

# 0003 Kompogasanlage Wauwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring von 01.01.2018 bis 18.05.2018  
Monitoring-Zeitraum:  
Verifizierungszyklus: 4. Verifizierung  
Dokumentversion: 1.1  
Datum: 20.12.2021  
Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG, Mühlebachstrasse 11, 8008 Zürich

## Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR .....	2
1 Angaben zur Verifizierung .....	4
1.1 Verwendete Unterlagen .....	4
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung .....	4
1.3 Unabhängigkeitserklärung .....	5
1.4 Haftungsausschlussklärung .....	6
2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm .....	7
2.1 Projektorganisation .....	7
2.2 Projektinformation .....	7
2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen .....	7
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts .....	9
3.1 Angaben zum Projekt/Programm .....	9
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung .....	11
3.3 Umsetzung Monitoring .....	13
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen .....	18
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen .....	19
3.6 Abschliessende Beurteilung .....	22

## Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Frageliste zur Verifizierung

## Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Für die im Zeitraum 01.01.2018 bis 18.5.2018 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 898 tCO<sub>2</sub>eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgestellt werden.

Die Vor-Ort-Besichtigung wurde im Rahmen der Erstverifizierung durchgeführt. Da es seither keine wesentlichen Änderungen an der Anlage gegeben hat, wurde seither keine weitere Vor-Ort-Besichtigung durchgeführt. Das Projekt wurde vor dem 11. Mai 2010 registriert und am 15. Mai 2014 mit einer Übergangslösung verfügt, die bis zum Ende der Kreditierungsperiode gültig ist. Diese wurde auch in dieser Monitoringperiode angewandt. Dies hat beispielsweise einen Einfluss auf die Wirkungsaufteilung, die trotz KEV-Beitrag nicht angewandt werden muss.

Die vorliegende Verifizierung wurde aufgrund der Erkenntnisse der vorhergehenden Verifizierungen, sowie den aktualisierten Monitoringdokumenten realisiert (siehe verwendete Unterlagen im Anhang A1). Zur Klärung von einigen Aspekten wurden insgesamt 7 CR/CARs erhoben und während der Verifizierung geklärt. Die FARs aus dem letzten Monitoringbericht sind korrekt umgesetzt. Da die Kreditierungsperiode am 18.05.2018 endete und keine erneute Validierung gemacht wurde, können die FARs definitiv geschlossen werden.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung (im Rahmen der Erstverifizierung besichtigt) gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315<sup>1</sup> (Stand 2021) und UV-2001<sup>2</sup> des BAFU verifiziert wurde:

### 0003 Kompogasanlage Wauwil





Die Evaluation des Projekts hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO <sub>2</sub> eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung	898	keine
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	n.a.	keine
Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO <sub>2</sub> eq]	898	keine

Für das nächste Monitoring empfiehlt die Verifizierungsstelle keine Forward Action Request (FAR). Dies weil das Projekt die aktuelle Kreditierungsperiode erreicht hat und gemäss den Angaben des Gesuchstellers nicht erneut validiert wird.

<sup>1</sup> [www.bafu.admin.ch/uv-1315-d](http://www.bafu.admin.ch/uv-1315-d)

<sup>2</sup> [www.bafu.admin.ch/uv-2001-d](http://www.bafu.admin.ch/uv-2001-d)

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum	Unterschriften
Fachexpertin	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	Zürich, 20.12.2021	
Qualitätsverantwortliche	Joséphine Zumwald, +41 44 395 12 88, josephine.zumwald@ebp.ch	Zürich, 20.12.2021	
Gesamtverantwortliche	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	Zürich, 20.12.2021	
Sachbearbeiter	Fabian Ruoss, +41 44 395 11 34, fabian.ruoss@ebp.ch	Zürich, 20.12.2021	

# 1 Angaben zur Verifizierung

## 1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projekt-/Programmbeschreibung	Version 2, 09.04.2010
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 3, 26.01.2010
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 2.1, 28.07.2021
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	10.05.2010 (Schriftliche Bestätigung) 11.05.2010 (Schriftliches Registrierungsschreiben)
Ortsbegehung: Datum	Die Vor-Ort-Besichtigung wurde im Rahmen der Erstverifizierung durchgeführt. Da es seither keine wesentlichen Änderungen an der Anlage gegeben hat, wurde seither keine weitere Vor-Ort-Besichtigung durchgeführt.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	Liste Anlagen mit CO <sub>2</sub> -Abgabebefreiung - Gebäudeprogramm_Stand 07.01.2021

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

## 1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

### Ziel der Verifizierung

Während der Verifizierung wurde geprüft, ob die Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind, ob die Monitoringmethode und Datenerfassung korrekt umgesetzt wird und ob die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet sind.

### Beschreibung der gewählten Methoden

Das Projekt wurde vor dem 1. Januar 2013 registriert und am 15. Mai 2014 mit einer Übergangslösung verfügt, die bis zum Ende der Kreditierungsperiode gültig ist. Basierend auf diesen Informationen und den aktuellen Vorlagen zur Verifizierung wurde das Projekt entsprechend geprüft.

Weitere verwendete Unterlagen sind im Anhang A1 aufgelistet.

### Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Die Verifizierung wurde in folgenden Schritten umgesetzt:

1. Prüfen der Dokumente und Berechnungen (siehe Anhang A1)
2. Ausfüllen des Verifizierungsberichts, inkl. Checkliste
3. Identifizieren von offenen Fragen und Unklarheiten (CRs / CARs)
4. Ggf. telefonische Diskussion der Fragen und Unklarheiten mit dem Gesuchsteller
5. Prüfen der angepassten Dokumente und Berechnungen und klären von allfälligen Zusatzfragen
6. Finalisieren des Verifizierungsberichts

### Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Verifizierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Verifizierungsphase, wurden speziell die Checkliste sowie der Verifizierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Verifizierungsauftrags vom Verifizierungsteam unabhängig.

### 1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (EBP Schweiz AG) die Verifizierung dieses Projekts (Kompogasanlage Wauwil).

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle (VVS) bestätigen, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – von den betroffenen Organisationen (insbesondere vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und den Betreibern der einzelnen Vorhaben, sofern es sich um ein Programm handelt) sowie deren Beratern unabhängig sind (vgl. VoMi VVS, Kap. 4.1).

Um ihre Unabhängigkeit zu gewährleisten, verpflichtet sich die VVS dazu:

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung<sup>3</sup> sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt war. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind<sup>4</sup>;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung durchgeführt hat<sup>5</sup>;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat<sup>6</sup>;
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die betroffenen Organisationen nicht derart beraten werden, dass die Menge an anrechenbaren Emissionsverminderungen systematisch maximiert wird.

Die VVS stellt sicher, dass auch der beauftragte Fachexperte, die Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche sowie die von ihm mandatierten externen Fachexperten die vorangehenden Anforderungen erfüllen.

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und seinen Beratern unabhängig sind.

---

<sup>3</sup> Explizit, aber nicht abschliessend gelten die Erstellung von Gesuchsunterlagen sowie die Beratung von Erstellern von Gesuchsunterlagen als Beteiligung an der Entwicklung. Die Erstellung eines Monitoringberichts gilt ebenfalls als Entwicklung.

<sup>4</sup> Beispielsweise darf ein Unternehmen keine Validierung eines Projekts A des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x durchführen, wenn es bereits das Projekt B des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x entwickelt hat. Das Unternehmen dürfte hingegen ein Projekt C des Projekttyps 7.1 für den Auftraggeber x validieren.

<sup>5</sup> Dies betrifft Unternehmen, die mit oder ohne einen Vertrag mit der EnAW oder der act Beratungsleistungen bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich erbringen.

<sup>6</sup> <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/peik>

#### **1.4 Haftungsausschlusserklärung**

Die im Rahmen der Verifizierung verwendeten Informationen stammen vom Gesuchsteller oder aus Quellen, die der Verifizierer als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann der Verifizierer in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden. Der Verifizierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

## 2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm

### 2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Axpo Biomasse AG
Kontakt	Lukas Messerli, 056 200 39 38, lukas.messerli@axpo.com

### 2.2 Projektinformation

#### Kurze Beschreibung des Projekts/Programms

Energieproduktion aus erneuerbaren Energien in der Form von Methan aus Grüngut und Speiseresteabfälle mit dem Prozess der Vergärung in einer Kompogasanlage.

Die Kompogasanlage Wauwil ging am 19. Mai 2011 in Betrieb. Sie wurde angrenzend an die Produktionsanlage der Wauwiler Champignons AG erstellt mit dem Ziel die bei der Champignonzucht anfallenden biogenen Reststoffe zu vergären und energetisch zu nutzen. Zusätzlich wird Grüngut aus Haushalten und Gewerbe vergärt. Vor der Projektaktivität wurden die biogenen Abfälle offen kompostiert, d.h. in Rotten in teils anaerober, teils aerober Vergärung ("Feldrandkompostierung") zu Kompost umgesetzt. Dabei entstand Methan und Lachgas, das vollständig an die Umgebung abgegeben wurde.

In der Kompogasanlage werden die biogenen Abfälle in einem geschlossenen Reaktor anaerob vergärt und das entstehende Biogas (zGT. Methan) wird gefangen und in einer WKK-Anlage verbrannt, die Bestandteil der Kompogasanlage ist. Die Wauwiler Champignons AG bezieht zudem die komplette Abwärme der WKK-Anlage für ihre Produktion. Die Abwärme ersetzt einen wesentlichen Anteil der früher mit Heizöl produzierten Wärmemenge. Der Rest wird weiterhin mit dem Brenner produziert. Der in der WKK-Anlage produzierte Strom wird ins Netz zurückgespeist.

