



Leitfaden zum Lehrplankonzept

ClimateFarming - Beratung

2022-1-DE02-KA220-VET-000090163

Zur Verfügung gestellt von: CEFE International GmbH
Datum: Dezember 2022



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Inhalt

Einführung	3
Zielgruppen	4
Glossar der Begriffe	5
Der Europäische Qualitätssicherungsrahmen	6
Der Qualitätssicherungskreis	6
EQR	7
EQAVET	8
ECVET	9
Europäisches Qualifikationspanorama	9
Rahmen für die Entwicklung des Lehrplans.	10
Lernergebnisse	10
Entwicklung von Lernergebnissen	11
Der europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit (GreenComp)	12
Entwicklung von Lehrplänen	14
Einbeziehung von Interessengruppen	15
Bewertungsstandards und -methoden	16
Definition der Bewertung	16
Bewertungsmethoden	16
Selbsteinschätzung der Lernenden	17
Leitfaden für die Entwicklung von Multiple-Choice-Bewertungen	17
Nützliche Links für die Entwicklung von Bewertungen	17
Wie die Methoden und Standards der Lehrplanentwicklung auf den ClimateFarming-Beratungskurs angewendet werden	18
Prozess der Entwicklung des Lehrplans und des Schulungsmaterials	18
Anhang I: Referenzen	20



Einführung

Die Landwirtschaft steht im Mittelpunkt einer Reihe großer ökologischer und klimatischer Herausforderungen. Der Klimawandel mit dem vermehrten Auftreten von Wetterextremen wie Dürren und Stürmen, der potenzielle Mangel an Mineraldünger, die Bodenerosion, der Rückgang von Bestäubern und andere Faktoren werden nicht nur durch die Landwirtschaft verschärft, sondern stellen gleichzeitig eine ernste Herausforderung für das derzeitige Agrarsystem selbst dar.

Das übergeordnete Ziel von Arbeitspaket 2 (ClimateFarming Consultation) ist es, ein umfassendes Beratungsangebot zu entwickeln, das Landwirte bei der Entwicklung und Anwendung von Klimaanpassungs- und -minderungsstrategien unterstützt. In diesem Arbeitspaket konzipieren wir ein neues Weiterbildungsangebot als Antwort auf die festgestellten Qualifikationslücken und Bedürfnisse der landwirtschaftlichen Berater. Das Material wird die neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der regenerativen Landwirtschaft und der klimaresistenten Landwirtschaft sowie innovative Ansätze zur Bewältigung von Klima- und Umweltherausforderungen in der Landwirtschaft integrieren.

Das Ziel des Arbeitsprogramms ist daher perfekt auf die allgemeinen Ziele des Projekts abgestimmt, eine neue Generation von Landwirten mit den erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen auszustatten, um Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und zum Klimaschutz in der Landwirtschaft umzusetzen. Die Bereitstellung von innovativem und zukunftsorientiertem Beratungs- und Schulungsmaterial zu Klimaschutz und -anpassung wird praktische Lösungen für die Umgestaltung landwirtschaftlicher Landschaften und Praktiken bieten, die zu nachhaltigen Anbaumethoden und folglich zu einem ausgeglichenen Klima und Ökosystem führen.

Das vorliegende Dokument ist Teil von WP 2 Aktivität 1: Entwurf eines Leitfadens zum Lehrplankonzept der ClimateFarming Beratung. Er orientiert sich am allgemeinen Leitfaden für Lehrplankonzepte und methodischen Leitlinien, der unter anderem den anzuwendenden EQR/ECVET/EQAVET-Rahmen, die effektive Verfolgung der Lernenden und Feedbackschleifen, den Lernergebnisansatz und die Bewertungsmethoden enthält.

Bitte beachten Sie: Dieses Dokument ist der grundlegende Rahmen für alle im ClimateFarming-Projekt entwickelten Bildungsmaterialien. Alle beschriebenen Standards sind auch für das Arbeitspaket 3: ClimateFarming Train the Trainer gültig.



Zielgruppen

Dieser Rahmen bildet die Grundlage für die Entwicklung von Beratungs- und anderen Bildungsmaterialien im Rahmen des ClimateFarming-Projekts. Über dieses Projekt hinaus richtet es sich an:

- Personen, die die beschriebenen Normen für ihr Unternehmen nutzen können:
 - Entwickler von Beratungsmaterialien
 - Alle Personen, die an der Entwicklung von Bildungsinhalten interessiert sind
- Personen, die die ClimateFarming-Kurse nutzen und sich für die pädagogischen Hintergründe und deren Einordnung auf europäischer Ebene interessieren:
 - Berater
 - Professoren an Hochschulen und Lehrer an berufsbildenden Schulen
 - Qualitätssicherungsmanager in Bildungseinrichtungen
 - Berufsverbände
 - Kammern, Gewerkschaften

Die Zielgruppe des Beratungsmaterials, für das dieser Rahmen die Grundlage bildet, ist wie folgt:

- Berater
- Professoren an Hochschulen und Lehrer an berufsbildenden Schulen
- Berufsverbände
- Kammern, Gewerkschaften
- Alle Personen, die an der Anpassung an den Klimawandel und dessen Abschwächung interessiert sind



Glossar der Begriffe

Dies sind die wichtigsten Begriffe, die in diesem Dokument verwendet werden.

WP: Workpackage = Arbeitspaket. Es wird hier der englische Begriff verwendet, da dies die Projektpartner übergreifende Sprache ist.

CQAF: Der Gemeinsame Qualitätssicherungsrahmen ist ein europäischer Referenzrahmen für die Sicherung und Entwicklung der Qualität in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (VET), der auf den Grundprinzipien der wichtigsten bestehenden Qualitätssicherungsmodelle aufbaut.

