

Programm Biotreibstoffe Schweiz (Revalidierung)

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.2
Datum: 12. Januar 2017
Validierungsstelle INFRAS AG, Binzstrasse 23 8045 Zürich

Inhalt

1	Angaben zur Validierung	3
1.1	Validierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen	3
1.3	Vorgehen bei der Validierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung	5
2	Allgemeine Angaben zum Projekt	6
2.1	Projektorganisation	6
2.2	Projektinformation	6
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)	6
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes	7
3.1	Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)	7
3.2	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)	7
3.3	Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)	7
3.4	Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)	8
4	Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes	8

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Checkliste zur Validierung (separates Dokument)

Zusammenfassung

Die Überarbeitung der Programmbeschreibung und die damit verbundene Revalidierung erfolgten mit dem Ziel, dass zukünftig neben den bereits in der Ursprungsversion des Programms eingeschlossenen Bioethanol und Biodiesel auf Basis von Methylester auch Vorhaben mit Biodiesel auf Basis von Hydrotreated Vegetable Oil (sog. HVO) im Programm aufgenommen werden können. HVO werden bereits heute in die Schweiz importiert und gemäss Auskunft des Projekteigners liegt bereits eine Verfügung der Oberzolldirektion zur Steuerbefreiung nach Art. 19a der MinÖStV vor. Damit liegt für HVO auch die Bestätigung der Einhaltung der ökologischen Anforderungen vor. Das in die Schweiz importierte HVO wird ausschliesslich aus Abfallölen hergestellt. Eine Produktion von HVO in der Schweiz ist zum Zeitpunkt der Revalidierung gemäss Informationen des Projekteigners nicht vorgesehen.

Das für HVO ergänzte Programm erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung.

Die Gesuchsunterlagen sind komplett und konsistent.

Die methodischen Ansätze und insbesondere auch der Nachweis der Zusätzlichkeit wurden in der erfolgten Überarbeitung nicht verändert und gelten in identischer Form auch für HVO, ergänzend zu den bereits in der Ursprungsversion explizit enthaltenen Biotreibstoffen Bioethanol und Biodiesel auf Methylester-Basis. Grundsätzlich ist das Programm seit Beginn offen konzipiert für weitere Arten von Biotreibstoffen. Da gewisse technische Abweichungen bestehen (z.B. bzgl. geltender Norm und Umrechnungsfaktoren) wurde die Programmbeschreibung spezifisch für HVO ergänzt.

Der vorliegende Validierungsbericht beschränkt sich auf die spezifischen Aspekte, die sich durch die Ergänzung von HVO in der Programmbeschreibung ergeben. Auf unveränderte Elemente wie z.B. die Prozess- und Managementstrukturen, der Nachweis der Zusätzlichkeit, etc. wird nicht eingegangen, sondern auf den Bericht zur Erstvalidierung verwiesen.

Im Rahmen der Revalidierung wurden verschiedene CR und CAR formuliert (vgl. Checkliste). Diese haben keine relevanten methodischen Änderungen zur Folge, sondern dienen primär der Konsistenz, der Korrektheit und der Lesbarkeit der Programmbeschreibung. Über CAR 4 wurden zudem die Kriterien für den Einschluss von Einzelvorhaben aus Basis von HVO präzisiert.

1 Angaben zur Validierung

1.1 Validierungsstelle

Validierer (Fachexperte)	<i>Stefan Kessler, 044 205 95 10, stefan.kessler@infras.ch</i>
Qualitätssicherung durch	<i>Jürg Füssler, 044 205 95 37, juerg.fuessler@infras.ch</i>
Gesamtverantwortlicher	<i>Jürg Füssler, 044 205 95 37, juerg.fuessler@infras.ch</i>
Validierungszeitraum	<i>19.8.2016 – 12.9.2016</i>
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	--

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	<i>Version 15, Stand vom 10.9.2016</i>
---	--

Weitere verwendete Unterlagen, auf denen die Validierung beruht, sind in Anhang A1 des Berichts aufgeführt.

1.3 Einleitender Hinweis

Der vorliegende Bericht wird im Rahmen einer Revalidierung infolge einer Programmergänzung des ursprünglich im Jahr 2014 registrierten Programms erstellt. Ziel der durchgeführten Ergänzung des Programms ist die Erweiterung des Anwendungsbereichs des Programms für die Substanzklasse «Hydrotreated Vegetable Oil», nachfolgende HVO genannt. HVO verwendet ein sogenanntes 2nd Generation-Verfahren zur Herstellung von Biodiesel. Das aus dem Prozess resultierende Produkt ist ein qualitativ sehr hochwertiger Biotreibstoff, der eine deutlich bessere Qualität aufweist als Biodiesel auf Methyl-ester-Basis. Dies bezüglich des technischen Einsatzbereichs, aber auch bezüglich der Umweltauswirkungen in Bezug auf die Lufthygiene. Die Abwesenheit von Aromaten und Schwefel zusammen mit der hohen Cetan-Zahl führt zu einer sehr sauberen Verbrennung. Deshalb wird HVO in der Literatur oft auch als Green Biodiesel bezeichnet.

Die durchgeführten Anpassungen an der Programmbeschreibung beinhalten wesentliche Änderungen der Programmbeschreibung, z.B. Anpassungen bei den Zulassungskriterien für Einzelvorhaben im Programm. Deshalb, war die vorliegende Revalidierung erforderlich.

Der Validierungsbericht die damit verbundene Validierungscheckliste decken nur die nur die Anpassungen am Programm ab. Für alle unveränderten Elemente der Programmbeschreibung wird auf den registrierten Validierungsbericht verwiesen. Die dort behandelten Aspekte behalten ihre Gültigkeit.