Die Projektaktivität reduziert die Treibhausgasemissionen deshalb in zwei Bereichen:

- Reduktion der Methan- und Lachgasemissionen durch kontrollierte Vergärung von Grüngut in geschlossenen Reaktoren anstelle der Feldrandkompostierung
- Produktion von CO<sub>2</sub>-freier Wärme aus Biogas, die Wärme substituiert, welche früher mit Heizöl EL erzeugt wurde

#### Projekttyp gemäss Projekt-/Programmbeschreibung

6.2 Methanvermeidung aus biogenen Abfällen

#### Angewandte Technologie

Trockenvergärungsanlage nach Kompogassystem

### 2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

#### Formale Prüfung

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1 (Teil von 1.1)	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/ Programm relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).		x	

2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		x	CAR 1
2.3.3	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projekt-/Programmname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		x	CAR 1
2.3.4	Die zeitlichen Angaben zum Projekt/Programm (Eignungsentscheid, Projekt-/Programmbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		x	
2.3.5 (1.3 erweitert)	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projekt-/Programmbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.		x	
2.3.6	Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		x	
2.3.7 (2.7a)	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		x	CR 2, FAR 4 (M15)

Im Rahmen der formalen Prüfung wurde auf einen Irrtum in der Nummerierung der Monitoringperiode hingewiesen (CAR 1). Zudem wurde geklärt, was unter «Formularzwang» (FAR 4 aus M15) zu verstehen ist (CR 2).



### 3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

#### 3.1 Angaben zum Projekt/Programm

##### Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts/Programms ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich, ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.		x	
3.1.2 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b)	Die Angaben zum Projekt/Programm (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.3 (3.4.1)	Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.		x	
3.1.4 (3.4.4a)	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.5	Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt.		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.6	Alle neu aufgenommenen Vorhaben sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.1.7	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.1.8	Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.	x		

Das Projekt ist verständlich beschrieben und die Umsetzung ist dokumentiert.

### Standort und Systemgrenze

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.10	Der Standort des Projekts/Programms entspricht demjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.11 (4.1.1a/b)	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht definierten Systemgrenzen nicht geändert. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.12	Die Systemgrenzen der einzelnen, neu hinzugefügten Vorhaben entsprechen derjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung, bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		

Der Standort und die Systemgrenze entsprechen der Definition gemäss Projektbeschreibung.

### Eingesetzte Technologie

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.13 (5.3.1a/b und 3.1.1a/b)	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts/Programms entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen <sup>7</sup> .		x	
3.1.14 (3.1.2)	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.		x	

Die Technologie ist verständlich beschrieben und entspricht dem Stand der Technik. Es gab keine Änderungen seit dem letzten Monitoringbericht.

<sup>7</sup> Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

### Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt/Programm (Abschnitt 3.1 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.15	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.1. des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.1.16 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Alle CRs und CARs wurden geklärt und bereinigt. Es sind keine FARs in diesem Abschnitt relevant.

### 3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung

#### Finanzhilfen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1 (3.2.1)	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist <sup>8</sup> , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.	x		
3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung KEV <sup>9</sup> .	x		FAR 2 (M15)
3.2.3 (3.2.2a/b)	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	x		

<sup>8</sup> Vgl. Vollzugs-Mitteilung UV-1315, Tabelle 4

<sup>9</sup> Vgl. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einspeiseverguetung.html>

Gemäss der Übergangsverfügung des BAFU vom 15. Mai 2014 muss für dieses Projekt während der ersten Kreditierungsperiode keine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden.

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.4	Das Projekt/Programm hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.		x	CR 3, FAR 1 (M15)

Die Wauwiler Champignons AG ist in der Liste der abgabebefreiten Unternehmen des BAFU (Stand 07.01.2021) aufgeführt. Im Bericht wurde ergänzt, dass der Wärmebezug der Wauwiler Champignons AG ausserhalb des Perimeters der Zielvereinbarung liegt. Gemäss FAR 1 (M15) muss dies bis 2020 nicht mehr geprüft werden und ist somit so akzeptiert.

**Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	x		
3.2.6	Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts werden entsprechend umgesetzt bzw. allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	x		
3.2.7	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.	x		

Gemäss der Übergangsverfügung des BAFU vom 15. Mai 2014 muss für dieses Projekt während der ersten Kreditierungsperiode keine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden.

**Abschliessende Fragen zu Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten  
(Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht)**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.2.9 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Alle CRs und FARs wurden geklärt und bereinigt.

**3.3 Umsetzung Monitoring  
Nachweismethode und Datenerhebung**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1 (2.1 2.2a/b/c)	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	FAR 3 (M15)
3.3.2 (Teil von 2.1)	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.		x	

Die angewandte Monitoringmethode entspricht dem Monitoringkonzept und ist nachvollziehbar beschrieben. Der FAR 3 (M15) (Berechnung des Anteils an Speiseabfällen) wurde korrekt umgesetzt.



### Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.3 (Erweiterung von 2.3)	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen <sup>10</sup> entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	FAR 3 (M15)
3.3.4 (Erweiterung von 2.3)	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.	x		

Die Berechnung der Emissionsreduktionen entspricht dem letzten Monitoringbericht. Der Abzug für den Anteil an Speiseabfällen wurde entsprechend dem FAR 3 (M15) umgesetzt.

### Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)	Fixe Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5 (Hat zu tun mit 4.2.1a)	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		x	
3.3.6 (Hat zu tun mit 4.2.2)	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	
3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b)	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).		x	CAR 4
	Dynamische Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		x	

<sup>10</sup> Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.