Lernergebnisse: Aussagen darüber, was ein Lernender weiß, versteht und in der Lage ist zu tun, nachdem er einen Lernprozess abgeschlossen hat, der in Form von Wissen, Fertigkeiten und Kompetenz definiert ist

Bewertung von Lernergebnissen: Methoden und Verfahren, die eingesetzt werden, um festzustellen, inwieweit ein Lernender bestimmte Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen anhand vorher festgelegter Kriterien erworben hat.

Selbsteinschätzung: Ein Prozess, bei dem ein Lernender seine Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen anhand vorher festgelegter Kriterien bewertet.

Anerkennung von Lernergebnissen: Der Prozess der offiziellen Bescheinigung der erzielten Lernergebnisse durch die Vergabe von Einheiten oder Qualifikationen.

Qualifizierung: Formales Ergebnis eines Bewertungs- und Validierungsprozesses, das erreicht wird, wenn eine zuständige Stelle feststellt, dass eine Person die Lernergebnisse gemäß den vorgegebenen Standards erreicht hat.

Norm: von einer zuständigen Stelle genehmigte und formalisierte Erklärung, die die in einem bestimmten Kontext zu befolgenden Regeln und Kriterien oder die zu erzielenden Ergebnisse festlegt. Normen können quantitativer Art sein, wobei es sich zumeist um die Ergebnisse eines Benchmarking handelt, oder sie können qualitativer Art sein, wobei nur bestimmte Ziele angegeben werden. Wenn sie quantitativ sind, enthalten die Standards Schwellenwerte, die erreicht werden müssen. In den meisten Fällen werden die Schwellenwerte auf der Ebene der minimal akzeptablen Qualität definiert.

Wissen: Das Ergebnis der Aneignung von Informationen durch Lernen. Wissen ist die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praktiken, die sich auf einen Arbeits- oder Studienbereich beziehen.

Fertigkeiten: Die Fähigkeit, Wissen anzuwenden und Know-how zu nutzen, um Aufgaben zu erledigen und Probleme zu lösen.

Kompetenz: Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten und persönliche, soziale und/oder methodische Fähigkeiten in Arbeits- oder Studiensituationen sowie in der beruflichen und persönlichen Entwicklung einzusetzen

Bewertung der erwarteten Lernergebnisse: der Prozess, bei dem untersucht wird, (1) was die Lernenden lernen und (2) wie gut sie es im Verhältnis zu den erklärten erwarteten Lernergebnissen des Kurses lernen.

Bewertung: Beurteilung der Qualität des Lernens/der Arbeit des Lernenden und Zuweisung einer Note auf der Grundlage dieser Beurteilung. Bewertungsaktivitäten (wie Prüfungen, Arbeiten usw.) werden oft als formale Mittel zur Bewertung der erwarteten Lernergebnisse eines Kurses angesehen.



Der Europäische Qualitätssicherungsrahmen

Der Qualitätssicherungskreis

Eines der Hauptverdienste der ehrgeizigen Lissabon-Agenda aus dem Jahr 2000 besteht darin, dass sie die allgemeine und berufliche Bildung in den Mittelpunkt der europäischen Wachstums- und Beschäftigungspolitik stellt.

Das Arbeitsprogramm "Allgemeine und berufliche Bildung 2010" wurde 2002 angenommen, um die Umsetzung der vereinbarten Ziele voranzutreiben, die im Bereich der beruflichen Bildung im Rahmen des Kopenhagen-Prozesses festgelegt wurden. Die Qualitätssicherung in der Berufsbildung wurde zu einer der drei Hauptaktivitäten, auf die man sich gleichberechtigt mit der Anrechnung von Leistungen in der Berufsbildung und der Entwicklung eines einheitlichen Rahmens für die Transparenz von Qualifikationen und Kompetenzen konzentrieren sollte." [Grundlagen eines gemeinsamen Qualitätssicherungsrahmens \(CQAF\) für die Berufsbildung in Europa | CEDEFOP \(europa.eu\)](#) (abgerufen im November 2022)

Der **Gemeinsame Qualitätssicherungsrahmen (CQAF)** ist ein europäischer Referenzrahmen zur Sicherung und Entwicklung der Qualität in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, der auf den wichtigsten Grundsätzen der wichtigsten bestehenden Qualitätssicherungsmodelle aufbaut. Er kann als Querschnittsinstrument betrachtet werden, das politischen Entscheidungsträgern und Praktikern helfen kann, einen besseren Einblick in die Funktionsweise der bestehenden Qualitätssicherungsmodelle zu erhalten, verbesserungsbedürftige Bereiche des Angebots zu identifizieren und Entscheidungen über deren Verbesserung auf der Grundlage von gemeinsamen quantitativen und qualitativen Referenzen. Es ermöglicht auch die Erfassung und Klassifizierung bewährter Verfahren innerhalb und zwischen den Mitgliedstaaten (Europäische Kommission 2015).

Der CQAF umfasst:

- ein Modell zur Vereinfachung der Planung, Umsetzung, Bewertung und Überprüfung der Systeme auf geeigneten Ebenen in den Mitgliedstaaten;
- eine Methodik für die Bewertung und Überprüfung von Systemen: mit Schwerpunkt auf Selbstbewertung, kombiniert mit externer Bewertung;
- ein Überwachungssystem, das je nach Bedarf auf nationaler oder regionaler Ebene eingerichtet werden sollte, möglicherweise in Kombination mit einer freiwilligen Peer-Review auf europäischer Ebene;
- ein Messinstrument: eine Reihe von Referenzindikatoren, die den Mitgliedstaaten dabei helfen sollen ihre eigenen Systeme auf nationaler oder regionaler Ebene zu überwachen und zu bewerten.

Das Modell umfasst:

- Planung,
- Umsetzung,
- Bewertung und Beurteilung,
- Überprüfung.