1.4 Vorgehen bei der Validierung

Ziel der Validierung

- Überprüfung, ob Artikel 5 der CO₂-Verordnung erfüllt ist.
- Prüfung, ob Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind
- Prüfung der Methoden zur Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderung
- Prüfung der Referenzentwicklung und der Zusatzlichkeit
- Prüfung des Monitoring-Konzepts

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Revalidierung stützt sich auf die Prüfung der vom Programmentwickler gelieferten Unterlagen (Die verwendete Unterlagen sind in Anhang A1 ersichtlich). Es wurden qualitative und quantitative Prüfungen durchgeführt und die Unterlagen wurden bezüglich Gesamtkonsistenz geprüft und im Prozess der Validierung wo nötig überarbeitet und ergänzt. Dazu wurden diverse CR und CAR formuliert (vgl. Validierungscheckliste) und in Überarbeitungsschleifen abgearbeitet.

Es erfolgten ergänzende telefonische Rücksprachen mit dem Programmeigner. Datum und Inhalt dieser Rücksprachen sind bei der nachfolgenden Detailbeschreibung des Vorgehens dokumentiert.

Weiter wurde Expertenwissen von weiteren INFRAS Mitarbeitenden beigezogen und es wurde INFRAS-internes Methoden-Know-how für Emissionsreduktionsprojekte eingesetzt.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

13.6.2016: Eingang der Erstentwurfs der Programmbeschreibung zu Händen der Offertstellung

5.8.2016: Eingang der überarbeiteten Programmbeschreibung zu Händen der Validierung, inkl., Anhänge und Beilagen

22.8.2016: Telefonische Besprechung des Validierers mit den Programmeigner (U. Frei, Biofuels Schweiz) zur Klärung von Detailfragen betreffend Produktionsort (Import oder CH) und Rohstoffquelle (Abfall- oder primärer Rohstoff)

24.8.2016: QS der Validierungscheckliste Version 1.0 durch Jürg Füssler

5.9.2016: Versand Entwurf VAL-Checkliste Version 1.0 mit erster Runde CR und CAR an Projekteigner

5.9.2016: Eingang der Version 14 der Programmbeschreibung, Anhänge und Beilagen

5.9.2016: QS des Entwurfs des Validierungsberichts Version 1.0 durch Jürg Füssler

9.9.2016: Versand Entwurf VAL-Checkliste Version 2.0 an Projekteigner mit einem weiteren CAR

11.9.2016: Eingang der Version 15 der finalen Programmbeschreibung, Anhänge und Beilagen

12.9.2016: Versand definitive Validierungscheckliste (V2.1) und Validierungsbericht (V1.1) an Projekteigner, Abschluss der Validierung

12.5.2017: Korrektur in 1.5. Unabhängigkeitserklärung nach Rückmeldung durch BAFU (Validierungsbericht V1.2).

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die vom Programmentwickler eingereichten Dokumente wurden von zwei Personen begutachtet (Stefan Kessler-Validierung, Jürg Füssler-Qualitätssicherung). Die an den Programmentwickler gerichteten Listen in Form der Checkliste mit CR/CAR/FAR sowie der Validierungsbericht wurden vom Validierer erstellt und jeweils einer internen Qualitätssicherung unterzogen. Ferner wurden kritische und zentrale methodische Fragestellungen im Validierungsteam intern diskutiert und die Qualitätsanforderungen an die Robustheit der Methodik und Detaillierung der Dokumentation festgelegt.

1.5 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne Fachexperte der Validierungsstelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungsstelle zugelassene Unternehmen INFRAS die Validierung dieses Programms.

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche der Stelle und der Gesamtverantwortliche der Validierungsstelle bestätigen mit Ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung – von der betroffenen Organisation (Auftraggeber der Validierung) und deren Beratern unabhängig sind.

Der zugelassene Fachexperte und die zugelassene Validierungsstelle bestätigen, dass sie keine Projekte oder Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können

(insbesondere Projekte/Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbstdurchgeführte Projekte/Programme), in denjenigen Projekttypen eingeben, entwickeln oder Projektentwickler entsprechend beraten, für die sie als Fachexperte bzw. Validierungsstelle zugelassen sind.

1.6 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen die im Rahmen der Validierung von INFRAS verwendet wurden stammen vom Auftraggeber oder aus Quellen, die INFRAS als zuverlässig einstuft. INFRAS kann jedoch in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden für die Genauigkeit, die Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen und die von INFRAS auf dieser Basis erstellten Produkte, Berichte und Schlussfolgerungen. INFRAS lehnt jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den von INFRAS erstellten Produkten, den gezogenen Schlüssen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	<i>Programm Biotreibstoffe Schweiz</i>
Gesuchsteller	<i>Biofuels Schweiz, Hauptstrasse 10, CH-4497 Rünenberg</i>
Kontakt	<i>Ulrich Frei, Geschäftsführer Biofuels Schweiz, +41 61 983 11 11, office@biofuels-schweiz.org</i>

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Programm zur Förderung von Vorhaben zur Produktion und Import von Biotreibstoffen in der Schweiz auf Basis von biogenen Abfällen.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Transport / Einsatz von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen

Angewandte Technologie

Nicht definiert. Der im Programm berücksichtigte Biotreibstoff wird entweder im Inland produziert oder importiert. Die Technologie wird erst im Rahmen der Einzelvorhaben des Programms definiert. Der vorliegende Musterantrag für ein Einzelvorhaben berücksichtigt den Import von Biotreibstoff.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Gesuchsunterlagen werden als vollständig und konsistent beurteilt. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO₂-Verordnung.