3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).		x	CR 5
3.3.10	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt).	x		
3.3.11	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.3.12	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.		x	
	Plausibilisierung	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.13	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	x		
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.	x		
	Einflussfaktoren	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.15 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.3.16 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).	x		

Die fixen und dynamischen Parameter sind vollständig aufgeführt und dokumentiert. Eichprotokolle der Waage liegen vor (alle 2 Jahre, zuletzt im 2017). Es sind keine expliziten Plausibilisierungen im Monitoring vorgesehen. Die implizite Plausibilisierung erfolgt durch Vergleich der erfassten Werte mit den Vorjahres- bzw. Vormonatswerten. Auch eine Prüfung der Einflussfaktoren ist nicht vorgesehen. Im Rahmen von CAR 4 wurde ein Tippfehler bei der Einheit des Emissionsfaktor von Heizöl korrigiert. Im Rahmen vom CR 5 wurde belegt, dass der Wärmezähler korrekt geeicht ist (alle 10 Jahre, Inbetriebnahme war 2011 (siehe A5.3), Austausch in 2020 (siehe A5.4)).

### Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.17 (2.4a/b/c)	Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.3.18 (2.5a/b/c)	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.3.19 (2.6a/b/c)	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) entspricht den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	

Die Prozess- und Managementstruktur ist verständlich beschrieben.

### Programmstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.20	Die Programmstruktur entspricht den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.3.21	Die Prozesse für die neuen Vorhaben entsprechen den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht. Diese sind angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.3.22	Die tatsächliche Umsetzung der Vorhaben des Programms wurde geprüft und bestätigt.	x		



**Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.23	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).		x	
3.3.24	Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.25	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert.	x		
3.3.26	Die Messdaten für die im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar aufgeführt und dokumentiert.	x		
3.3.27	Die Wirkungskdauer der im Monitoring enthaltenen Vorhaben ist noch nicht abgelaufen.	x		

Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig beschrieben.

**Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.28	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.3 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.3.29	Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO <sub>2</sub> -Verordnung.		x	
3.3.30 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Alle CRs, CARs und FARs wurden geklärt und bereinigt.

### 3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		x	
3.4.2 (4.2.10a, 4.2.12, 4.3.6, 4.3.8 und 4.4.1)	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO <sub>2</sub> -Verordnung).		x	
3.4.3 (4.4.2)	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.	x		FAR 1 (M15)
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		x	CAR 6
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).	x		
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Vorhaben aufgeschlüsselt.	x		
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Vorhaben sind korrekt.	x		

Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet und berücksichtigen ausschliesslich die Emissionsverminderungen bis zum Ende der Kreditierungsperiode vom 18. Mai 2018. Die Wirkungsaufteilung ist nicht anwendbar (Übergangsverfügung vom 15. Mai 2014 / FAR 1 (M15)). Im Rahmen von CAR 6 wurde ein Übertragungsfehler bei den Emissionsverminderungen von 2018 korrigiert.

**Abschliessende Fragen zu ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen  
(Abschnitt 3.4 Verifizierungsbericht)**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.4.9 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Alle CRs, CARs und FARs wurden geklärt und bereinigt.

**3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen**

**Emissionsverminderungen**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.		x	
3.5.2 (5.2.1a/b)	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projekt-/Programmbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		x	
3.5.3 (5.2.1c)	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		x	CR 7
3.5.4 (Umformulierung von 5.2.1d)	Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor.			x
3.5.5	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Emissionsverminderungen notwendig.		x	

Die Abweichung von -42% zwischen den effektiven zu den erwarteten Emissionsverminderungen wurde in CR 7 behandelt. Der Gesuchsteller hat die Frage indirekt beantwortet, indem er auf die früheren Monitorings verwies, die jedoch schon mehr als fünf Jahre alt sind. Die Verweise lassen darauf deuten, dass es seit 2015 keine grossen Änderungen gab und die beschriebenen Schwierigkeiten aus den vorherigen Monitoringberichten weiterhin bestehen. Warum eine deutliche Verbesserung der Differenz der Emissionsreduktionen zwischen Kalenderjahr 2018 und den Vorjahren erzielt werden konnte, ist jedoch nicht nachvollziehbar. Da die Abweichung weiterhin negativ ist und davon ausgegangen werden kann, dass die in den früheren Monitorings angegebenen Gründe weiterhin gelten, hat der Verifizierer auf eine weitere Klärung verzichtet. Eine erneute Validierung ist vor allem im Hinblick, dass die Kreditierungsperiode mit diesem Monitoring endet und keine Verlängerung der Kreditierungsperiode geplant ist, aus Sicht des Verifizierers nicht notwendig.

### Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.			x
3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projekt-/Programmbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.	x		
3.5.8 (Umformulierung von 5.1.1c)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	x		
3.5.9 (Umformulierung von 5.1.1d)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.	x		
3.5.10	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.		x	
3.5.11 (Umformulierung von 5.3.1a/b)	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		x	
3.5.12	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.		x	

3.5.13	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.		x	
3.5.14	Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien).		x	
3.5.15	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlichen Änderungen nicht notwendig.		x	

Gemäss der Übergangsvorkehrung vom 15. Mai 2014 muss die Wirtschaftlichkeit auch bei wesentlichen Änderungen nicht erneut überprüft werden und es ist keine erneute Validierung notwendig.

