



Bundesamt für Umwelt
Abteilung Abfall und Rohstoffe
Frau Kaarina Schenk
3003 Ittigen
Versand nur per Mail

3053 Münchenbuchsee, 31.01.2018

Erster Zwischenbericht Finanzhilfevertrag Ausbildung Grüngutbranche
Vertrags-Nummer BAFU: 00.5015.PZ / Q435-1297
Vertrags-Nummer BFE: SH/8100037-02-01-03
Vertrags-Nummer BLW: 627000871

Sehr geehrte Frau Schenk, sehr geehrte Damen und Herren

Gemäss Ziffer 3.3. des Finanzhilfevertrages mit den Bundesämtern BAFU, BFE und BLW hat alle zwei Monate eine Berichterstattung über den Stand des erwähnten Projektes zu erfolgen. Gemäss Mailverkehr vom 04.01.2018 ist der erste Bericht auf Ende Januar 2018 abzuliefern, was hiermit erfolgt.

Der Bericht geht ebenfalls an die Bundesämter BFE und BLW sowie an die mitfinanzierenden Kantone, welche regelmässigen Bericht verlangt haben.

1. Berichtszeitraum

Gemäss Ziffer 6 des Finanzhilfevertrags tritt er per 01.11.2017 in Kraft. Es ist also mit vorliegendem Bericht über die Aktivitäten der Monate November – Dezember 2017 zu berichten.

2. Aktive Personen

2.1. Beteiligte Personen

Fredi Abächerli	Verora GmbH, Präsident Kompostforum Schweiz, Vorstand Verein Inspektorat
Urs Baier	ZHAW
Simon Bolli	Genossenschaft Ökostrom Schweiz, Kursanbieter (scheidet per Ende 2017 aus)
Hans Engeli	Engeli Engineering, Inspektor und Kursanbieter Biomasse Suisse
Jacques Fuchs	Biophyt AG, Inspektor und Kursanbieter
Ulrich Galli	Terra Nova Umweltberatung GmbH, Inspektor und Kursanbieter

Verein Inspektorat

Biomasse Suisse – Kompostforum Schweiz

Sekretariat: Daniel Trachsel, Oberdorfstrasse 40, Postfach 603, 3053 Münchenbuchsee, Tel 031 858 22 24, Fax 031 858 22 21
Web: www.cvis.ch, Email: argeinspektorat@bluewin.ch, MWST-Nr. CHE-493.936.799 MWST, Postkonto 60-597876-2

Beat Hürlimann	AWEL der Kantons Zürich
Andy Kollegger	Genossenschaft Ökostrom Schweiz, Kursanbieter (tritt in Zukunft an die Stelle von Simon Bolli)
Yves Membrez	EREP SA, Kursanbieter Biomasse Suisse
Konrad Schleiss	UMWEKO GmbH, Chefinspektor und Kursanbieter
Daniel Trachsel	Geschäftsführer Verein Inspektorat
Arthur Wellinger	Triple E&M, Präsident Verein Inspektorat, Vizepräsident Biomasse Suisse

2.2. Aufwand der beteiligten Personen Nov-Dez. 2017

Es wurden dem Sekretariat folgende Stundenaufwände gemäss vorgegebener Leistungserfassung gemeldet:

Person	Stunden	Person	Stunden
Abächerli	12	Hürlimann	16h, o. Rg
Baier	72	Kollegger	41
Bolli	21	Membrez	34
Engeli	55	Schleiss	76
Fuchs	39	Trachsel	64
Galli	43	Wellinger	68
Total Stunden insgesamt			541
Total Stunden verrechnet			525
Total Honorar / 150.- inkl. Mwst 8%			85'050
Budget Nov-Dez. 2017, Tab 9a+9b			84'549
Total Spesen gemeldet			2'560
Budget Spesen Nov-Dez. 2017			3'000

Der Kanton Zürich fakturiert die Aufwände von Beat Hürlimann nicht.