Über CR 1 wurde die Korrektheit der Bezeichnung für HVO geklärt. CAR 1 und CAR 5 verlangen verschiedene Detailkorrekturen im Text der Programmbeschreibung zur Sicherung der Konsistenz und Korrektheit. Die Änderungen wurden entsprechend den Forderungen der Validierung umgesetzt.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes

3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

Die erfolgten Anpassungen der Programmbeschreibung infolge Einschluss von HVO haben keine methodisch relevanten Auswirkungen auf die technische Beschreibung, die Handhabung von Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung und die Abgrenzung zu anderen Instrumenten. Hier wird auf den Bericht der Erstvalidierung verwiesen.

Beim Umsetzungsbeginn geht der Validierer davon aus, dass sich dieser auf das ursprünglich eingereichte Programm bezieht. Das ursprüngliche Programm sah immer vor, dass weitere Biotreibstoffarten als Vorhaben aufgenommen werden können.¹ Der Aspekt des Umsetzungsbeginns wurde deshalb nicht geprüft.

Über CAR 4 wird die Zweckmässigkeit und Lesbarkeit der Beschreibung der Einschlusskriterien für Vorhaben auf Basis von HVO verbessert.

3.2 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Die erfolgten Anpassungen der Programmbeschreibung infolge Einschluss von HVO haben keine methodisch relevanten Auswirkungen auf die Systemgrenzen und die Einflussfaktoren. Hier wird auf den Bericht der Erstvalidierung verwiesen.

Das methodische Vorgehen zur Berechnung der der Projekt- und Referenzemissionen bleibt gegenüber der Ursprungsversion im Konzept unverändert. Es wurden lediglich die Formeln im Detail ergänzt, damit HVO und dessen z.T. abweichenden technischen Kennwerte berücksichtigt werden können. Die Schätzung der erwarteten Emissionsverminderungen wurde angepasst (vgl. CAR 2) und hat sich dadurch erhöht.

Über CAR 1 erfolgte eine Präzisierung in der Beschreibung der Einflussfaktoren unter Berücksichtigung von HVO. CAR 3 verbesserte die Lesbarkeit der Berechnungsformeln und verlangte eine bessere Abstützung der Annahme beim Heizwert von HVO zur Sicherstellung der Konservativität des Ergebnisses. Die infolge von CAR 3 vorgelegten zusätzlichen Quellen belegen nach Einschätzung des Validierers ausreichend, dass bei Annahme eines Heizwerts für HVO von 34.4 MJ/l eine wesentliche Fehleinschätzung ausreichend ausgeschlossen ist und der Wert mit geringer Unsicherheit behaftet ist. Insbesondere werden die zitierte Studie des Europaparlaments (vgl. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/513991/IPOL_STU\(2015\)513991_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/513991/IPOL_STU(2015)513991_EN.pdf), Tabelle 22) und die Angaben im Tool des Roundtable for Sustainable Biomaterials (<http://rsb.org/pdfs/standards/GHG-Methodology/12-12-20-RSB-STD-01-003-01%20RSB%20GHG%20Calculation%20Methodology%20v2.1.pdf>, Annex 6) als ausreichend unabhängig und robust eingestuft. Dies weil sie im internationalen Kontext und unternehmensunabhängig entstanden sind. Eine Angabe aus einer in der Schweiz amtlich anerkannten Quelle wie Ecoinvent liegt nach Wissensstand des Validierers nicht vor. Damit ist der Konversionsfaktor für die Umrechnung von HVO zu Diesel nachvollziehbar und plausibel festgelegt.

3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

Der Nachweis der Zusätzlichkeit mit den Teilaspekten Wirtschaftlichkeitsanalyse, Hemmnisanalyse und Praxisanalyse wird durch die erfolgten Anpassungen der Programmbeschreibung nicht verändert. Dies bezieht sich sowohl auf den methodischen Ansatz, als auch die Art und Qualität der erforderlichen Belege. Die erfolgten Anpassungen in der Programmbeschreibung im Kapitel Zusätzlichkeit sind textliche Anpassungen zur Abbildung von HVO und die Ergänzung von

¹ wobei technische Details wie z.B. der Emissionsfaktor im Vorhabenantrag festgelegt werden müssen.

technischen Parametern von HVO wie dem Konversionsfaktor für die Umrechnung des spezifischen Energieinhalts von HVO zu Diesel. Es wird deshalb für eine vertiefte Beurteilung des Ansatzes zum Nachweis der Zusätzlichkeit auf den Bericht der Erstvalidierung verwiesen.

Es gibt keine CR oder CAR zum Nachweis der Zusätzlichkeit.

3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

Das Monitoringkonzept wird durch die erfolgten Anpassungen der Programmbeschreibung nicht konzeptionell verändert. Soweit erforderlich wurde in den Tabellen zu den Monitoringparametern der Verweis auf HVO ergänzt. Es wird deshalb für eine vertiefte Beurteilung des Monitoringkonzepts auf den Bericht der Erstvalidierung verwiesen.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes

Alle vom Validierer formulierten CR und CAR konnten bis zum Abschluss der Revalidierung geschlossen werden. Für die Liste der CR und CAR wird auf die Checkliste (Anhang 2) verwiesen.

Nach Einschätzung des Validierungsteams erfüllt das Programm nach der Überarbeitung zum Einschluss von HVO weiterhin die Anforderungen der CO₂-Verordnung. Der Validierer beurteilt das ergänzte Programm als geeignet als Programm zur Emissionsverminderung im Inland und empfiehlt die Registrierung.