Abbildung 1: Der Qualitätskreislauf

Für jedes dieser Elemente wurden zentrale Qualitätskriterien festgelegt. In Anbetracht der verschiedenen Entscheidungen der Mitgliedstaaten in Bezug auf die Qualitätssicherung und -entwicklung in der Berufsbildung, werden die Kernkriterien als mögliche Antworten auf spezifische Fragen vorgestellt, die für jedes Berufsbildungssystem oder jeden Anbieter bei der Überprüfung von Maßnahmen.

Planung (Zweck und Plan)

Dies bezieht sich auf die Festlegung klarer und messbarer Ziele in Bezug auf Politiken, Verfahren, Aufgaben und Humanressourcen. Eine entscheidende Frage auf europäischer Ebene ist, inwieweit sich die europäischen Ziele zur Verbesserung der Berufsbildungssysteme in den Zielen und Vorgaben widerspiegeln, die in der Planungsphase eines Qualitätssystems festgelegt werden.

Umsetzung

Es ist wichtig, kohärente Grundsätze festzulegen, die die Umsetzung der geplanten Maßnahmen untermauern, um die Wirksamkeit bei der Erreichung der gesetzten Ziele zu gewährleisten.

Bewertung und Beurteilung

Dies umfasst die kontinuierliche Bewertung des Programmangebots anhand der Ziele (einschließlich der Daten der Lernenden) und die Bewertung der erzielten Ergebnisse auf System- und individueller Ebene. Im Allgemeinen besteht die Bewertungs- und Evaluierungsphase aus zwei Teilen: der Datenerhebung und -verarbeitung und der Diskussion über die erzielten Ergebnisse.

Überprüfung (Feedback und Verfahren für Änderungen)

Die Qualitätssicherung und -entwicklung ist ein kontinuierlicher und systematischer Prozess. Er muss einer ständigen Überprüfung unterzogen werden, bei der die Selbstbewertung mit der Bewertung durch eine externe Stelle, der Verarbeitung von Feedback und der Organisation von Verfahren für Veränderungen kombiniert wird.

EQR

Die EU hat den **Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR)** als Übersetzungsinstrument entwickelt, um nationale Qualifikationen leichter verständlich und vergleichbarer zu machen. Der EQR ist ein achtstufiger, auf Lernergebnissen basierender Rahmen für alle Arten von Qualifikationen, der als Übersetzungsinstrument zwischen verschiedenen nationalen Qualifikationsrahmen dient.

Der EQR deckt alle Arten und alle Niveaus von Qualifikationen ab, und die Verwendung von Lernergebnissen macht deutlich, was eine Person weiß, versteht und in der Lage ist zu tun. Die Niveaustufe steigt mit dem Leistungsniveau, wobei Stufe 1 die niedrigste und Stufe 8 die höchste Stufe ist. Am wichtigsten ist, dass der EQR eng mit den nationalen Qualifikationsrahmen verknüpft ist. Auf diese Weise kann er eine umfassende Karte aller Arten und Niveaus von Qualifikationen in Europa liefern, die zunehmend über Qualifikationsdatenbanken zugänglich sind.



— Level 5 - learning outcomes

Knowledge	Skills	Responsibility and autonomy
Comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within a field of work or study and an awareness of the boundaries of that knowledge	A comprehensive range of cognitive and practical skills required to develop creative solutions to abstract problems	Exercise management and supervision in contexts of work or study activities where there is unpredictable change; review and develop performance of self and others

Abbildung 2: EQR Stufe 5

Quelle: <https://europa.eu/europass/en/description-eight-efq-levels>

EQAVET

Der Europäische Bezugsrahmen für die Qualitätssicherung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (EQAVET) ist eine Reihe von europäischen Anforderungen - Erwartungen - mit dem vorrangigen Ziel, die kontinuierliche Qualitätsverbesserung in der beruflichen Bildung zu fördern und zu unterstützen.

- Qualitätssicherungs- und Qualitätsverbesserungszyklus
- Überwachung
- Messinstrument

Die indikativen Deskriptoren von EQAVET+ sollen die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung des EQAVET-Rahmens unterstützen, soweit sie dies für angemessen halten. Sie können auch auf schulische Angebote, Lehrstellen, Programme für lebenslanges Lernen, betriebliche Ausbildung sowie nicht-formales und informelles Lernen angewendet werden.

Measures of data

EQAVET Indicators	VET area
Indicators 1, 9	CONTEXT/INPUT
Indicator 2	INPUT/PROCESS
Indicator 3	INPUT/PROCESS/OUTPUT
Indicator 4	PROCESS/OUTPUT/OUTCOME
Indicator 5, 6	OUTCOME
Indicator 7, 8	CONTEXT
Indicator 10	PROCESS

Abbildung 3: EQAVET-Indikatoren und Berufsbildungsbereich

Quelle: <https://www.eqavet.eu/EU-Quality-Assurance/For-VET-Providers/monitoring-your-system/evaluation/EQAVET-Indikatoren>



Die folgenden Indikatoren können für das ClimateFarmingProjekt verwendet werden:

EQAVET-Indikatoren:

- Indikator 1. Relevanz der Qualitätssicherungssysteme
- Indikator 2. Investitionen in die Ausbildung von Beratern
- Indikator 3. Teilnahmequote am ClimateFarming-Kurs für Berater
- Indikator 4. Abschlussquote des ClimateFarming-Kurses für Berater
- Indikator 5. Vermittlungsquote des ClimateFarming-Kurses für Berater nach Projektende
- Indikator 6. Nutzung der erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz
- Indikator 10. Programme zur Förderung eines besseren Zugangs zum ClimateFarming-Kurs für Berater

Weitere Einzelheiten zu den einzelnen Indikatoren sind hier zu finden: <https://www.eqavet.eu/EU-Quality-Assurance/For-VET-Providers/monitoring-your-system/evaluation/EQAVET-Indikatoren>

ECVET

Dieses Kapitel ist für die Mobilität zwischen den EU-Ländern von Bedeutung. **Das Europäische Leistungspunktesystem für die Berufsbildung (ECVET)** hilft bei der Übertragung, Anerkennung und Akkumulierung von bewerteten Lernergebnissen von Lernenden in ganz Europa.

