

# Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Skiern für

## nachhaltigkeit, digitalisierung und bio-ökonomie in der landwirtschaft: Europäische Kompetenzagentur und Strategie

<b>D2.4 - Nationale Roadmaps</b>	
<b>Beschreibung des Dokuments</b>	Zusammenfassung der nationalen Roadmaps + 7 nationale Roadmaps (Anhänge)
<b>Titel des Arbeitspakets</b>	Aufgabe 2.4
<b>Titel der Aufgabe</b>	Formulierung und Verfeinerung der Roadmap
<b>Status*</b>	F
<b>Verantwortlicher Partner</b>	CONFAGRI
<b>Autor(en)</b>	Claudio Carpineti, Camilla Tomao, Daniel Rossi, Elisabetta Pierantoni (CONFAGRI Italien), Krista Mikkonen (AP Finnland), Billy Goodburn (ICOS Irland), Marg Leijdens, Daniël van Straten, Jan Gundelach (AERES Die Niederlande), Katharina Stollewerk (LVA Österreich), Manuel Andrés Rodrigo, José María Tarjuelo Martín-Benito (UCLM Spanien), Alexandre Morin (AC3A Frankreich), Jacques Trienekens (WUR Die Niederlande)
<b>Datum</b>	31-05-2024

*\*F: endgültig; D: Entwurf; RD: überarbeiteter Entwurf*



# 1 Einführung

Das Ziel des FIELDS-Projekts ist es, zur Qualifizierung von Arbeitnehmern in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft beizutragen, damit sie die Chancen des grünen und digitalen Wandels voll nutzen und die Anforderungen erfüllen können. Das FIELDS-Projekt konzentriert sich auf die Bereiche Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Bioökonomie und Management & Unternehmertum. Zu den Fähigkeiten gehören sowohl "harte" / messbare und technologiebasierte Fähigkeiten als auch "weiche" / transversale Fähigkeiten. <sup>1</sup>

Eine der Aufgaben des FIELDS-Projekts (Aufgabe 2.4 Formulierung und Verfeinerung der Roadmap (CONFAGRI), M33-M48) ist die Anpassung der EU-Strategie (Aufgabe 2.3) an die sieben Zielländer durch die Formulierung eines nationalen Fahrplans.

Die sieben Länder, die die nationalen Roadmaps (NRM) erstellt haben, sind:

1. Österreich - LVA
2. Frankreich - AC3A
3. Finnland - PA
4. Italien - CONFAGRI
5. Die Niederlande - AERES und WUR
6. Spanien - UCLM
7. Irland - ICOS

Dieses Dokument ist ein nützlicher Zwischenschritt für die Vorbereitung anderer Dokumente/Arbeitsergebnisse des FIELDS-Projekts. Das Ziel dieses Dokuments ist es, eine Synthese der nationalen Fahrpläne der sieben Länder zu erstellen. Daher wurden wesentliche Teile der Kapitel der einzelnen NRM in vergleichenden Tabellen wiedergegeben.

Der in der Leitlinie vorgeschlagene Index lautet wie folgt:

## 1. Einleitung

### 1.1 Methode - NAG

## 2. Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene

### 2.1 Das nationale Bildungssystem und der Ausbildungsbedarf im Zusammenhang mit den FIELDS-Zielen

2.1.1 Kurze Analyse der Bildungs- und Ausbildungsanforderungen, die im nationalen Rechts- und Verwaltungsrahmen festgelegt sind, in Verbindung mit den ermittelten Berufsprofilen und Qualifikationsanforderungen;

2.1.2 Bewertung der Anzahl der Mitarbeiter innerhalb der identifizierten Berufskategorien, die eine Ausbildung benötigen, die den "*FIELDS Profilen*" entspricht

2.1.3 System der Berufsbildungsanbieter (Flexibilität, Belastbarkeit, Organisation und Governance usw.)

## 3. Wichtigste Herausforderungen

### 3.1 Prioritäten im Agrar-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft Sektor

---

<sup>1</sup> Das FIELDS-Projekt steht im Einklang mit den wichtigsten EU-Politiken im Bereich der nachhaltigen und zirkulären Produktion. Der von der Europäischen Kommission im Dezember 2019 angekündigte Europäische Green Deal folgt auf die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) und die COP21 (die UN-Klimakonferenz von 2015). Er verpflichtet die EU, bis 2050 klimaneutral zu werden und verspricht gleichzeitig, Unternehmen dabei zu helfen, bei sauberen Produkten und grünen Technologien weltweit führend zu werden. Er zielt darauf ab, die effiziente Nutzung von Ressourcen durch den Übergang zu einer sauberen Kreislaufwirtschaft zu fördern und gleichzeitig die biologische Vielfalt wiederherzustellen und die Umweltverschmutzung zu verringern. Der Green Deal umfasst einen Aktionsplan für eine neue Kreislaufwirtschaft, einen Investitionsplan für ein nachhaltiges Europa, eine Biodiversitätsstrategie für 2030 und eine neue Strategie für nachhaltige Lebensmittel in der gesamten Wertschöpfungskette vom Erzeuger bis zum Verbraucher (EU-Green Deal, 2021).

- 3.1.1 Europäischer Bezugsrahmen und Verknüpfung mit dem nationalen Rahmen (z.B. verschiedene Ebenen von Maßnahmen)
- 3.1.2 Sektoraler Rahmen für Höherqualifizierung und Umschulung
- 3.1.3 Wichtige Trainingsmodule (für kohärente Gruppen von Fähigkeiten) Soft Skills sollten Teil eines jeden Trainingsprogramms für Berufsprofile sein

#### 4. Der Aktionsplan

- 4.1 Eine klare Aussage zur Aktivität
- 4.2 Zeitraum
- 4.3 Menge der Inputs/Outputs und Stückkosten
- 4.4 Quelle der Finanzierung
- 4.5 Für die Durchführung verantwortliche Stelle
- 4.6 Indikatoren für die Ausgabe
- 4.7 Durchführung der Schulungsaktivitäten

#### 5. Die Ambition

- 5.1 Nationaler Fokus auf Qualifikationsbedarf und Berufsprofile
- 5.2 Perspektive des lebenslangen Lernens für Arbeitgeber und Arbeitnehmer
- 5.3 Aufbau von Partnerschaften als Beitrag zum Pakt für Qualifikation in der Land- und Ernährungswirtschaft und der Forstwirtschaft.

#### 6. Der Vorschlag und die Verpflichtung

- 6.1 Die Governance und die nationalen P&C

#### 7. Bewertung

- 7.1 Bewertungsansatz
- 7.2 Wichtige Leistungsindikatoren

Die vorgeschlagene Methode für die Synthese ist die folgende:

für jedes Kapitel (Stufe 1) gibt es einen Text, der die gemeinsamen Elemente aller Länder zusammenfasst, und eine Tabelle mit den spezifischen Elementen, die von den einzelnen Ländern gemeldet werden.

## 2 Methode - Nationale Working Groups (NWG)

Die nationale Arbeitsgruppe ist das notwendige Instrument, um sich auf die nationalen Bedürfnisse und Strategien für die Strukturierung von NRM zu konzentrieren und Pilotprojekte auszuwählen:

**Die NWGs wurden an den folgenden Daten abgehalten:**

Länder	Datum
1. Österreich	16 <sup>th</sup> von Mai 2022
2. Frankreich	Aufgrund von internen Personalproblemen im AC3A konnte die NWG während der Projektlaufzeit nicht organisiert werden.
3. Finnland	20 <sup>th</sup> von Juni 2022 und 25 <sup>th</sup> von August 2022

4. Italien	13 <sup>th</sup> Juli 2022
5. Die Niederlande	7 <sup>th</sup> September 2022
6. Spanien	21 <sup>st</sup> September 2022
7. Irland	21 <sup>st</sup> September 2022

### und setzten sich aus den folgenden Interessengruppen zusammen

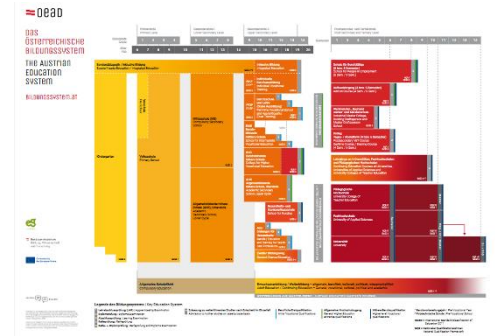
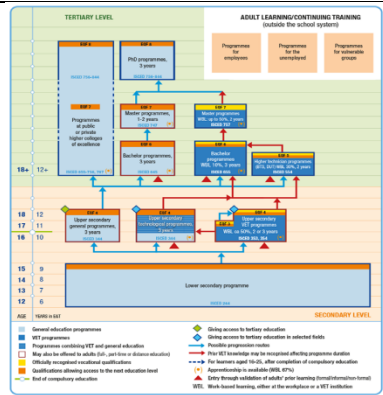
Länder	Interessengruppen
1. Österreich	Die Landwirtschaftskammer für Österreich (LKÖ) Die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) Lebensmittelcluster Niederösterreich (Ecoplus Lebensmittelcluster NÖ) Fachverband der Lebensmittelindustrie (Österreich) Die österreichischen FIELDS-Partner LVA, AP, FJ-BLT.
2. Frankreich	Aufgrund von internen Personalproblemen im AC3A konnte die NWG während der Projektlaufzeit nicht organisiert werden.
3. Finnland	- Timo Teinilä/ Savonia University of Applied Sciences (Savonia UAS), Häme University of Applied Sciences (HAMK) - Ari Toivonen/ ProAgria Südfinnland - Susanna Lahnamäki-Kivelä/ AgriHubi - Wissensnetzwerk für landwirtschaftliche Unternehmen, Natural Resources Institute Finland - Mikko Hakojärvi/ Mtech Digital Solutions - Susanna Kumpulainen/ Zentralverband der landwirtschaftlichen Erzeuger und Waldbesitzer (MTK), Vorsitzende der Skills Foresight Group - Tauno Paakkari/ Landwirt, ProAgria Oulu - Timo Seppälä/ Der Verband für Bildung in Jokilaaksot - Berufsbildungszentrum JEDU - Krista Mikkonen/ Verband der ProAgria-Zentren (Moderatorin und Sekretärin)
4. Italien	Daniel Rossi, Koordinator für Moderation, Confagricoltura Michele Distefano, Berichterstatter, Confagricoltura/Enapra Camilla Tomao, Berichterstatterin, Confagricoltura/Enapra Elisabetta Pierantoni, Berichterstatterin, Confagricoltura Flavia Morganti, (Foragri); Davide Premutico (INAPP); Massimiliano D'Alessio (METES); Pierpaolo Pontecorvo (ITS Latina); Marco Di Stefano (Fattoria solidale del Circeo); Lucrezia Collu (OSAF); Remigio Berruto e Francesca Sanna (UNITO); Giuseppe Vanella (INFOR ELEA); Giovanni Giuliano (GAL Terra è Vita)
5. Die Niederlande	Jantine Bouma WUR / Groenpact Lisa Ploum WUR Angela Luijten-Barendregt Hoogendoorn Wachstumsmanagement Esther Wouters CIV Miriam van Bree CIV - Groen Laura Roebroek Groenpact Erik Pekkeriet WUR / TKI
6. Spanien	Manuel A. Rodrigo (UCLM-DIQ) Jose M Tarjuelo (UCLM-CREA) Herminio Molina/ Landwirt (JCRMO) Javier Borso/Bauer (Knoblauchverband) Jesús Peñaranda (CA C-LM) Clemente Diaz /Techniker (CIFP AN) Santiago Galván (IESALB) David Hernandez (FENACORE) Ramon López (ITAP)
7. Irland	James O'Donnell - South Tipperary Farm Relief Dominic Cronin - Boherbue Agricultural Co-op Hugh O'Reilly - Irischer Verband der Wasserversorgungsunternehmen Frances Burke - Mid Tipperary Co-op Livestock Mart Sean Brosnan - Kerry Co-operative Dairy und Castleisland Livestock Mart Gerald Dunne - IFAC Bert Stewart - Gewerbliche Pilzproduzenten

	Liam Williams - Clare Marts Willie Meaghar - Tipperary Dairy Co-op Andrew Boylan - Sicín Geflügel Genossenschaft
--	--

### Pilotentraining ausgewählt

Länder	Profil
1. Österreich	Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (EQR Stufe 4)
2. Frankreich	Soft Skills und Business Skills (Alle EQR Stufe 4)
3. Finnland	Techniker für die Digitalisierung der Landwirtschaft (EQR Stufe 5) Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (EQR Stufe 4)
4. Italien	Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie (EQR Stufe 5)
5. Die Niederlande	Operator für Nachhaltigkeit in der Land-, Forst- und Agrarlebensmittelindustrie Operator für die Digitalisierung in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft Operator für die Bioökonomie in der Land-, Forst- und Agrarlebensmittelindustrie Assoziierte Soft Skills und Business Skills (Alle EQR Stufe 4)
6. Spanien	Der Techniker für nachhaltige Landwirtschaft (EQR Stufe 5)
7. Irland	Der Operator für Bioökonomie in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (EQR Stufe 4)

### 3 Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene

Länder	Zusammenfassung des Kontextes von Bildung und Politik	Pfad
1. Österreich	<p>In Österreich gibt es zwei etablierte Berufsberatungssysteme, die miteinander kooperieren: die Berufsberatung, die von den Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen angeboten wird, und die Beratungsdienste, die von der Arbeitsverwaltung und anderen Institutionen im Bereich der Berufsberatung angeboten werden. Die aktive Rolle der Sozialpartner (Wirtschaftskammer, Arbeiterkammer) bei der Bereitstellung von Berufsberatung ist ein herausragendes Merkmal des österreichischen Beratungssystems. Die wichtigsten bildungspolitischen Ziele in diesem Bereich sind in der nationalen Strategie für lebensbegleitende Beratung (LLG) festgelegt, die einen allgemeinen Rahmen für die Weiterentwicklung der Bildungs- und Berufsberatung als integralen Bestandteil der österreichischen nationalen Strategie für lebenslanges Lernen bildet. Lebensbegleitende Beratung spielt eine zentrale Rolle und ist eine der fünf wichtigsten strategischen Leitlinien der Strategie und ein Element in mindestens sieben der zehn Aktionslinien für lebenslanges Lernen innerhalb der Strategie (<a href="https://erwachsenenbildung.at/addon/english_overview.php">https://erwachsenenbildung.at/addon/english_overview.php</a>). Die Fortschritte werden jedes Jahr vom nationalen Forum für lebensbegleitende Beratung überwacht, das sich aus Vertretern zweier Ministerien (des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung und des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Verbraucherschutz), der öffentlichen Arbeitsverwaltung, der Erwachsenenbildungseinrichtungen und -netzwerke, der Forschungseinrichtungen, der Hochschulen für Lehrerbildung und Euroguidance Austria zusammensetzt.</p>	
2. Frankreich	<p>In Frankreich besteht eine Schulpflicht von 6 bis 16 Jahren. Für Jugendliche zwischen 16 und 18 Jahren wurde mit dem Gesetz für eine Schule des Vertrauens im Jahr 2019 eine Ausbildungspflicht eingeführt. Auf der Sekundarstufe werden drei verschiedene Bildungswege angeboten: allgemeine, technische und berufliche Bildung. Die Erstausbildung auf EQR-Stufe 3 und höher umfasst zwei verschiedene Wege: (a) den schulischen Weg in einer Oberschule, in der der Unterricht von "Lehrern" erteilt wird. (b) in der Lehre (zugänglich für junge Menschen bis 29 Jahre), abwechselnd in einem Ausbildungszentrum für Lehrlinge (CFA, Centre de formation d'apprentis), in dem der Unterricht von 'Ausbildern' erteilt wird, und in einem Unternehmen, wo sie 'Lehrlingsmentoren' sind. Am Ende der unteren Sekundarstufe EQR Stufe 3 (classe de troisième) wechseln 27,2 % der Schüler in eine Berufsausbildung mit schulischem Status und jeder zwanzigste Schüler mit schulischem Status entscheidet sich für eine direkte Lehrlingsausbildung. Alle Berufsdiplome und beruflichen Qualifikationen sind über beide Wege zugänglich.</p>	



<p>3. Finnland</p>	<p>Die Erklärung der Skills Foresight Group on Natural Resources, Food and the Environment vom 15. Mai 2019 fasst zusammen, dass Finnland traditionell über eine gute Expertise in den Bereichen Nutzung erneuerbarer Ressourcen, Kreislaufwirtschaft, Lebensmittelqualität, Ernährung, Ernährungssicherheit und Zustand der Umwelt verfügt. Diese gute Situation verschlechtert sich jedoch seit Jahren aufgrund allgemeiner Kürzungen der Lehr- und Forschungsmittel. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die Bildungsträger aus wirtschaftlichen Gründen die Zahl der Studenten in kleinen Studienbereichen reduziert haben. Dazu gehören natürliche Ressourcen, Nahrungsmittelproduktion und Umwelt. Diese Sektoren haben auch überdurchschnittlich hohe Organisationskosten. Die Attraktivität einiger dieser Sektoren hat abgenommen, was teilweise die Lücken im Wissenssystem erklärt. Das Problem spiegelt sich im Niveau des Zugangs zu Bildung und Ausbildung wider: Zwischen 2014 und 2018 ist die Zahl der vorrangigen Bewerber für eine Berufsausbildung im Bereich der natürlichen Ressourcen um 37% und die Zahl der Bewerber für den Nahrungsmittelsektor um 44% zurückgegangen. Auch die Zahl der Bewerber für eine Hochschulausbildung ist leicht zurückgegangen. (Quelle: Erklärung der Foresight Group on Natural Resources, Food and Environment, 15.5.2019: ASIAKIRJAPOHJA OPH). Die gleiche Erklärung fasst den Arbeitskräftebedarf der Sektoren zusammen; die Nachfrage nach Arbeitskräften in der Landwirtschaft und der Lebensmittelherstellung wird bis 2035 auf dem Niveau von 2015 bleiben. In der Forstwirtschaft ist bis 2035 ein Anstieg des Arbeitskräftebedarfs vorgesehen.</p>	<p>NA</p>
<p>4. Italien</p>	<p>Das italienische Bildungs- und Ausbildungssystem ist auf der Grundlage der Prinzipien der Subsidiarität und der Autonomie der Bildungseinrichtungen aufgebaut. Der Staat hat die ausschließliche Gesetzgebungsbefugnis in Bezug auf die allgemeinen Regeln und die Festlegung des wesentlichen Niveaus der auf dem gesamten Staatsgebiet erbrachten Leistungen, während die Regionen die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz im Bereich der Bildung und die ausschließliche Kompetenz im Bereich der beruflichen Bildung haben. Die Schulpflicht dauert insgesamt 10 Jahre, vom 6. bis zum 16. Lebensjahr, und wird in staatlichen Schulen oder Privatschulen unterrichtet.</p>	



5. Die Niederlande

Der niederländische grüne Sektor verfügt über ein international anerkanntes grünes Wissenssystem, das zur Anpassungsfähigkeit des niederländischen grünen Sektors beiträgt. Die öffentlich-private Zusammenarbeit zwischen Bildung, Forschung, grünen Unternehmen und Politik ist einzigartig und wird seit 2016 von der öffentlich-privaten Organisation Groenpact stark unterstützt (siehe 1.1). Außerdem wurden starke Verbindungen zwischen den verschiedenen Ebenen der Wissenssäule hergestellt. 2.1 Das nationale grüne Bildungssystem in den Niederlanden

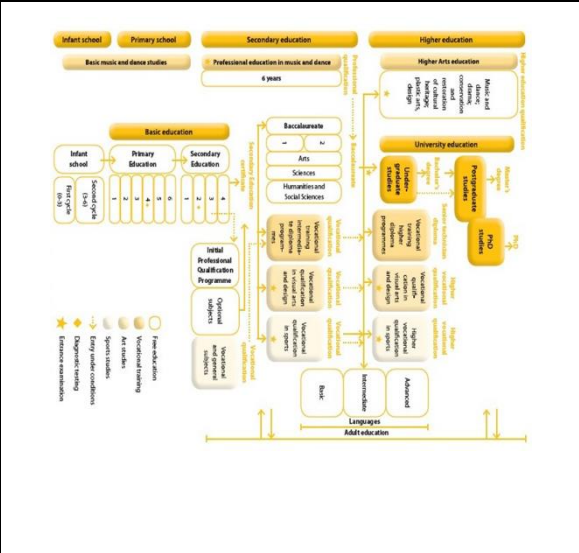
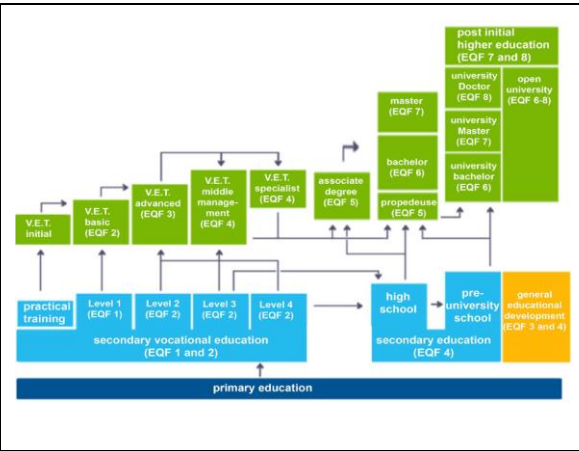
Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über das niederländische grüne Bildungssystem. Die grünen Quadrate stellen die Ebenen dar, auf denen Studenten landwirtschaftliche oder verwandte grüne Fächer studieren, von der Berufsausbildung bis zur Universität. In der beruflichen Sekundarstufe (blaue Quadrate) können die Schüler neben den üblichen Fächern der Sekundarstufe auch einen grünen Schwerpunkt wählen. Die Sekundarschulbildung in den Niederlanden ist in mehrere Stufen unterteilt, die bestimmen, auf welcher Stufe der Schüler in die Berufsausbildung eintritt (EQR 4 bis EQR 6). Die Pfeile zeigen, welchen 'Weg' ein Schüler durch das System nehmen kann. Wenn ein Schüler eine bestimmte Stufe abgeschlossen hat, hat er das Recht, die nächste Stufe der Ausbildung zu besuchen.