Es liegen aus der Revalidierung keine neuen FAR vor. Aus der Erstvalidierung liegt ein FAR vor (vgl. Checkliste zur Erstvalidierung, S. 27), wobei dem Validierer nicht bekannt ist, ob dieser inzwischen abgearbeitet ist und geschlossen wurde.

Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe der Projektbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente in den Anhängen gemäss der Mitteilung des BAFU revalidiert wurde:

Programm Biotreibstoffe Schweiz

Die Evaluation des Projekts hat ergeben, dass es die gesetzlichen Anforderungen an Kompensationsprojekte nach CO₂-Verordnung:

erfüllt

nicht erfüllt

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Es liegen keine neuen FAR aus der Revalidierung vor. Es ist zu prüfen ob FAR 1 aus der Erstvalidierung inzwischen erledigt wurde.

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zürich, 12.1.2017	<i>Stefan Kessler, Validierer</i> 
Zürich, 12.1.2017	<i>Dr. Jürg Füssler, Qualitätsverantwortlicher</i> 
Zürich, 12.1.2017	<i>Dr. Jürg Füssler, Gesamtverantwortlicher</i> 

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

- *Antwort Geschäftsstelle Kompensation vom 13. Juni 2016 auf Anfrage U. Frei betreffend Programmergänzung für HVO (0063 Ergänzung Programm mit HVO Rückmeldung sig.pdf)*
- *Modul der Mitteilung des BAFU „Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland“, inkl. sämtliche Anhänge, Stand wie auf der Webseite des BAFU mit Datum vom 24.8.2016 publiziert.*
- *Programmbeschreibung wie registriert (Version 12 vom 21.8.2014), Datei 0063+Programm+Biotreibstoffe+Schweiz_wie registriert.pdf*
- *Bericht zur Erstvalidierung, Datei 2160b2-ValidierungsBericht-Programm Biotreibstoffe Schweiz-V1-131204.pdf*
- *Checkliste zur Erstvalidierung , Datei 2160b2-ValidierungsCheckliste-Programm Biotreibstoffe Schweiz-V4-131204.pdf*
- *Ergänzte Programmbeschreibung zu Handen der Revalidierung, Datei 2016-07-15 antrag biotreibstoffe version 15 integration HVO clean.pdf, Version 15, Stand vom 10. September 2016*
- *Datenblatt zu HVO, Aalto University, Datei File 1 Datenblatt HVO.pdf*
- *Datenblatt Valero Refining Company zu HVO, Datei File 2 HVO lab results.pdf*
- *Technische Beschreibung des HVO-Prozesses, Datei File 3 technical description Processing Lipids with Ecofining Process 19-07-2016.pdf*
- *Europäische Norm FprEN 15940 / Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Paraffinischer Dieselkraftstoff aus Synthese oder Hydrierungsverfahren - Anforderungen und Prüfverfahren, Datei File 4 Norm EN15940.pdf*
- *Angaben zu Importkosten HVO, Datei File 5 HVO Cost.pdf*
- *Art. 19 der Mineralölsteuerverordnung vom 20. November 1996 (MinöStV), Datei MinÖstV-Biotreibstoffe Art 19.pdf*
- *EU-Studie mit Angaben in Tabelle 22 zum Heizwert von HVO
([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/513991/IPOL_STU\(2015\)513991_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/513991/IPOL_STU(2015)513991_EN.pdf))*
- *Angaben zum Heizwert von HVO in Roundtable for Sustainable Biomaterials, GHG Calculation Methodology, Annex 6
<http://rsb.org/pdfs/standards/GHG-Methodology/12-12-20-RSB-STD-01-003-01%20RSB%20GHG%20Calculation%20Methodology%20v2.1.pdf>*
- *Excel-Datei zur Berechnung der erwarteten Emissionsreduktion (ER Biofuel 5.9.xlsx)*
- *Aatola et al, 2008: Hydrotreated Vegetable Oil (HVO) as a Renewable Diesel Fuel: Trade-off between NOx, Particulate Emission, and Fuel Consumption of a Heavy Duty Engine (Fi:e 6 SAE_Study_Hydrotreated_Vegetable_Oil_HVO_as_a_Renewable_Diesel_Fuel.pdf)*

A2 Checkliste zur Validierung, Version 2.1 vom 12.9.2016
(separates Dokument)

Revalidierung: Programm Biotreibstoffe Schweiz

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 2.1
(bezieht sich auf die Programmbeschreibung Version 15 vom 10.9.2016)

Datum: 12.9.2016

Validierungsstelle INFRAS AG, Binzstrasse 23 8045 Zürich

Wichtiger Hinweis:

Die vorliegende Checkliste wurde im Rahmen einer Revalidierung eines bereits früher registrierten und im August 2016 ergänzten Programms erstellt. Ziel der durchgeführten Ergänzung des Programms ist die Erweiterung des Anwendungsbereichs des Programms für die Substanzklasse «Hydrotreated Vegetable Oil», nachfolgende HVO genannt. HVO verwendet ein sogenanntes 2nd Generation-Verfahren zur Herstellung von Biodiesel. Da die durchgeführten Anpassungen an der Programmbeschreibung wesentliche Änderungen beinhalten, z.B. Anpassungen bei den Zulassungskriterien für Einzelvorhaben im Programm, ist eine Revalidierung erforderlich.