Das Ziel des Europäischen Leistungspunktesystems für die Berufsbildung (ECVET) ist es:

- Erleichterung der Validierung und Anerkennung von berufsbezogenen Fähigkeiten und Kenntnissen, die in verschiedenen Systemen und Ländern erworben wurden, damit sie auf berufliche Qualifikationen angerechnet werden können;
- den Wechsel zwischen verschiedenen Ländern und Lernumgebungen attraktiver machen;
- die Kompatibilität zwischen den verschiedenen Berufsbildungssystemen in Europa und den von ihnen angebotenen Qualifikationen zu verbessern;
- die Beschäftigungsfähigkeit von Berufsbildungsabsolventen zu verbessern und das Vertrauen der Arbeitgeber zu stärken, dass jede Berufsbildungsqualifikation spezifische Fähigkeiten und Kenntnisse erfordert.

ECVET ermöglicht es den Lernenden, ihre Lerneinheiten zu akkumulieren, zu übertragen und zu nutzen, sobald sie diese Einheiten erreicht haben. Auf diese Weise können die Lernenden in ihrem eigenen Tempo eine Qualifikation aus Lernergebnissen aufbauen, die sie in formalen, nicht-formalen und informellen Kontexten, im eigenen Land und im Ausland erworben haben. Das System basiert auf Einheiten von Lernergebnissen als Teil von Qualifikationen, die bewertet und validiert werden können.

Qualifikationen und Einheiten können mit ECVET-Punkten beschrieben werden. In der ECVET-Empfehlung wird vorgeschlagen, dass 60 Punkte als Äquivalent für die in einem Jahr formaler Vollzeit-Berufsbildung (oder einem entsprechenden Äquivalent) erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen angesehen werden.

Link zu ECVET: <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-credit-system-vocational-education-and-training-ecvet>

Europäisches Qualifikationspanorama

Nach Angaben des Cedefop ist das Qualifikationspanorama <https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en> ein zentraler Online-Zugangspunkt für Daten, Informationen und Erkenntnisse über den Qualifikationsbedarf in Ländern, Berufen und Sektoren in den EU-Mitgliedstaaten. Es ist eine Initiative der Europäischen Kommission, die darauf abzielt, die Fähigkeit der EU zu verbessern, den Qualifikationsbedarf zu bewerten und zu antizipieren, die Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung dabei zu unterstützen, besser auf die Bedürfnisse des



Arbeitsmarktes zu reagieren und Qualifikationsangebot und -nachfrage in der EU besser aufeinander abzustimmen.

Sie bietet nicht nur eine EU-Perspektive auf Trends bei Qualifikationsangebot und -nachfrage und mögliche Qualifikationsdiskrepanzen, sondern ermöglicht auch den Zugang zu nationalen Daten und Quellen.

Link zum Qualifikationspanorama für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei hier:

<https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/dashboard/browse-sector?sector=01.01&country=>

Rahmen für die Entwicklung des Curriculums.

Lernergebnisse

Lernergebnisse sind detaillierte Erklärungen darüber, was Ihre Studierenden am Ende eines Lernprozesses können sollten. Außerdem helfen sie Ihnen und Ihren Schülern bei der Erfolgsmessung.

- Ermittlung des zur Erreichung Ihres Ziels erforderlichen Wissensstands
- Wählen Sie ein Aktionsverb
- Überprüfen Sie das Lernergebnis

Die Lernergebnisse werden wie folgt definiert:

- Wissen: Im Kontext des EQR wird Wissen als theoretisch und/oder faktisch beschrieben.
- Fertigkeiten: Im Zusammenhang mit dem EQR werden Fertigkeiten als kognitiv (mit logischem, intuitivem und kreativem Denken) und praktisch (mit manueller Geschicklichkeit und dem Einsatz von Methoden, Materialien, Werkzeugen und Instrumenten) beschrieben.
- Verantwortung und Selbstständigkeit: Im Kontext des EQR werden Verantwortung und Autonomie als die Fähigkeit des Lernenden beschrieben, Wissen und Fertigkeiten selbstständig und eigenverantwortlich anzuwenden.

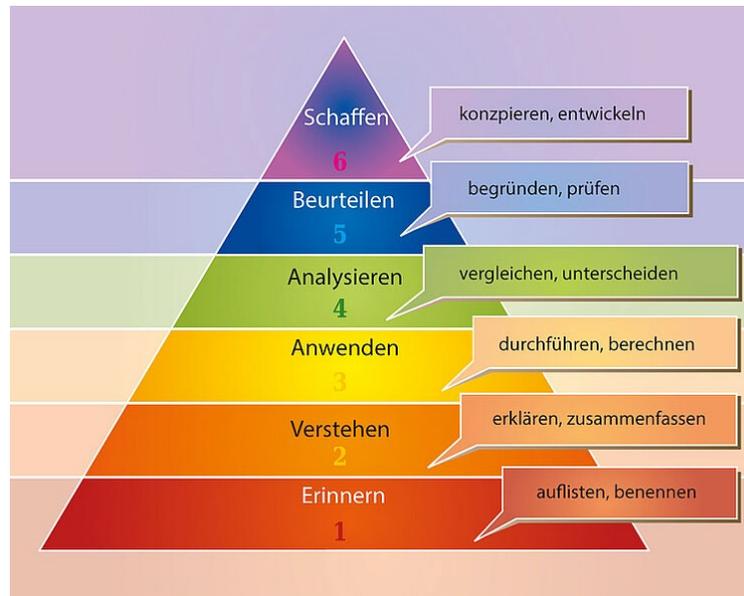
Lernergebnisse haben drei Hauptmerkmale:

- Sie geben eine Handlung des Lernenden vor, die beobachtbar ist;
- Sie spezifizieren eine Handlung der Lernenden, die messbar ist;
- Sie spezifizieren eine Handlung, die von den Lernenden ausgeführt wird.



