

Zertifikatslehrgang

Biogasanlagen- betreiber

Leitfaden

vom BMLFUW genehmigt am 9. Oktober 2006 mit
GZ. BMLFUW-LE.1.1.7/0077-II/2/2006

 *Ihr Wissen wächst*

Impressum:

LFI Österreich:
Dipl.-Ing. Herbert Bauer
Schauflegasse 6
1014 Wien

Autorin
DI (FH) Judith Benedek
Adresse: Hamerlinggasse 3, 8010 Graz
Tel: +43 (0316) 8050 1461
Fax: +43 (0316) 8050 1430
E-Mail: Judith.Benedek@lk-stmk.at

Inhalt

Organisation	4
• Antragsteller	4
• Ansprechpersonen für die bundesweite Koordination	4
▪ Mitglieder der Arbeitsgruppe, die den ZL ausgearbeitet haben (Projektteam)	4
▪ Mit folgenden Ansprechpartnern der Bundesländern bereits akkordiert:	4
Einleitung	5
Inhaltliche Beschreibung des Lehrganges	5
Ziel des Lehrganges	7
• Inhaltliche Ziele	7
• Nutzen für die Teilnehmer	7
• Mögliche Betätigungsfelder der Absolventen	8
Zielgruppe	9
• Allgemeine Eingangsvoraussetzungen für die Teilnahme	9
• spezielle Eingangsvoraussetzungen für die Teilnahme (Mindestqualifikation)	9
• Teilnehmeranzahl	9
• Bedarfsschätzung (Anzahl der geplanten Lehrgänge)	9
Gestaltung der Ausbildung	10
• Methodik und Didaktik	10
▪ Beschreibung der angewandten Methodik und Didaktik	10
Ausbildungsplan	10
• Lehrplan im Überblick	10
• Ausführliche Beschreibung des Zeitplans	11
• Detaillierter Ausbildungsplan – Inhaltliches Konzept	Fehler! Textmarke nicht definiert.
• Detaillierter Ausbildungsplan – Pädagogisches Konzept	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Kursunterlagen	12
• Kursunterlagenersteller:	Fehler! Textmarke nicht definiert.
• Beschreibung der Kursunterlagen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Anwesenheit der Teilnehmer	12
Kurskritik	12
• Feedback	12
▪ Muss-Kriterien	12
▪ Kann-Kriterien	12
• Die Evaluierung	13
Abschlussarbeit	13
• Genaue Beschreibung der Abschlussarbeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.
▪ Beschreibung der Abschlussarbeit	13
• Beurteilung der Abschlussarbeit	14
Die Prüfungskommission	15
• Zusammensetzung der Prüfungskommission	15
• Kriterien der Bewertung	15
▪ mit ausgezeichnetem Erfolg:	15
▪ mit gutem Erfolg:	15
▪ mit Erfolg	15
Zertifikatsrückseite	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Zertifikatsanforderung	18

Organisation

- **Antragsteller**

Organisation: LFI Steiermark Name:
Adresse: Hamerlingg. 3, 8010 Graz
Tel: +43 (0316) 8050-1310 Fax: +43 (0316) 8050-1510
E-Mail: zentrale@lfi-steiermark.at

- **Ansprechpersonen für die bundesweite Koordination**

Name: DI (FH) Judith Benedek
Adresse: Hamerlingg. 3, 8010 Graz
Tel: +43 (0316) 8050-1461 Fax: +43 (0316) 8050-1430
E-Mail: Judith.Benedek@lk-stmk.at

- **Mitglieder der Arbeitsgruppe, die den ZL ausgearbeitet haben (Projektteam)**

Bundesland: Steiermark	Bundesland:	Bundesland:
Name: DI (FH) Judith Benedek	Name:	Name:
Adresse: Hamerlingg. 3, 8010 Graz	Adresse:	Adresse:
Tel: +43 (0316) 8050-1461	Tel: +43 (0)	Tel: +43 (0)
Fax: +43 (0316) 8050-1430	Fax: +43 (0)	Fax: +43 (0)
E-Mail: Judith.Benedek@lk-stmk.at	E-Mail:	E-Mail:
Bundesland: Steiermark	Bundesland:	Bundesland:
Name: DI Josef Plank	Name:	Name:
Adresse: Hamerlingg. 3, 8010 Graz	Adresse:	Adresse:
Tel: +43 (0316) 8050-1311	Tel: +43 (0)	Tel: +43 (0)
Fax: +43 (0316) 8050-1430	Fax: +43 (0)	Fax: +43 (0)
E-Mail: Josef.Plank@lk-stmk.at	E-Mail:	E-Mail:

- **Mit folgenden Ansprechpartnern der Bundesländern bereits akkordiert:**

Bundesland: Burgenland (LFI/LK)	Bundesland: NÖ (LFI/LK)	Bundesland: Kärnten
Name: DI Wolf Reheis	Name: DI Johann Schlögelhofer	Name: Ing. Martin Mayer
Adresse: Esterházystr. 15, 7000 Eisenstadt	Adresse: Wiener Str. 64, 3100 St. Pölten	Adresse: Museumg. 5, 9010 Klagenfurt
Tel: +43 (02682) 702 601	Tel: +43 (02742) 259-6101	Tel: +43 (0463) 5850-1288
Fax: +43 (02682) 702 690	Fax: +43 (02742) 259-6009	Fax: +43 (0463) 5850-1219
E-Mail: wolf.reheis@lk-bgld.at	E-Mail: johann.schloegelhofer@lk-noe.at	E-Mail: m_mayer@lk-kärnten.at
Bundesland: OÖ (LK)	Bundesland:	Bundesland:
Name: Mag. Uttenthaller Gerhard	Name:	Name:
Adresse: Auf der Gugl 3, 4020 Linz	Adresse:	Adresse:
Tel: +43 (050) 6902 1233	Tel: +43 (0)	Tel: +43 (0)
Fax: +43	Fax: +43 (0)	Fax: +43 (0)
E-Mail: gerhard.uttenthaller@lk-ooe.at	E-Mail:	E-Mail:

Einleitung

Seit Sommer 2000 liegen den LFI- Zertifikatslehrgängen neue Richtlinien zugrunde. Zur Erreichung von bundesweiten Qualitätsstandards im LFI- Bildungsangebot wird für jeden LFI- Zertifikatslehrgang ein sogenannter Leitfaden erstellt. Dieser soll den Zertifikatslehrgang genau beschreiben, sodass innerorganisatorisch keine Ungereimtheiten entstehen können. Weiters dient der Leitfaden allen Trainern als Grundlage für deren Tätigkeit.

Dem BMLFUW wird zur Anerkennung eines neuen LFI- Zertifikatslehrganges dieser Leitfaden vorgelegt. Dadurch besitzt der Leitfaden bundesweite Gültigkeit, wodurch eigenständige Abänderungen des neuen Zertifikatslehrganges, wie zum Beispiel der Ziele, des Inhaltes, der Dauer, u.a. nicht zulässig sind.

Der Leitfaden darf mit den LFI- Richtlinien für Zertifikatslehrgänge nicht im Widerspruch stehen. Die Richtlinien sind die Grundlagen für jeden Leitfaden und müssen daher berücksichtigt werden.

Ein nicht Einhalten der Richtlinien bei Erstellung des Leitfadens oder eine eigenständige Änderung des LFI- Zertifikatslehrganges hat die zur Folge, dass der Lehrgang nicht als LFI- Zertifikatslehrgang anerkannt wird.

Inhaltliche Beschreibung des Lehrganges (Kurzbeschreibung)

- **Einführung in die Energie- und Umweltsituation Österreichs**
Allgemeine Einführung in die Energie-/Umweltsituation Österreichs bzw. kurz auch europaweit / weltweit – Status quo, EU-Vorgaben, Energiemarkt weltweit. Energiemarkt Österreich – Warum ist Regenerative Energie so wichtig und warum ist sie kein Nischenprodukt?
- **Biogas – Welche Vertriebschienen sind möglich**
Die Potentiale, die im Biogas stecken sollen erläutert werden (Strom, Wärme, Treibstoff, aufbereitetes Gas).
Substrate, die für die Biogasproduktion generell eingesetzt werden können. Grundsätzlich sind die beiden Möglichkeiten der rein landwirtschaftlichen Substrate und der Kofermentation ein gangbarer Weg.
- **Rechtliche Rahmenbedingungen für eine Biogasanlage**
Genehmigungsverfahren (Bundeslandspezifisch verschieden) für eine Biogasanlage – dies hängt im wesentlichen von den eingesetzten Substraten ab. Die technische Auflagen bei Biogasanlagen sind jedoch, unabhängig vom Substrat dieselben, z.B. Ex-Zonenplan, bautechnische Anforderungen, etc.
Unternehmensgründung – Vor- und Nachteile der einzelnen Rechtsformen
- **Aufbau einer Biogasanlage – die wichtigsten Komponenten und Kenndaten**
Die wichtigsten Anlagenkomponenten sollen erläutert werden, zusätzlich werden die einzelnen Biogas-Verfahren erklärt und die wichtigsten

anlagenspezifischen Kennzahlen und –daten erläutert, die einerseits für die Prozesskontrolle aber auch für die Wirtschaftlichkeitsberechnung unerlässlich sind.