#### **Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)	Abschlussfragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.16	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.5 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.5.17 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

In diesem Abschnitt wurden keine CRs, CARs oder FARs erhoben.

### 3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.	x		
3.6.2	Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet.		x	
3.6.3	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		x	
3.6.4	Alle zu klärenden Punkte (FAR) aus der Verfügung zum Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht sind klar aufgelistet und gelöst.		x	
3.6.5	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.		x	
3.6.6	Die Angaben des Projekts/Programms entsprechen den Vorgaben der CO <sub>2</sub> -Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.		x	



## **A1 Liste der verwendeten Unterlagen**

Monitoringbericht V2.1 vom 28.07.2021, inkl. Anhänge

Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung. Stand 2021.

Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland  
Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung. Stand 2021.

## A2 Frageliste zur Verifizierung

CAR 1		Erledigt	x
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		
2.3.3	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projekt-/Programmname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		
Frage (24.6.2021) Auf dem Deckblatt ist «2. Monitoringperiode» vermerkt. Es handelt sich aber um die 4. Monitoringperiode.			
Antwort Gesuchsteller (06.07.2021) Die Monitoringperiode auf dem Deckblatt wurde korrigiert.			
Fazit Verifizierer (11.07.2021) Das Deckblatt wurde entsprechend korrigiert. Der CAR wird geschlossen.			

CR 2		Erledigt	x
2.3.7	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		
Frage (24.6.2021) Bitte kurz präzisieren, inwiefern der sog. Formularzwang erfüllt wurde (FAR 4 aus M15).			
Antwort Gesuchsteller (06.07.2021) Der Formularzwang wurde erfüllt, indem die vom BAFU zur Verfügung stehende Vorlage für Monitoringberichte (Version 3.2) verwendet wurde. Ist das nicht durch den Monitoringbericht selbst klar ersichtlich, so dass es einen Extra CR dafür braucht, eine offensichtliche Tatsache zu beschreiben?			
Fazit Verifizierer (11.07.2021) Das Verständnis betreffend Formularzwang konnte geklärt werden. Der CAR wird geschlossen.			

CR 3		Erledigt	x
3.2.4	Das Projekt/Programm hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.		
Frage (24.6.2021) Wauwiler Champignons sind CO <sub>2</sub> -abgabebefreit, aber der Wärmebezug ist nicht als Massnahme vereinbart (bis 2020). Evtl. zu erwähnen in Kap. 3.2, und auf Regelung FAR 1 verweisen?			
Antwort Gesuchsteller (06.07.2021) In Kapitel 3.2 wurde eine entsprechende Anmerkung zu Wauwiler Champignons AG hinzugefügt.			
Fazit Verifizierer (11.07.2021) Der Monitoringbericht wurde entsprechend angepasst und verweist nun korrekt auf FAR 1 (M15). Der CR wird geschlossen.			



CAR 4		Erledigt	x
3.3.7	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).		
Frage (24.06.2021) Für den CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor von Heizöl ist die falsche Einheit angegeben («tCO <sub>2</sub> e/GG» anstatt «tCO <sub>2</sub> e/MWh»).			
Antwort Gesuchsteller (06.07.2021) Bitte um Entschuldigung, Tippfehler: die Einheit für den CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor von Heizöl wurde korrigiert in Abschnitt 4.3.1			
Fazit Verifizierer (11.07.2021) Der Monitoringbericht wurde entsprechend angepasst. Der CAR wird geschlossen.			

CR 5		Erledigt	x
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).		
Frage (24.06.2021) Wird der Wärmezähler periodisch geeicht? Letztes Eichdatum?			
Antwort Gesuchsteller (07.07.2021) Ja, gemäss Anhang A5.3 besteht eine 10-jährige Eichpflicht, der in 2020 nachgekommen wurde (A5.4). In 2018 war der in 2011 in Betrieb genommene WMZ noch eichgültig.			
Fazit Verifizierer (11.07.2021) Die Eichung des Wärmezählers wurde belegt. Der CR wird geschlossen.			

CAR 6		Erledigt	x
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		
Frage (24.06.2021) In der Tabelle in Kap. 6.1 ist ein falscher Wert für die im 2018 ex-post erzielten Emissionsverminderungen genannt (901 anstatt 898 t).			
Antwort Gesuchsteller (06.07.2021) Bitte um Entschuldigung, Tippfehler: der Wert für die in 2018 ex-post erzielten Emissionsverminderungen in der Tabelle in Kap. 6.1 wurde korrigiert			
Fazit Verifizierer (11.07.2021) Der Monitoringbericht wurde entsprechend angepasst. Der CAR wird geschlossen.			