6. Spanien

Nach Angaben des spanischen Ministeriums für Bildung und Berufsbildung bietet das spanische Bildungs- und Ausbildungssystem folgende Arten von Bildung: frühkindliche Bildung, Grundschulbildung, obligatorische Sekundarschulbildung (ESO), spanisches Abitur, Berufsausbildung (VT), Sprachunterricht, künstlerische Bildung, Sportunterricht, Erwachsenenbildung und Hochschulbildung. Die Grundschulbildung, die obligatorische Sekundarschulbildung und die berufliche Grundausbildung bilden die Basisbildung. Der Sekundarbereich ist unterteilt in den obligatorischen Sekundarbereich und den post-obligatorischen Sekundarbereich. Die nachobligatorische Sekundarbildung umfasst das spanische Abitur, die mittlere Berufsausbildung, die professionelle künstlerische Ausbildung in Musik und Tanz und die mittlere Ausbildung in Kunst und Design sowie die mittlere Sportausbildung.

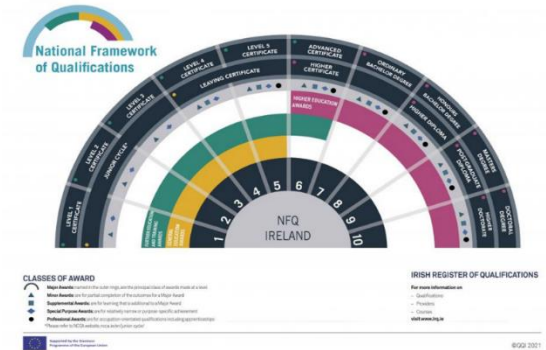
Hochschulbildung, höhere künstlerische Bildung, fortgeschrittene Berufsausbildung, höhere Berufsausbildung in den Bereichen bildende Kunst und Design und höhere Sportausbildung bilden die höhere Bildung. Sprachunterricht, künstlerischer Unterricht und Sportunterricht gelten als Fachunterricht.

Das Organgesetz 2/2006 über das Bildungswesen (LOE) in der durch das Organgesetz 3/2020 (LOMLOE) geänderten Fassung ist derzeit die grundlegende Norm, die das Bildungssystem regelt und seine Struktur definiert. Im Jahr 2021 wird die Struktur des spanischen Bildungssystems diesem Organigramm entsprechen.



7. Irland

Das irische Bildungssystem besteht aus der Grundschule, der weiterführenden Schule und der weiterführenden Schule. Kinder müssen vom 6. bis zum 16. Lebensjahr oder bis zum Abschluss der 3-jährigen postprimären Bildung ein bestimmtes Mindestmaß an Bildung erhalten. Viele Menschen besuchen nach der Grundschule eine weiterführende Schule und eine weiterführende Schule. Nach der Grundschule besuchen viele Schüler eine weiterführende Schule oder eine weiterführende Schule (siehe weiterführende Schule unten). Der Nationale Qualifikationsrahmen (National Framework of Qualifications, NFQ) umfasst 10 Bildungsniveaus und ermöglicht es den Lernenden, die verschiedenen Standards und Bildungsniveaus im Bildungssystem zu vergleichen. Die Education and Training Boards (ETBs) führen landesweit eine Reihe von Erwachsenen- und Weiterbildungsprogrammen durch, darunter auch Post-Leaving-Certificate (PLC)-Kurse. PLCs bieten technische und praktische Ausbildung sowie einen Weg zu höherer und dritter Bildung. Weitere Programme, die von ETBs angeboten werden, sind das Vocational Training Opportunities Scheme (zweite Chance für Erwachsene), Youth reach für Schulabbrecher, andere Alphabetisierungs- und Grundbildungsprogramme sowie selbstfinanzierte Abendprogramme für Erwachsene. Lehrlingsausbildungen bieten Ausbildung am Arbeitsplatz und Ausbildung außerhalb des Arbeitsplatzes. Lehrstellen werden in traditionellen Handwerksberufen wie Klempner und Elektrotechnik angeboten, aber auch in neuen Ausbildungsberufen wie IKT, Finanzen, Softwareentwicklung und Gastgewerbe. Die Bewerber müssen mindestens 16 Jahre alt sein und benötigen eventuell eine Mindestnote im Junior Certificate oder eine gleichwertige Prüfung.





## 4 Wichtigste Herausforderungen

Länder	Zusammenfassung
1. Österreich	<p>Österreichs Land- und Forstwirtschaft steht vor zahlreichen Herausforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbereitung des nationalen GAP-Strategieplans für den Zeitraum 2023 bis 2027 unter Berücksichtigung der EU-Anforderungen (Green Deal, Farm to Fork und Biodiversitätsstrategie)</li> <li>Vermitteln Sie die Anforderungen und Bedingungen der GAP 2023 bis 2027 und setzen Sie diese gemeinsam mit den Landwirtendurch Bildungs- und Beratungsaktivitäten um.</li> <li>Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel</li> <li>Entwicklung von optimierten Prozessen für eine bessere Energieeffizienz</li> <li>Verringerung des Einsatzes von Pestiziden, Düngemitteln und Antibiotika</li> <li>Maßnahmen zur Verbesserung des Tierschutzes</li> <li>Verbesserung der Position der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in der Wertschöpfungskette</li> <li>Maßnahmen zur Gewährleistung kurzer Lieferketten</li> <li>Den Wert regionaler Lebensmittel steigern</li> <li>Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit</li> <li>Verbesserung der Lebensmittelqualität</li> <li>Förderung der Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft</li> <li>Entwicklung zusätzlicher Angebote zur digitalen Weiterbildung und Beratung (Webinare, Farminare, Online-Beratung) mit den entsprechenden Voraussetzungen (technische Ausstattung und Schulung von Beratungspersonal und Landwirten) Risikomanagement der Krisenvorsorge (z.B. Stromausfall in elektronisch gesteuerten Ställen, Covid-19)</li> <li>Reduzierung der Emissionen und damit des Treibhauseffekts</li> </ul>
2. Frankreich	<p>Die Modernisierung der Landwirtschaft ist im Gange und führt zu einem Rückgang der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe. Zum Zeitpunkt der Landwirtschaftszählung 2010 gab es in Frankreich 516.000 landwirtschaftliche Betriebe (im französischen Mutterland und in den französischen Überseedepartements), im Vergleich zu 665.000 im Jahr 2000. Heute setzt sich dieser langfristige demografische Trend fort und es ist nicht zu erwarten, dass er bald aufhört. So ergab die letzte Landwirtschaftszählung im Jahr 2012, dass in einigen französischen Regionen unter den Landwirten, die älter als 50 Jahre sind (und somit ihre Tätigkeit in höchstens zehn Jahren aufgeben würden), nur 40 % von ihnen den Junglandwirt kannten, der ihren Betrieb übernehmen würde.</p>
3. Finnland	<p>In Finnland unterscheiden sich Landwirte und landwirtschaftliche Betriebe erheblich, insbesondere in Bezug auf Produktionsart, Größe, Lebenszyklusphase, Strategie und wirtschaftliche Lage. Als langgestrecktes Land in der Nord-Süd-Dimension ist auch das Klima sehr unterschiedlich, insbesondere in Lappland und an der Südküste. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen, während ihre durchschnittliche Größe zugenommen hat. Die Zunahme der Durchschnittsgröße geht mit einer Zunahme der Zahl der in den Betrieben beschäftigten Arbeitskräfte einher.</p>

	<p>Beschäftigung ist in Finnland teuer und mit zunehmender Betriebsgröße gibt es eine stärkere Tendenz zur Automatisierung und zum Einsatz neuer Technologien. So wird beispielsweise mehr als ein Drittel der Milch inzwischen von Melkrobotern gemolken.</p> <p>Die Rentabilität der landwirtschaftlichen Betriebe war ein großes Problem, vor allem in den letzten Jahren. Schon vor dem Einmarsch Russlands in die Ukraine litt die Milchproduktion unter den gegen Russland verhängten Sanktionen, die zu einem plötzlichen Ende bedeutender Exporte von Milchprodukten nach Russland führten.</p> <p>Die Unterstützungs- und Subventionssysteme für die Landwirtschaft scheinen immer komplexer zu werden. In Finnland machen die Medien und die sozialen Medien die Landwirtschaft für den Klimawandel verantwortlich, stellen neue Forderungen zum Tierschutz usw. Die Landwirte stehen unter zunehmendem Stress und Druck durch die öffentliche Meinung. Dem Wohlergehen der Landwirte muss in Zukunft mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.</p> <p>Die Rolle des Landwirts wird im Allgemeinen immer unternehmerischer. Die Entwicklung der Landwirtschaft gleicht mehr und mehr der Entwicklung eines jeden anderen Unternehmens, mit seinen Strategien, Visionen, Aufgaben, Budgets und Aktionsplänen. Dieser Wandel vollzieht sich rasant und die Landwirte brauchen mehr Wissen über Unternehmensführung.</p> <p>Es gibt neue Erwartungen an die Beratungsarbeit. Die Landwirte der Zukunft sind besser ausgebildet und brauchen mehr spezialisierte Beratung. Die Rolle des Beraters ähnelt immer mehr der eines Business Coaches. Sie arbeiten als Berater und nutzen neue Methoden auf interaktive Weise. Ihre Arbeit muss durch den verstärkten Einsatz von Digitalisierung und künstlicher Intelligenz sowie durch Supportfunktionen unterstützt werden, um Arbeitszeit zu sparen und Kosten zu kontrollieren.</p> <p>(Quelle: Jaana Kiljunen/ Verband der ProAgria-Zentren) Akteur für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</p>
4. Italien	<p>Anhand der statistischen Daten können wir die Herausforderungen identifizieren, denen sich das nationale Ausbildungssystem stellen muss, und die "wichtigsten" hervorheben, denen Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niedrige Qualifikationsniveaus</li> <li>unzureichende Beherrschung digitaler Fähigkeiten</li> <li>geringe Attraktivität der beruflichen Bildung</li> <li>Vertikale und horizontale Fehlanpassung</li> <li>Komplexität der Verwaltung</li> </ul> <p>Hinzu kommen Schwierigkeiten bei der beruflichen Eingliederung junger Menschen und der Wiedereingliederung Erwachsener, eine geringe Beteiligung am demokratischen Leben, eine schwache Anerkennung des Wertes von Bildung, Ausbildung und allgemeiner der individuellen Entwicklung und schließlich eine geringe Nutzung der verfügbaren Ausbildungsangebote.</p>
5. Die Niederlande	<p>Implikationen (Herausforderung) für die Bildung/Ausbildung</p> <p>Aus den oben genannten politischen Richtungen und Trends ergeben sich einige Schwerpunkte für die allgemeine und berufliche Bildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kreislaufwirtschaft in der gesamten Lebensmittelkette (als eines der Hauptziele der aktuellen niederländischen Agrarpolitik)</li> <li>- Umweltverschmutzung, mit Schwerpunkt auf Tierhaltung und Güllewirtschaft</li> <li>- Tierschutz</li> <li>- Erhaltung der biologischen Vielfalt</li> <li>- Neue Quellen der Proteinproduktion</li> <li>- Digitalisierung der Landwirtschaft und intelligente Lebensmittelindustrie</li> <li>- Multifunktionale Landwirtschaft und kurze Lebensmittelversorgungsketten</li> </ul>

	In den letzten Jahrzehnten haben Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen diese Trends verfolgt und unterstützt, indem sie neue Kurse in diesen Bereichen auf allen EQR-Stufen eingerichtet haben
6. Spanien	<p>In Bezug auf die im vorherigen Abschnitt zugewiesene Prioritätsstufe und als Schlussfolgerung aus dem Treffen der iberischen Fokusgruppe und der Entwicklung der verschiedenen Aktivitäten des FIELDS-Projekts einschließlich des Berichts "Trends in der spanischen Landwirtschaft, Agrar- und Lebensmittelindustrie, Forstwirtschaft und Bioökonomie" (Ergebnis 1.8) wurden zwei Hauptschwachstellen festgestellt, die in Spanien abgedeckt werden sollten und die mit der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft und in der Agrar- und Lebensmittelindustrie zusammenhängen. In den beiden nächsten Unterabschnitten werden die wichtigsten Punkte, die in einem Schulungsprogramm abgedeckt werden sollten, zusammengefasst. Es gibt viele Herausforderungen, denen sich das europäische Ausbildungssystem stellen muss, unter denen die geringe Attraktivität der Berufsbildung in vielen Ländern hervorsteht. Darüber hinaus ist die unzureichende Beherrschung digitaler Fähigkeiten hervorzuheben. Diese Tatsachen koexistieren mit einem Umfeld, in dem die berufliche Eingliederung junger Menschen und die Wiedereingliederung arbeitsloser Erwachsener schwierig ist und in dem der Wert der allgemeinen und beruflichen Bildung kaum anerkannt wird. Auf der Suche nach einer Lösung für diese wichtigen Probleme sollten Maßnahmen ergriffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Zugänglichkeit von Bildungsangeboten durch die Koordination zwischen der Lernphase und der Arbeitsphase;</li> <li>Schulungskontexte durch die Integration des klassischen Angebots, das von Angesicht zu Angesicht vermittelt wird, mit zufriedenstellenden Fernlernmethoden;</li> <li>die Flexibilität und Personalisierung von Trainingskursen.</li> </ul> <p>Außerdem wurde auf die uneinheitliche Präsenz des Angebots an Beratungsdiensten in der Region und die Aktualität der Informationen über den Bedarf (LMI und Skills Intelligence) hingewiesen.</p>
7. Irland	<p>Die Fokusgruppe, die sich mit der Entwicklung der verschiedenen Aktivitäten des FIELDS-Projekts einschließlich des Berichts "Trends in Irish Agriculture, Agri-Food Industry, Forestry and Bio-economy" (Ergebnis 1.8) befasst hat, hat zwei Schlüsselbereiche identifiziert, die in Irland entwickelt werden müssen. Dies waren die Nachhaltigkeit und die Bioökonomie. In den folgenden Unterabschnitten werden die wichtigsten Punkte, die in einem Schulungsprogramm behandelt werden sollten, dargelegt.</p> <p>Die sich abzeichnenden Wirtschaftstrends in Irland sind auf den künftigen Qualifikationsbedarf abgestimmt, der in der durchgeführten Qualifikationsanalyse ermittelt wurde. Das wichtigste Geschäftsmodell ist das Business-to-Business-Geschäft und der strategische Fokus der Unternehmen liegt auf Nachhaltigkeit, Innovation und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Zu den wesentlichen strategischen Geschäftsfähigkeiten gehören Führungsqualitäten, Veränderungsmanagement und gute Unternehmensführung. Die gebräuchlichsten Analyseinstrumente zur Unterstützung der Unternehmensstrategie sind die SWOT-Analyse, die Strategic/Balanced Score Card und die PESTLE-Analyse.</p> <p>Einige in der Industrie sind jedoch der Meinung, dass es keine 'spezielle Einrichtung' für die Ausbildung von Arbeitern gibt. Wir stellen fest, dass Menschen, die eine Ausbildung haben und Manager sind, im Gegensatz zu Arbeitern, in der Regel bereits gut ausgebildet sind. Es gibt eine Lücke bei der 'Ausbildung des Ausbilders', d.h. wie man Menschen führt, und für viele von uns sind wir in unseren 50ern zum ersten Mal Arbeitgeber und das bringt Herausforderungen mit sich.</p> <p>Unterstützungseinrichtungen für die Landwirtschaft (die Regierung) spielen hier eine Rolle, und obwohl Teagasc schon viel getan hat, gibt es noch mehr zu tun. Aufgrund des Arbeitskräftemangels in diesem Sektor (der Landwirtschaft) muss die Co-op eine Rolle bei der Ausbildung und beim Aufbau einer 'Datenbank' mit potenziellen Teilzeitarbeitern spielen. Unternehmen wie FRS und andere 'Einrichtungen' stehen zur Verfügung, aber das ist mit erheblichen Kosten verbunden. Für Landwirte, die Teilzeitarbeitskräfte benötigen, können diese Kosten unerschwinglich sein.</p>

	<p>Es gibt eine Lücke bei den digitalen Fähigkeiten. Einige haben sich Hilfe von außerhalb geholt, z.B. von Agrarberatern, Agri-Audit-Spezialisten, Grasmess-Spezialisten usw. Der junge Landwirt in Ausbildung ist sehr gut mit Computern vertraut und könnte den Kurs leiten. Wenn Sie also jemandem zeigen, wie man eine sich wiederholende Aufgabe erledigt, wäre es sinnvoll, sie aufzuzeichnen und abzuspielen, bis die Person damit vertraut ist, anstatt die Aufgabe immer wieder zu wiederholen.</p> <p>Viele landwirtschaftliche Betriebe sind eingetragene Unternehmen und haben daher mehr Papierkram als ein KMU mit Steuererklärungen und Löhnen. Im Allgemeinen wird diese Arbeit aus Zeitgründen und wegen mangelnder Fähigkeiten ausgelagert. Die landwirtschaftlichen Organisationen haben eine Funktion in Bezug auf Löhne, Arbeitszeitgesetze und die Erstellung geeigneter Verträge. Diese Arbeitgeberschulung ist unzureichend und endet oft damit, dass der Buchhalter oder ein anderer Spezialist zur Brandbekämpfung eingesetzt wird, wenn ein Problem auftritt. Über Teagasc oder Co-ops sollte ein "qualifizierter Ausbilder" für den Sektor eingerichtet werden, an den sich jeder wenden kann - angefangen bei einfachen Dingen wie der Anmeldung bei Agri-Food oder Pasture Base bis hin zur Verwaltung von Lohnpaketen (einfach / grundlegend).</p>
--	--

## 5 Der Aktionsplan

In den nationalen Fahrplänen haben die 7 nationalen Partner eine Strategie festgelegt, wie die Schulungsaktivitäten durchgeführt werden sollten und welche Ergebnisse sie mit der Pilotschulung erreichen wollten. In den Anhängen zu den nationalen Fahrplänen finden Sie Einzelheiten darüber, wie die Pilotschulung in den einzelnen Ländern tatsächlich durchgeführt wurde.