Entwicklung von Lernergebnissen

Die Bloomsche Taxonomie ist eine Klassifizierung der verschiedenen Ziele und Fähigkeiten, die Pädagogen ihren Schülern vorgeben (Lernziele). Die Taxonomie wurde 1956 von Benjamin Bloom, einem pädagogischen Psychologen an der Universität von Chicago, vorgeschlagen. Die Terminologie wurde kürzlich aktualisiert und umfasst nun die folgenden sechs Lernstufen.



Quelle: <https://www.uni-wuerzburg.de/lehre/lehren/lernziele/>

Diese 6 Stufen können zur Strukturierung der Lernziele, Lektionen und Bewertungen Ihres Kurses verwendet werden:

Erinnern: Abrufen, Erkennen und Abrufen von relevantem Wissen aus dem Langzeitgedächtnis.

Verstehen: Bedeutung von mündlichen, schriftlichen und grafischen Mitteilungen durch Interpretieren, Veranschaulichen, Klassifizieren, Zusammenfassen, Folgern, Vergleichen und Erklären herstellen.

Anwenden: Ausführen oder Anwenden eines Verfahrens zur Ausführung oder Implementierung.

Analysieren: Zerlegen von Material in seine Bestandteile und Bestimmen, wie sich die Teile zueinander und zu einer Gesamtstruktur oder einem Zweck verhalten, indem sie unterschieden, geordnet und zugeordnet werden.

Evaluieren: Auf der Grundlage von Kriterien und Standards durch Überprüfung und Kritik Urteile fällen.

Schaffen: Zusammenfügen von Elementen zu einem kohärenten oder funktionalen Ganzen; Reorganisation von Elementen zu einem neuen Muster oder einer neuen Struktur durch Generierung, Planung oder Produktion.

Laut CEDEFOP (2016) gibt es einige Richtlinien, die für die Definition und das Schreiben von Lernergebnissen verwendet werden:

- Bei der Formulierung von Lernergebnissen steht - unabhängig von Zweck und Detaillierungsgrad - immer der Lernende im Mittelpunkt;
- Die Definition und Ausarbeitung von Lernergebnissen sollte als ein iterativer Prozess betrachtet werden, der von allgemeinen Zielen ausgeht und schrittweise zu spezifischen Aussagen für Einheiten und Bewertungen übergeht;
- Bei der Definition und Formulierung von Lernergebnissen für einen Trainingskurs wird empfohlen, die Anzahl der Aussagen so gering wie möglich zu halten. Der Zweck sollte darin bestehen, den Gesamtumfang und das Profil zu bestimmen, und nicht darin, alle technischen Details aufzulisten;



- Es kann nicht für jedes Lernergebnis ein Aktionsverb geben;
- Die Lernergebnisse sollten in Einheiten oder Module gruppiert werden. Einheiten umfassen mehrere Lernergebnisse, die für die Durchführung der Kernaufgaben der zu beschreibenden Qualifikation erforderlich sind.
- Eine Einheit von Lernergebnissen sollte eindeutig mit den allgemeinen Lernergebnissen auf der Ebene der Qualifikation (oder des Studiengangs) verknüpft sein.

Listen mit Verben, die beim Schreiben von Lernergebnissen verwendet werden können, finden Sie hier:

- https://paeda-logics.ch/wp-content/uploads/2020/01/Taxonomiestufen_Bloom.pdf
- <https://teachingtools.uzh.ch/de/tools/lernziel-taxonomien>

Beispiel für die Anwendung der Bloomschen Taxonomie:

Lernziel: Regenerative Landwirtschaft als Lösung

Für dieses Lernziel können Sie Lernergebnisse auf 2 verschiedenen Stufen definieren:

Level: Verstehen

Lernergebnis: Nach Abschluss dieser Lektion sind die Lernenden in der Lage, mindestens 3 Methoden der regenerativen Landwirtschaft zu beschreiben / zu diskutieren.

Oder

Level: Analysieren

Lernergebnis: Nach Abschluss dieser Lektion sind die Lernenden in der Lage, mindestens 3 Auswirkungen von Methoden der regenerativen Landwirtschaft mit denen der konventionellen Landwirtschaft zu vergleichen.

Der europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit (GreenComp)

Ein weiteres hilfreiches Instrument im Zusammenhang mit ClimateFarming ist der europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit:

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/greencomp-european-sustainability-competence-framework_en

"Die Entwicklung eines europäischen Rahmens für Nachhaltigkeitskompetenzen ist eine der politischen Maßnahmen, die im Europäischen Green Deal als Katalysator zur Förderung des Lernens im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit in der Europäischen Union festgelegt wurden. GreenComp legt eine Reihe von Nachhaltigkeitskompetenzen fest, die in die Bildungsprogramme einfließen sollen, um den Lernenden zu helfen, Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen zu entwickeln, die das Denken, Planen und Handeln mit Empathie, Verantwortung und Sorge für unseren Planeten und die öffentliche Gesundheit fördern..."

GreenComp besteht aus 12 Kompetenzen, die in die folgenden vier Bereiche unterteilt sind (abgerufen im November 2022)



AREA	COMPETENCE	DESCRIPTOR
1. <i>Embodying sustainability values</i>	1.1 Valuing sustainability	To reflect on personal values; identify and explain how values vary among people and over time, while critically evaluating how they align with sustainability values.
	1.2 Supporting fairness	To support equity and justice for current and future generations and learn from previous generations for sustainability.
	1.3 Promoting nature	To acknowledge that humans are part of nature; and to respect the needs and rights of other species and of nature itself in order to restore and regenerate healthy and resilient ecosystems.
2. <i>Embracing complexity in sustainability</i>	2.1 Systems thinking	To approach a sustainability problem from all sides; to consider time, space and context in order to understand how elements interact within and between systems.
	2.2 Critical thinking	To assess information and arguments, identify assumptions, challenge the status quo, and reflect on how personal, social and cultural backgrounds influence thinking and conclusions.
	2.3 Problem framing	To formulate current or potential challenges as a sustainability problem in terms of difficulty, people involved, time and geographical scope, in order to identify suitable approaches to anticipating and preventing problems, and to mitigating and adapting to already existing problems.