In den nächsten Quartalen wird der Aufwand von Andy Kollegger zunehmen, weil er per Anfang 2018 alle Aufgaben des ausscheidenden Simon Bolli übernommen hat.

3. Aktivitäten

3.1. Konzept, Koordination, Kurskonzept

Gemäss Finanzhilfegesuch wurden in den letzten zwei Monaten des Jahres 2017 schwergewichtig Grundlagenarbeiten geleistet.

Diese erfolgten an Sitzungen des Gesamtteams sowie an Sitzungen der anschliessend gebildeten Untergruppen zu inhaltlichen Themen.

In einer ersten Phase wurden die Qualifikationsanforderungen für Betreiber und Mitarbeiter nochmals intensiv diskutiert, stammen sie doch aus dem Bericht sanu Oktober 2011. Die seitherigen Änderungen in Technik und Gesetzgebung wurden detailliert daraufhin geprüft, ob sie von den Anforderungen noch gedeckt sind. Aufgrund der recht generellen Formulierung wurde Einigkeit gefunden, dass die Anforderungen weiterhin zeitgemäss sind.

Gründlich wurde in der Folge der Aufbau des Kurskonzeptes angegangen. Aus den Qualifikationsanforderungen resultierten Themengruppen. Für alle Hauptthemen wurden die grundlegenden

Inhalte in eingehenden Diskussionen erarbeitet, unter den Gruppen koordiniert und plausibilisiert. Das Resultat findet sich in Ziffer 3.2 unten.

Der nächste Schritt bestand in der Definition der Anzahl nötigen Lektionen pro Gruppe, teilweise pro Untergruppe. Schliesslich musste das gefundene Resultat in das Raster eines fünftägigen Grundkurses eingebaut werden, was die umfassende Definition der konkreten Inhalte und deren Zuordnung erforderte.

Noch offen ist die Definition der Abläufe an den Praxistagen auf verschiedenen Anlagentypen und in einem Labor.

Die Schwerpunktsetzung und zusätzliche Inhalte für die Auffrischkurse wurden aus folgendem Grund noch zurückgestellt: Das Team will zuerst die Inhalte für die Grundkurse weitgehend fertigstellen. Dann erst besteht die vollständige detaillierte Übersicht über die Inhalte und kann entschieden werden, welche Schwerpunkte für erfahrene Teilnehmer besonders relevant sind, welche zusätzlichen Inhalte dieser Zielgruppe vermittelt werden muss. Dieser Entscheidung entspricht dem Zeitplan in Ziffer 2.5 des Finanzhilfesuchs.

Es wurde Teambuilding betrieben mit dem Ziel, die Fachleute zu sinnvollen Gruppen zusammenzustellen. Das Resultat findet sich ebenfalls in Ziffer 3.2 unten.

Ein spezielles Problem wurde an einer ersten Gesamtteamsitzung von der anwesenden Verantwortlichen für die Ausbildung der ZHAW eingebracht: Die ZHAW hat neuerdings Vorgaben seitens des Kantons Zürich, welche dazu führen, dass die von ihr geleisteten Arbeiten im Bereich der Aus- und Weiterbildung für Dritte wesentlich teurer werden und den Budgetrahmen des Projekts sprengen. Dieser Umstand führt dazu, dass die ZHAW die Punkte 3 und 4 in Ziffer 2.3.5 des Finanzhilfesuchs vom 16.10.2017 (Administration, Organisation der Kurse und Kursbuchhaltung) nicht mehr übernimmt, jedoch die Verantwortung für die übrigen Punkte behält. Für diese Tätigkeiten werden zurzeit mit anderen Organisationen ausführliche Gespräche geführt, bei aktuell noch offenem Resultat.