Länder	Zusammenfassung
1. Österreich	<p>Hier werden die operativen Aspekte der Umsetzung des für Österreich geplanten Pilotkurses beschrieben, der bei den Projekttreffen und während der NWG als derjenige mit der höchsten Priorität identifiziert wurde: OPERATOR FÜR DIGITALISIERUNG IN LANDWIRTSCHAFT, LEBENSMITTELINDUSTRIE UND FORSTWIRTSCHAFT (EQR Stufe 4). Das ausgewählte Modul besteht aus 360 Kursstunden, die sich in 150 Stunden Frontalunterricht mit spezialisierten Lehrern, 150 Stunden orientiertes Selbststudium und 60 Stunden Unterricht über Soft Skills zur Ergänzung von Ausbildungslücken und fehlenden Soft Skills aufteilen.</p> <p>In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Aktivitäten, der Inhalt des Pilotkurses, die Anzahl der Teilnehmer, die Kosten des Pilotkurses sowie die mit der Durchführung der Aktivitäten verbundenen Probleme und Risiken definiert.</p>
2. Frankreich	<p>Aufgrund von internen Personalproblemen im AC3A konnte die NWG während der Projektlaufzeit nicht organisiert werden. Infolgedessen wurde während des Projekts kein Aktionsplan entworfen.</p> <p>Ein Pilottest sollte mit Studenten durchgeführt werden, konnte aber nicht organisiert werden, da die Kollegen der Landwirtschaftskammern, die Schulungen durchführen, nicht genügend Zeit und Zugang hatten. Stattdessen wurde intern innerhalb des Netzwerks der Landwirtschaftskammern ein Pilotversuch</p>

	<p>organisiert, der sich an Personen richtete, die bereits als Experten oder Berater beschäftigt waren, und der auf den Lektionen aus den Soft Skills-Modulen basierte, die als am relevantesten für die Ausbildung identifiziert worden waren.</p>
3. Finnland	<p>Dieser Aktionsplan beschreibt die Maßnahmen, den Kursinhalt, die Anzahl der Teilnehmer und die Kostenschätzung für die Pilotschulung sowie eine Bewertung möglicher Herausforderungen und Risiken im Zusammenhang mit der Durchführung der FIELDS-Schulung, die in Finnland pilotiert werden soll.</p> <p>Da sich das Schulungspilotprojekt in Finnland an bereits beschäftigte landwirtschaftliche Berater richtet, besteht eines der Ziele des Pilotprojekts darin, ihnen die Möglichkeit zu geben, die Schulungskomponenten auszuwählen, die ihrem jeweiligen Bedarf an Kompetenzentwicklung entsprechen.</p> <p>Der Zweck des Pilotprojekts ist es, die Eignung der Schulung für die ausgewählte Zielgruppe zu testen und Feedback für die weitere Entwicklung der Schulung zu erhalten. Zu diesem Zweck werden in diesem Aktionsplan bestimmte Schulungsmodule identifiziert, die für den Test besonders nützlich sind und an denen die Teilnehmer teilnehmen sollen.</p>
4. Italien	<p>Der Aktionsplan definiert den Pilotkurs sowohl für den technischen Inhalt als auch für den Teil der Soft Skills. Insgesamt wird der Pilotkurs "Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie" 360 Stunden dauern und am Ende wird es möglich sein, sowohl die während des Kurses erworbenen technischen als auch die sozialen Kompetenzen zu zertifizieren. Auch die Kosten des Kurses wurden ermittelt</p>
5. Die Niederlande	<p>Der Aktionsplan befindet sich auf der Ebene des Fields-Projekts. Der Plan bezieht sich auf das Testen der wichtigsten Module, Pilotprojekte werden in den Niederlanden durchgeführt. Zeitraum Ziel Aktivität Details Finanzierungsquelle Oktober-Dezember Module müssen inhaltlich fertig sein Fields-Partner bereiten den Inhalt vor. Aeres verantwortlich für Tierschutz &amp; Tierernährung und Biodiversität Aufgaben werden an verschiedene Partner im Fields Projekt vergeben. Erasmus+ Mittel Dez-Jan Eine Reihe von Modulen, die für den Bedarf an Wissen und Fähigkeiten relevant sind und für die AF-Übergänge in Nld wichtig sind, werden vorbereitet. Übersetzung ins Niederländische. Beziehen Sie andere Parteien in das Auswahlverfahren ein (z.B. CIV) und nutzen Sie die in diesem NRM gesammelten Informationen. Erasmus+ Mittel Februar Ausbilder ausbilden lassen Niederländische Ausbilder auswählen Unter der Verantwortung von AP (Österreich) Erasmus+ Mittel April - Sept Material und Ausbilder getestet und verbessert Durchführung von Pilotprojekten in Berufsbildungseinrichtungen. Wählen Sie eine Einrichtung(en) aus. Überwachen Sie den Prozess und bewerten Sie das Training. Passen Sie den Inhalt und die Didaktik an, wenn nötig Aeres ist verantwortlich. Die Piloten bei Aeres laufen parallel zu den Piloten in anderen Ländern. Es muss entschieden werden, ob die Piloten nur bei Aeres stattfinden oder ob auch andere Berufsbildungseinrichtungen beteiligt sind. Erasmus+ Mittel Aug- Dez Module (Materialien) stehen Berufsbildungseinrichtungen in den Niederlanden zur Verfügung Verbreitung der Materialien an andere Berufsbildungseinrichtungen. Stellen Sie die Module über Groen Kennisnet zur Verfügung. Erasmus+ Mittel</p>
6. Spanien	<p>Dieser Abschnitt berichtet über die operativen Aspekte der Umsetzung der für Spanien geplanten Pilotkurse, die bei den Projekttreffen und während der NWG: Technician for Sustainable Agriculture als die Kurse mit der höchsten Priorität identifiziert wurden. Die ausgewählten Module werden aus 360 Kursstunden bestehen, die sich in 150 Stunden Frontalunterricht mit spezialisierten Lehrern, 150 Stunden orientiertes Selbststudium und 60 Stunden Unterricht über Soft Skills zur Ergänzung von Ausbildungslücken und fehlenden Soft Skills aufteilen.</p>
7. Irland	<p>Dieser Abschnitt berichtet über die operativen Aspekte der Umsetzung der für Irland geplanten Pilotkurse, die bei den Projekttreffen und während der NWG als die Kurse mit der höchsten Priorität identifiziert wurden: The Operator for Bioeconomy in agriculture, food industry and forestry. Die ausgewählten Module werden aus 360 Kursstunden bestehen, die sich in 150 Stunden Frontalunterricht mit spezialisierten Lehrern, 150 Stunden orientiertes Selbststudium und 60 Stunden Unterricht über Soft Skills zur Ergänzung von Ausbildungslücken und fehlenden Soft Skills aufteilen.</p>



	In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Aktivitäten, der Inhalt des Pilotkurses, die Anzahl der Teilnehmer, die Kosten des Pilotkurses sowie die mit der Durchführung der Aktivitäten verbundenen Probleme und Risiken definiert.
--	---

## 6 Der Ehrgeiz

Länder	Zusammenfassung
1. Österreich	<p>Lebenslanges Lernen wird angesichts des raschen Wandels immer wichtiger. Die Erstausbildung bildet nach wie vor die notwendige Grundlage im Leben der arbeitenden Bevölkerung, aber permanente Höherqualifizierung und Weiterbildung sind in unserer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft unabdingbar, um dem rasanten Wandel in Sozialstruktur, Wirtschaft und Technologie im Sinne des lebenslangen Lernens adäquat begegnen zu können. (Referenz: i2connect)</p> <p>Die wichtigsten Partner, die in einen Pakt für Kompetenzen in der Land- und Forstwirtschaft einbezogen werden sollten, sind die folgenden Interessengruppen: Berufsbildungsanbieter (berufsbildende Schulen, Berufsbildungsanbieter, Hochschulen, andere Bildungsanbieter), politische Entscheidungsträger (Ministerien, regionale und lokale Behörden, Aufsichtsbehörden, Bildungsagenturen), Entscheidungsträger (Landwirte, Genossenschaften, Forstwirte, Lebensmittelindustrie,...), Interessenvertreter (repräsentative Gremien, z.B. Bauern- und Agrargenossenschaften, Verbände der Lebensmittelindustrie, Gewerkschaften, Berufsverbände/Register, Handels-/Landwirtschaftskammern, Universitäten, Berufsbildungs- und Ausbildungsagenturen, Studentenverbände, Berater...). Auf nationaler Ebene sollte ein Pakt für Kompetenzen wie folgt strukturiert sein: (1) Entscheidungsträger, (2) Finanzierung, (3) Anreizstruktur für die Teilnehmer und (4) betroffene Parteien/Interessengruppen.</p>
2. Frankreich	<p>Aufgrund von internen Personalproblemen im AC3A konnte die NWG während der Projektlaufzeit nicht organisiert werden. Infolgedessen wurde während des Projekts kein Aktionsplan entworfen. Ausgehend von direktem Feedback von Kollegen innerhalb des Netzwerks der Landwirtschaftskammern besteht ein hohes Potenzial für einige Inhalte aus den FIELDS-Schulungsmodulen im Rahmen der Schulungsaktivitäten des Netzwerks, aber dies soll nach Abschluss des FIELDS-Projekts weiter untersucht werden.</p>
3. Finnland	<p>Alle FIELDS-Berufsprofile enthalten Fähigkeiten, die in Finnland als wesentlich für die Zukunft angesehen werden. Die Pilotschulung wird dazu beitragen, die Eignung der FIELDS-Schulungen für Finnland einzuschätzen. Wenn die Pilotschulungen erfolgreich sind, ist es sinnvoll, die Schulungen auf Landwirte und Studenten auszuweiten. Die nationale Arbeitsgruppe kann als Katalysator für diese Verbreitungsarbeit dienen.</p> <p>Laut einer Umfrage der Technologiebranche (2021) halten drei von vier Unternehmen die Fähigkeit und Motivation zum kontinuierlichen Lernen für die wichtigste überfachliche Fähigkeit, um ihre Bedeutung zu steigern. Von den überfachlichen Fähigkeiten werden Kundenorientierung und Führung hervorgehoben. Die Digitalisierung wird in allen Stellenausschreibungen in allen wichtigen Sektoren als eine der wichtigsten Fähigkeiten angesehen.</p>

	<p>Kohlenstoffarme Technologien und Kreislaufwirtschaft werden in den kommenden Jahren ebenfalls an Bedeutung gewinnen. Für ein Viertel der Unternehmen sind sie bereits von größter Bedeutung für das Geschäft.</p> <p>(Quelle: JOTPA: Nationale Kompetenzkapazitäten - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022, S.27/76)</p> <p>In der Landwirtschaft und der Lebensmittelherstellung ist die Ermöglichung kontinuierlichen Lernens ein Schlüsselbereich für die Entwicklung. Es sollten Finanzierungs- und Unterstützungsprogramme entwickelt werden, um sicherzustellen, dass die Entwicklung von Fähigkeiten immer profitabler ist als Arbeitslosigkeit. Kontinuierliches Lernen steht auch im Zusammenhang mit der Beobachtung der Experten des Skills Foresight Forum, dass Ausbildungsinhalte in der Lebensmittelkette von der frühen Kindheit bis zum lebenslangen Lernen verfügbar sein sollten.</p> <p>(Quelle: JOTPA: National Skills Capacities - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022)</p> <p>In Finnland zielen AgriHubi und das nationale AKIS-System auf die Förderung von Partnerschaften im Landwirtschafts-, Forstwirtschafts- und Lebensmittelsektor ab. Neben dem FIELDS-Projekt ist ein direkter Partner des aktuellen Pakts für Kompetenzen aus Finnland der Zentralverband der landwirtschaftlichen Erzeuger und Waldbesitzer (MTK), dessen Ausbildungsleiterin Susanna Kumpulainen Mitglied der nationalen Arbeitsgruppe für diesen Fahrplan ist.</p>
4. Italien	<p>Der "Pakt für Kompetenzen" bietet die Möglichkeit, die derzeitigen Arbeitskräfte umzuschulen und das Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft für junge Menschen attraktiver zu machen und gleichzeitig eine Perspektive für lebenslanges Lernen sowohl für Arbeitgeber als auch für Arbeitnehmer zu schaffen. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die FIELDS-Partnerschaft eine gemeinsame Strategie definiert, um einen sektoralen Rahmen für die Umschulung und Neuqualifizierung zu entwerfen und umzusetzen, der die Wettbewerbsfähigkeit aller beteiligten Akteure maximiert und den Erhalt des Arbeitsplatzes und die Attraktivität der Arbeit im Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft im Rahmen des Paktes für Kompetenzen verbessert.</p>
5. Die Niederlande	<p>Das folgende Ziel ist in zwei Ebenen aufgeteilt. Groenpact ist eine Partnerschaft mehrerer Organisationen aus dem grünen Sektor mit dem Ziel, eine nachhaltige Zukunft für das grüne Wissens- und Bildungssystem zu entwickeln. Das Ziel von Groenpact ist es, eine führende Rolle im nationalen grünen Bildungssystem zu übernehmen. Daneben haben wir ein Ziel auf der Ebene des Fields-Projekts aufgenommen, das zum Ziel von Groenpact beitragen wird.</p> <p>Groenpact Das Hauptziel von Groenpact besteht darin, zu Lösungen für die Stärkung der nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit des grünen Sektors im Einklang mit den großen gesellschaftlichen Aufgaben (siehe 3.2) beizutragen. Dieser Beitrag liegt vor allem in der Gewinnung und Ausbildung ausreichender Talente, in der Innovation der Ausbildung und im Wissenstransfer in die Praxis. Das Ziel ist es, sich auf den Arbeitsmarkt der Zukunft und die großen gesellschaftlichen Aufgaben in den Bereichen Lebensmittel und Grün einzustellen. Dabei liegt der Haupteffekt von Groenpact in der Stärkung des Zusammenhalts und der Förderung der Zusammenarbeit zwischen Sektor, Bildung, Forschung und Politik. (Groenpact, 2021) Erasmus+ Fields Projekt Das Fields Projekt steht für: Bewältigung des aktuellen und zukünftigen Qualifikationsbedarfs für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und die Bioökonomie in der Landwirtschaft. Europäische Kompetenzagenda und Strategie. Das konkrete Ziel für FIELDS in den Niederlanden besteht darin, dass das FIELDS-Projekt zur Entwicklung eines EQR-Lehrplans der Stufe 4 für Nachhaltigkeit und Digitalisierung beiträgt, der den künftigen Qualifikationsbedarf sowohl für den Weg der Nachhaltigkeit als auch für den Weg der Hochtechnologie abdeckt. Studenten. Da sich der Sektor in einem raschen Übergang zu nachhaltigeren Strategien und Praktiken befindet, besteht ein Bedarf an Lehrmaterial für Studenten der beruflichen Bildung. Ziel ist es, Module zu entwickeln und vorzubereiten, die mit den einschlägigen Organisationen wie Groenpact und SBB abgeglichen und der Berufsbildung im grünen Sektor zur Verfügung gestellt werden. Die Form der Module sollte so sein, dass sie leicht in bestehende Lehrpläne integriert werden können.</p>
6. Spanien	<p>Das Missverhältnis zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage ist in Spanien allgegenwärtig. Wir haben eine hohe Zahl von Menschen, deren Qualifikationen den Anforderungen der heutigen Wirtschaft nicht gerecht werden. Auf der anderen Seite haben wir viele Menschen, die im Verhältnis zu ihrer Arbeit überqualifiziert sind. Wir müssen die Gruppe der Fachkräfte mit mittleren Qualifikationen stärken. Dies ist das Merkmal, das uns von anderen</p>

	<p>entwickelten europäischen Volkswirtschaften unterscheidet, deren wichtigstes Kapital diese mittlere Gruppe von beruflich qualifizierten Menschen ist. Um Angebot und Nachfrage nach Qualifikationen in ein besseres Gleichgewicht zu bringen, sind reaktionsfreudigere Bildungseinrichtungen und Ausbildungsanbieter, eine effektivere Marktpolitik, eine bessere Nutzung von Informationen zur Bewertung von Qualifikationen und zur Antizipation sowie größere Anstrengungen der Privatwirtschaft zur Zusammenarbeit mit diesen Einrichtungen erforderlich. Eine neue Generation von Fähigkeiten und ein Ökosystem des lebenslangen Lernens, das von der Zentralregierung und den Sozialpartnern vorangetrieben wird, müssen gemeinsam entwickelt werden, um ein gerechtes und integratives Umfeld zu gewährleisten. Ein Übergang zu einer Zukunft der Arbeit, die zu einer nachhaltigen Entwicklung in ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Dimension beiträgt. Ein solches Ökosystem sollte Teil eines integrierten Ansatzes zur Schaffung von menschenwürdigen Arbeitsplätzen für alle sein, der die angebotsseitige Säule funktionierender Arbeitsmärkte stärkt, um die nachfrageseitige Säule und entsprechende Maßnahmen zu ergänzen. Das System sollte für alle zugänglich sein, mit besonderem Augenmerk auf Frauen, Menschen in prekären Arbeitsverhältnissen und alle benachteiligten und gefährdeten Gruppen. Der "Qualifikationspakt" bietet die Möglichkeit, die derzeitigen Arbeitskräfte umzuschulen und das Ökosystem der Landwirtschaft und der Agrar- und Ernährungswirtschaft für junge Menschen attraktiver zu machen und gleichzeitig Arbeitgebern und Arbeitnehmern eine Perspektive des lebenslangen Lernens zu bieten.</p>
7. Irland	<p>Die sich abzeichnenden Wirtschaftstrends in Irland sind auf den künftigen Qualifikationsbedarf abgestimmt, der in der durchgeführten Qualifikationsanalyse ermittelt wurde. Das wichtigste Geschäftsmodell ist das Business-to-Business-Geschäft und der strategische Fokus der Unternehmen liegt auf Nachhaltigkeit, Innovation und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Zu den wesentlichen strategischen Geschäftsfähigkeiten gehören Führungsqualitäten, Veränderungsmanagement und gute Unternehmensführung. Die gebräuchlichsten Analyseinstrumente zur Unterstützung der Unternehmensstrategie sind die SWOT-Analyse, die Strategic/Balanced Score Card und die PESTLE-Analyse.</p> <p>Die Ausbildungs- und Bildungssysteme in Irland scheinen in einem formalen Rahmen geeignet zu sein, die erforderlichen Fähigkeiten in allen sieben Qualifikationskategorien zu entwickeln. Die informelle Bildung und Ausbildung scheint weiter verstreut zu sein, und es besteht eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf die Zugänglichkeit der informellen Ausbildung.</p> <p>Bei der Frage nach der Bedeutung der Anerkennung von Aus- und Weiterbildung und der Erlangung von Qualifikationen legen die Organisationen mehr Wert auf die Erlangung von Qualifikationen als der Einzelne. Auch bei den Qualifikationen schätzte der Einzelne zwar die Fähigkeit, die Aufgabe zu erfüllen, doch schien dies auf Unternehmensebene wesentlich wichtiger zu sein.</p> <p>Eine neue Generation von Fähigkeiten und ein Ökosystem des lebenslangen Lernens, das von der Zentralregierung und den Sozialpartnern vorangetrieben wird, müssen gemeinsam entwickelt werden, um ein gerechtes und integratives Umfeld zu gewährleisten. Ein Übergang zu einer Zukunft der Arbeit, die zu einer nachhaltigen Entwicklung in ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Dimension beiträgt. Ein solches Ökosystem sollte Teil eines integrierten Ansatzes zur Schaffung von menschenwürdigen Arbeitsplätzen für alle sein, der die angebotsseitige Säule funktionierender Arbeitsmärkte stärkt, um die nachfrageseitige Säule und entsprechende Maßnahmen zu ergänzen. Das System sollte für alle zugänglich sein, mit besonderem Augenmerk auf Frauen, Menschen in prekären Arbeitsverhältnissen und alle benachteiligten und gefährdeten Gruppen.</p> <p>Der "Qualifizierungspakt" bietet die Möglichkeit, die derzeitigen Arbeitskräfte umzuschulen und das Ökosystem der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie für junge Menschen attraktiver zu machen und gleichzeitig Arbeitgebern und Arbeitnehmern eine Perspektive für lebenslanges Lernen zu bieten.</p> <p>Um dieses Ziel zu erreichen, hat die FIELDS-Partnerschaft eine gemeinsame Strategie definiert, um einen sektoralen Rahmen für die Umschulung und Umqualifizierung zu entwerfen und umzusetzen, der die Wettbewerbsfähigkeit aller beteiligten Akteure maximiert und den Erhalt des Arbeitsplatzes und die Attraktivität der Arbeit im Ökosystem der Landwirtschaft und der Agrar- und Ernährungswirtschaft im Rahmen des Qualifikationspaktes verbessert.</p>