Die vorliegende Revalidierung und damit auch die damit verbundene Checkliste decken nur die nur die Anpassungen am Programm ab. Für alle unveränderten Elemente der Programmbeschreibung wird auf den registrierten Validierungsbericht verwiesen. Die dort behandelten Aspekte behalten ihre Gültigkeit. Die nachfolgende Bezeichnung der Checklistenpunkte bezieht sich auf die Vorlage des BAFU für Validierungschecklisten.

Zur Vereinfachung wurde darauf verzichtet, die gesamte Checkliste unter Berücksichtigung der Erstvalidierung auszufüllen. Ebenso wurde darauf verzichtet, die bei der Erstregistrierung vorliegenden CR, CAR und FAR nochmals aufzuführen. Die Checkliste der Erstvalidierung findet sich unter dem Link http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/16103/16120/index.html?lang=de&download=NHZLp-Zeg7t,Inp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCHd4F4gWym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A-- (Version V4 vom 4.12.2013) auf der Webseite des BAFU.

Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)	x	
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung. <i>Kommentar Validierer: Über CR 1 wird die Korrektheit der Bezeichnung für HVO geklärt. CAR 1 und CAR 5 verlangen verschiedene Detailkorrekturen im Text zur Sicherung der Konsistenz und Korrektheit der Programmbeschreibung.</i>		CR 1 CAR 1 CAR 5
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	

2. Rahmenbedingungen			
		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anhang 3 der CO ₂ -Verordnung).	x	
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
2.2	Finanzhilfen, Doppelzahlungen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ¹) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).	x	
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	x	
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzahlungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).	x	
2.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.	x	

¹ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

Checkliste zur Validierung

2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück. <i>Kommentar Validierer: Der Umsetzungsbeginn bezieht sich gemäss Einschätzung des Validierers auf das ursprünglich eingereichte Programm und wurde deshalb nicht weiter überprüft.</i>	n.r.	
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung. <i>Kommentar Validierer: Siehe Kommentar zu 2.4.1.</i>	n.r.	
2.5	Projektdauer („Projektlaufzeit“) und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 11 in Anhang A2 der Mitteilung)	x	
2.5.1b	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.	x	
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung) <i>Kommentar Validierer: Keine Ersatzanlagen</i>	n.r.	
2.6	Programmspezifische Aspekte (ergänzender Abschnitt zur Standardcheckliste, nur für Programme auszufüllen)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.6.1	Die Kriterien für den Einschluss von Einzelvorhaben sind klar definiert und zweckmässig. <i>Kommentar Validierer: Über CAR 4 wird die Zweckmässigkeit der Beschreibung der Einschlusskriterien für HVO verbessert.</i>		CAR 4
2.6.2	Die Einzelvorhaben verfolgen nebst der Emissionsverminderung einen gemeinsamen Zweck	x	
2.6.3	Die Vorgaben zur Beschreibung der Einzelvorhaben sind klar definiert und zweckmässig.	x	
2.6.4	Es liegt eine Dokumentation zu einem Einzelvorhaben (Mustervorhaben) vor, die den Vorgaben für Einzelvorhaben entspricht. <i>Kommentar Validierer: Es liegt <u>kein</u> zusätzliches Beispiel für ein Vorhaben mit HVO vor. Da dieses aber methodisch vollständig identisch ist mit bisherigen Biodiesel-Vorhaben und deshalb aus einem zusätzlichen Beispiel kein Nutzen entsteht, geht der Validierer davon aus, dass ein solches nicht erforderlich ist.</i>	x	

2.6.5	Die Verwaltung der Vorhaben ist klar definiert.	x	
-------	---	---	--

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung Abschnitt 4.1 sowie Anhang J Kasten 2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	x	
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	x	
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	x	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	x	
3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung Abschnitt 4.2 sowie Anhang J Tabelle 4 (ID 3.2))	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben. <i>Kommentar Validierer: Über CAR 1 a) wird die Beschreibung der Einflussfaktoren für den Einschluss von HVO präzisiert.</i>		CAR 1/ Punkt a
3.2.2	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 4).	x	
3.2.3	Das Projekt entspricht den geltenden Umweltvorschriften.	x	
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	x	
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet (→ Mitteilung Anhang A3).	x	
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	x	
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	

Checkliste zur Validierung

3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	x	
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	x	
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3) <i>Kommentar Validierer: CAR 3 verbessert die Lesbarkeit der Berechnungsformeln und verlangt eine bessere Abstützung der Annahme beim Heizwert von HVO zur Sicherstellung der Konservativität des Ergebnisses.</i>		CAR 3
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.	x	
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. <i>Kommentar Validierer: CAR 2 sichert den Einbezug von HVO bei der Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderungen</i>		CAR 2
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Abschnitte 2.6).	x	

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.2 und Anhang J, Kasten 4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	x	
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	x	

Checkliste zur Validierung

4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	x	
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	x	
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	x	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	x	
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	x	
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	
4.1.14a	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Anhang J, Kasten 4 aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt (Erlös aus Bescheinigungen liegt bei mindestens 10% der budgetierten Gesamtkosten resp. IRR wird um mindestens 2%-Punkte über die Projektdauer verbessert).	x	
4.1.14 b	Falls 4.1.14a nicht zutrifft: Die Begründung, warum die finanzielle Zusatzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.	x	
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.4 und Anhang J, Kasten 6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet.	x	
4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projekttrendite.	x	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert.	x	
4.2.4	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projektumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	x	

Checkliste zur Validierung

4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5 und Anhang J, Kasten 7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	x	