Zum Thema Übersetzung wurde beschlossen: Kursunterlagen werden in einer ersten Phase in der Sprache der Autoren verfasst, konkret in Deutsch oder Französisch. Die Übersetzungen in die andere Sprache und nach Italienisch erfolgen sinnvollerweise erst, wenn die Inhalte fertiggestellt, im QS-Verfahren abgestimmt und vom Gesamtteam freigegeben sind.

Auf die Festlegung eines gemeinsamen Layouts für Kursunterlagen (Fliesstexte und Folien) wurde in der Konzeptphase noch verzichtet: Die Erfahrung zeigt, dass in der Kreativphase Templates eher hinderlich sind, so dass es mehr Sinn macht, diese auf fertige Fliesstexte in Word bzw. Folien in Powerpoint anzuwenden.

Die Umsetzung der Ziffer 3.5 des Finanzhilfevertrags ist noch offen. Wesentlich wird sein, dass nicht nur auf die Unterstützung der drei Bundesämter hingewiesen wird, sondern auch auf diejenige der Kantone und dem FL, sowie die nichtmonetäre Unterstützung des cercle déchets und der KVV.

In zeitlicher Hinsicht wurde der generelle Zeitplan in der Tabelle 1 des Finanzhilfesuchs in dessen Ziffer 2.5. verfeinert: Aufgrund von Rückmeldungen der Betreiber wurde bestimmt, dass der erste Grundkurs zeitlich näher an die erste Prüfung anzusetzen ist. Konkret soll der erste Grundkurs Ende des 3. Quartals 2018 stattfinden, die erste Prüfung im 1. Quartal 2019.

Schliesslich wurde das Koordinationssystem definiert und ist mittlerweile aufgebaut. Die Gruppen rapportieren regelmässig der Geschäftsstelle des Inspektorats über den Stand ihrer Arbeiten. In einem Speicherort in der Cloud sind alle Unterlagen aller Gruppen sowie zusätzliche Unterlagen für alle Mitglieder des Teams vorhanden. Alle Mitglieder können das Resultat ihrer Arbeit selber hochladen und wenn nötig kommentieren.

Die Zusammensetzung der Fachkommission gemäss Ziffer 2.3.4 des Finanzhilfesuchs ist noch nicht definitiv. Mehrere Kantone stellten Anspruch auf Einsitznahme. Mit ihnen wurden ausführliche Gespräche geführt, einige Kandidaturen stehen nun fest.

3.2. Ausbildungsunterlagen

3.2.1. Übersicht

Aus der Konzeptarbeit resultierten folgende Hauptthemen:

Themen	Gruppenmitglieder	Lektionen
1. Übersicht über die Abfallwirtschaft	Leitung: Beat Hürlimann; Mitglieder: Yves Membrez, Konrad Schleiss	3
2. Biologie von Vergärung und Kompostierung	Leitung: Urs Baier; Mitglieder: Jacques Fuchs, Hans Engeli, Ulrich Galli	5
3. Verfahrenstechnik	Leitung: Hans Engeli; Mitglieder: Yves Membrez, Konrad Schleiss	3
4. Produkte und Anwendungen	Leitung: Konrad Schleiss; Mitglieder: Andy Kollegger + Yves Membrez (Energie), Fredy Abächerli und Jacques Fuchs (stoffliche Produkte)	5
5. Analysen und Überwachung	Leitung: Ulrich Galli; Mitglieder Urs Baier, Hans Engeli	4
6. Betriebsablauf und Kontrolle	Leitung: Jacques Fuchs; Mitglieder Fredy Abächerli, Hans Engeli	2

Das Total der geplanten Lektionen beträgt 22. Als Resultat der Detailarbeiten werden sich sicher noch leichte Anpassungen ergeben, sei dies im Total, sei dies in der Verteilung auf die Hauptthemen.