	<p>Die Partnerschaft hat ein erstes Beispiel für ein Pilotprojekt entwickelt, um den Weg zu diesem Ziel zu testen. Ziel ist es, alle Akteure im Ökosystem der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie zu erreichen: von Landwirten, Lebensmittelkooperativen, Lebensmittelverarbeitern und einschlägigen Verbänden bis hin zu Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen.</p>
--	--

## 7 Der Vorschlag und die Verpflichtung

Länder	Zusammenfassung
1. Österreich	Eine klare Governance-Struktur ist wichtig für den entscheidenden Erfolg der Integration der FIELDS-Lehrpläne in Österreich. Daher wird ein detailliertes Governance-System gemäß der im Rahmen des Europäischen Pakts für Kompetenzen ausgearbeiteten aufstrebenden Governance-Struktur eingeführt. Dieses europäische Governance-System wird dann auf nationaler Ebene angepasst werden, um den Erfolg zu sichern.
2. Frankreich	Auf der Grundlage des Feedbacks von Kollegen innerhalb des Netzwerks der Landwirtschaftskammern besteht die Möglichkeit, dass einige der FIELDS-Inhalte für Schulungszwecke innerhalb des Netzwerks angepasst werden. Da es sich bei den potenziellen Schulungssituationen um interne Schulungsaktivitäten und/oder Schulungen von Fachberatern für Landwirte, lokale Experten und Partner oder um Hauptvorträge für Studenten auf EQR-Niveau 4 oder höher handeln würde, besteht großes Interesse insbesondere an den Lektionen, die auf Innovation in den Bereichen Bioökonomie, Nachhaltigkeit und Digitalisierung ausgerichtet sind, sowie an den Lektionen, die für das lebenslange Lernen und die Module für Soft Skills relevant sind, und nicht an den Lektionen, die Studenten in der Grund- oder Berufsausbildung Wissen vermitteln sollen. Es besteht Interesse an der künftigen Verfügbarkeit der Module auf der Online-Plattform und an der Übersetzung der relevanten Module ins Französische. Allerdings gibt es derzeit keine Zielvorgabe oder einen Plan, um diese Übernahme von FIELDS-Schulungsmodulen zu unterstützen, und eine solche Übernahme erfordert möglicherweise ein spezielles, lokal finanziertes Projekt, um die lokalen Schulungsakteure zu erreichen, die nicht an FIELDS beteiligt waren.
3. Finnland	Es gibt zahlreiche verschiedene Akteure im finnischen AKIS. Darüber hinaus sind einige der Akteure in kleinem Maßstab tätig, aber wichtig für bestimmte Produktionszweige mit tiefem Wissen und aktiven Forschungs-, Schulungs- und Verbreitungsaktivitäten zu bestimmten Themen. Die wichtigste Gruppe innerhalb des finnischen AKIS-Netzwerks in Bezug auf den Pakt für Qualifikation ist derzeit die Gruppe Bildung und Ausbildung. In dieser Gruppe sind alle offiziellen landwirtschaftlichen Berufsbildungsanbieter und auch einige inoffizielle Ausbildungsanbieter wie ProAgria vertreten. Diese Kombination unterstützt das lebenslange Lernen und das Verständnis für aktuelle Bildungs- und Ausbildungsthemen, die für die finnische Landwirtschaft wichtig sind. Die Governance zwischen dem Pact of Skills und dieser Gruppe muss noch entwickelt werden.
4. Italien	Eine entscheidende Herausforderung für das Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft besteht darin, seine Attraktivität zu steigern und seine Fähigkeit zu meistern, Menschen, insbesondere junge Menschen, zu motivieren, Teil dieses Ökosystems zu werden, vor allem in ländlichen Gebieten, in denen KMU der Eckpfeiler der Wirtschaft sind.
5. Die Niederlande	Öffentliche und private Partner im Bereich der grünen Bildung in den Niederlanden haben sich der von Groenpact formulierten Strategie verpflichtet. Das Betriebsbudget der nationalen Plattformorganisation beläuft sich auf etwa 600.000 Euro/Jahr und umfasst die Koordinierung, Strategieformulierung und Positionierung. Die gemeinsamen Investitionen der Partner in das Programm werden jedoch auf rund 15 Millionen Euro geschätzt.
6. Spanien	Spanien muss den Pool an Fachkräften mit mittleren Qualifikationen stärken. Das neue Berufsbildungsgesetz von 2022 zielt darauf ab, die Nachhaltigkeit in allen Wirtschaftssektoren zu stärken. Dies wird zur Beschäftigung und zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung beitragen und neue sozioökonomische und berufliche Möglichkeiten schaffen.
7. Irland	<p>Es sollten Maßnahmen ergriffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zugänglichkeit von Bildungsangeboten durch Koordination zwischen Lern- und Arbeitsphasen;</li> <li>-Schulungskontexten, indem das klassische Angebot, das von Angesicht zu Angesicht vermittelt wird, mit geeigneten Fernlernmethoden kombiniert wird;</li> <li>-die Flexibilität und Personalisierung der Kurse.</li> </ul> <p>Die uneinheitliche Verfügbarkeit von Beratungsdiensten und die rechtzeitige Bereitstellung von Informationen über den Bedarf sollten ebenfalls angegangen werden</p>

	Aus der Sicht des Agrar- und Ernährungssektors muss das Ausbildungssystem maßgeschneidert sein. Dieser Zuschnitt sollte sich auf die Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse, die Anpassung an den Klimawandel, die Management- und Finanzkapazitäten, die Diversifizierung und Multifunktionalität sowie die Stärkung der digitalen Kompetenzen konzentrieren.
--	--

## 8 Bewertung

Länder	Zusammenfassung
1. Österreich	Für die Bewertung eines Paktes für eine Kompetenzpartnerschaft werden die folgenden Faktoren herangezogen: -die aktiv beteiligten Interessengruppen -ein regelmäßig eingeholtes Feedback von angesprochenen Partnern -die Ausbildungsprogramme und die beteiligten Auszubildenden -Nützliche Qualitätskriterien je nach Zieldefinition.
2. Frankreich	Aufgrund von internen Personalproblemen im AC3A konnte die NWG während der Projektlaufzeit nicht organisiert werden. Infolgedessen wurde während des Projekts kein Aktionsplan entworfen und keine Evaluierung durchgeführt. Ausgehend von direktem Feedback von Kollegen innerhalb des Netzwerks der Landwirtschaftskammern besteht ein hohes Potenzial für einige Inhalte aus den FIELDS-Schulungsmodulen im Rahmen der Schulungsaktivitäten des Netzwerks, aber dies soll nach Abschluss des FIELDS-Projekts weiter untersucht werden.
3. Finnland	Diese Roadmap beschreibt eine umfassende Vision für die Deckung des finnischen Qualifikationsbedarfs, insbesondere im Agrarsektor, durch bestehende Schulungen, die idealerweise durch FIELDS-Schulungen ergänzt werden. Außerdem wird ein Aktionsplan für das FIELDS-Pilotprojekt in Finnland beschrieben, das ein erster Schritt in Richtung einer breiteren Nutzung von FIELDS-Schulungen in Finnland ist. Daher ist es wichtig, die Bewertung auf drei Ebenen vorzunehmen: Pilotschulung, Schließen der wesentlichen Schulungslücke und Entwicklung von Partnerschaften.
4. Italien	Es ist klar, dass es dringend notwendig ist, den Qualifikationsbedarf des Ökosystems der Agrar- und Ernährungswirtschaft anzugehen, um den grünen und digitalen Wandel erfolgreich zu bewältigen und davon zu profitieren. Die Verbesserung der Qualifikationen und die Umschulung von Arbeitnehmern entlang der Lebensmittelkette werden die Widerstandsfähigkeit dieses lebenswichtigen Ökosystems stärken. Eine entscheidende Herausforderung für das Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft besteht darin, seine Attraktivität zu steigern und seine Fähigkeit zu meistern, Menschen, insbesondere junge Menschen, zu motivieren, Teil dieses Ökosystems zu werden, vor allem in ländlichen Gebieten, in denen KMU der Eckpfeiler der Wirtschaft sind. und Industriegefüge. Die Sicherstellung des Breitband-Internetzugangs, die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigem Internet und die Vermittlung digitaler Kompetenzen können eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung ländlicher Gebiete und des gesamten Ökosystems hin zu einem erfolgreichen digitalen Wandel spielen. Europa kann die globalen Herausforderungen, vor denen das Ökosystem steht, nicht bewältigen, ohne den Erwerb neuer Fähigkeiten zu gewährleisten, insbesondere im Agrarsektor, wo die Überalterung der Landwirte ein Problem darstellt. Angemessene Unterstützung auf europäischer und nationaler Ebene

	<p>ist auch für das Ökosystem als Ganzes von entscheidender Bedeutung, um das derzeitige Qualifikationsdefizit zu beheben, seine Widerstandsfähigkeit zu stärken und die Ziele des Green Deal zu erreichen.</p>
<p>5. Die Niederlande</p>	<p>Groenpact arbeitet an einem "Grünen Monitor" für die Bildungs- und Arbeitsmarktforschung (<a href="http://www.groenpact.nl/groene-monitor">www.groenpact.nl/groene-monitor</a>). Der Grüne Monitor nutzt drei Hauptquellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Arbeitsmarktforschung von Colland (Zusammenarbeit zwischen Förderprogrammen und Regelungen im grünen Sektor, unterstützt von den Sozialpartnern) (<a href="https://www.collandarbeitsmarkt.nl/rapporten/">https://www.collandarbeitsmarkt.nl/rapporten/</a>)</li> </ul> <p>Wichtige Datenquellen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unternehmensregister Colland (enthält alle Unternehmen, die unter den Colland Collective Labour Agreement (CLA) fallen (z.B. für die Kategorisierung von Unternehmen nach Branchen)</li> <li>- Central Bureau of Statistics (CBS), anonymisierte Daten (z.B. für den beruflichen Werdegang und die beruflichen Daten von Einzelpersonen)</li> <li>- Basisregistrierung von Einzelpersonen (von den Gemeinden gespeist) (z.B. für Personen- und Arbeitsplatzklassifizierungen)</li> <li>- Unternehmensregister der Handelskammer und der Steuerverwaltung (z.B. für die Kategorisierung von Unternehmen und Arbeitsplätzen)</li> <li>- Studentendaten von Bildungseinrichtungen (z.B. Studentenleistungen, Studiengangdaten)</li> <li>- Zusätzliche Umfragen bei Unternehmen zu Arbeitsmarkt bezogenen Themen, die nicht aus anderen Quellen stammen</li> </ul> <p>-Forschung des ROA (Forschungszentrum für Bildung und den Arbeitsmarkt). Einer der Arbeitsbereiche des ROA ist das Angebot an und die Nachfrage nach Qualifikationen auf dem Arbeitsmarkt, mit drei Hauptthemen (<a href="https://roa.nl/research/research-themes">https://roa.nl/research/research-themes</a>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationen über den Arbeitsmarkt sowie Berufs- und Einstellungsentscheidungen</li> <li>- Lebenslanges Lernen und Beschäftigungsfähigkeit</li> <li>- Ältere Arbeitnehmer und Ruhestand</li> </ul> <p>ROA verwendet Daten des Central Bureau of Statistics (CBS) über Einzelpersonen (Bildungsniveau und Erwerbsverlauf). In Zusammenarbeit mit dem Green Monitor wurde eine neue Klassifizierung von Wirtschaftssektoren, Berufen und Ausbildung/Bildung entwickelt. Die neue Klassifizierung ermöglicht den Vergleich und die Verknüpfung von Datensätzen: Zufluss, Durchsatz und Abfluss von Bildungs-/Ausbildungsprogrammen. - SBB, Daten der Stiftung für Berufsbildung und Wirtschaft.</p> <p>-Die SBB bringt (ausbildende) Unternehmen mit Studenten zusammen, stellt Informationen über Praktika, Lehrstellen und den Arbeitsmarkt zur Verfügung und stellt allgemein die Verbindung zwischen der beruflichen Bildung und den Unternehmen her. Die SBB nimmt Aufgaben für das niederländische Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft wahr, darunter die Qualifikationsstruktur der beruflichen Bildung und das berufsbegleitende Lernen.</p>

	<p>Der SBB führt für mehrere Sektoren Untersuchungen zu verschiedenen Arbeitsmarkt bezogenen Themen (Nachfrage und Angebot von Qualifikationen) durch und wendet dabei verschiedene Methoden an, wie z.B. Umfragen, Experteninterviews, Validierungssitzungen, Daten der CBS und anderer öffentlicher Einrichtungen, politische Berichte, Forschungsberichte und Artikel. Neben der Forschung dieser Organisationen gibt es viele andere Quellen, wie Berichte, Online-Daten usw., die genutzt werden, um einen Einblick in den grünen Sektor zu geben. Der Green Monitor ist in Arbeit.</p>
6. Spanien	<p>Basierend auf der Überwachung ist die Evaluierung die systematische Sammlung und Analyse von Daten, die für die Entscheidungsfindung notwendig sind, ein nützlicher und notwendiger Prozess zur Verbesserung der Aktivitäten eines Ausbildungsplans. Eine Evaluierung ist eine möglichst systematische und objektive Bewertung eines laufenden oder abgeschlossenen Projekts, Programms oder einer Politik, ihrer Gestaltung, Umsetzung und Ergebnisse. Ziel ist es, die Relevanz und die Erfüllung der Ziele, die entwicklungspolitische Effizienz, die Effektivität, die Auswirkungen und die Nachhaltigkeit zu bestimmen. Eine Evaluierung sollte glaubwürdige und nützliche Informationen liefern, die es ermöglichen, die gewonnenen Erkenntnisse in den Entscheidungsprozess sowohl der Empfänger als auch der Geber einfließen zu lassen.</p>
7. Irland	<p>Basierend auf der Überwachung ist die Evaluierung die systematische Sammlung und Analyse von Daten, die für die Entscheidungsfindung notwendig sind, ein nützlicher und notwendiger Prozess zur Verbesserung der Aktivitäten eines Ausbildungsplans. Eine Evaluierung ist eine möglichst systematische und objektive Bewertung eines laufenden oder abgeschlossenen Projekts, Programms oder einer Politik, ihrer Gestaltung, Umsetzung und Ergebnisse. Ziel ist es, die Relevanz und die Erfüllung der Ziele, die entwicklungspolitische Effizienz, die Effektivität, die Auswirkungen und die Nachhaltigkeit zu bestimmen. Eine Evaluierung sollte glaubwürdige und nützliche Informationen liefern, die es ermöglichen, die gewonnenen Erkenntnisse in den Entscheidungsprozess sowohl der Empfänger als auch der Geber einfließen zu lassen.</p>



Länder	Leistungsindikator
1. Österreich	Als Key Performance Indicators zur Messung der Leistung eines Trainingsmoduls können (1) die Anzahl der Studenten, Unternehmen und Teilnehmer und (2) das Erreichen der Lernziele und die Bewertung der Trainingsmodule durch die Studenten verwendet werden.
2. Frankreich	Aufgrund von internen Personalproblemen im AC3A konnte die NWG während der Projektdauer nicht organisiert werden. Infolgedessen wurde während des Projekts kein Aktionsplan erstellt und es wurden keine KPIs ermittelt.
3. Finnland	<p>Bewertung der Partnerschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktiv beteiligte Stakeholder (die qualitativ hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)</li> <li>Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren</li> <li>Sichtbarkeit und Bewusstsein</li> <li>Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung</li> <li>Definition und Pflege einer strategischen Agenda</li> <li>Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen</li> <li>Verbreitung bewährter Praktiken</li> <li>Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen</li> <li>Auswirkungen auf Ausbildungsprogramme und Interesse an den Ausbildungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)</li> <li>Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind</li> <li>Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse</li> <li>Höhere Abschlüsse von Mitarbeitern im Lebensmittelbereich</li> <li>Verknüpfen Sie sich mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.</li> </ul> <p>Bewertung von Schulungsmodulen und Kursen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs</li> <li>Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen</li> <li>der Lernziele (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme am Modul durch die Teilnehmer)</li> <li>Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung</li> <li>Anzahl der erreichten Zertifikate</li> <li>Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)</li> <li>Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden von Jahr zu Jahr hinzugefügt)</li> <li>Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)</li> <li>Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens gegenüber dem Lernen in der Klasse</li> <li>Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz</li> <li>Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)</li> </ul>

	<p>Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach Abschluss des Studiums, einschließlich beruflicher Beförderungen  Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende  Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch Auszubildende und Arbeitgeber (bessere Ausführung von Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung,...)  Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden  Zufriedenheit des Arbeitgebers</p>
<p>4. Italien</p>	<p>Die vom Projekt ermittelten Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators - KPIs) für die Bewertung der Kompetenzpartnerschaft und für die Bewertung der Module und Trainingskurse sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.</p> <p><b><i>Tabelle 1: Bewertung der Partnerschaft:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)</li> <li>● Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren</li> <li>● Sichtbarkeit und Bewusstsein</li> <li>● Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung</li> <li>● Definition und Pflege einer strategischen Agenda</li> <li>● Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen</li> <li>● Verbreitung bewährter Praktiken</li> <li>● Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen</li> <li>● Auswirkungen auf Schulungsprogramme und Interesse an den Schulungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)</li> <li>● Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind</li> <li>● Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse</li> <li>● Höhere Abschlüsse der Beschäftigten im Lebensmittelbereich</li> <li>● Verknüpfen Sie sie mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.</li> </ul> <p><b><i>Tabelle 2: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs</li> <li>● Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen</li> <li>● Erreichen von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme an dem Modul durch die Teilnehmer)</li> <li>● Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anzahl der erreichten Zertifikate</li> <li>● Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)</li> <li>● Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden Jahr für Jahr hinzugefügt)</li> <li>● Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)</li> <li>● Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen in der Klasse</li> <li>● Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz</li> <li>● Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)</li> <li>● Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach dem Abschluss, einschließlich Beförderungen</li> <li>● Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende</li> <li>● Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch die Auszubildenden und den Arbeitgeber (bessere Ausführung der Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ...)</li> <li>● Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden</li> <li>● Zufriedenheit des Arbeitgebers</li> </ul>
5. Die Niederlande	<p>KPIs, die regelmäßig bewertet werden.</p> <p>Tabelle 3: Bewertung der Partnerschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)</li> <li>- Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren</li> <li>- Sichtbarkeit und Bewusstsein</li> <li>- Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung</li> <li>- Definition und Pflege einer strategischen Agenda</li> <li>- Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen</li> <li>- Verbreitung bewährter Praktiken</li> <li>- Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen</li> <li>- Auswirkungen auf Schulungsprogramme und Interesse an den Schulungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)</li> <li>- Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind</li> <li>- Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse</li> <li>- Höhere Abschlüsse der Beschäftigten im Lebensmittelbereich</li> <li>- Verknüpfen Sie sie mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.</li> </ul> <p>Tabelle 4: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs</li> <li>● Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen</li> <li>● Erreichen von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach Absolvierung des Moduls durch die Teilnehmer)</li> <li>● Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung</li> <li>● Anzahl der erreichten Zertifikate</li> <li>● Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)</li> <li>● Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden Jahr für Jahr hinzugefügt)</li> <li>● Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)</li> <li>● Gewicht der virtuellen, erweiterten und vernetzten Realität in den Schulungsmodulen, % der</li> <li>● Audiovisuelles Lernen vs. Lernen im Klassenverband</li> <li>● Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz</li> <li>● Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)</li> <li>● Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach dem Abschluss, einschließlich Beförderungen</li> <li>● Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende</li> <li>● Bewertung der Auswirkungen auf die Arbeit durch Auszubildende und Arbeitgeber (bessere Ausführung von Aufgaben, mehr Gehalt, neue Beschäftigung,...)</li> <li>● Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden</li> <li>● Zufriedenheit des Arbeitgebers</li> </ul>
6. Spanien	<p>Die vom Projekt ermittelten Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators - KPIs) für die Bewertung der Kompetenzpartnerschaft und für die Bewertung der Module und Trainingskurse sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.</p> <p>Tabelle 1: Bewertung der Partnerschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktiv beteiligte Stakeholder (die qualitativ hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)</li> <li>Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren</li> <li>Sichtbarkeit und Bewusstsein</li> <li>Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung</li> <li>Definition und Pflege einer strategischen Agenda</li> <li>Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen</li> <li>Verbreitung bewährter Praktiken</li> <li>Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen</li> <li>Auswirkungen auf Ausbildungsprogramme und Interesse an den Ausbildungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)</li> <li>Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind</li> <li>Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse</li> <li>Höhere Abschlüsse von Mitarbeitern im Lebensmittelbereich</li> </ul>

