Die Technologie ist eine Veresterung / FAME-Herstellung

Prozessablauf: Reinigung der Frittier-Öle → Umesterungsprozess → Endreinigung des Biodiesel (Entfernung von Methanol)

**Abbildung 1: Prozessablauf**



## 3. Abgrenzung zu weiteren Klima- oder Energiepolitischen Instrumenten

Keine Inanspruchnahme staatlicher Finanzhilfe

Keine Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind

## 4. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung

### Projektierete Absatzmengen

BF<sub>i,y</sub>: 1,500,000 Liter

100% in der Schweiz hergestellt

### Bestimmung des relevanten Emissionsfaktors des verwendeten Biotreibstoffes

Emissionsfaktor Biodiesel aus in der Schweiz hergestellten biogenen Abfällen EF<sub>BD</sub> = 336 gCO<sub>2</sub>/l

Quelle: Ecoinvent Version 2.2., 2010 basierend auf report No. 17: Life Cycle Inventories of Bioenergy; siehe Anhang 3 des Programmantrages

### Bestimmung der Emissionsminderung

Bestimmung der Projektemissionen:

$$PE_y = EF_{BD} \times HBF_{BD,y} \times 10^{-6} \quad (1)$$

wobei:

PE<sub>y</sub> Projektemissionen im Jahr y (tCO<sub>2</sub>)

EF<sub>BD</sub> Emissionsfaktor für Biodiesel des Vorhabens (gCO<sub>2</sub>/l)

HBF<sub>BD,y</sub> In der Schweiz hergestellte und abgesetzte Biodieselmenge im Jahr y (l)

$$BF_{BD,y} = IBF_{BD,y} + HBF_{BD,y} \quad (2)$$

wobei:

BF<sub>BD,y</sub> In der Schweiz abgesetzte Biodieselmenge im Jahr y (l)

IBF<sub>BD,y</sub> In die Schweiz importierte und abgesetzte Biodieselmenge im Jahr y (l)

HBF<sub>BD,y</sub> In der Schweiz hergestellte und abgesetzte Biodieselmenge im Jahr y (l)

100% in der Schweiz hergestellt, daher HBF = BF

Bestimmung der Referenzemissionen:

$$BE_y = EF_D \times BF_{BD,y} \times KF_{BD} \times 10^{-6} \quad (3)$$

wobei:

BE<sub>y</sub> Baseline Emissionen im Jahr y (tCO<sub>2</sub>)

EF<sub>BD</sub> Emissionsfaktor für den Diesel (gCO<sub>2</sub>/l)

BF<sub>BD,y</sub> Absatzmenge Biodiesel im Jahr y (l)

KF<sub>BD</sub> Konversionsfaktor Biodiesel zu Diesel

# Vorhaben Programm Biotreibstoffe Schweiz

**Tabelle 1: Parameter und Werte**

ID	Parameter	Beschreibung	Wert	Einheit	Datenquelle
1	EF <sub>D</sub>	Emissionsfaktor Diesel	2,630	gCO <sub>2</sub> /l	CO <sub>2</sub> -Verordnung gestützt auf das CO <sub>2</sub> -Gesetz vom 23.12.2011, Anhang 10
2	KF <sub>E</sub>	Konversionsfaktor Biodiesel	0.909	Keine	Basierend auf Heizwert Biodiesel (Altspeiseöl-Methylester von 32.68 MJ/l und Diesel von 35.95 MJ/l <sup>1</sup> ; Die Cetanzahl welche massgebend für den Verbrauch ist, ist bei Biodiesel <sup>2</sup> als auch bei Diesel gemäss DIN Norm <sup>3</sup> identisch bei einem Wert von 51. Daher sind keine über den Heizwert hinausgehenden unterschiedlichen Verbräuche zu erwarten); gemäss Programm Biotreibstoffe Schweiz
3	HB <sub>F<sub>BD,y</sub></sub> = BF <sub>BD,y</sub>	Absatzmenge Biodiesel pro Jahr (idem zu in der Schweiz hergestellte und abgesetzte Biodieselmenge)	1.5 Mio.	Liter	Projektion Recycling Energie AG
4	EF <sub>BD</sub>	Emissionsfaktor Biodiesel	336	gCO <sub>2</sub> /l	Anhang A3 Programmantrag basierend auf Ecoinvent Version 2.2., 2010 basierend auf report No. 17: Life Cycle Inventories of Bioenergy

**Tabelle 2: Erwartete Emissionsverminderungen**

Jahr	Erwartete Referenzentwicklung (in t CO <sub>2</sub> eq)	Erwartete Projekt-emissionen (in t CO <sub>2</sub> eq)	Schätzung der Leakage (in t CO <sub>2</sub> eq)	Erwartete Emissionsverminderungen (in t CO <sub>2</sub> eq)
1. Jahr	3,586	504	0	3,082
2. Jahr	3,586	504	0	3,082
3. Jahr	3,586	504	0	3,082
4. Jahr	3,586	504	0	3,082
5. Jahr	3,586	504	0	3,082
6. Jahr	3,586	504	0	3,082
7. Jahr	3,586	504	0	3,082
<b>In der Kreditierungsperiode</b>	<b>25,102</b>	<b>3,528</b>	<b>0</b>	<b>21,574</b>
<b>Über die Projektlaufzeit</b>	<b>25,102</b>	<b>3,528</b>	<b>0</b>	<b>21,574</b>