CR 7	Erledigt	x
3.5.3	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	
<p>Frage (24.06.2021)</p> <p>Die Abweichung von 42% ist erklärt mit «wie in den vorherigen Monitorings...aufgrund von Fehlprognosen». Bitte kurz ausführen, welche Parameter falsch prognostiziert wurden.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (06.07.2021)</p> <p>Auf die Gründe der nicht eingetroffenen Mengenprognosen wurde in den früheren Monitoringberichten detailliert eingegangen und vom BAFU so verfügt:</p> <p>1. Monitoringbericht:  <a href="https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/klima-kop-bis-2016/0003_kompogasanlageinwauwii.1.pdf.download.pdf/0003_kompogasanlageinwauwii.pdf">https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/klima-kop-bis-2016/0003_kompogasanlageinwauwii.1.pdf.download.pdf/0003_kompogasanlageinwauwii.pdf</a></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>B. Realisierung der Projektaktivität</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>B.1. Status</b></div> <p><b>Inbetriebnahme</b></p> <p>Die Kompogasanlage wurde am 19. Mai 2011 in Betrieb genommen.</p> <p><b>Unterschiede des umgesetzten Projekts zum im Projektantrag beschriebenen Projekt</b></p> <p>Im Wesentlichen wurde das Projekt wie geplant und im Projektantrag beschreiben umgesetzt.</p> <p>Bei verschiedenen für den Betrieb und die Wirtschaftlichkeit relevanten Parametern ergaben sich zusätzliche wesentliche Abweichungen, welche in Tabelle 1 dargestellt werden.          Einige Probleme im Betrieb haben dazu geführt, dass deutlich weniger Substrat verarbeitet und Wärme geliefert werden konnte, als ursprünglich geplant. Somit sind die anrechenbaren Emissionsreduktionen deutlich geringer als im Projektantrag prognostiziert.</p> <p>Dies führte einerseits zu wesentlich tieferen anrechenbaren Emissionsreduktionen als im Projektantrag prognostiziert. Die Kombination negativer Faktoren führte aber auch dazu, dass beim Betrieb der Anlage ein hoher Verlust resultiert.          Die Registrierungsbestätigung des BAFU vom 10.5.2010 enthält den Vorbehalt, dass die Additionalitätsberechnung neu zu beurteilen sei, falls die Kompogasanlage Wauwil einen positiven kEV Bescheid erhält. Am 10.5.2011 ist ein positiver kEV Bescheid eingetroffen. Aus diesem Grund wird die Wirtschaftlichkeit anhand der aktuell verfügbaren Zahlen im Detail überprüft.</p> <p style="text-align: center;">4</p>		

Bei verschiedenen für den Betrieb und die Wirtschaftlichkeit relevanten Parametern ergaben sich wesentliche Abweichungen, welche im ersten Monitoringbericht (siehe Anhang 1) aufgeführt sind. Einige Probleme im Betrieb haben dazu geführt, dass deutlich weniger Substrat verarbeitet und Wärme geliefert werden konnte, als ursprünglich geplant. In der aktuellen Monitoringperiode konnte zwar die verarbeitete Menge an Substrat deutlich erhöht werden. Die Steigerung ist aber zu einem grossen Teil auf die vermehrte Anlieferung von industriellen Kunden und kommunale Kunden, welche im Referenzszenario nicht oder nur teilweise kompostiert haben, zurückzuführen. Gleichzeitig mussten weniger Mengen aus anderen Kompogasanlagen zugeführt werden.

Dadurch ist zwar die verarbeitete Menge an Substrat gestiegen, jedoch kann das ein grosser Teil davon nicht für die Emissionsreduktionen angerechnet werden. Gleichzeitig steigen die Projektemissionen. Somit sind die anrechenbaren Emissionsreduktionen noch immer deutlich geringer als im Projektantrag prognostiziert.

Die Registrierungsbestätigung des BAFU vom 10.5.2010 enthält den Vorbehalt, dass die Additionalitätsberechnung neu zu beurteilen sei, falls die Kompogasanlage Wauwil einen positiven kEV Bescheid erhält. Am 10.5.2011 ist ein positiver kEV Bescheid eingetroffen. Bereits im ersten Monitoringbericht wurde die Additionalitätsberechnung neu beurteilt und bestätigt. Die relevanten Parameter wurden auch im vorliegenden zweiten Monitoringbericht aktualisiert und geprüft.

#### **Betrieb während der Monitoringperiode**

Wie oben erwähnt konnte die Anlage aufgrund von zusätzlichen Anlieferungen von industriellen Kunden und kommunalen Kunden besser ausgelastet werden. Dies führt allerdings wie beschrieben nur zu einer leichten Verbesserung bei den anrechenbaren Emissionsreduktionen gegenüber der ersten Monitoringperiode und bleibt weiterhin deutlich unter den Prognosen aus dem PDD.

Die Probleme bei der Wärmelieferung an die Wauwiler Champignons AG konnten zwar gemildert werden, aber die abgegebene Wärme liegt deutlich unter den ursprünglichen Erwartungen. Die Wärmeabgabe ist grundsätzlich nur möglich, wenn Überschüsse bestehen (v.a. im Sommer). Aufgrund des Ersatzes des Abgaswärmetauschers ab dem 18.11.2014 konnte gegen Ende der Monitoringperiode weniger Wärme geliefert werden. Der Abgaswärmetauscher hat nur eine relativ kurze Lebensdauer von ein bis zwei Jahren. Die Ersatzkosten betragen rund 12'000 CHF und haben keinen wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit.