- **Schritt für Schritt zum Biogas**

- **Substrateinsatz**

- Die einzelnen Substrate sollen erörtert und hinterfragt werden. Welche Vorkehrungen kann man bereits am Acker treffen, welche Fruchtfolgen sind sinnvoll, wie viel Methanertrag ergibt sich im Schnitt pro Sorte und/oder eingesetztem Substrat. Benötigt man Gülle und warum – Was ist bei einer Abfallanlage zu beachten. Prozesstechnische Schritte, um einen möglichst hohen aber auch kontinuierlich Gasertrag zu gewährleisten.

- **Vorbehandlung des Substrates**

- Zerkleinerungstechnik, Vorbehandlung von hygienisch bedenklichem Abfall. Warum ist auch die Einbringtechnik für den gesamten Prozessverlauf so wichtig.

- **Anlagentechnik / Messtechnik**

- Die richtige Dimensionierung, die Rührtechnik, die Gasspeicherung – nach der Biogasanlage ein BHKW oder eine Aufbereitung oder beides? Beim BHKW muss die Wärmeabnahme im Sommer ebenfalls gewährleistet sein, sofern das Rohbiogas auf Erdgasqualität aufbereitet werden soll, welche zusätzlichen Komponenten sind hier notwendig, worauf muss geachtet werden? Mikrobiologie und laufende Prozesskontrolle, um eine qualitativ und quantitativ optimale Anlagenführung sicher zu stellen.

- **Beispiel einer Wirtschaftlichkeitsberechnung**

- Anhand eines praxisnahen Beispiels soll erklärt werden, worauf im wesentlichen bei einer Kostenkalkulation zu achten ist – welche Auswirkung eine effiziente Prozessführung hat bzw. welche „Stolpersteine“ hier verborgen sein können.

- **Projektarbeit-Abschluss**

- Der Kurs soll mit einer Projektarbeit abgeschlossen werden. Die Projektarbeit soll ein Konzept für eine Biogasanlage (100 bis max. 500 KW) umfassen.

- Gliederung der Projektarbeit:

- Vorstellung von zwei Varianten (100 oder 200 KW, bzw. Strom/Wärme oder Treibstoff)
 - Auswahl einer Variante (Begründung inkl. Beschreibung der Absatzsituation für Strom, Wärme bzw. Treibstoff oder Rohgas)
 - Aufstellung einer Planung (Zeitplan, Arbeitsschritte)
 - Vereinfachte Kostenkalkulation, Budgetsitzuationsdarstellung und Erlösrechnung
 - Resümee

Ziel des Lehrganges

- **Inhaltliche Ziele**

- Ziel 1: Überblick über die energietechnische Verwendung von Rohbiogas vermitteln
- Ziel 2: die dazugehörige Wirtschaftlichkeit und Prozessführung näher bringen
- Ziel 3: Produktpalette für Rohbiogas: Strom, Wärme, aufbereitetes Gas, Treibstoff
- Weitere Ziele: technische und wirtschaftliche Kenntnisse zu verbinden; Persönlichkeitsbildung unterstützen; energiepolitisch und volkswirtschaftliche Bedeutung der Bio-Energie aufzeigen (im Speziellen Biogas); eine umfassende Projektbetrachtung (gesamte Wertschöpfungskette) betrachten.

- **Nutzen für die Teilnehmer**

- Die Ganzpflanzennutzung erhöht die Wertschöpfung im eigenen Betrieb und sichert auch das künftige Einkommen
- Der Landwirt wird auch Energiewirt und schafft so ein zweites oder drittes Standbein in seinem Einkommensfeld
- Reduzierung der Energiekosten im eigenen Betrieb
- Anbieten von Energiedienstleistungen
- Beitrag der Landwirtschaft um von fossilen Energieträgern unabhängiger zu werden und gleichzeitig auch die geforderten Emissionsreduktionen weiter zu forcieren
- Sicherung von Arbeitsplätzen im heimischen Bereich
- Imagearbeit in der Öffentlichkeit betreffend Bioenergie
- Etablierung der Landwirtschaft im Sektor Energiebereitsteller