<sup>1</sup> EMPA, Ökobilanz von Energieprodukten, 2007, S XVII

<sup>2</sup> Biodieselnorm DIN EN 14214:2010-04

<sup>3</sup> DIN EN 590

# Vorhaben Programm Biotreibstoffe Schweiz

---

## Wirkungsaufteilung

100% Bescheinigungen

## 5. Monitoring

Verantwortlicher für erforderliche Daten: Werner Humbel, Geschäftsführer Recycling Energie AG

Daten werden elektronisch gemäss den Vorschriften des Bundes für Emissionsminderungsprojekte gelagert. Das Vorhaben lagert die Primärdaten. Diese sind im Normalfall elektronischer Natur.

Folgende Parameter werden durch das Vorhaben erfasst:

Parameter	HBF <sub>y</sub>
Beschreibung des Parameters	in der Schweiz hergestellte und abgesetzte Biodieselmenge der Recycling Energie AG im Jahr y
Einheit	Liter
Datenquelle	Recycling Energie AG, OZD Sektion Mineralölsteuer basierend auf Inhaber der Nachweisnummer
Erhebungsinstrument	Abrechnungen und OZD Statistiken

## Vorhaben Programm Biotreibstoffe Schweiz

Beschreibung Messablauf	<p>Absatz = in den steuerrechtlich freien Verkehr übergeführte Menge gemäss OZD;</p> <p>Herstellmenge = Absatzmenge = in den steuerrechtlich freien Verkehr übergeführte Menge (Inhaber der Nachweisnummer)</p> <p>Die Absatzangabe beinhaltet die Art des Treibstoffes und das Ausgangsmaterial. Der für die OZD verwendete Begriff wird aufgeführt. Für die verwendeten Treibstoffe muss eine Kopie der rechtskräftigen Verfügung der EFD inkl. der Nachweisnummer erbracht werden.</p> <p>Nur der Absatz von Mineralölsteuer befreiten Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen wird erfasst. Der Nachweis der Mineralölsteuerbefreiung muss im Monitoring-Bericht aufgeführt werden.</p> <p>Die Absatzmenge beinhaltet (gemäss OZD Nummern):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgang freier Verkehr (201)</li> <li>- Ausgang nach Steuerfreilager (202)</li> <li>- Ausgang nach Pflichtlager (203)</li> <li>- Ausgang Eigenverbrauch (209)</li> </ul> <p>Nicht gezählt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgang Ausfuhr (204)</li> <li>- Ausgang nicht MinöStG unterliegend (z.B. Brennstoffe, Schmiermittel) (215)</li> </ul> <p>Das Vorhaben muss im Rahmen der Verifizierung folgende Dokumente liefern:</p> <p>a). Kopien aller OZD-Meldungen („Periodische Meldung, Periodische Steueranmeldung für flüssige Treibstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen (biogene Treibstoffe) aus Herstellungsbetrieben“) für im Inland produzierte Biotreibstoffe;</p> <p>b). Kopien aller Veranlagungsverfügungen MwSt;</p> <p>Das Monitoring erfolgt mithilfe der von BAFU und OZD bereit gestellten Excel-Tabellen</p>
Kalibrierungsablauf	Keine
Genauigkeit der Messmethode	
Messintervall	Kontinuierlich mit jährlichem Bericht
Verantwortliche Person	Vorhabenleiter

Parameter	EPBD
Beschreibung des Parameters	Herstellpreis Biodiesel
Einheit	CHF/l
Datenquelle	Recycling Energie AG
Erhebungsinstrument	Kostenrechnung

## Vorhaben Programm Biotreibstoffe Schweiz

---

Beschreibung Messablauf	Kontrolle mit Importpreisen für gleiche Biotreibstoffe falls Verfügbar. Der Durchschnittspreis ist definiert als die Gesamtmenge aller Vorhaben innerhalb des Programmes mit dem gleichen Biotreibstoff dividiert über die Gesamtkosten (Import bei Importeuren und Verkaufskosten ab Werk bei CH Produktion) d.h. es ist ein einkaufsgewichteter Durchschnitt.
Kalibrierungsablauf	
Genauigkeit der Messmethode	n.a.
Messintervall	Jährlich
Verantwortliche Person	Vorhabenleiter

Parameter	$FH_{BD}$
Beschreibung des Parameters	Finanzhilfen für Biodiesel
Einheit	CHF/l
Datenquelle	Recycling Energie AG
Erhebungsinstrument	Verträge zwischen Recycling Energie AG und Förderprogrammen
Beschreibung Messablauf	Die Finanzhilfen (FH) werden annuisiert und pro Liter umgerechnet basierend auf $BF_{BD,y}$ (Absatzmenge Biodiesel im Jahr $y$ )
Kalibrierungsablauf	Keine
Genauigkeit der Messmethode	n.a.
Messintervall	Jährlich
Verantwortliche Person	Vorhabenleiter