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1 und Anhang J, Kasten 1, Kasten 3 und Tabelle 5)			
5.1	Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	
5.1.1c	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen, d.h. eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung kann mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Anhang J Kasten 3 „Unsicherheiten in der ex post Bestimmung der effektiven Emissionsverminderung“).	x	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	x	
5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	x	
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	x	
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	x	
5.2.4	Messablauf und Messintervall sind definiert und angemessen.	x	
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	x	
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	x	
5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	x	
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	x	
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	x	

Teil 2: Liste der Fragen

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	JA
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.		
Frage (23.8.2016)			
<i>Unter 2.1/Allgemeine Informationen /Abschnitt Technologie wurde «Hyrotreated Vegetable Oil» ergänzt. Müsste es nicht korrekt «Hydrogenated Vegetable Oil» heissen?</i>			
Antwort Gesuchsteller (5.9.2016)			
<i>Hydrotreated ist der bevorzugte Term. Hydrotreated beinhaltet hydrocracking oder hydrogenation. Siehe z.B. http://www.biofuelstp.eu/downloads/SAE_Study_Hydrotreated_Vegetable_Oil_HVO_as_a_Renewable_Diesel_Fuel.pdf</i>			
Fazit Validierer (9.9.2016)			
<i>Das zitierte Dokument bestätigt, dass der Begriff korrekt gewählt ist. CR 1 wird geschlossen.</i>			

CR 2		Erledigt	JA
n.a.	<i>Kriterien zur Aufnahme von Einzelvorhaben im Programm</i>		
Frage (23.8.2016)			
<i>Gemäss Auskunft des Projekteigners und entsprechend dem Kriterium 2 wird nur Biotreibstoff in unvermischter Form im Programm zugelassen, wobei zurzeit nur der Import vorgesehen ist (keine inländische Produktion). Mit den vorgeschlagenen textlichen Ergänzungen können sich nach Ansicht des Validierers Missverständnisse ergeben.</i>			
<i>a) Auf S. 5. des überarbeiteten Dokuments wurde der Punkt 3 neu ergänzt. Dieser ist nach Ansicht des Validierers für ein einfacheres Verständnis erst als Punkt 4 aufzuführen (im Anschluss an den Punkt mit der Erwähnung der Normen).</i>			
<i>b) Zudem empfiehlt der Validierer wie folgt umzuformulieren, damit klar ist, dass sich das Programm nur auf Biotreibstoffe in unvermischter Form bezieht (entspricht Kriterium 2):</i>			
<i>«...4. Die nachgelagerte Beimischung von HVO zu Mineralöldiesel ist zu einem nicht fixierten Prozentsatz zulässig, solange die Anforderungen der Dieselnorm EN590 eingehalten werden....».</i>			
<i>Weiter sollte eine Fussnote ergänzt werden, die erklärt, weshalb diese Formulierung bedeutsam ist für das Programm, obwohl es sich eigentlich nicht um ein Zulassungskriterium handelt.</i>			
Antwort Gesuchsteller (5.9.2016)			
<i>a). wurde umgestellt</i>			
<i>b). wurde übernommen</i>			
<i>c). Das Kriterium wurde eingeführt, infolge Mangel einer HVO Norm. Eine Fussnote wurde eingesetzt.</i>			
Fazit Validierer (9.9.2016)			
<i>Die Anregungen der Validierung wurden aufgenommen und die Kriterien zur Aufnahme von Einzelvorhaben wurden präzisiert. Diese sind nun einfacher lesbar und eindeutig formuliert. CR 2 wird geschlossen.</i>			

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	JA
n.a.	<i>Textliche Anpassungen an diversen Stellen der Programmbeschreibung</i>	
<p>Frage (Datum)</p> <p>a) In der Beschreibung der Einflussfaktoren (Kap. 4.2) findet sich eine Auflistung der gegenwärtig verfügbaren Biotreibstoffe. Gemäss Informationen des Validierers sind HVO bereits verfügbar, weshalb hier die HVO in der Auslistung ergänzt werden sollten.</p> <p>b) Parameterbeschreibung zu Formel (2): Zur Verbesserung der Verständlichkeit und Konsistenz sollte die Reihenfolge der Erwähnung der Parameter angepasst werden: «..., die als j, k, respektive HVO dargestellt werden...». Im Kapitel 6 wird auch diese Reihenfolge verwendet.</p> <p>c) Kap. 5 / Abschnitt Anrechenbare Mehrkosten Biodiesel/HVO: Der Sachverhalt ist für HVO zu ergänzen.</p> <p>d) Kap. 6/ Beschreibung Parameter KIBE,j: «Verifikator» durch «Verifizierer» ersetzen</p> <p>e) Anhang 4, Abschnitt 4.1, 4.2, 4.3: Wo Angaben auch für HVO gelten ist dies explizit anzugeben, z.B. über die Ergänzung der Titel (Biodiesel inkl. HVO)</p> <p>f) Im ersten Satz des Abschnitts 2.3 / Zugelassene Vorhaben sollte «neue Programme» durch «neue Vorhaben» ersetzt werden (Hinweis: die Anpassung behebt eine Inkonsistenz, die bereits in der Ursprungsversion vorlag und ist nicht durch die methodischen Anpassungen bedingt).</p> <p>g) Alle im Dokument verwendeten Quellenreferenzen sind soweit notwendig zu aktualisieren. Dies betrifft insbesondere die Verweise auf die Mitteilung des BAFU für Kompensationsprojekte. Hier ist die aktuelle Version massgeblich, wie sie auf der Homepage des BAFU zu finden ist (http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14515/index.html?lang=de).</p> <p>g) Wo im Text der Programmbeschreibung und in den Formelindizes Schrägstriche genutzt werden (z.B. Biotreibstoffe / HVO oder j/k/HVO), sollte explizit aufgeführt werden, ob ein logisches UND oder ein ODER gemeint ist.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (5.9.2016)</p> <p>a). Wurde ergänzt um HVO</p> <p>b). Formel 2 wurde angepasst</p> <p>c). Text wurde ergänzt</p> <p>d). wurde korrigiert</p> <p>e). wurde angepasst</p> <p>f). wurde korrigiert</p> <p>g). wurde korrigiert</p> <p>h). In den Formeln ist dies bereits im Text so angegeben. Im Text wurde es ergänzt, obwohl dies auch vorher klar logisch ersichtlich war.</p>		
<p>Fazit Validierer (9.9.2016)</p> <p>Zu a): Die erfolgte Ergänzung erfüllt das Anliegen der Validierung.</p> <p>Zu b): Im Text zur Parameterbeschreibung von $PE_{BD/HVO,y}$ und $PE_{TBD,THVO,y}$ bei Formel (2) ist weiterhin unklar, ob der Schrägstrich ein UND oder ODER bezeichnet. Dies ist zu ergänzen.</p> <p>Zu c) Die erfolgten Anpassungen sind im letzten Satz des Abschnitts «Anrechenbare Mehrkosten Biodiese/HVO» unklar oder unvollständig und müssen sprachlich nochmals überarbeitet werden</p>		