Die genannten Themen sollen an den Kursen in der aufgeführten Reihenfolge geschult werden. Weiter sind Besichtigungen von unterschiedlichen Anlagentypen geplant zur Vertiefung der vermittelten Kenntnisse in der Praxis. An einem Praxistag wird ein Schwergewicht auf Arbeiten im Labor liegen.

3.2.2. Details der Hauptthemen

Im Rahmen der Konzeptarbeit waren als eine der anspruchsvollsten Arbeiten die grundlegenden Inhalte zu den Hauptthemen zu definieren. Es resultierten die nachstehenden Detailzuweisungen, welche im Verlauf der weiteren Arbeiten zweifellos noch Modifikationen erfahren werden.

1. Übersicht über die Abfallwirtschaft

1.1 Abfallwirtschaft

- Übersicht über Abfallwirtschaft
- Abfallpolitik und Abfallstrategie in der Schweiz

1.2 Gesetzliche Grundlagen (Bund und Kantone)

- Allgemeine gesetzliche Grundlagen (USG, GSchG, RPG)
- Bauliche Anforderungen (RPG, VVEA, GSchV...)
- Bewilligungen (VVEA, ChemRRV, VEVA, VTNP;...)
- Betriebliche Anforderungen (ChemRRV, VTNP, DüBV, DüV, MinÖStV, LRV...)
- Sicherheitsaspekte (EKAS/SUVA)
- Betriebsbewilligung

1.3 Kompostier- und vergärbare Abfälle

- Herkunft/Sammelkonzepte
- Positivliste der Ausgangsmaterialien
- Eigenschaften von geeigneten biogenen Abfällen und deren Eignung für die Kompostierung/Vergärung
- Fremdstoffe

2. Biologie von Vergärung und Kompostierung

- 2.1 Generelle biologische Aspekte biogener Abfälle
 - Stoffkreisläufe
 - Energieflüsse (aus dem Material und Fremdenergie)
- 2.2 Vergärung
 - Grundkenntnisse Metabolismus
 - Biologie der Vergärung
 - Abbauphasen
 - Prozessgrößen
 - Hemmstoffe / limitierende Faktoren
- 2.3 Kompostierung
 - Grundkenntnisse Metabolismus
 - Biologie der Kompostierung
 - Abbauphasen
 - Rotteparameter, Kenngrößen
 - Lagerbewirtschaftung

3. Verfahrenstechnik

- 3.1 Übersicht Prozesse und Verfahren
- 3.2 Maschinenübersicht:
 - Zerkleinerung
 - Mietenmaterial umsetzen
 - Feinaufbereitung
 - Fremdstoffentfernung
 - Ausbringtechnik
- 3.3 Vergärung: Systemübersicht Fest- und Flüssigvergärung
- 3.4 Energieproduktion und –verbrauch
- 3.5 Hygienisierungsverfahren
- 3.6 Emissionen

4. Produkte und Anwendungen

- 4.1 Energetische Produkte
 - Gasaufbereitung, Gasqualität
 - Gasnutzung
 - Regelenergie
 - Stromvermarktung
 - Gaseinspeisung
 - Prozessenergie
 - Eigenbedarf
 - Wärmenutzung
- 4.2 Stoffliche Produkte
 - Qualitätsaspekte von Kompost/Gärgut (physikalische, chemische, biologische Eigenschaften)
 - Reifegrade von Komposten
 - Gesetzliche Mindestqualitätsanforderungen
 - Branchenrichtlinie 2010 Qualität
- 4.3 Anforderungen der Kunden
 - Anwendungseignung von Kompost und Gärgut
 - Anwendungskonzepte für die verschiedenen Produkte
 - Anforderungen für den Biolandbau
 - Anforderungen hinsichtlich Fremdstoffe
 - Hinweise auf Produktmischungen