Die deutsche Version kann hier abgerufen werden:

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>



AREA	COMPETENCE	DESCRIPTOR
3. <i>Envisioning sustainable futures</i>	3.1 Futures literacy	To envision alternative sustainable futures by imagining and developing alternative scenarios and identifying the steps needed to achieve a preferred sustainable future.
	3.2 Adaptability	To manage transitions and challenges in complex sustainability situations and make decisions related to the future in the face of uncertainty, ambiguity and risk.
	3.3 Exploratory thinking	To adopt a relational way of thinking by exploring and linking different disciplines, using creativity and experimentation with novel ideas or methods.
4. <i>Acting for sustainability</i>	4.1 Political agency	To navigate the political system, identify political responsibility and accountability for unsustainable behaviour, and demand effective policies for sustainability.
	4.2 Collective action	To act for change in collaboration with others.
	4.3 Individual initiative	To identify own potential for sustainability and to actively contribute to improving prospects for the community and the planet.

Entwicklung von Curricula

Ein Curriculum ist eine "systematische Darstellung der beabsichtigten Lehrziele, -inhalte und -methoden über einen bestimmten Zeitraum als konsistentes System mit mehreren Bereichen zum Zweck der optimalen Vorbereitung, Durchführung und Bewertung des Unterrichts".
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/curriculum-28425/version-252056> (abgerufen am 6. November 2022)

Lernziele und Inhalte eines Lehrplans sind:

- gerechtfertigt im Hinblick auf den Erwerb von Qualifikationen zur Bewältigung gegenwärtiger und zukünftiger Lebenssituationen
- basierend auf Lernergebnissen
- in einem demokratischen Konsensfindungsprozess von Experten, Lehrern und Interessenvertretern entwickelt
- Abstimmung der Interessen und Bedürfnisse der Lernenden (lernerorientierter Ansatz) und der Akteure
- in Übereinstimmung mit dem im CQAF beschriebenen Qualitätssicherungskreis kontinuierlich verbessert.



Im ClimateFarming Projekt wird das Curriculum in diesem weiten Anspruch verstanden. Im Gegensatz zu einer häufigen Verwendung als Synonym für Lehrplan, Lehrgang, Leitfaden oder auch einzelne Unterrichtsvorbereitungen.

Elemente eines Lehrplans sind:

- Lernziele: Liste der Inhalte, die der Ausbilder vermitteln will.
- Hinweise zur Formulierung der Lernergebnisse, (Definition siehe oben)
- Art des Lernmaterials: Videos, VOOCs, Handouts, usw.
- Prozessmerkmale des Lernens

Einbeziehung von Interessengruppen

Eines der Hauptmerkmale jedes Qualitätssicherungssystems ist die Verbesserung, die im Anschluss an die Überwachung des Programms entwickelt und umgesetzt wird, einschließlich der Ermittlung der Ansichten aller Beteiligten über die Durchführung und die Ergebnisse des Programms. Der Schlüssel zu einer Verbesserung und Erweiterung der Programme sind **genaue Daten und Nachweise**, auf die sich die vorzunehmenden Änderungen stützen können. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Überwachungsphase der Programmdurchführung zeitnah und gründlich durchgeführt wird.

Durch Selbstreflexion und eine evidenzbasierte Bewertung der Stärken und Schwächen aller Aspekte des Programms wird sichergestellt, dass die Bedürfnisse aller Beteiligten (Lernende, Arbeitsmarkt, Lehrkräfte, Einrichtungen usw.) berücksichtigt werden und ein verbessertes Programm angeboten wird.

Entscheidende Aspekte sind dabei:

- ✓ Inwieweit sind das System und die Kriterien zur Qualitätsverbesserung für alle Beteiligten transparent?
- ✓ Inwieweit werden Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung mit internen und externen Stakeholdern diskutiert und ihnen mitgeteilt?
- ✓ Welche Stakeholder (inkl. Teilnehmende) werden in der Evaluation befragt?

Das letztendliche Ziel jeder Qualitätssicherung muss die Verbesserung und Aufwertung eines Studiengangs/einer Aktivität sein, und es ist wichtig, dass alle Beteiligten - Studierende, Mitarbeiter und externe Beteiligte - in ihrem Engagement für den Prozess unterstützt werden.

Finanzierungsstellen, einschließlich der Regierung und ggf. der Industrie, spielen ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Qualitätssicherung und haben ein Interesse an den Ergebnissen und Entwicklungen.

Lernkontext

Welche didaktischen Mittel werden eingesetzt, um den Studierenden adäquate fachliche und soziale Kompetenzen in ihrem Fachgebiet zu vermitteln und (inwieweit) sind diese geeignet?

- Geplante Kursstrukturen und Lehrmethoden
- Begründung der Auswahl und Angemessenheit der Prüfungsformen
- Integration von Fernunterrichtselementen und neuen Medien
- Integration von Fremdsprachen
- Die erforderliche Qualifikation des Lehrpersonals ist gewährleistet



Ressourcen

- Sind die für die Durchführung des Ausbildungsprogramms und die Erfüllung seines Profils erforderlichen Humanressourcen verfügbar?
- Sind die derzeitigen Ressourcen/Ausstattung und das Budget ausreichend und angemessen für die Ziele des Schulungsprogramms?