(«...da diese nur bei hochprozentigen Biodiesel imd HVO-Mischverhältnissen anfallen...»). Die weitere Bearbeitung wird in CAR 5 weitergeführt.

Zu d), e), f): Die erfolgten Ergänzungen erfüllen das Anliegen der Validierung.

Zu g): Vereinzelt (v.a. im Anhang 4) finden sich weiterhin Bezeichnungen BD/HVO ohne expliziten Hinweis ob eine UND oder ODER-Beziehung gemeint ist. Zusammen mit den erfolgten weiteren Anpassungen (z.B. in den Abschnittsüberschriften) ist der Sachverhalt in der Einschätzung des Validierers nun aber ausreichend klar und nachvollziehbar dargestellt, so dass auf die Forderung nach weiteren Anpassungen verzichtet wird.

CAR 1 wird geschlossen und einzelne Detailpunkte im neu eröffneten CAR 5 weiter bearbeitet.

CAR 2		Erledigt	JA
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.		
Frage (Datum)			
<p><i>a) Die Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen im Kap. 4.5 und die entsprechende Dokumentation im Anhang 3 sind anzupassen unter Berücksichtigung von HVO. Falls sich infolge Einschluss von HVO keine Veränderungen in der Schätzung der erwarteten Emissionsverminderungen ergibt, z.B. weil HVO andere Biotreibstoffsorten direkt substituiert, so ist eine entsprechende Begründung zu ergänzen.</i></p> <p><i>b) Die ergänzte Berechnungsdatei ist als Beilage zur Programmbeschreibung an den Validierer zu liefern.</i></p>			
Antwort Gesuchsteller (Datum)			
<p>a). die Berechnung wurde angepasst.</p> <p>b). Beilage ER Rechnung</p>			
Fazit Validierer (9.9.2016)			
<p><i>Die neue Berechnung ist nachvollziehbar und korrekt. Die in der Zahlentabelle im Kap. 4.5. verwendete Darstellung des Tausendertrennzeichens mit tiefgestelltem Komma ist hingegen ungünstig, da Verwechslung mit dem Dezimalzeichen möglich ist. Dies sollte durch hochgestellte Tausendertrennzeichen ersetzt werden, wie sie in der Excel-Datei verwendet wurden. Zudem sind einzelne Zellen unvollständig (Spaltenüberschrift «Jahr», Fehlende Ziffer beim Zahlenwert für erwartete Referenzentwicklung über Projektlaufzeit). Diese Anpassungen werden in CAR 5 weitergeführt. CAR 2 wird geschlossen.</i></p>			

CAR 3		Erledigt	JA
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)		
Frage (24.8.2016)			