5. Analysen und Überwachung

- 5.1 Allgemeine Gesichtspunkte
- 5.2 Gesetzliche Grundlagen
 - Untersuchte Parameter
- 5.3 Erhebungen am Rottekörper (z.B. Miete oder Kompostlager)
- 5.4 Prozessüberwachung Vergärung
 - Onlinemessung
 - Temperaturüberwachung
 - Gasproduktion
- 5.5 Messungen an Proben im Betrieb
- 5.6 Untersuchungen an Proben im Labor
 - Probenahme von festem Gärgut und Kompost
 - Probenahme von flüssigem Gärgut und Gärgülle
 - Mischen der Probe
 - Beschriftung der Probe
 - Ablauf der Kompost- oder Gärgutanalyse
- 5.7 Kennzahlen und Interpretation der Resultate
 - FOS/TAC-Verhältnis
 - Gaszusammensetzung
 - Rottegrade von Kompost

6. Betriebsablauf und Kontrolle

- 6.1 Aufzeichnungspflichten
- 6.2 Prozessoptimierung
- 6.3 Inspektionsanforderungen / Vollzugshilfen VVEA
- 6.4 Qualitätsmanagementsysteme (CEN, ISO, etc)
- 6.5 QM-Biogas

3.2.3. Stand der Arbeiten an den Ausbildungsunterlagen

Die bisher erarbeiteten Entwürfe sind noch in einem uneinheitlichen Layout (Begründung siehe Ziffer 3.1 oben).

Als Beilage zu diesem Bericht werden die Zwischenresultate zusammengefasst in einem Dokument mitgeschickt.

4. Kommende Arbeiten

Die laufenden Arbeiten sind im Plan gemäss Tabelle 1 in Ziffer 2.5 des Finanzhilfegesuchs in der Version vom 16.10.2017.

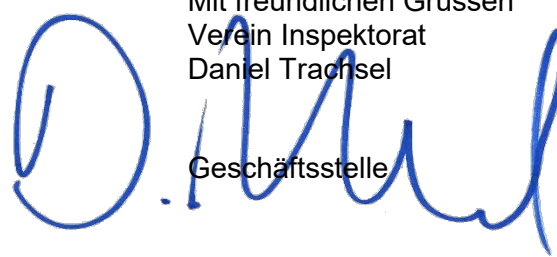
Bis gegen Ende Mai werden die Kursunterlagen (Texte und Folien) in der Ausgangssprache vorliegen und bereinigt sein. Sie werden mit dem dritten Zwischenbericht den Behörden zur Begutachtung unterbreitet. Anschliessend werden die Übersetzungen intern/extern in Auftrag gegeben. Parallel dazu werden die Dauer und das Umfeld der Praxistage definiert. Die ersten Grundkurse D+F werden auf Ende des dritten Quartals 2018 ausgeschrieben. Im dritten und vierten Quartal 2018 werden die Unterlagen für die Auffrischkurse erarbeitet, um zu Beginn des ersten Quartals 2019 einen ersten derartigen Kurs durchzuführen.

Ab Abschluss der Arbeiten zur Erarbeitung der Grundkursunterlagen werden die Arbeiten für die Prüfungen in Angriff genommen, inklusive Prüfungsreglement und dessen Abstimmung mit den Anforderungen des SBFJ. Wie in Ziffer 3.1 oben erwähnt, soll die erste Prüfung D+F im ersten Quartal 2019 stattfinden.

Die Fachkommission und die Prüfungskommission werden von der Trägerschaft an der Mitgliederversammlung vom 17. April 2018 gewählt.

Die später folgenden Aktivitäten ergeben sich aus der Tabelle 1 von Ziffer 2.5 des Finanzhilfege-
suchs.

Mit freundlichen Grüssen
Verein Inspektorat
Daniel Trachsel
Geschäftsstelle



Beilage: Bisher erarbeitete Kursunterlagen / Detailverzeichnisse

Kopien:

- BLW
- BFE
- Unterstützende Kantone / FL mit regelmässiger Berichtsanhörung
- Vorstand Verein Inspektorat z.Hd. Trägerverbände