Bewertungsstandards und -methoden

Lernergebnisse werden aus verschiedenen Gründen als Mehrwert wahrgenommen, wie in den folgenden Kapiteln dargelegt wird. Sie dürfen jedoch nicht als selbstverständlich angesehen werden: Jeglicher Nutzen hängt letztendlich davon ab, wie die Lernergebnisse verstanden, definiert, geschrieben und angewendet werden. Der Lernergebnisansatz unterstützt die Beurteilung der Lernenden, indem er die Kriterien für Erfolg/Misserfolg und Leistung klarstellt. Lernergebnisse werden zwar meist mit summativen Bewertungen verknüpft, können aber auch bei der formativen Bewertung während des gesamten Lernprozesses helfen.

Definition der Bewertung

Die Bewertung von Lernergebnissen ist ein Prozess der Beurteilung von Wissen, Know-how, Fertigkeiten und/oder Kompetenzen einer Person anhand vordefinierter Kriterien (Lernerwartungen, Messung von Lernergebnissen). Auf die Bewertung folgt in der Regel eine Zertifizierung.

Anmerkung: In der Literatur bezieht sich der Begriff "Bewertung" im Allgemeinen auf die Beurteilung von Einzelpersonen, während der Begriff "Evaluierung" häufiger für die Beurteilung von Aus- und Weiterbildungsmethoden oder -anbietern verwendet wird. Quelle: Cedefop, 2004.

Damit die Lernergebnisse bewertet werden können, sollten sie diese Merkmale aufweisen:

- Sie geben eine Handlung des Lernenden vor, die **beobachtbar** ist.
- Sie legen eine **messbare** Handlung der Lernenden fest.
- Sie geben eine Handlung vor, die vom Lernenden ausgeführt wird.

Bewertungsmethoden

Im ClimateFarming-Projekt können die Lehrplanentwickler zwischen den folgenden Bewertungsmethoden wählen:

- Multiple-Choice-Fragen **mit**
 - Geschlossene Fragen, die sich ideal für eine automatische Bewertung eignen. Die häufigsten Arten dieser Art von Fragen sind: Multiple-Choice-Fragen (MCQ), Lückentexte, Zuordnungen, Ja/Nein-Fragen (oder Richtig/Falsch-Fragen), Ziehen und Ablegen im Text, Ziehen und Ablegen auf einem Bild usw.
 - einige Antworten und der Lernende muss die richtige Antwort markieren
 - einige Antworten und der Lernende muss mehr als eine richtige Antwort markieren
- Offene Fragen, die schwer automatisch zu bewerten sind, aber dazu verwendet werden können, eine individuelle Aktivität (z.B. lies diesen Artikel und kommentiere...) oder eine Gruppenaktivität (z.B. nachdem du diesen Artikel gelesen hast, nimm an der Forumdiskussion über das Thema "X" teil und präsentiere deine Meinung) zu initiieren.
- Aufgabe der Kursarbeit
- Fragebogen zur Bewertung
- Online-Quiz
- Schriftlicher Bericht
- Präsentation



- Mündliche Prüfung
- Selbst- und Fremdeinschätzung
- Gruppenbewertung

Im ClimateFarming-Projekt werden für den Konsultationskurs hauptsächlich Multiple-Choice-Fragen verwendet werden, da diese leicht automatisch ausgewertet werden können.

Selbsteinschätzung der Lernenden

Die Selbsteinschätzung unterstützt das Lernen der Lernenden und ist eine der wichtigsten Fähigkeiten, die die Lernenden für ihre künftige berufliche Entwicklung und ihr lebenslanges Lernen benötigen, da sie ihre Fähigkeit entwickeln, das Lernen zu beurteilen.

Der Zweck der Selbstbeurteilung ist, dass der Lernende sein Verständnis des Inhalts bewerten kann. Die richtige Antwort wird sofort im Online-Kurs angezeigt. Wenn der Lernende die falsche Antwort gewählt hat, erhält er einen Hinweis, wo er die entsprechende Stelle im Kurs finden kann.

Leitfaden für die Entwicklung von Multiple-Choice-Bewertungen

- Die Frage sollte prägnant und klar formuliert sein, ohne unnötige Verweise. Vermeiden Sie negative Formulierungen.
- Mögliche Antworten: Mindestens 3, nummeriert Die Antworten sollten sich nicht überschneiden.
- Die falschen Antworten müssen gängigen Missverständnissen entsprechen
Die richtige Antwort sollte nicht zu offensichtlich sein

Geben Sie an, wie oft der Teilnehmer versuchen kann, die Frage zu beantworten, bevor eine Rückmeldung (außer richtig/nicht richtig) gegeben wird.

Nützliche Links für die Entwicklung von Bewertungen

Eine Analyse von Quiz in MOOC

https://www.researchgate.net/publication/315472804_An_analysis_of_quiz_in_MOOC

Bewertung der individuellen Leistung von Lernenden in MOOCs

<https://pdfs.semanticscholar.org/ce6c/4407790677c48f795cb16bf164abe2762d48.pdf>

10 Regeln für das Schreiben von Multiple-Choice-Fragen

http://thelearningcoach.com/elearning_design/rules-for-multiple-choice-questions/

Gute Multiple-Choice-Testfragen schreiben

<https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/writing-good-multiple-choice-test-questions/>

Abgeschlossene Fragen

<https://www.questionpro.com/close-ended-questions.html>



Wie die Methoden und Standards der Lehrplanentwicklung auf den ClimateFarming-Beratungskurs angewendet werden

Prozess der Entwicklung des Lehrplans und des Schulungsmaterials

Zuerst wurden Methoden zur Klimaanpassung und -minderung entwickelt und in umfangreichen Texten festgehalten. Die Partner entschieden, welche Teile dieses Materials für welche der Hauptzielgruppen wichtig sind:

- **Berater (WP2: Kurs für Berater):** Die Lehrmaterialien des ClimateFarming Beratungskurses sind auf der Projekt Webseite climatefitfarming.eu offen zugänglich. Zusammen mit diesem Leitfaden, dem Curriculum und dem Kurskatalog können Bildungseinrichtungen und selbstständige Trainer die Lehrmaterialien nutzen, um einen Kurs für landwirtschaftliche Berater und andere oben erwähnte Zielgruppen zu unterrichten. Sie sind auch für das Selbststudium geeignet.
- **Ausbilder von Beratern (WP3: Train-the-Trainer-Kurs):** Diese Lehrmaterialien werden in einem online Kurs mit 3 Modulen (s. Curriculum) nach einer erforderlichen, niedrighschwelligen Einschreibung öffentlich zugänglich sein. (<https://Learning.climatefitfarming.eu>). Zusammen mit einem weiteren Leitfaden, dem Curriculum und einem Trainingsplan können Bildungseinrichtungen und selbstständige Trainer die Lehrmaterialien nutzen, um einen Kurs für Lehrende und Auszubildende von landwirtschaftlichen Beratern zu unterrichten. Sie sind auch für das Selbststudium geeignet.
- **Landwirte (WP4: Workshop für Landwirte):** Diese während der Projektlaufzeit durchgeführten Workshops dienen neben der Fortbildung von Landwirten als weitere Feedbackschleife, um die ClimateFarming Materialien in der Praxis zu testen und zu verbessern.

Auch die Pilotschulungen mit externen landwirtschaftlichen Beratern werden zu Verbesserungen des Materials führen. Durch diesen Ansatz können wir ein hohes Maß an **Beteiligung der Interessengruppen** am Prozess der Lehrplanentwicklung gewährleisten.

Und wir folgen dem **Europäischen Qualitätssicherungsrahmen**:



Abbildung 1: Der Qualitätskreislauf

Nach dem **Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR)** befindet sich das Curriculum des Beratungskurses auf Stufe 5, was dem entsprechenden Niveau in der Berufsbildung entspricht. Berufsbildung bedeutet im Kontext der ClimateFarming Beratung, dass die Lernenden nicht unbedingt Lehrlinge sind, sondern hauptsächlich Erwachsene in ihrem lebenslangen Lernprozess und einige von ihnen haben sogar einen Bildungsabschluss auf Stufe 6 oder darüber hinaus.



— Level 5 - learning outcomes

Knowledge	Skills	Responsibility and autonomy
Comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within a field of work or study and an awareness of the boundaries of that knowledge	A comprehensive range of cognitive and practical skills required to develop creative solutions to abstract problems	Exercise management and supervision in contexts of work or study activities where there is unpredictable change; review and develop performance of self and others

Abbildung 2: EQR Stufe 5

Quelle: <https://europa.eu/europass/en/description-eight-efq-levels>

Diese **EQAVET-Indikatoren** können im Lehrplan der Berater verwendet werden:

- Indikator 1. Relevanz der Qualitätssicherungssysteme
- Indikator 2. Investitionen in die Ausbildung von Beratern
- Indikator 3. Teilnahmequote am ClimateFarming-Kurs für Ausbilder
- Indikator 4. Abschlussquote des ClimateFarming-Kurses für Ausbilder
- Indikator 5. Vermittlungsquote des ClimateFarming-Kurses für Ausbilder nach Projektende
- Indikator 6. Nutzung der erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz
- Indikator 10. Programme zur Förderung eines besseren Zugangs zum ClimateFarming-Kurs für Ausbilder.

Weitere Einzelheiten zu den einzelnen Indikatoren sind hier zu finden: <https://www.eqavet.eu/EU-Quality-Assurance/For-VET-Providers/monitoring-your-system/evaluation/EQAVET-Indicators>.

Das **ECVET-System** (Europäisches Leistungspunktesystem für die Berufsbildung), das die Mobilität zwischen den EU-Ländern ermöglicht, wird im Lehrplan der ClimateFarming Consultation angewendet, soweit die ungefähre Dauer der Lernzeit pro Lerneinheit angegeben ist. Wir bewerben uns nicht um offizielle Credit Points durch eine Akkreditierungsagentur.

Die **Lernergebnisse** gemäß der Bloom'schen Taxonomie für jede Lerneinheit sind im Katalog des ClimateFarming-Beratungskurses beschrieben.



Anhang I: Referenzen

Biemans, H. et al. (2009). Towards competence-based VET: dealing with the pitfalls. Journal of vocational education and training, Vol. 61; No 3, pp. 267-286.

Cedefop (2016). Application of learning outcomes approaches across Europe: a comparative study.

Cedefop (2017). Defining, writing and applying learning outcomes: a European handbook. Luxembourg: Publications Office. <http://dx.doi.org/10.2801/566770>

Cedefop (2015). Ensuring the quality of certification in vocational education and training. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper; No 51. <http://dx.doi.org/10.2801/25991>

Cedefop. (2011). Glossary: quality in education and training. Luxembourg: Publications Office. http://www.cedefop.europa.eu/files/4106_en.pdf

Cedefop. (2008). Terminology of European education and training policy: a selection of 100 key terms. Luxembourg: Publications Office. http://www.cedefop.europa.eu/en/Files/4064_EN.PDF

Cedefop. (2007). Fundamentals of a common quality assurance framework (CQAF) for VET in Europe. Luxembourg: Publications Office. Cedefop panorama series; No 148. https://www.cedefop.europa.eu/files/5168_3a.pdf

ESG (2015). Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. Available at: https://enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf

European Commission Directorate-General for Education and Culture (DGEAC). (2005). Fundamentals of a 'common quality assurance framework' (CQAF) for VET in Europe. Brussels, Belgium. http://www.bmukk.gv.at/medienpool/18122/fundamentals_of_a_cqaf_for_v.pdf

EQAVET. (2013). Supporting the implementation of the European quality assurance reference framework: results of EQAVET Secretariat survey 2013-14. Dublin: EQAVET Secretariat. <https://www.eqavet.eu/eqavet2017/media/Documents/Report-implementation-of-EQAVET-Results-EQAVET-Secretariat-Survey-2016.pdf>

OECD. (2013). Student assessment: Putting the learner at the centre in Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264190658-7-en>