• **Mögliche Betätigungsfelder der Absolventen**

- Bäuerlicher „Biogas Anlagenbetreiber“
- Möglichkeit im Verbund mit anderen Landwirten auch Großprojekte abzuwickeln
- Verstärkte Nutzung der betriebseigenen Bioenergiequellen
- Möglichkeit einen „Bioenergiegewerbebetrieb“ zu eröffnen
- Möglicherweise Nebenerwerbstätigkeit im Angestelltenverhältnis eines Energieunternehmens
- Energieberater mit Zusatzausbildung

Zielgruppe

- **Allgemeine Eingangsvoraussetzungen für die Teilnahme**
 - Die Teilnahme an Zertifikatslehrgängen steht grundsätzlich allen interessierten Erwachsenen offen.
 - Das Mindestalter für die Teilnahme am Zertifikatslehrgang ist das vollendete 18. Lebensjahr.

- **spezielle Eingangsvoraussetzungen für die Teilnahme (Mindestqualifikation)**
 - Vorrangig sind Bauern und Bäuerinnen als Teilnehmer vorgesehen.
 - Land- und Forstwirte, die bereits eine Biogasanlage betreiben bzw. die Errichtung einer solchen planen.
 - EDV Kenntnisse

- **Teilnehmeranzahl**

Teilnehmerzahl pro Zertifikatslehrgang:
min:11 max.: 20

- **Bedarfsschätzung (Anzahl der geplanten Lehrgänge)**

Mindestens ein Kurs pro Jahr

Gestaltung der Ausbildung

- **Methodik und Didaktik**
 - **Beschreibung der angewandten Methodik und Didaktik**
 - Vorträge und Referate mit anschließenden Diskussionen,
 - Die Ausbildung erfolgt in Modulen, wobei teilnehmeraktivierende Lernmethoden wie Workshop, Gruppenarbeit, Erfahrungsaustausch, Fallbeispiele und praktische Übungen eingesetzt werden.
 - Exkursion/Betriebsbesichtigung ist vorgesehen;
 - Vertiefung theoretischer Inhalte durch selbständige Projektausarbeitung ist Voraussetzung für die betriebs- oder themenbezogene Abschlussarbeit.

Ausbildungsplan

- **Lehrplan im Überblick**

Modul	Inhalte und Methodik	Anzahl der Übungseinheiten
Modul 1	Persönlichkeitsbildung	8 h
Modul 2	Einführung; Rechtlicher Rahmen & Gesellschaftsformen, Arbeitnehmerschutz	16 h
Modul 3	Aufbau einer Biogasanlage – Kennzahlen; Schritt für Schritt zum Biogas; Wirtschaftlichkeit/Prozessrechnung	40 h
Modul 4	Exkursion; Projektpräsentation	16 h
Summe der UE		80 h

- **Ausführliche Beschreibung des Zeitplans**

- Die Veranstaltungen beginnen jeweils um 8.00 Uhr, am Vormittag sind zwei kurze Pausen eingeplant. Die Mittagspause beträgt eine Stunde. Für Nachmittag sind wieder ein bis zwei kleinere Pausen vorgesehen.
- Um 17.30 Uhr ist jeweils das Tagungsende geplant.
- Exkursionen sollen 8 Stunden im Gesamtumfang nicht überschreiten, sofern nicht aus Kostengründen eine andere Planung günstiger ist.

Kursunterlagen

Kursunterlagenerstellung: Sie erfolgt durch die jeweils qualifizierten Vortragenden. Die Koordination und Zusammenführung übernimmt eine pädagogische Mitarbeiterin des LFI Steiermark. (Ansprechperson dazu ist Dipl.-Ing. FH Judith Benedek).

Anwesenheit der Teilnehmer

Die Anwesenheit der Teilnehmer wird vom Kursleiter/Trainer ständig überprüft und mittels einer LFI- Teilnehmerliste dokumentiert.

Kurskritik

- **Feedback**

Nach Abschluss eines jeden Zertifikatslehrganges wird ein Feedback zur Teilnehmerzufriedenheit eingeholt werden. Damit soll die Erreichung der Lehrgangs- und Lehrziele überprüft werden.

- **Muss-Kriterien**

- **allgemeine Zufriedenheit mit der Veranstaltung**
 - Leistung der Vortragenden (Trainer, Referenten)
 - Dauer der Veranstaltung
 - Raum und Ort der Veranstaltung (inkl. Ausstattung)
 - Anwendung der Inhalte
 - Qualität der Unterlagen
 - Beschwerden
 - Verbesserungsmöglichkeiten

- **Kann-Kriterien**

- Kursatmosphäre
- Umfeld (z.B. Küche, Infrastruktur, usw.)
- sonstige Auffälligkeiten und Kritikpunkte
- Was hat besonders gut gefallen?