<p>a) Weshalb wurde im Kap. 4.4 im Abschnitt nach Formel (3) der Parameter i in der Auflistung gestrichen? Ohne diesen ist der nachfolgende Satz, der Bezug auf i nimmt, schlecht lesbar. Grundsätzlich hat der Parameter i hier die gleiche Funktion wie in der Formel (2).</p> <p>b) Falls der Parameter i weiter aufgeführt wird, so ist zur besseren Lesbarkeit auf eine konsistente Reihenfolge der Nennung zu achten (Bioethanol, Biodiesel, HVO). Vgl. CAR 1, Punkt b). Dies betrifft auch den Satz im direkten Anschluss an die Parameternaufzählung zur Formel (3).</p> <p>c) Fussnote 20 zeigt die Herleitung des Konversionsfaktors KF_{HVO} (HVO zu Diesel). Der Faktor ist relevant für die Berechnungsergebnisse. Die Angabe zum Konversionsfaktor basiert auf einer einzelnen Quelle (Datenblatt der Aalto Universität. Die Quelle wurde als Anhang beigelegt. Es fehlt aber eine vollständige Quellenangabe (z.B. Link, vollständiger Literaturverweis). Diese ist zu ergänzen. Zudem ist für den Validierer nicht plausibilisierbar, wie repräsentativ bzw. konservativ der verwendete Heizwert für HVO von 34.34 MJ/l ist. Eigene Recherchen des Validierers haben ergeben, dass HVO nicht im Ecoinvent-Datensatz abgebildet ist, womit im Unterschied zu den anderen im Programm eingeschlossenen Biotreibstoffen der Rückgriff auf diese anerkannte Quelle nicht möglich ist. Der Validierer verlangt, dass zusätzliche und von der Aalto Universität unabhängige Quellen geliefert werden, die konservative Wahl des Heizwerts dokumentieren. Die Quellen sollten möglichst offiziellen Charakter haben wie z.B. Normen, Publikationen des Roundtable for Sustainable Biomaterials, etc.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (5.9.2016)</p> <p>a). Der Parameter i ist nicht Bestandteil der Formel und hat daher auch nichts zu suchen unter «wo- bei». Er wurde konsistent auch bei Formel 2 gestrichen und der Satz angepasst</p> <p>b). Parameter i wurde eliminiert</p> <p>c). Eine Publikation unter SAE und von der EU wurde neu genommen. Beide haben denselben Wert von 44 MJ/kg. Der Wert ist identisch zum Wert der Version 13 vom Antrag (nur gerundet). Die Publikationen sind als Doc 6 und 7 angehängt. Der Wert wurde angepasst (vorheriger Wert war falsch als 0.995 statt 0.955 aufgeführt)</p>
<p>Fazit Validierer (9.9.2016)</p> <p>Zu a): Die Argumentation des Gesuchstellers ist korrekt und die Anpassungen sind erfolgt.</p> <p>Zu b): Die erfolgten Anpassungen sind korrekt umgesetzt und verbessern die Lesbarkeit und Konsistenz der Beschreibung.</p> <p>Zu c): Die neu zitierten Quellen ergeben eine bessere Abstützung des Konversionsfaktors. In Ergänzung mit den im Rahmen einer eigenen Literaturrecherche des Validierers gefundenen Angaben wird der verwendete Konversionsfaktor von 0.957 als robust und ausreichend belegt eingestuft. Wichtig ist, dass der Heizwert auch durch herstellerunabhängige Quellen gestützt ist, wie z.B. den Publikationen des Roundtable for Sustainable Biomaterials (http://rsb.org/pdfs/standards/GHG-Methodology/12-12-20-RSB-STD-01-003-01%20RSB%20GHG%20Calculation%20Methodology%20v2.1.pdf , Annex 6).</p> <p>CAR 3 wird geschlossen.</p>

CAR 4	Erledigt	JA
2.6.1	Die Kriterien für den Einschluss von Einzelvorhaben sind klar definiert und zweckmässig.	
Frage (24.8.2016)		
Anhang 6 muss für den Einschluss von HVO entsprechend den Änderungen im Kap. 2.3 zu den zugelassenen Vorhaben angepasst werden. Dabei sind auch allfällige Änderungen infolge CR2 zu beachten.		
Antwort Gesuchsteller (5.9.2016)		

<i>Anhang 6 wurde korrigiert.</i>
Fazit Validierer (9.9.2016) <i>Die Angaben im Anhang 6 sind nun konsistent mit den Kriterien zum Einschluss von Einzelvorhaben. CAR 4 wird geschlossen</i>

CAR die sich auf die Version 14 der Programmbeschreibung vom 5.9.2016 beziehen

CAR 5	Erledigt	JA
<i>n.a.</i>	<i>Textliche Anpassungen an diversen Stellen der Programmbeschreibung</i>	
Frage (9.9.2016)		
<p>1. Betreffend Punkt b) von CAR 1 ist im Text zur Parameterbeschreibung von $PE_{BD/HVO,y}$ und $PE_{TBD,THVO,y}$ bei Formel (2) weiterhin unklar, ob der Schrägstrich ein UND oder ODER bezeichnet. Dies ist zu ergänzen.</p> <p>2. Die erfolgten Anpassungen betreffend Punkt c) von CAR 1 sind im letzten Satz des Abschnitts unklar oder unvollständig und müssen sprachlich nochmals überarbeitet werden («... da diese nur bei hochprozentigen Biodiesel <i>imd HVO-Mischverhältnissen</i> anfallen...»). Die weitere Bearbeitung wird in CAR 5 weitergeführt.</p> <p>3. Die in der Zahlentabelle im Kap. 4.5. neu verwendete Darstellung des Tausendertrennzeichens mit tiefgestelltem Komma ist ungünstig, da Verwechslung mit dem Dezimalzeichen möglich ist. Als Tausendertrennzeichen sollte das hochgestellte Zeichen verwendet werden, wie es in der Excel-Datei zu finden ist. Zudem sind einzelne Zellen der Tabelle unvollständig (Spaltenüberschrift «Jahr», Fehlende Ziffer beim Zahlenwert für erwartete Referenzentwicklung über Projektlaufzeit). Die Angaben sind zu korrigieren.</p>		
Antwort Gesuchsteller (10.9.2016)		
<p>1. Wurde korrigiert auf "und"</p> <p>2. Der Satz wurde angepasst</p> <p>3. OK wurde korrigiert; das ist nicht „Excel-Norm“ und ausserhalb der Schweiz unueblich (bei UN-FCCC Dokumenten nicht zugelassen). Fuer Dezimalzeichen wird international ein „dot“ verwendet und nicht ein „Komma“</p>		
Fazit Validierer (12.9.2016)		
<i>Die Forderungen der Validierung wurden in den erfolgten Anpassungen umgesetzt. Die Formulierungen sind nun klar gewählt. CAR 5 wird geschlossen.</i>		

Forward Action Request (FAR)

Es liegen keine FAR aus der Revalidierung vor.