Im August 2014 wurde auch das Blockheizkraftwerk ausgetauscht (alt 330kWh, neu 526kWh Leistung). Der Austausch war schon länger geplant, da beim bisherigen BHKW eine grössere Revision angestanden wäre. Die erhöhte Leistung war notwendig, um die steigenden Grüngutmengen bei nun bei fast voller Auslastung angeliefert werden, vollumfänglich genutzt werden können. Wie in diesem Bericht dargestellt, konnten die verarbeitenden Grüngutmengen im Laufe der Monitoringperiode bis Nahe an die Kapazität gesteigert werden. Hier bleibt allerdings anzumerken, dass der grösste Teil der zusätzlichen Grüngutmengen für die Emissionsreduktionen nicht anrechenbar sind (siehe oben).

Der BHKW-Austausch hat Investitionen von 330'000 CHF verursacht. Im Gegenzug können dadurch die Betriebskosten etwas gesenkt werden, weil kein Vollwartungsvertrag mehr besteht.

#### **2. Monitoringbericht:**

[https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/klima-kop-bis-2016/0003\\_Kompogasanlage\\_in\\_Wauwil.pdf.download.pdf/0003\\_Monitoringbericht\\_Wauwil\\_1\\_10\\_12\\_-\\_31\\_12\\_14\\_geschw%C3%A4rzt.pdf](https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/klima-kop-bis-2016/0003_Kompogasanlage_in_Wauwil.pdf.download.pdf/0003_Monitoringbericht_Wauwil_1_10_12_-_31_12_14_geschw%C3%A4rzt.pdf)



### Unterschiede des umgesetzten Projekts zum im Projektantrag beschriebenen Projekt

Im Wesentlichen wurde das Projekt wie geplant und im Projektantrag beschreiben umgesetzt. Wie oben erwähnt haben die verantwortlichen Personen in Bezug auf dieses Projekt teilweise geändert.

4

Bei verschiedenen für den Betrieb und die Wirtschaftlichkeit relevanten Parametern ergaben sich wesentliche Abweichungen, welche im ersten Monitoringbericht (siehe Anhang 1) aufgeführt sind. Einige Probleme im Betrieb haben dazu geführt, dass deutlich weniger Substrat verarbeitet und Wärme geliefert werden konnte, als ursprünglich geplant. In der aktuellen Monitoringperiode konnte zwar die verarbeitete Menge an Substrat deutlich erhöht werden. Die Steigerung ist aber zu einem grossen Teil auf die vermehrte Anlieferung von industriellen Kunden und kommunale Kunden, welche im Referenzszenario nicht oder nur teilweise kompostiert haben, zurückzuführen. Gleichzeitig mussten weniger Mengen aus anderen Kompogasanlagen zugeführt werden.

Dadurch ist zwar die verarbeitete Menge an Substrat gestiegen, jedoch kann das ein grosser Teil davon nicht für die Emissionsreduktionen angerechnet werden. Gleichzeitig steigen die Projektemissionen. Somit sind die anrechenbaren Emissionsreduktionen noch immer deutlich geringer als im Projektantrag prognostiziert.

Die Registrierungsbestätigung des BAFU vom 10.5.2010 enthält den Vorbehalt, dass die Additionalitätsberechnung neu zu beurteilen sei, falls die Kompogasanlage Wauwil einen positiven kEV Bescheid erhält. Am 10.5.2011 ist ein positiver kEV Bescheid eingetroffen. Bereits im ersten Monitoringbericht wurde die Additionalitätsberechnung neu beurteilt und bestätigt. Die relevanten Parameter wurden auch im vorliegenden zweiten Monitoringbericht aktualisiert und geprüft.

### Betrieb während der Monitoringperiode

Wie oben erwähnt konnte die Anlage aufgrund von zusätzlichen Anlieferungen von industriellen Kunden und kommunalen Kunden besser ausgelastet werden. Dies führt allerdings wie beschrieben nur zu einer leichten Verbesserung bei den anrechenbaren Emissionsreduktionen gegenüber der ersten Monitoringperiode und bleibt weiterhin deutlich unter den Prognosen aus dem PDD.

Die Probleme bei der Wärmelieferung an die Wauwiler Champignons AG konnten zwar gemildert werden, aber die abgegebene Wärme liegt deutlich unter den ursprünglichen Erwartungen. Die Wärmeabgabe ist grundsätzlich nur möglich, wenn Überschüsse bestehen (v.a. im Sommer). Aufgrund des Ersatzes des Abgaswärmetauschers ab dem 18.11.2014 konnte gegen Ende der Monitoringperiode weniger Wärme geliefert werden. Der Abgaswärmetauscher hat nur eine relativ kurze Lebensdauer von ein bis zwei Jahren. Die Ersatzkosten betragen rund [REDACTED] und haben keinen wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit.