	<p>Verknüpfen Sie sich mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.</p> <p>Tabelle 2: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs</li> <li>Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen</li> <li>von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme an dem Modul durch die Teilnehmer)</li> <li>Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung</li> <li>Anzahl der erreichten Zertifikate</li> <li>Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)</li> <li>Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden von Jahr zu Jahr hinzugefügt)</li> <li>Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)</li> <li>Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens gegenüber dem Lernen in der Klasse</li> <li>Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz</li> <li>Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)</li> <li>Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach Abschluss des Studiums, einschließlich beruflicher Beförderungen</li> <li>Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende</li> <li>Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch Auszubildende und Arbeitgeber (bessere Ausführung von Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ...)</li> <li>Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden</li> <li>Zufriedenheit des Arbeitgebers</li> </ul>
7. Irland	<p>Die im Rahmen des Projekts ermittelten Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators, KPIs) für die Bewertung der Kompetenzpartnerschaft und für die Bewertung der Module und Schulungen sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.</p> <p>Tabelle 1: Bewertung der Partnerschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)</li> <li>Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren</li> <li>Sichtbarkeit und Bewusstsein</li> <li>Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung</li> <li>Definition und Pflege einer strategischen Agenda</li> <li>Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen</li> <li>Verbreitung bewährter Praktiken</li> <li>Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen</li> <li>Auswirkungen auf Ausbildungsprogramme und Interesse an den Ausbildungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)</li> <li>Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind</li> <li>Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse</li> <li>Höhere Abschlüsse von Mitarbeitern im Lebensmittelbereich</li> <li>Verknüpfen Sie sich mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.</li> </ul> <p>Tabelle 2: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs</li> <li>Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen</li> </ul>

	<p> der Lernziele (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme am Modul durch die Teilnehmer)  Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung  Anzahl der erreichten Zertifikate  Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)  Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden von Jahr zu Jahr hinzugefügt)  Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)  Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens gegenüber dem Lernen in der Klasse  Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz  Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)  Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach Abschluss des Studiums, einschließlich beruflicher Beförderungen  Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende  Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch Auszubildende und Arbeitgeber (bessere Ausführung von Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ...)  Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden  Zufriedenheit des Arbeitgebers </p> <p> KPIs werden für die laufende Bewertung der Kompetenzpartnerschaften (Pact for Skills) und für die Bewertung von Schulungsmodulen/Kursen benötigt. KPIs können zur Überwachung von Fortschritten und Ergebnissen und für Entscheidungen über das weitere Vorgehen verwendet werden. Ein System von KPIs sollte in seiner Komplexität begrenzt und transparent und benutzerfreundlich sein. </p>
--	--

## **9 Anhänge: Der nationale Fahrplan**

## 9.1 Anhang I: Österreich

### 1. Einleitung

#### *1.1 Methode - NWG*

Das Ziel des nationalen Fahrplans ist es, Maßnahmen für die Entwicklung einer Strategie für land- und forstwirtschaftliche Kompetenzen auf nationaler Ebene zu formulieren. Zu diesem Zweck wurden mit Hilfe eines Fragebogens (erstellt von Confagricoltura) Daten gesammelt und eine Arbeitsgruppensitzung sowie Interviews mit Interessenvertretern durchgeführt.

Beteiligte Stakeholder, die einbezogen wurden:

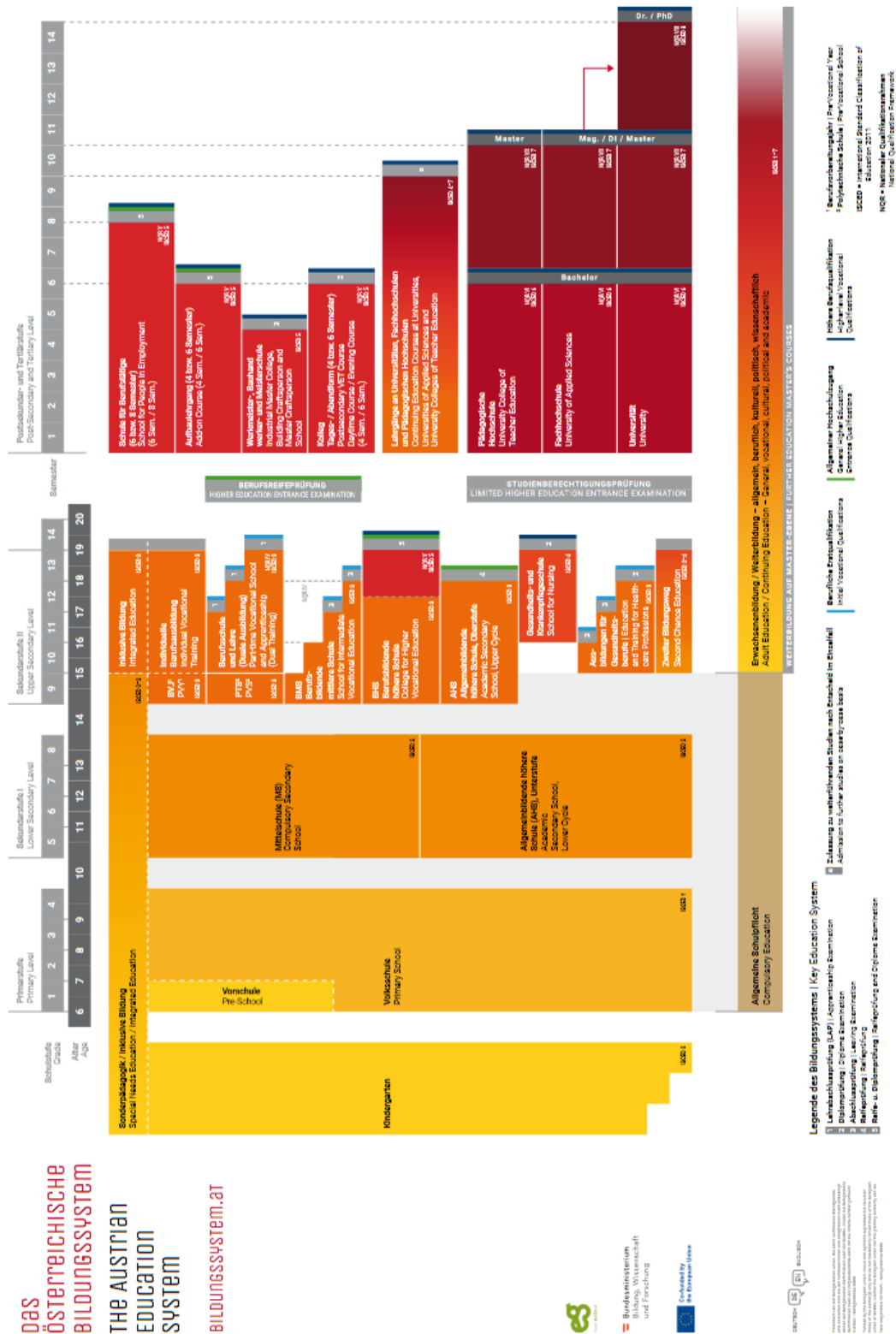
- Die Landwirtschaftskammer für Österreich (LKÖ)
- Die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
- Lebensmittelcluster Niederösterreich (Ecoplus Lebensmittelcluster NÖ)
- Fachverband der Lebensmittelindustrie (Österreich)
- Die österreichischen FIELDS-Partner LVA, AP, FJ-BLT.

### 2. Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene

#### *2.1 Das nationale Bildungssystem und der Ausbildungsbedarf im Zusammenhang mit den FIELDS-Zielen*



Abbildung 1 zeigt einen grafischen Überblick über das österreichische Bildungssystem (Referenz: <https://www.bildungssystem.at/>)



Das österreichische Leitsystem - ein Überblick:

In Österreich gibt es zwei etablierte Berufsberatungssysteme, die miteinander kooperieren: die Berufsberatung, die von den Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen angeboten wird, und die Beratungsdienste, die von der

Arbeitsverwaltung und anderen Institutionen im Bereich der Berufsberatung angeboten werden. Die aktive Rolle der Sozialpartner (Wirtschaftskammer, Arbeiterkammer) bei der Bereitstellung von Berufsberatung ist ein herausragendes Merkmal des österreichischen Beratungssystems.

Die wichtigsten bildungspolitischen Ziele in diesem Bereich sind in der nationalen Strategie für lebensbegleitende Beratung (LLG) festgelegt, die einen allgemeinen Rahmen für die Weiterentwicklung der Bildungs- und Berufsberatung als integralen Bestandteil der österreichischen nationalen Strategie für lebenslanges Lernen bildet. Lebensbegleitende Beratung spielt eine zentrale Rolle und ist eine der fünf wichtigsten strategischen Leitlinien der Strategie und ein Element in mindestens sieben der zehn Aktionslinien für lebenslanges Lernen innerhalb der Strategie ([https://erwachsenenbildung.at/addon/english\\_overview.php](https://erwachsenenbildung.at/addon/english_overview.php)). Die Fortschritte werden jedes Jahr vom nationalen Forum für lebensbegleitende Beratung überwacht, das sich aus Vertretern zweier Ministerien (des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung und des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Verbraucherschutz), der öffentlichen Arbeitsverwaltung, der Erwachsenenbildungseinrichtungen und -netzwerke, der Forschungseinrichtungen, der Hochschulen für Lehrerbildung und Euroguidance Österreich zusammensetzt. Die folgenden fünf Schlüsselprioritäten der nationalen LLG-Strategie sind:

- Die Implementierung von Basiskompetenzen in alle Lehrpläne, damit die Lernenden selbständig Bildungs- und Berufsentscheidungen treffen können.
- Ein Schwerpunkt auf Prozessorientierung und Überwachung, um qualitativ hochwertige Entscheidungsprozesse zu ermöglichen.
- Die Professionalisierung von Beratern und Ausbildern.
- Qualitätssicherung und Bewertung von Angeboten, Prozessen und Strukturen.
- Die Erweiterung des Zugangs durch die Schaffung von Angeboten für neue Zielgruppen.

Das österreichische landwirtschaftliche Wissens- und Innovationssystem (AKIS) basiert auf einer umfassenden Berufsausbildung, Erwachsenenbildung, einem umfangreichen und qualitativ hochwertigen Beratungsangebot und einer landwirtschaftlichen Forschungslandschaft - und steht für die Zusammenarbeit von Forschung, Bildung und Beratung. AKIS versteht sich als Ökosystem für Austausch, Vernetzung, Kooperation und Kommunikation zwischen allen relevanten Akteuren, um zukünftige Herausforderungen in der Land- und Forstwirtschaft und an der Schnittstelle zu angrenzenden Bereichen zu bewältigen.

#### 2.1.1 Kurze Analyse der in den nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften festgelegten Bildungs- und Ausbildungsanforderungen in Verbindung mit den ermittelten Berufsprofilen und Qualifikationsanforderungen

Im Rahmen des GAP-Strategieplans Österreich 2023-2027 und auf der Grundlage einer SWOT-Analyse des AKIS-Ökosystems wurden die folgenden potenziellen Verbesserungen definiert:

1. Die schwache Verbindung zwischen land- und forstwirtschaftlichen Betrieben und Beratern zu universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen - dies impliziert Verbesserungspotential in allen Kanälen des Wissenstransfers von der Forschung zum angewandten Agrarsektor.
2. Die Forschung als solche wird nicht als Haupttriebfeder für neues Wissen und Innovation angesehen - aber als Impulsgeber. Innovation wird häufig von den Anforderungen der beruflichen Praxis angetrieben.
3. Zur Erleichterung des Wissenstransfers aus der landwirtschaftlichen Berufspraxis in die Forschung wäre eine bessere Einbindung land- und forstwirtschaftsspezifischer Forschungsfragen/-themen in die nationale FTI-Politik von Bedeutung, ebenso wie der strategische Aufbau strukturierter Austauschkonzepte
4. Ein weiteres Verbesserungspotenzial liegt in einer angestrebten intelligenten Vernetzung/Verknüpfung zu Akteuren, die das innovationsrelevante Wissen tragen, z.B. die Zivilgesellschaft, Forschungseinrichtungen, Technologieanbieter oder Förderinstitutionen auf nationaler und internationaler Ebene.
5. Derzeit ist der organisierte, regelmäßige und gegenseitige Austausch zwischen Forschung, Beratung, Weiterbildung und landwirtschaftlicher Praxis in Bezug auf die Ressortforschung des BMLRT gut entwickelt. Dies gilt jedoch nicht für den Austausch mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen außerhalb der Ressortforschung - hier müssen neue Austauschkonzepte entwickelt werden.
6. Es fehlt an einer praktikablen Aufbereitung aktueller Ergebnisse und wissenschaftlicher Daten aus Forschungs- und Versuchsprojekten für Beratung, Weiterbildung und Landwirte.
7. Die universitäre und außeruniversitäre Forschung spielt bei der Weiterbildung und Beratung der Landwirte kaum eine Rolle.
8. Die "Zahnräder des Wissenstransfers" - Forschung - Entwicklung - Bildung - Beratung - greifen nicht ausreichend ineinander und bieten zu wenig Möglichkeiten für Dialog und Wissenstransfer.
9. Die Einführung/Positionierung praktischer Fragen/Probleme für Landwirte oder Berater direkt in wissenschaftlichen Einrichtungen ist schwierig.
10. Die Durchführung von Forschungs- und Versuchsprojekten und die Verbreitung der Ergebnisse könnte durch eine stärkere Einbindung von Beratungsstellen, Schulen und landwirtschaftlichen Betrieben von Anfang an für alle Beteiligten verbessert werden. Ebenso gibt es in einigen Disziplinen keine Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Beratungsstellen, Lehrlings- und

Berufsausbildungsstellen, Bildungseinrichtungen und Schulen bei der Erarbeitung von Beratungsmaterialien und Ausbildungsunterlagen. Daher bleiben koordinierte Ressourcen und mögliche Synergieeffekte ungenutzt.

11. Darüber hinaus mangelt es an einer praktikablen, nachvollziehbaren Aufbereitung von Forschungsergebnissen und wissenschaftlichen Arbeiten von Universitäten und Fachhochschulen (Bachelor, Master, PhD) sowie von Bundes- und Forschungsinstituten. Daher wird aktuelles Wissen oft nicht in die Praxis übertragen.
12. Fehlende Ressourcen, hohe Komplexität, interdisziplinäre Anforderungen an Beratungsinhalte und deren Vermittlung sowie traditionelle, unflexible Strukturen bei derzeit anerkannten Beratungsagenturen führen dazu, dass es in einigen Bereichen an spezialisierten Beratern und spezialisierten Angeboten fehlt. Wichtige Themen wie Energieeffizienz, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sowie erneuerbare Energien können nur teilweise abgedeckt werden. Ebenso ist der allgemeine Austausch auf Ebene der österreichischen Bundesländer zwischen Beratern ausbaufähig (obwohl ein Bundesländerkonsortium existiert).
13. Es fehlt eine Plattform oder Servicestelle, die systematisch den Dialog (bottom-up und top-down) zwischen Akteuren aus Politik, Forschung, Bildung und Praxis forciert.

#### 2.1.2 Bewertung der Anzahl der Mitarbeiter innerhalb der identifizierten Berufskategorien, die eine Ausbildung benötigen, die den "*Feldprofilen*" entspricht

Nach der Agrarstrukturerhebung 2016 (Statistik Austria 2018) werden 81% der land- und forstwirtschaftlich genutzten Fläche Österreichs (83 858 km<sup>2</sup>) von 162 018 land- und forstwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftet. Diese bestehen aus 57 531 Vollerwerbsbetrieben, 89 782 Nebenerwerbsbetrieben und 14 705 sonstigen Betrieben (Personengesellschaften, juristische Personen). In Österreich überwiegen kleine und mittlere Betriebe, 162 018 wurden 2016 gezählt (i2connect 2021). Die Zahlen für die Lebensmittelindustrie lauten wie folgt: 4794 Unternehmen, davon 98% KMU und 48543 Beschäftigte (Österreich 2021).

#### 2.1.3 System der Berufsbildungsanbieter (Flexibilität, Belastbarkeit, Organisation und Governance usw.)

In Österreich kann die Berufsausbildung in der unteren Sekundarstufe beginnen.

**Höhere land- und forstwirtschaftliche Schulen (HBLFA):** 11 höhere land- und forstwirtschaftliche Schulen (HBLFA) zählten im Schuljahr 2019/20 insgesamt 3 873 Schüler. Die Ausbildung an den weiterführenden land- und forstwirtschaftlichen Schulen dauert 5 Jahre (15-19), die Aufbaukurse (nach Abschluss einer Fachschule) drei Jahre. Beide Ausbildungsformen schließen mit der Reife- und Diplomprüfung ab, der allgemeinen Hochschulreife (Grüner Bericht2020 - i2connect).

**Land- und forstwirtschaftliche Fachschulen (LFS):** 77 land- und forstwirtschaftliche Berufs- und Fachschulen mit 12159 Schülern. Der Abschluss an einer land- und forstwirtschaftlichen Berufsfachschule führt zum Facharbeiterabschluss. Andere Möglichkeiten, einen Facharbeiterabschluss zu erlangen, sind die Abendschule oder die so genannte "Landwirte-Schule". Absolventen von Fachschulen können auch an einem Aufbaustudium an einer höheren land- und forstwirtschaftlichen Schule teilnehmen. Die LFS sind Provinzschulen.

Die Berufsausbildung in der Land- und Forstwirtschaft wird von Lehrlings- und technischen Ausbildungszentren organisiert:

**Land- und forstwirtschaftliche Lehrlings- und Fachausbildungszentren (LFA):** Die LFAs sind für die Berufsausbildung in der Land- und Forstwirtschaft in Österreich zuständig.

**Tertiäres Bildungssystem:**

- Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (HAUP)
- Universität für Bodenkultur (BOKU)

**Beratungsdienste**

Land- und forstwirtschaftliche Beratung wird von den Landwirtschaftskammern (Österreichische Landwirtschaftskammer als Dachverband auf Bundesebene, 9 Landeskammern und 70 Bezirkskammern) und von Bio Austria (Verband der österreichischen Landwirtschaft, bestehend aus einer Bundesorganisation und 8 Landesorganisationen) oder Bioverbänden angeboten. Die Landwirtschaftskammern haben einen Rechtsberatungsvertrag, da sie eine Körperschaft öffentlichen Rechts sind. Alle Voll- und Teilzeitbeschäftigten in der Landwirtschaft sind per Gesetz Mitglieder der Kammern.

**Berufliche Fortbildung für Land- und Forstwirte**

Die vielfältigen Beratungsleistungen werden durch ein breites, umfassendes und bundesweites Schulungsangebot ergänzt. Derzeit gibt es 26 Bildungsanbieter, die vom Bundesministerium anerkannt sind. Als Voraussetzung müssen diese Bildungsträger über das "Ö-Cert", ein Qualitätszertifikat für die Erwachsenenbildung, verfügen, damit sie finanzielle Mittel aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums erhalten können.