- **Die Evaluierung**

Diese erfolgt nach den Auswertungen der Teilnehmerrückmeldungen, der Rückmeldungen der Vortragenden (Referenten und Trainer), sowie nach den vorgebrachten Beschwerden. Als Grundlage dienen:

- Ergebnisse der Feedback-Bögen
- Ergebnisse des Referentengesprächs
- Ergebnisse von Kundenreklamation und Beschwerden (bei Beschwerden ist sofort zu reagieren und innerhalb einer Woche zu entscheiden, ob und welche Korrekturmaßnahmen einzuleiten sind)
- Vereinbarung von Verbesserungen gemeinsam mit der Kursleitung und den Vortragenden

Am Saisonende ist das zusammengefasste Ergebnis über die Kurskritik (Feedback und Evaluierung) an das LFI Österreich zu übermitteln. Beilage von Evaluierungsbogen!!

Abschlussarbeit

- **Beschreibung der Abschlussarbeit**

Kriterien für die Zuerkennung des Zertifikates:

- Basis für den Erhalt des LFI - Zertifikates ist der am Ende des Zertifikatslehrganges erfolgreich bewertete Abschluss.
- Die Abschlussarbeit besteht aus einer Projektarbeit. Diese Projektarbeit ist in Form einer Hausarbeit auszuführen. Die Projektarbeit soll folgendes beinhalten:
 - Vorstellung von zwei Varianten (100 bis max. 500 KW Anlage). Kurze Beschreibung der Varianten (Vor- und Nachteile, Überlegungen..)
 - Auswahl einer Variante und Begründung warum man sich für diese entschieden hat (Vorort-Situation, Absatzmöglichkeiten, Abnehmerstrukturen, Rechtliche Gegebenheiten, etc.)
 - Aufstellung einer Grobplanung für die gewählte Variante mit
 - Zeitplan und Arbeitsschritten
 - Biogasanlagenplanung - Vorgehensweise
 - Vereinfachte Kostenkalkulation, Budgetsituationsdarstellung und Erlösrechnung
 - Schlussfolgerung und Resümee
- Die Beurteilung erfolgt nach einem Punktesystem durch die Prüfungskommission, die sich aus 3 Personen zusammensetzt, wovon eine ein Vertreter des LFI ist. Weiters bewertet die Kursbetreuung den Gesamteindruck des Prüfungskandidaten im Punkteraster mit. Betreffend der Beurteilung wird speziell ein auf die Teilnehmer abgestimmtes Projekt erstellt, anhand dessen die Abschlussarbeiten beurteilt werden. Dieser Punkteraster wird vor Beginn des jeweiligen Kurses erstellt und auch den Kursteilnehmern

zur Verfügung gestellt. Der Sinn der Abschlussarbeit stellt nicht eine Prüfung dar, sondern die praktische Anwendung des theoretisch Erlernten.

- Die Abschlussbeurteilung kann 1x wiederholt werden.
- Die Prüfungskommission ist verpflichtet einen Beurteilungsbogen (siehe Anlage) auszufüllen und gemeinsam mit den Abschlussarbeiten drei Jahre aufzubewahren.
- Das Zertifikat wird über die jeweilige Geschäftsstelle des LFI beantragt und von der LFI Bundesgeschäftsstelle ausgestellt.

Die Zertifikatsaushändigung erfolgt in jenem Bundesland, in dem der Zertifikatskurs besucht und die Abschlussarbeit erledigt wurde. Das jeweilige Landes LFI, in dem er seinen Wohnsitz hat, ist zu verständigen.

- **Beurteilung der Abschlussarbeit**

- **Die Beurteilung kennt:**

- „mit ausgezeichnetem Erfolg“,
- „mit gutem Erfolg“ oder
- „mit Erfolg“ teilgenommen.