Im August 2014 wurde auch das Blockheizkraftwerk ausgetauscht (alt 330kWh, neu 526kWh Leistung). Der Austausch war schon länger geplant, da beim bisherigen BHKW eine grössere Revision anstanden wäre. Die erhöhte Leistung war notwendig, um die steigenden Grüngutmengen bei nun bei fast voller Auslastung angeliefert werden, vollumfänglich genutzt werden können. Wie in diesem Bericht dargestellt, konnten die verarbeitenden Grüngutmengen im Laufe der Monitoringperiode bis Nahe an die Kapazität gesteigert werden. Hier bleibt allerdings anzumerken, dass der grösste Teil der zusätzlichen Grüngutmengen für die Emissionsreduktionen nicht anrechenbar sind (siehe oben).

Deutlich tiefere ER als prognostiziert sind konservativ und stärker additional. Wurde von der VVS ein Rechenfehler erkannt, der zu tieferen tatsächlicheren ER führt? Dann bitte gern mitteilen.

Fazit Verifizierer (11.08.2021)

Der Gesuchsteller hat die Frage indirekt beantwortet, indem er auf die bereits über fünf Jahre alten Monitoringberichte verwiesen hat. In der Antwort wurde nicht direkt darauf eingegangen, ob sich seit 2015 Änderungen ergeben haben in Bezug auf Wärmelieferungen an die Wauwiler Champignon AG

oder die verarbeitete Menge an Substraten wie Grüngut, etc.. Aus der Antwort geht jedoch hervor, dass sich offenbar keine grossen Änderungen ergeben haben und die Begründungen weiterhin gültig sind. Warum jedoch eine deutliche Verbesserung zwischen Kalenderjahr 2018 gegenüber den Vorjahren ermöglicht wurde, ist nicht nachvollziehbar. Da die Abweichung weiterhin negativ ist und davon ausgegangen werden kann, dass die in den früheren Monitorings angegebenen Gründe weiterhin gelten, wird auf eine weitere Klärung verzichtet. Der CR wird somit geschlossen.

**Forward Action Request (FAR) die im verifizierten Monitoringbericht berücksichtigt werden mussten und deren Umsetzung**

FAR 1 (M15)
Die CO2-freie Wärmelieferung an die Wauwil Champignon AG ist nicht Bestandteil deren Zielvereinbarung mit dem Bund für die Befreiung von der CO2-Abgabe. Diese Zielvereinbarung gilt bis zum Jahr 2020. Eine Doppelzählung von Emissionsverminderungen ist damit ausgeschlossen; dies muss bis 2020 nicht mehr überprüft werden.
Antwort Gesuchsteller Eine Doppelzählung von Emissionsverminderungen ist ausgeschlossen und ist in diesem Monitoring daher nicht überprüft worden
Fazit Verifizierer (19.07.2021) Eine allfällige Doppelzählung aufgrund der Zielvereinbarung muss bis 2020 nicht erneut geprüft werden. Das FAR ist für diese Verifizierung abgeschlossen.
FAR 2 (M15)
Eine erneute Überprüfung der Wirtschaftlichkeit des Projektes ist auch bei einem allfälligen Erhalt der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) bis zum Ende der Kreditierungsperiode nicht notwendig.
Antwort Gesuchsteller Eine erneute Überprüfung der Wirtschaftlichkeit des Projektes ist aufgrund der am 15.05.2014 verfügten Übergangslösung bis zum Ende der Kreditierungsperiode nicht notwendig und ist in diesem Monitoring daher nicht geprüft worden.
Fazit Verifizierer (19.07.2021) Die Wirtschaftlichkeit muss aufgrund eines allfälligen Erhalts der KEV nicht geprüft werden. FAR 2 ist somit erledigt.
FAR 3 (M15)
Die in Kapitel B.2. des Monitoringberichts 2012-2014 vom 24.05.2016 (Version 4) erwähnte und in Kapitel C beschriebene Änderung des Monitoringplans hinsichtlich der Berechnung des massgebenden Anteils an Speiseabfällen, ist auch für die künftigen Berechnungen massgebend.
Antwort Gesuchsteller Die in Kapitel B.2. des Monitoringberichts 2012-2014 vom 24.05.2016 (Version 4) erwähnte und in Kapitel C beschriebene Änderung des Monitoringplans hinsichtlich der Berechnung des massgebenden Anteils an Speiseabfällen, ist auch für diesen Monitoringbericht massgebend und beträgt 4,5%.
Fazit Verifizierer (19.07.2021) Die Anpassungen wurden im Kapitel B.2. und C. des Monitoringberichts ergänzt (siehe CR 2). Das FAR ist für diese Verifizierung abgeschlossen.

FAR 4 (M15)
Der Formularzwang für die Form des Monitoringberichts (Art. 9 Abs. 6 CO2-Verordnung) gilt trotz der am 15.05.2014 verfügten Übergangslösung auch für das vorliegende Projekt
<p>Antwort Gesuchsteller</p> <p>Der Formularzwang für die Form des Monitoringberichts (Art. 9 Abs. 6 CO2-Verordnung) ist trotz der am 15.05.2014 verfügten Übergangslösung auch für das vorliegende Projekt erfüllt. Für den Monitoringbericht wird die Vorlage des BAFU verwendet.</p>
<p>Fazit Verifizierer (19.07.2021)</p> <p>Der Bericht ist mit der aktuellen BAFU-Vorlage erstellt (3.2). Der FAR wird für diese Verifizierung geschlossen.</p>