### **3. Wichtigste Herausforderungen**

#### *3.1 Prioritäten im Agrar-, Lebensmittel- und Forstwirtschaftssektor*

Österreichs Land- und Forstwirtschaft steht vor zahlreichen Herausforderungen:

- Vorbereitung des nationalen GAP-Strategieplans für den Zeitraum 2023 bis 2027 unter Berücksichtigung der EU-Anforderungen (Green Deal, Farm to Fork und Biodiversitätsstrategie)
- Vermitteln Sie die Anforderungen und Bedingungen der GAP 2023 bis 2027 und setzen Sie sie gemeinsam mit den Landwirten durch Bildungs- und Beratungsaktivitäten um.
- Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel
- Entwicklung von optimierten Prozessen für eine bessere Energieeffizienz
- Verringerung des Einsatzes von Pestiziden, Düngemitteln und Antibiotika
- Maßnahmen zur Verbesserung des Tierschutzes
- Verbesserung der Position der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in der Wertschöpfungskette
- Maßnahmen zur Gewährleistung kurzer Lieferketten
- Den Wert regionaler Lebensmittel steigern
- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit
- Verbesserung der Lebensmittelqualität
- Förderung der Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft
- Entwicklung zusätzlicher Angebote zur digitalen Weiterbildung und Beratung (Webinare, Farminare, Online-Beratung) mit den entsprechenden Voraussetzungen (technische Ausstattung und Schulung von Beratungspersonal und Landwirten) Risikomanagement der Krisenvorsorge (z.B. Stromausfall in elektronisch gesteuerten Ställen, Covid-19)
- Reduzierung der Emissionen und damit des Treibhauseffekts

(Quelle: i2Connect2021 Bericht).

### 3.1.1 Europäischer Bezugsrahmen und Verknüpfung mit dem nationalen Rahmen (z.B. verschiedene Ebenen von Maßnahmen)

Das österreichische Bildungssystem (Schulen, Universitäten) ist in den folgenden Gesetzen gesetzlich verankert: Allgemeine Schulordnung (1774), Reichsvolksschulgesetz (1869), Regulativ für die Organisation des Volksbildungswesens in Deutschösterreich (1919), Schulorganisationsgesetz (1962/1986/1998), Studienberechtigungsgesetz (1985/1991), Arbeitsmarktservicegesetz (1994), Bundesgesetz über die Fachhochschulstudienlehrgänge (1993/1998), Bundesgesetz über die Berufsreifeprüfung (1997/1998/2008) und Verordnung über den Ersatz von Prüfungsgebieten der Berufsreifeprüfung (2000/2005/2010), Universitätsgesetz (2002), Verordnung: Bestimmung des Bundesinstitutes für Erwachsenenbildung St. Wolfgang als Organisationseinheit (2003), Bundesgesetz über die Universität für Weiterbildung Krems (DUK-Gesetz 2004), Hochschulgesetz (2005), Bundesgesetz über den Erwerb des Pflichtschulabschlusses durch Jugendliche und Erwachsene (2012). ([https://erwachsenenbildung.at/themen/eb\\_in\\_oesterreich/gesetze/weitere\\_gesetze.php](https://erwachsenenbildung.at/themen/eb_in_oesterreich/gesetze/weitere_gesetze.php))

Österreich hat ein ausdrückliches Bundesgesetz, das sich auf die Erwachsenenbildung bezieht. Bildungspolitik und Organisationsstruktur der Erwachsenenbildung sind der Grund dafür, dass das Lehren und Studieren von Erwachsenen auf einer Reihe verschiedener gesetzlicher Grundlagen beruht (Bundesgesetz (BGBl. Nr. 171/1973) zur Förderung der Erwachsenenbildung, andere Gesetze: Rechtsgrundlagen für die Erwachsenenbildung während der COVID-19 Krise, und unter [www.erwachsenenbildung.at](http://www.erwachsenenbildung.at)).

### 3.1.2 Sektoraler Rahmen für Höherqualifizierung und Umschulung

Das Bundesgesetz (BGBl. Nr. 171/1973) zur Förderung der Erwachsenenbildung: 1973 verkündete die Republik Österreich zum ersten Mal, die Erwachsenenbildung finanziell zu unterstützen und entwarf das Bundesgesetz über die Förderung der allgemeinen und beruflichen Bildung. Neben der Förderung von Vereinen und Institutionen definiert dieses Gesetz auch die finanzielle Unterstützung für staatliche Einrichtungen. Das Gesetz wurde in den Jahren 1990 und 2003 angepasst.

Die **österreichische Strategie für lebenslanges Lernen** basiert auf den folgenden EU-Grundlagendokumenten: Ein Memorandum für lebenslanges Lernen (2000), Einen europäischen Raum für lebenslanges Lernen schaffen (2001), Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen: Europäischer Referenzrahmen (2007), die Empfehlung zur Einrichtung eines Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (2008), eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum (2010), Schlussfolgerungen des Rates: Eine neue europäische Strategie für Beschäftigung und Wachstum (2010).

Bei der Erstellung der österreichischen LLL-Strategie 2020 wurden unter anderem Vorschläge von Interessengruppen, Behörden und staatlichen Institutionen berücksichtigt. Von den 10 Aktionslinien, die in der österreichischen LLL-Strategie beschrieben sind, sind die folgenden 2 hier am wichtigsten:

- Zeile 8: Weiterbildung zur Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit
- Zeile 10: Verfahren zur Anerkennung von informell erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen in allen Bildungsbereichen (umfassender Validierungsansatz)

### 3.1.3 Wichtige Trainingsmodule (für kohärente Gruppen von Fähigkeiten) Soft Skills sollten Teil eines jeden Trainingsprogramms für Berufsprofile sein

Für Österreich sind die folgenden Schulungsmodule am wichtigsten:

- Digitalisierung - erforderlich in der Anwendung, Schulung für jedes neue Gerät/Software - hier ist die Praxis am wichtigsten. Lehrlingsausbildung: wichtige Funktionen, Notwendigkeit der Beherrschung der Anwendung.
- Nachhaltigkeit - Wissen über Wertschöpfungsketten (Verständnis der Wertschöpfungskette - was machen die anderen - stärkere Zusammenarbeit, Organisation und Teambildung - Wissen, wo Werte geschaffen werden können

- Rückverfolgbarkeit
- Soft Skills: Kommunikation

#### **4. Der Aktionsplan**

Hier werden die operativen Aspekte der Umsetzung des für Österreich geplanten Pilotkurses beschrieben, der bei den Projekttreffen und während der NWG als derjenige mit der höchsten Priorität identifiziert wurde: OPERATOR FÜR DIGITALISIERUNG IN LANDWIRTSCHAFT, LEBENSMITTELINDUSTRIE UND FORSTWIRTSCHAFT (EQR Stufe 4). Das ausgewählte Modul besteht aus 360 Kursstunden, die sich in 150 Stunden Frontalunterricht mit spezialisierten Lehrern, 150 Stunden orientiertes Selbststudium und 60 Stunden Unterricht über Soft Skills zur Ergänzung von Ausbildungslücken und fehlenden Soft Skills aufteilen.

In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Aktivitäten, der Inhalt des Pilotkurses, die Anzahl der Teilnehmer, die Kosten des Pilotkurses sowie die mit der Durchführung der Aktivitäten verbundenen Probleme und Risiken definiert.

##### *4.1 Eine klare Aussage zur Aktivität*

Hier sind die Inhalte des Pilotkurses sowohl für den technischen Inhalt als auch für den Teil der Soft Skills aufgeführt. Insgesamt wird der Pilotkurs "Operator für die Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft" 360 Stunden dauern und am Ende wird es möglich sein, sowohl die technischen als auch die Soft Skills, die während des Kurses erworben wurden, zu zertifizieren



Lektion	Lernergebnisse	Stunden
Was ist Digitalisierung?	Verstehen Sie umfassend und aus verschiedenen Perspektiven, was unter Digitalisierung zu verstehen ist	
	Die Fähigkeit zu beschreiben, was unter digitaler Innovation zu verstehen ist	
	Fähigkeit zu beschreiben, was der Unterschied zwischen dem Konzept der Smart Farm und der Precision Farm ist	
Technologien nach Teilsektoren der landwirtschaftlichen Produktion	Verständnis für die Verfügbarkeit digitaler Technologien in verschiedenen Produktionssektoren	
Digitalisierung und die Auswirkungen der Technologie	Fähigkeit, zusammenzufassen, wie sich die digitale Technologie im Laufe der Zeit entwickelt hat, und kann die zukünftigen Trends der Digitalisierung benennen ("Technologische Durchbrüche von den Anfängen der Landwirtschaft bis 2030 und darüber hinaus")	
Grundkenntnisse in Fernerkundung, GPS und GIS	Die Werkzeuge für die geografische Kartierung und Positionierung, wie GPS (Global Positioning Systems), GIS (Geografische Informationssysteme) und RS (Fernerkundung).	
	Fähigkeit, moderne Technologien und Geräte mit hochpräzisen Positionierungssystemen, Geo-Mapping und/oder automatischen Lenksystemen für landwirtschaftliche Tätigkeiten zu nutzen.	
Landwirtschaftliche Management-Informationssysteme	Die Fähigkeit, das Konzept von FMIS zu beschreiben	
	Management-Informationssysteme und Datenbanken für die Planung, Verwaltung und den Betrieb landwirtschaftlicher Betriebe und Produktionen	
	Fähigkeit, Fallbeispiele für verschiedene Arten von FMIS in landwirtschaftlichen Betrieben unterschiedlicher Größe und Produktionslinien zu beschreiben	
	Der Lernende ist in der Lage, die Hardware- und Softwarekonfiguration für die meisten typischen Maschinen und Roboter und FMIS in Smart Farming durchzuführen.	
	die Fähigkeit, Farm-Management-Informationssysteme zu betreiben und die Ergebnisse zu verstehen (FarmB...)	
	Präzisionssystem für die Tiergesundheit	
Industrie 4.0 zirkuläre Fertigung	Innovative zirkuläre Fertigungstechnologien, die durch neuartige Produktionsmechanismen und Digitalisierungsaspekte ergänzt werden, fördern energieeffiziente und materialsparende Produktionsprozesse, was zu einer Reduzierung von Treibhausgasemissionen und Luftschadstoffen führt.	
Forstwirtschaft und landwirtschaftliche Produktionskette	Grundsätze und Kenntnisse der forstwirtschaftlichen Lieferkette	
	Management der Versorgungskette für die Nahrungsmittelproduktion	
Einführung in die Werkzeuge und Maschinen der Digitalisierung	Die Fähigkeit, Apps für Mobiltelefone zu finden und zu nutzen	
	Die Fähigkeit, die verschiedenen verfügbaren Technologien im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Tätigkeiten zu benennen und zu verstehen, was mit ihrer Verwendung erreicht werden kann	
	Nutzung von Software und Online-Anwendungen	
Kontrollieren Sie die Umgebung für die Lagerung	Der Techniker/Bediener ist in der Lage, die Reinigungsgeräte, die Heizung oder die Klimatisierung der Lagerräume, die Sensoren und die Temperatur der Räumlichkeiten zu warten oder für deren Wartung zu sorgen.	
	Fähigkeit, die Vorteile und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Programmierung von DIY vs. Outsourcing / Auftragnehmern abzuschätzen	
Gewächshaussteuerung für Bewässerung und geschützte Umgebungsbedingungen	in der Lage, Geräte und Sensoren zu vergleichen, die Bewässerung zu planen, Temperaturen, Extrazeit und CO2-Düngung einzustellen	
Einsatz von Robotern/Drohnen	Nutzen Sie halbautonome oder autonome Maschinen, die automatisch komplexe Aktionen ausführen und dabei von digitaler oder elektronischer Software gesteuert werden, wie fahrerlose Autos, Drohnen und andere Maschinen. Drohnen Gesetzgebung	

Bedienen Sie digitale Hardware	Verstehen der Canbus/Isobus-Prinzipien zur Verbindung von Traktor und Ausrüstung	
	Bedienen Sie Canbus/Isobus, um Traktor und Ausrüstung zu verbinden.	
Anschließen und Fehlersuche bei Geräten	Die Fähigkeit, die Herstellerrichtlinien für die Montage von Smart Farming-Geräten zu befolgen	
	Fähigkeit zur elektronischen Diagnose und Fehlersuche.	
Präzisionslandwirtschaft, Wettervorhersagekenntnisse und -werkzeuge	Sammeln Sie Daten von Satelliten, Radaren, Fernsensoren und Wetterstationen, um Informationen über Wetterbedingungen und -phänomene zu erhalten.	
Übertragung von Daten aus der Anwendung - Datenaustausch	Eingabe von Informationen in ein Datenspeicher- und Datenabrufsystem durch Verfahren wie Scannen, manuelle Eingabe oder elektronische Datenübertragung, um große Datenmengen zu verarbeiten. (Datenverarbeitung und -analyse, Datenaustausch)	
grundlegende Statistiken	Sammeln von Daten und Statistiken zum Testen und Auswerten, um Behauptungen und Musterprognosen zu erstellen, mit dem Ziel, nützliche Informationen für einen Entscheidungsprozess zu entdecken. (Datenverarbeitung und -analyse, Datenaustausch)	
Fähigkeit zur Implementierung von Rückverfolgbarkeitssystemen in Bezug auf verschiedene landwirtschaftliche Ressourcen	Rückverfolgbarkeit, Gütesiegel und Etiketten	
	Rückverfolgbarkeit in der Viehzucht	
Praktische Ausbildung an berufsspezifischen Maschinen/Geräten und deren Wartung	Bedienen Sie motorisierte landwirtschaftliche Geräte wie Traktoren, Ballenpressen, Sprühgeräte, Pflüge, Mähmaschinen, Mähdrescher, Erdbewegungsmaschinen, Lastwagen und Bewässerungsgeräte. Erforderliche Fertigkeiten	
Logistik, Lagerhaltung, Transport	Chancen und Herausforderungen der Lebensmittellogistik 4.0	
Technische Kenntnisse in der Lebensmittelverarbeitung	Grundlagen der Lebensmittelverarbeitung	
	Lebensmittelherstellung in der Kreislaufwirtschaft	
	HACCP-Grundsätze, Grundsätze der physikalischen und chemischen Analyse	
Automatisierung der Lebensmittelverarbeitung	Anwendung von Sensoren und Steuerungsverarbeitung, die Elemente eines IoT-Ökosystems verwalten können, Hardware zusammenstellen und Software konfigurieren (Programmierung von Sensoren, Signalverarbeitung, Echtzeit- und lokale Analysen, Verwaltung von Datenbanken, Cloud-Analysen)	
Lebensmittelverpackungen	Die Rolle der Verpackung bei der Digitalisierung der Agrar- und Lebensmittelproduktion	

#### 4.2 Zeitraum

Neue Profile	23. Januar	23. Februar	23. März	Apr 23	Mai 23	23. Juni	Stunden
<b>Operator für Digitalisierung in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft</b>							<b>360</b>
Aktivität im Klassenzimmer							150
Selbstlernend							150
Soft Skill							60

#### 4.3 Menge der Inputs/Outputs und Stückkosten

Budget - Österreichische Partner

Artikel	Stunden	Tage	€/Tag	Gesamtkosten
---------	---------	------	-------	--------------

Lehrer/Trainer/Wissenschaftler	180*	22,5	320,00 €	7.200,00 €
Materialien & Software				2.000,00 €
andere				1.000,00 €
<b>Gesamtkosten</b>				<b>10.200,00 €</b>

\*Das Budget wurde mit 180 Stunden für Lehrer/Trainer/Forscher berechnet, von denen 150 Stunden als Unterrichtsstunden und 30 Stunden als Vor- und Nachbereitungszeit sowie als Beurteilungszeit angesehen werden.

#### 4.4 Quelle der Finanzierung

Die für die Durchführung des Pilotkurses erforderlichen Mittel werden im Rahmen des Projektbudgets festgelegt. Die Kosten für die Durchführung der gesamten erforderlichen Kurse können aus den verschiedenen nationalen und regionalen Fonds im Zusammenhang mit Ausbildungsaktivitäten wie ESF-, EFRE- und EAGFL-Programmen sowie aus nationalen und insbesondere berufsübergreifenden Fonds bestritten werden.

Auf nationaler Ebene wird es möglich sein, eine vollständige Ausbildungskampagne auf der Grundlage der 10 ausgewählten Berufsprofile und auf der Basis der identifizierten Prioritäten zu starten. Das entsprechende finanzielle Budget kann aus verschiedenen Quellen bezogen werden.

Es sind massive Investitionen in Fähigkeiten erforderlich. Zusätzlich zu den Geldern von Unternehmen und Regierungen räumt die EU in ihrem Haushalt Investitionen in Menschen und ihre Fähigkeiten Priorität ein. Das von der Kommission im Mai 2020 vorgeschlagene Konjunkturprogramm für Europa wird sich auch auf Aktivitäten im Bereich der Qualifikationen konzentrieren.

EU-Investitionen in Qualifikationen Programm                      Investitionen (in Mrd. Euro)\*

- Europäischer Sozialfonds Plus (ESF+)    61.5
- Erasmus    16.2
- InvestEU    .9
- Europäischer Fonds für die Anpassung an die Globalisierung    .1
- Europäisches Solidaritätskorps    .8
- Digitales Europa                                      .5

\*Mittel aus der Fazilität für Konjunkturbelebung und Widerstandsfähigkeit speziell für Investitionen in Qualifikationen können noch nicht abgeschätzt werden

#### 4.5 Für die Durchführung verantwortliche Stelle

Die für die Durchführung des Pilotkurses in Österreich verantwortliche Stelle ist in der detaillierten Projektbeschreibung gemäß dem Arbeitsplan definiert und wird durch Agrar Plus (AP) vertreten. Die Verantwortung von AP wird darin bestehen, Lehrkräfte und Einrichtungen für den Kurs "Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft" zur Verfügung zu stellen sowie die Entwicklung des Kurses zu überwachen und seine Auswirkungen zu bewerten. Die Anbieter der Inhalte (für Österreich: LVA) werden während der Aktivitäten von WP4 Unterstützung in technischen Fragen im Zusammenhang mit den Inhalten leisten.

#### 4.6 Indikatoren für die Ausgabe

Aus der Liste der ESF-Indikatoren (Europäischer Sozialfonds - Indikatoren, Referenz) sind die folgenden für dieses Projekt am besten geeignet:

- Inaktive Teilnehmer, die nach ihrer Teilnahme eine Stelle suchen
- Teilnehmer, die nach ihrer Teilnahme einen Arbeitsplatz haben, einschließlich Selbständiger
- Teilnehmer, denen es gelingt, innerhalb von sechs Monaten nach ihrer Teilnahme einen Arbeitsplatz zu finden, einschließlich Selbständiger
- Teilnehmer, deren Arbeitssituation sich innerhalb von sechs Monaten nach ihrer Teilnahme verbessert hat
- Benachteiligte Teilnehmer, denen es gelingt, innerhalb von sechs Monaten nach ihrer Teilnahme einen Arbeitsplatz zu finden, einschließlich Selbstständige

#### 4.7 Schulungsaktivitäten Durchführung

Für die Pilotschulungen wählten die 3 österreichischen Partner die folgenden Lektionen:

B060\_Biomasseproduktion als Teil des Bioökonomie-Moduls von Partner AP, D190\_Technische Fähigkeiten in der Lebensmittelverarbeitung als Teil des Digitalisierungsmoduls von Partner LVA und D120\_Bedienung digitaler Hardware als Teil des Digitalisierungsmoduls von Partner BLT.

Die Kurse wurden als Präsenzveranstaltungen (B060, D120) und als hybrides Seminar (D190) an den Standorten der FIELDS-Partner durchgeführt. Die eingesetzten Trainer waren allesamt Fachleute, haben Erfahrung auf ihrem Gebiet und wurden im Vorfeld gebeten, das FIELDS-Lernmaterial zu verwenden/einzubeziehen. Die Kurse fanden im Juni 2023 (B060, D190) und im September 2023 (D120) statt.