Die Prüfungskommission hat die Leistungen bei Zertifikatslehrgängen wie folgt zu bewerten:

- **mit ausgezeichnetem Erfolg**, wenn die gestellten Aufgaben in weit über das Wesentliche hinausgehendem Ausmaß erfüllt werden und deutliche Eigenständigkeit bzw. die Fähigkeit zur selbständigen Anwendung der erworbenen Kenntnisse erkennbar sind;
- **mit gutem Erfolg**, wenn die gestellten Aufgaben in über das Wesentliche hinausgehendem Ausmaß erfüllt werden und merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit bzw. bei entsprechender Anleitung die Fähigkeit zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse erkennbar sind;
- **mit Erfolg**, wenn die gestellten Aufgaben in der Erfassung und in der Anwendung der erworbenen Kenntnisse, sowie in der Durchführung der Aufgaben in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt sind;
- **nicht bestanden**, wenn die Aufgaben nicht einmal die Erfordernisse für "mit Erfolg" erfüllen.

Bei negativem Abschluss kann nur eine Teilnahmebestätigung vom jeweiligen Landes LFI ausgestellt werden.

Es werden keine Zertifikate mit nicht bestanden ausgestellt, da es nur für positive Abschlüsse Zertifikate gibt. (siehe 4.0 Kriterien zur Zertifikatsvergabe)

Beurteilung der Abschlussprüfung	am Zertifikat
„mit ausgezeichnetem Erfolg“,	„..“teilgenommen
„mit gutem Erfolg“	„..“teilgenommen
„mit Erfolg“	„..“teilgenommen

Die Prüfungskommission

- **Zusammensetzung der Prüfungskommission**

Die Prüfungskommission kann sich wie folgt zusammensetzen:

- **VertreterIn des LFI**
- **KursleiterIn**
- **VertreterIn der LK**

- **Kriterien der Bewertung**

Die Prüfungskommission vergibt aufgrund folgender fachlichen Kriterien mit ausgezeichnetem Erfolg, mit gutem Erfolg und mit Erfolg:

- **mit ausgezeichnetem Erfolg:**
- **mit gutem Erfolg:**
- **mit Erfolg**

Anlagen

- Rückseite des LFI-Bundeszertifikates
- Zertifikatsanforderung

Zertifikatsrückseite

LFI-Zertifikatslehrgang

„*BIOGASANLAGENBETREIBER*“

Inhalt und Umfang des Lehrganges:

Modul		Inhalt	UE
Modul 1	Persönlichkeitsbildung	Rhetorik, Kommunikation, Präsentations-technik, Konfliktmanagement, Umgang mit Behörden	8
Modul 2	Einführung; Rechtlicher Rahmen und Gesellschaftsformen, Arbeitnehmerschutz	Regenerativ Energie, Relevante Gesetzeslagen (Ökostrom etc.), Zielvorgaben der EU und Österreich Mögliche Vertriebsschienen für Biogas, Gesellschaftsformen, Steuerrecht, DüngeVO, NitratRL, Gülleausbringung, alle im Rahmen der Genehmigung relevanten rechtlichen Faktoren	16
Modul 3	Aufbau einer Biogasanlage, Kennzahlen; Schritt für Schritt zum Biogas; Wirtschaftlichkeit; Prozessrechnung	Anlagenkomponenten, Verfahrens-Techniken, Bauweisen, Massenströme u. Energiekennzahlen, Aufbereitungsmethoden, Strom/Treibstofftransport, Substrateinsatz (Fruchtfolgen...), Sortenversuche, Substratvorbehandlung, Abfallstoffe, Anlagentechnik – Prozesssicherung, Messtechnik – Prozesskontrolle, Gasaufbereitung, Anlagenplanung/-bau Gasnetzanbindung; Stoffflussberechnungen, Wirtschaftlichkeitsberechnung, Förderungsmodalitäten, Investitionsrechnung, Betriebskosten	40
Modul 4	Exkursion; Projektpräsentation	Vermittlung von praxisnahem Wissen durch Besichtigung von Biogasanlagen; Präsentation der einzelnen Projekte der Kursteilnehmer - Wissensaustausch	8
			80

Dieses Projekt wurde gefördert aus
Mitteln des Bundes, der Länder und der
EU (EAGFL)



Zertifikatsanforderung

ZertNr	Anr	Name	Vorname	Straße	Ort	Geburts datum	Geburts ort	Abschluss
	Frau	Maria	Mustermann	Musterstraße 1	4545 Musterdorf	12/ April 1970	Muster- dorf	sehr gutem Erfolg

Für die Zertifikatsanforderung beim LFI Österreich sind in oben stehender Tabelle angegebene Daten zu übermitteln. Um die Zertifikate rechtzeitig zur Verteilung zu erhalten, müssen diese zumindest 2 Wochen vorher im LFI Österreich bestellt werden.

lfi@lk-oe.at, Frau Elisabeth Mihatsch