#### Überblick über die Kosten

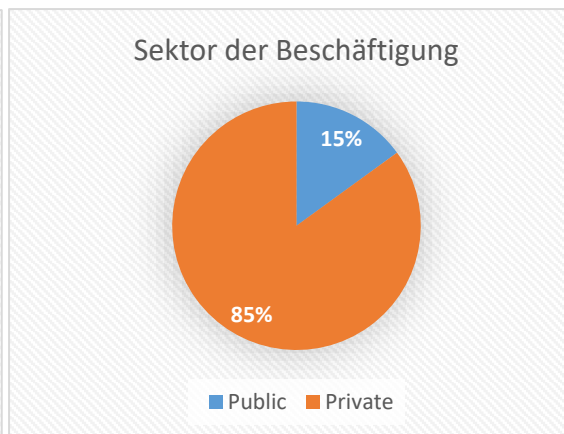
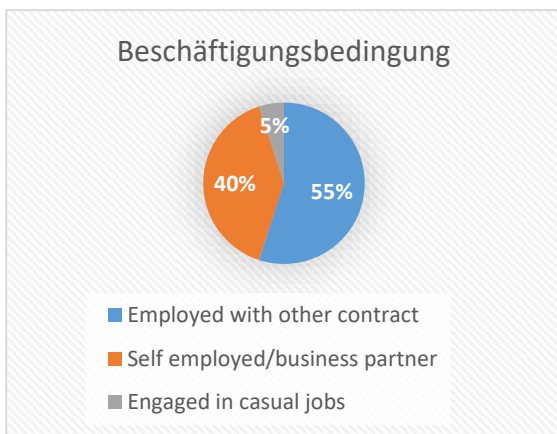
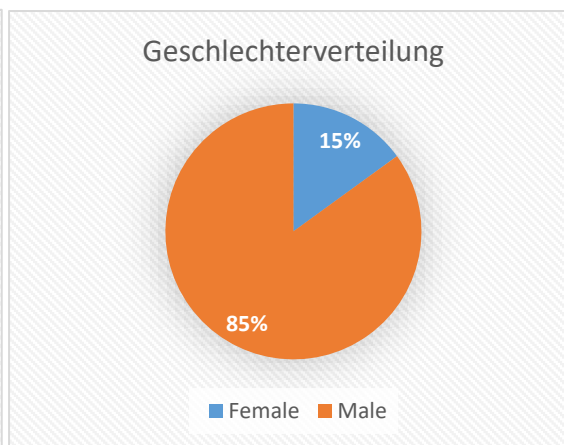
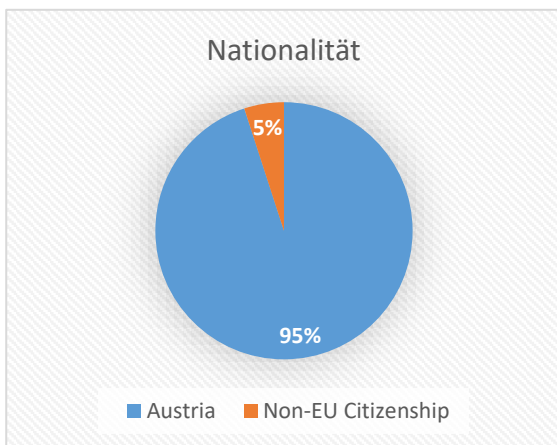
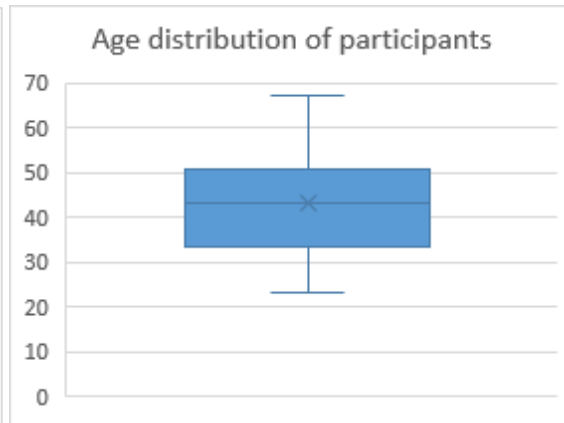
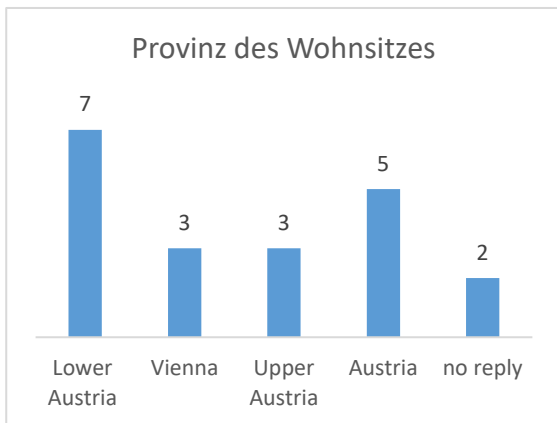
Hier finden Sie einen Überblick über den Aufwand, der für die Durchführung der jeweiligen Pilottrainings in Österreich erforderlich ist - in Relation zum vorgesehenen Kostenplan:

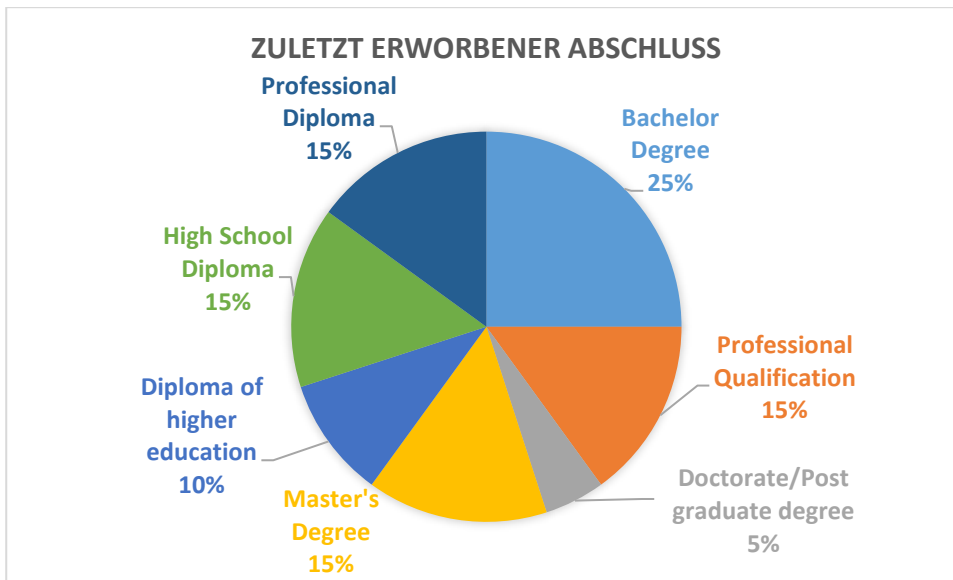
Budget Pilots - Österreichische Partner

Artikel	Stunden	Tage	€/Tag	Gesamtkosten
Lehrer/Trainer/Wissenschaftler	LVA: 8 FJ: AP: 16	1 2	320,00 €	LVA: 320,00 € FJ: 150,00 € AP: 640,00€
Materialien & Software				LVA: 250,00 € FJ: 110,00 € AP: 0,00 €
andere				LVA: 550,00 € FJ: 200,00 € AP: 0,00 €
<b>Gesamtkosten</b>				<b>2 220,00 €</b>

Das verfügbare Material aus den entwickelten FIELDS-Modulen umfasst eine enorme Menge an Lernmaterialien, die individuell angepasst werden können. In Österreich hat der Einsatz des FIELDS-Schulungsmaterials gut funktioniert, und die Ausbilder konnten es in großem Umfang nutzen. Insbesondere konnten die Folien dazu verwendet werden, viele theoretische, aber notwendige Hintergrundinformationen zu vermitteln. Der praktische Teil der Schulungen wurde als positiv empfunden. Insgesamt nahmen 103 Personen an den Piloten teil. 20 Fragebögen wurden beantwortet.

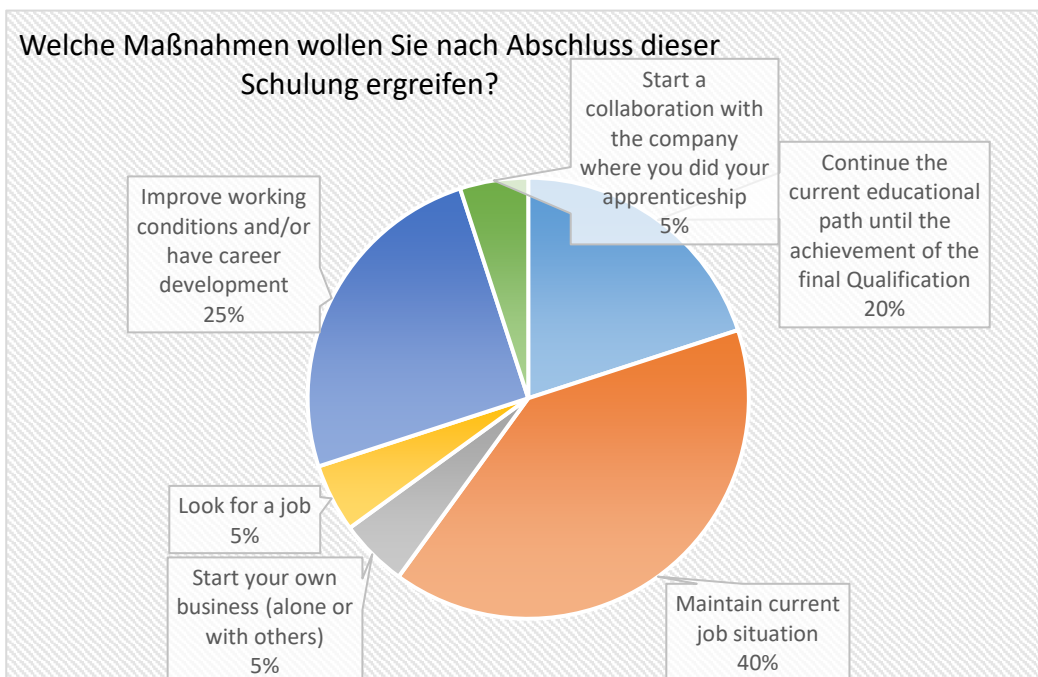
Im Folgenden wird das gesammelte Feedback der Studenten, die an den Kursen teilgenommen haben, dargestellt. Zunächst werden in den folgenden Diagrammen allgemeine Informationen über die Teilnehmer dargestellt:





Die teilnehmenden Studenten hatten unterschiedliche Bildungshintergründe (siehe Abbildung x). Die Hauptmotivation, die die Studenten zur Teilnahme an den Pilotkursen veranlasste, war die Option für ihr persönliches Interesse/ihre persönliche Weiterentwicklung (50%), während es für 25% ein Vorschlag des Unternehmens war, für das sie arbeiten, und für 25% war es eine Pflichtveranstaltung.

55% derjenigen, die den Fragebogen ausgefüllt haben, haben ein Zertifikat für die Schulung erhalten. Das allgemeine Feedback kann als sehr positiv und zufriedenstellend für die Teilnehmer resümiert werden. Die Studenten hoben die folgenden Punkte hervor: "die Interaktivität", "die praktischen Beispiele und die Anwendung durch Fachleute, die sehr aufschlussreich waren". Obwohl die in Österreich durchgeführten Pilotschulungen einen hohen Prozentsatz an praktischen Tätigkeiten aufwiesen (70%), lautete ein Verbesserungsvorschlag, "noch mehr Zeit für den praktischen Teil vorzusehen".



## **5. Die Ambition**

### *5.1 Nationaler Fokus auf Qualifikationsbedarf und Berufsprofile*

In Österreich ist die Qualität der bereits vorhandenen Ausbildungsangebote sehr hoch. Das bestehende Angebot deckt die Fähigkeiten und Kenntnisse der FIELDS-Berufsprofile weitgehend ab. Eines der Mankos ist jedoch die Zielgruppenreichung, d.h. die Zielangestellten sind möglicherweise nicht über das große Angebot informiert. Eine mögliche Integration dieses großen Angebots in die FIELDS-Lehrpläne wird in Betracht gezogen - allerdings liegt unser Hauptaugenmerk auf der Schaffung von starken, angemessenen Kommunikationskanälen, über die wir unser Angebot bewerben und für die Zielgruppen sichtbar machen können.

### *5.2 Perspektive des lebenslangen Lernens für Arbeitgeber und Arbeitnehmer*

Lebenslanges Lernen wird angesichts des raschen Wandels immer wichtiger. Die Erstausbildung bildet nach wie vor die notwendige Grundlage im Leben der arbeitenden Bevölkerung, aber permanente Höherqualifizierung und Weiterbildung sind in unserer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft unabdingbar, um dem rasanten Wandel in Sozialstruktur, Wirtschaft und Technologie im Sinne des lebenslangen Lernens adäquat begegnen zu können. (Referenz: i2connect)

### *5.3 Aufbau von Partnerschaften als Beitrag zum Pakt für Qualifikation in der Land- und Ernährungswirtschaft und der Forstwirtschaft.*

Die wichtigsten Partner, die in einen Pakt für Kompetenzen in der Land- und Forstwirtschaft einbezogen werden sollten, sind die folgenden Interessengruppen: Berufsbildungsanbieter (berufsbildende Schulen, Berufsbildungsanbieter, Hochschulen, andere Bildungsanbieter), politische Entscheidungsträger (Ministerien, regionale und lokale Behörden, Aufsichtsbehörden, Bildungsagenturen), Entscheidungsträger (Landwirte, Genossenschaften, Forstwirte, Lebensmittelindustrie,...), Interessenvertreter (Vertretungsorgane, z.B. Bauern- und Landwirtschaftsverbände, Verbände der Lebensmittelindustrie, Gewerkschaften, Berufsverbände/Register, Handels-/Landwirtschaftskammern, Universitäten, Berufsbildungs- und Ausbildungsagenturen, Studentenvereinigungen, Berater...). Auf nationaler Ebene soll ein Pakt für Kompetenzen wie folgt strukturiert sein: (1) Entscheidungsträger, (2) Finanzierung, (3) Anreizstruktur für die Teilnehmer und (4) betroffene Parteien/Interessengruppen.

## **6 Der Vorschlag und die Verpflichtung**

### *6.1 Die Governance und die nationalen P&C*

Eine klare Governance-Struktur ist wichtig für den entscheidenden Erfolg der Integration der FIELDS-Lehrpläne in Österreich. Daher wird ein detailliertes Governance-System gemäß der im Rahmen des Europäischen Pakts für Kompetenzen ausgearbeiteten aufstrebenden Governance-Struktur eingeführt. Dieses europäische Governance-System wird dann auf nationaler Ebene angepasst werden, um den Erfolg zu gewährleisten.

## **7 Bewertung**

### *7.1 Bewertungsansatz*

Für die Bewertung eines Paktes für eine Kompetenzpartnerschaft werden die folgenden Faktoren herangezogen:

- die aktiv beteiligten Akteure
- ein regelmäßig eingeholtes Feedback von angesprochenen Partnern
- die Ausbildungsprogramme und die beteiligten Auszubildenden
- nützliche Qualitätskriterien je nach Zieldefinition.

### *7.2 Wichtige Leistungsindikatoren*

Als Key Performance Indicators zur Messung der Leistung eines Trainingsmoduls können (1) die Anzahl der Studenten, Unternehmen und Teilnehmer und (2) das Erreichen der Lernziele und die Bewertung der Trainingsmodule durch die Studenten verwendet werden.



## ANHANG 2 - Fragebogen zu den wichtigsten Themen

### Aufgabenbereich 2.4 Nationale Roadmaps

#### Fragebogen/Themenliste für nationale Experten zur Erstellung von nationalen Fahrplänen in den 7 Zielländern (vorläufige Leistung 2.4, Monat 33 - 22.11.)

Das Ziel des FIELDS-Projekts ist es, zur Qualifizierung von Arbeitnehmern in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft beizutragen, damit sie die Chancen des grünen und digitalen Wandels voll nutzen und die Anforderungen erfüllen können. Das FIELDS-Projekt konzentriert sich auf die Bereiche Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Bioökonomie und Management & Unternehmertum. Zu den Fähigkeiten gehören sowohl "harte" / messbare und technologiebasierte Fähigkeiten als auch weiche / soziale und erfahrungsbasierte Fähigkeiten.

Die nationalen Fahrpläne sind eine nationale Umsetzung der europäischen Strategie und sollten daher die gleiche Struktur und Zielsetzung haben, wobei die folgenden Elemente zu berücksichtigen sind:

- Identifizierung und Priorisierung von Berufsprofilen und landesspezifischen Qualifikationsanforderungen (wie in den FIELDS-Aufgaben 2.1 und 2.2 definiert)
- Die Definition der wichtigsten Ausbildungsmodule (eine zusammenhängende Gruppe von Fähigkeiten in einem Berufsprofil; der Schwerpunkt dieses Fragebogens liegt auf den wesentlichen Fähigkeiten und dem wesentlichen Wissen).
- Schlüsselbedingungen, unter denen diese Ausbildungsmodule entwickelt werden sollen, wie in WP1 des FIELDS-Projekts erörtert, aber auch Aspekte wie soziale Fairness, Flexibilität und Widerstandsfähigkeit der Berufsbildung, Organisation und Governance der Berufsbildung usw.
- Definition eines Weges zu land- und forstwirtschaftlichen Pakten für Kompetenzen/Partnerschaft, Identifizierung der wichtigsten Elemente von Governance und Monitoring;
- Die Bewertung sowohl der Trainingsmodule als auch der Programme der Partnerschaft.

Dieser Fragebogen zielt darauf ab, die Ansichten verschiedener nationaler Interessengruppen über lebenslanges Lernen und spezifische Ausbildungsbedürfnisse und -möglichkeiten zu erfassen. Der Fragebogen deckt eine Reihe von Themen ab; für jedes Thema nehmen wir die in WP2.2 ausgewählten Berufsprofile und die in Wp2.3 entworfene Europäische Strategie als Ausgangspunkt.

### Fragebogen

Bitte fügen Sie Ihre Antworten in verschiedenfarbigen Buchstaben unter der entsprechenden Frage ein (*auch wenn Sie kein Experte auf dem Gebiet sind, wird Ihre Meinung/Einblick geschätzt!!*)

#### Land braucht

1. Wie beurteilen Sie die Qualität der Ausbildung, die den Arbeitnehmern in Ihrem Land zur Verfügung steht? Inwieweit entspricht das derzeitige Ausbildungsangebot den Bedürfnissen der Arbeitgeber?

Die Qualität der angebotenen Ausbildung ist sehr hoch. Das bestehende Angebot deckt weitgehend die Fähigkeiten und Kenntnisse in den FIELDS-Berufsprofilen ab. Es ist fraglich, ob die Zielangestellten von diesem großen Angebot wissen - wenn wir das wüssten, wäre es einfacher zu wissen, wie wir unser Angebot bewerben und für die Zielgruppe(n) sichtbar machen können.

2. Welche Akteure sind am ehesten für die Behebung dieser Bedürfnisse und Lücken zuständig?

Universitäten, Fachhochschulen, HTLs, Organisationen, die Weiterbildungen (LFI, WIFI, BFI) und Beratungsdienste anbieten.

3. Gibt es Erkenntnisse über den aktuellen Stand der digitalen Fähigkeiten und Kenntnisse von Landwirten und KMU?

Breites Spektrum - je nach Interesse oder je nach Verantwortungsbereich: Benutzerebene; gewisse digitale Kompetenz vorhanden.

Bestimmte Barrieren (neue Technologien, neue Programme), je nach persönlichem Interesse mehr oder weniger Offenheit/ Vernetzung mit Menschen mit Computer-Know-how (Bekannte)

Kosten-Nutzen-Abwägung/Aufwand, aber allgemeine Idee: es soll Nutzen bringen (Arbeitserleichterung)

4. Wie groß ist das Angebot an agro- und ernährungsbezogenen Bildungsprogrammen? Werden diese Programme auf ihre Eignung für die heutigen und zukünftigen Arbeitsplätze im Agrar- und Ernährungssektor hin überprüft?

Angebot vorhanden, verbesserungsbedürftig, Bewertung indirekt über Absolventenverbände. Professionelle Bildungsanbieter haben Bewertungs-/Feedback-Formulare (Teil des QM-Systems).

5. Wie bewerten Sie das System zur Validierung der durch die Ausbildung der Mitarbeiter erworbenen Fähigkeiten?

Verbesserungsbedürftig

#### Schulungsmodule

6. Welche spezifischen Ausbildungsmodule (kohärente Gruppen von Fertigkeiten) oder welches Berufsprofil als Ganzes sind Ihrer Meinung nach für den Agrar- und Ernährungssektor in Ihrem Land am relevantesten und notwendigsten?

Aus der Fokusgruppe 2020: Nachhaltigkeit, Wissen über Wertschöpfungsketten (Verständnis der Wertschöpfungskette (was machen die anderen), stärkere Zusammenarbeit, Organisation und Teambildung, außerdem: Digitalisierung, Spezialisierung.

7. Was sind die wichtigsten Management- und Soft Skills, die zu den benötigten Profilen passen? (bitte verwenden Sie die Liste der Fähigkeiten aus dem "Basismodul für jedes Berufsprofil", wie in WP2.1 definiert)

Aus der Fokusgruppe 2020: Kommunikation

8. Für welche Trainingsmodule (kohärente Gruppen von Fähigkeiten) ist die Praxis am wichtigsten? Wie lässt sich eine Verbindung zur Arbeitspraxis herstellen? Welche Rolle sehen Sie für die Lehrlingsausbildung?

Digitalisierung (Schulung für jedes neue Gerät/jede neue Software) - erforderlich in der Anwendung, was sind die Aufgaben der Lehrlingsausbildung: wichtige Merkmale, Notwendigkeit, die Anwendung zu beherrschen.

#### Zielgruppen

9. Können Sie spezifische Zielgruppen (z.B. Alter, Bildungsniveau, kultureller Hintergrund, ...) für diese Schulungsmodule identifizieren? Für welche Zielgruppen sind die identifizierten Schulungsmodule wesentlich für den Erhalt des Arbeitsplatzes (z.B. durch Höherqualifizierung)? Können Sie Beispiele nennen?

Digitalisierung: Altersgerechte Fortbildung

Nachhaltigkeit; Nachhaltigkeit, Wissen über Wertschöpfungsketten und Kommunikation: alle.

Seminarreihe: Fachkräfte, LLL (Lebenslanges Lernen)

10. Bei welchen Ausbildungsmodulen spielen geschlechtsspezifische Fragen eine Rolle (Zugang zu Ausbildung und/oder Arbeitsplätzen aufgrund kultureller Werte, ...). Und in Bezug auf unterprivilegierte Gruppen, von denen Sie wissen?

Spielen Sie keine Rolle.

11. Wirken sich der soziale und demografische Wandel (Alterung der Arbeitnehmer, Mobilität der Arbeitskräfte, zunehmende Zahl von Wanderarbeitern) auf die verschiedenen Ausbildungsmodule aus? Wie können diese Auswirkungen berücksichtigt werden?

Nicht wirklich, das Interesse der Auszubildenden hat einen Einfluss, die Anpassung an die verschiedenen Ausbildungsniveaus.

#### Ressourcen

12. Wie kann man mit Zeit- oder Geldmangel potenzieller Auszubildender umgehen? (wenn möglich, geben Sie bitte Beispiele für die ermittelten Ausbildungsmodule an).

Zeitmangel: Die Lösung könnten verschiedene Seminare sein, die aufgezeichnet werden und die der Auszubildende dann je nach seiner Verfügbarkeit anhört. Subventionierte Weiterbildungsangebote, Unterstützung/Kostenübernahme durch den Arbeitgeber; wenn die Weiterbildung Teil der Arbeitszeit ist, würde dies die Teilnahmequote erhöhen.

13. Fallen Ihnen spezielle Ressourcen ein, die ein inspirierendes Lernumfeld für die Auszubildenden schaffen?

Wenn Sie den gemeinsamen Nenner des Lernens finden, kann sich ein fruchtbares Netzwerkgewebe entwickeln.

14. Wie kann man die Attraktivität der Stellen (Profile) verbessern? Können Sie Beispiele nennen?

Angemessene Bezahlung, Wertschätzung des Sektors (Bedeutung/Bewusstsein für die Lebensmittel-/Versorgungssicherheit in Österreich).

#### Online-Schulung

15. Was sind typische Schulungsmodule, die sich für Online-Schulungen eignen?

Im Grunde alle - das Format muss vereinbart werden (Tutorien), bestimmte Module müssen geübt werden.

16. Aufgrund von COVID ist eine Verlagerung zu mehr Online-Bildung zu erwarten. Erkennen Sie dies in Ihrem Sektor? Gibt es kurzfristige Konsequenzen für die ermittelten Ausbildungsmodule?

Überall spürbar, viel Erfahrung aus den letzten 2 Jahren mit Webinaren, Farminaren. Verbesserung der Hardware-Ausstattung.

17. Was sind die größten Herausforderungen in der digitalen Bildungsinfrastruktur in Ihrem Land im Hinblick auf diese Berufsbilder und Ausbildungsmodule?

Leistungsstarkes Internet (selbst in den entlegensten ländlichen Gebieten); auch die Herausforderungen bei der Schulung des Personals müssen berücksichtigt werden: Ressourcen, erhöhter Zeitaufwand, Personalmangel, Bedarf an Fähigkeiten für professionelle Vorbereitung/Aufnahmen.

#### Skill Ökosystem Resilienz, Harmonisierung und Überwachung

18. Der Qualifikations- (und Schulungs-) Bedarf entwickelt sich schnell. Welches der Ausbildungsmodule in den Stellenprofilen ist Ihrer Meinung nach am dynamischsten? Wie können die Ausbildungsmodule dynamisch gestaltet werden? Welche sollten bei einer dynamischen Gestaltung Priorität haben?

In jedem Fall die Digitalisierung.

19. Welche Schulungsmodule eignen sich am besten für lebenslanges Lernen? Welche Zielgruppen (KMU, Landwirte, Alter, Geschlecht, ...?)

Alle, aber vor allem Hard Skills, die durch die Praxis im Berufsleben entwickelt und gemeistert werden.

20. Kennen Sie Überwachungspraktiken zur Beobachtung des Qualifikationsökosystems und zur Ermittlung des dynamischen Qualifikations-/Ausbildungsbedarfs auf nationaler Ebene?

Austausch mit Zielgruppen, aktives Sammeln von Feedback, Arbeitsgruppen (z.B. Schweinehalter, Geflügelhalter), Austausch mit Peer-Group.

21. Was sind die größten Herausforderungen, die Sie beim Austausch und der Harmonisierung von Ausbildungsmodulen und bewährten Verfahren in Ihrem Land für diese Berufsprofile sehen (unterschiedliche Bildungssysteme, unterschiedliche Ausbildungsanforderungen, nationale Vorschriften ...?)

Regionale Gegebenheiten/Spezialitäten, Unterschiede in den Betriebsgrößen/Strukturen (haben unterschiedliche Bedürfnisse)  
(Unterschiede in der Grundausbildung in Europa)

#### Partnerschaft

22. Welches sind die wichtigsten Partner, die in einen Pakt für Kompetenzen in der Land- und Forstwirtschaft einbezogen werden sollten? Bitte prüfen Sie, ob die unten aufgeführte Gruppe von Stakeholdern vollständig ist, ob Sie wichtige Stakeholder hinzufügen können oder ob die genannten Stakeholder weggelassen werden sollten.
- Berücksichtigung von Gruppen von Interessenvertretern (angepasst von D1.3 Seite 4)
    - Berufsbildungsanbieter (berufsbildende Schulen, Berufsbildungsanbieter, Hochschuleinrichtungen, andere Bildungsanbieter)
    - Politische Entscheidungsträger (Parlamentarier, Ministerien, regionale und lokale Behörden, Aufsichtsbehörden, Bildungsagenturen, ....)
    - Entscheidungsträger (Landwirte, Genossenschaften, Förster, Lebensmittelindustrie, ....)
    - Interessenvertretung (Vertretungsorgane, z.B. Bauern- und Agrarkooperationsverbände, Verbände der Lebensmittelindustrie, Gewerkschaften, Berufsverbände/Register, Handels-/Landwirtschaftskammern, Universitäten, Berufsbildungs- und Ausbildungseinrichtungen, Studentenvereinigungen, Berater....)
  - Partner auf europäischer Ebene, wie z.B.: Copa-Cogeca, FDE, ISEKI, CEPI, EfVET, LLLP, Cedefop, EIP-agri, ETPs, European federation of food science and technology (EFFoST), Safe and sustainable food system partnership (SSFS), Berufsverbände, .....?
23. Wie sollte ein öffentlich-privater Pakt für Kompetenzen auf EU- und/oder nationaler Ebene gestaltet werden?
- Entscheidungsträger (Frage 22.)
  - Finanzierung
  - Anreizstruktur für Teilnehmer

- Betroffene Parteien/Interessengruppen

Bewertung der Partnerschaft und der Schulungsmodule (bitte wählen und/oder definieren Sie Indikatoren, die Sie für besonders wichtig halten)

24. Wie bewertet man einen Pakt für eine Kompetenzpartnerschaft? Zum Beispiel:
- Aktiv beteiligte Stakeholder
  - **Holen Sie regelmäßig Feedback von den angesprochenen Partnern ein.**
  - Ausbildungsprogramme und beteiligte Auszubildende
  - **Aussagekräftige Qualitätskriterien**
25. Welches sind die Schlüsselindikatoren (KPIs) zur Messung der Leistung eines Schulungsmoduls? Zum Beispiel:
- Anzahl der Studenten, Unternehmen, Teilnehmer; x
  - Erreichen der Lernziele und Bewertung der Trainingsmodule durch die Studenten x

## 9.2 Anhang II: Frankreich

### Einführung

Das Ziel des FIELDS-Projekts ist es, zur Qualifizierung von Arbeitnehmern in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft beizutragen, damit sie die Chancen des grünen und digitalen Wandels voll nutzen und die Anforderungen erfüllen können. Das FIELDS-Projekt konzentriert sich auf die Bereiche Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Bioökonomie und Management & Unternehmertum. Zu den Fähigkeiten gehören sowohl "harte" / messbare und technologiebasierte Fähigkeiten als auch weiche / soziale und erfahrungsbasierte Fähigkeiten.

Die nationalen Fahrpläne sind eine nationale Umsetzung der europäischen Strategie und sollten daher die gleiche Struktur und Zielsetzung haben, wobei die folgenden Elemente zu berücksichtigen sind:

- Identifizierung und Priorisierung von Berufsprofilen und landesspezifischen Qualifikationsanforderungen
- Die Definition der wichtigsten Ausbildungsmodule (eine zusammenhängende Gruppe von Fähigkeiten in einem Berufsprofil; der Schwerpunkt dieses Fragebogens liegt auf den wesentlichen Fähigkeiten und dem wesentlichen Wissen).
- Schlüsselbedingungen, unter denen diese Ausbildungsmodule entwickelt werden sollen, wie in WP1 des FIELDS-Projekts erörtert, aber auch Aspekte wie soziale Fairness, Flexibilität und Widerstandsfähigkeit der Berufsbildung, Organisation der Berufsbildung und Governance usw.
- Definition eines Weges zu land- und forstwirtschaftlichen Pakten für Kompetenzen/Partnerschaft, Identifizierung der wichtigsten Elemente der Governance und Überwachung.
- Die Bewertung sowohl der Trainingsmodule als auch der Programme der Partnerschaft.

### Methode - NWG

Der Fahrplan sollte von der AC3A - Vereinigung der Landwirtschaftskammern des Atlantikraums - erstellt werden. Aufgrund interner Personalprobleme konnte AC3A jedoch im Jahr 2023 keine solche nationale Arbeitsgruppe einrichten und die Umfrage zur Entwicklung von Kompetenzen in den Sektoren Land- und Forstwirtschaft und Bioökonomie in Frankreich nicht durchführen.

### Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene

*Das nationale Bildungssystem und der Ausbildungsbedarf im Zusammenhang mit dem FIELDS-Ziel*

Der Inhalt dieses Teils des Berichts basiert auf den Veröffentlichungen des CEDEFOP, die den Kontext in Frankreich analysieren[1].

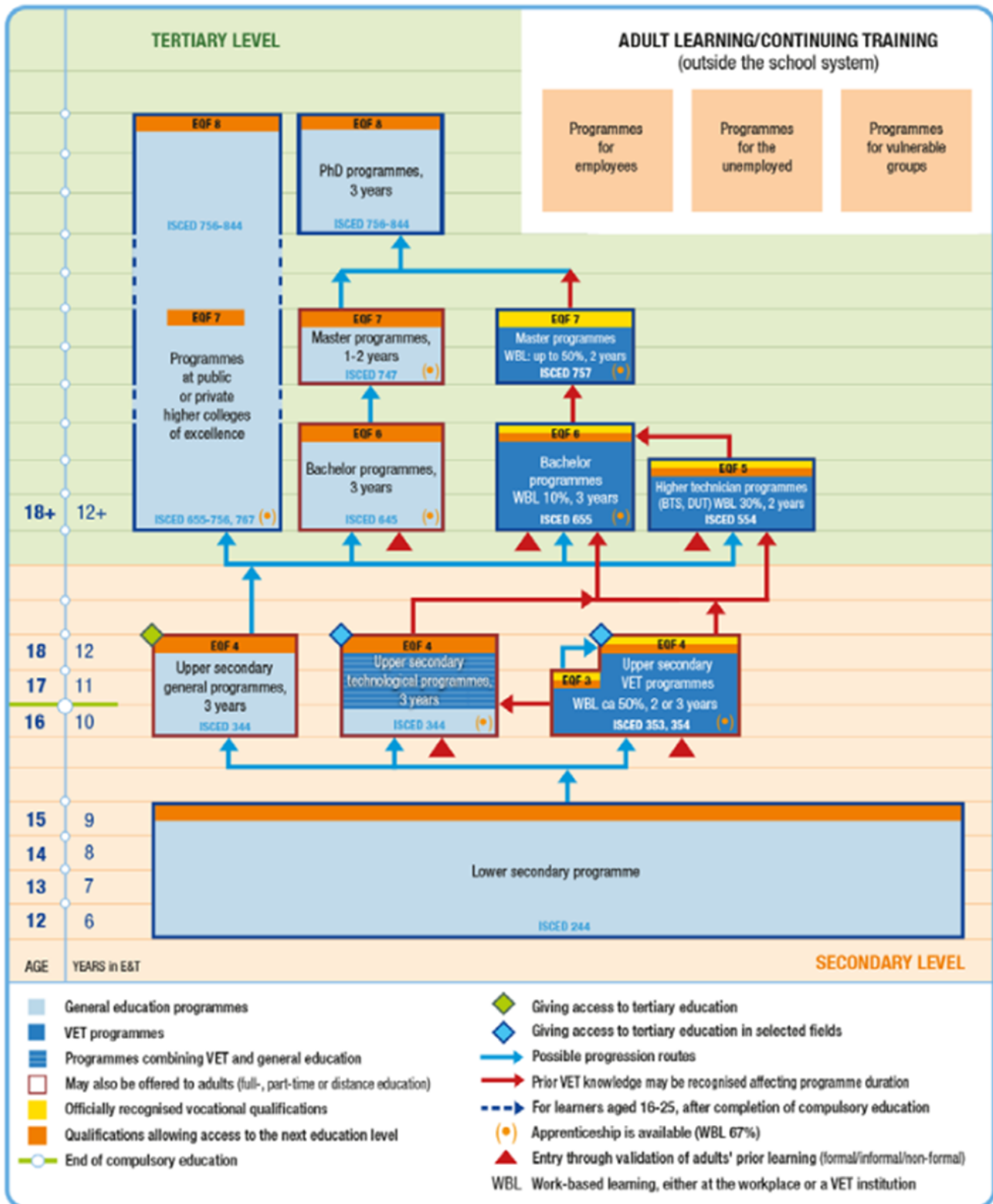
In Frankreich besteht eine Schulpflicht von 6 bis 16 Jahren. Für Jugendliche zwischen 16 und 18 Jahren wurde mit dem Gesetz für eine Schule des Vertrauens im Jahr 2019 eine Ausbildungspflicht eingeführt. Auf der Sekundarstufe werden drei verschiedene Bildungswege angeboten: allgemeiner, technischer und beruflicher Unterricht (siehe Abbildung 1).

Die allgemeine und berufliche Erstausbildung auf EQR-Stufe 3 und höher umfasst zwei verschiedene Wege:

(a) ein schulbasierter Weg in einer High School, bei dem der Unterricht von 'Lehrern' erteilt wird.

(b) in der Lehre (zugänglich für junge Menschen bis 29 Jahre), abwechselnd in einem Ausbildungszentrum für Lehrlinge (CFA, *Centre de formation d'apprentis*), in dem der Unterricht von 'Ausbildern' erteilt wird, und in einem Unternehmen, wo sie 'Lehrlingsmentoren' sind. Am Ende der unteren Sekundarstufe EQR Stufe 3 (*classe de troisième*) wechseln 27,2 % der Schüler in eine Berufsausbildung mit schulischem Status und jeder zwanzigste Schüler mit schulischem Status entscheidet sich für eine direkte Lehrlingsausbildung. Alle Berufsdiplome und beruflichen Qualifikationen sind über beide Wege zugänglich.

Abbildung 1 : Bildungswege im französischen Bildungssystem



**Wichtigste Herausforderungen**

Die französische Landwirtschaft befindet sich in einer Umstrukturierungsphase: Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe geht zurück und die landwirtschaftliche Tätigkeit konzentriert sich auf immer größere Betriebe. Wie in den meisten europäischen Ländern ist dieser Prozess seit langem im Gange, in Frankreich seit Mitte des 19. Der eigentliche Wendepunkt kam jedoch Anfang der 1960er Jahre, als eine moderne Agrarpolitik eingeführt wurde, zunächst im nationalen und dann im europäischen Rahmen. Seit diesem Zeitpunkt ist die Modernisierung der Landwirtschaft in vollem Gange und führt zu einem Rückgang der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe. Zum Zeitpunkt der Landwirtschaftszählung 2010 gab es in Frankreich 516.000 landwirtschaftliche Betriebe (im französischen Mutterland und in den französischen Überseedepartements), im Vergleich zu 665.000 im Jahr 2000. Heute setzt sich dieser langfristige demografische Trend fort und es ist nicht zu erwarten, dass er bald aufhört. So ergab die letzte Landwirtschaftszählung im Jahr 2012, dass in einigen französischen Regionen unter den Landwirten, die älter als 50 Jahre sind (und somit ihre Tätigkeit in höchstens zehn Jahren aufgeben würden), nur 40 % von ihnen den Junglandwirt kannten, der ihren Betrieb übernehmen würde.

Quelle: Landwirtschaftskammern

### *Prioritäten im Agrar-, Lebensmittel- und Forstwirtschaftssektor*

Frankreich folgt dem allgemeinen langfristigen EU-Beschäftigungstrend des Rückgangs in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Im Jahr 2000 entfielen knapp 11 Prozent aller Arbeitsplätze in der EU-27 auf die Agrar- und Ernährungswirtschaft, aber dieser Anteil ist bis 2019 auf etwa 6,5 Prozent gesunken. Dies ist weitgehend auf den Rückgang der Beschäftigung in der Landwirtschaft zurückzuführen, da die Beschäftigung in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Tabakherstellung im Laufe der Zeit mehr oder weniger stabil geblieben ist.

Eine erste Bewertung des Qualifikationsbedarfs in der Agrar- und Ernährungswirtschaft zeigt, dass ein großer Teil des Bedarfs auf einem Niveau liegt, das traditionell von der Berufsbildung abgedeckt wird, z.B. durch Programme wie die Lehrlingsausbildung. Mit anderen Worten, ein Großteil des Bedarfs liegt auf den EQR-Stufen 3 bis 5. Die Beschäftigung im Bereich der landwirtschaftlichen Facharbeit ist, gemessen an der Gesamtbeschäftigung, innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums erheblich zurückgegangen, was darauf hindeutet, dass sich der Qualifikationsbedarf relativ schnell ändert. Um die Triebkräfte für den Qualifikationswandel in der Agrar- und Ernährungswirtschaft und deren Auswirkungen auf die derzeitige und künftige Qualifikationsnachfrage zu beurteilen, ist eine Bewertung des Qualifikationsbedarfs erforderlich.

Da die nationale Fokusgruppe nicht eingerichtet werden konnte, fehlen Details zur Identifizierung der Herausforderungen. Auf der Grundlage des direkten Feedbacks von Kollegen innerhalb des Netzwerks der Landwirtschaftskammern besteht die Möglichkeit, dass einige der FIELDS-Inhalte in Schulungssituationen innerhalb des Netzwerks angepasst werden können. Da es sich bei den potenziellen Schulungssituationen um interne Schulungsaktivitäten und/oder Schulungen von Fachberatern für Landwirte, lokale Experten und Partner oder um Hauptvorträge für Studenten auf EQR-Niveau 4 oder höher handeln würde, besteht großes Interesse insbesondere an den Lektionen, die auf Innovation in den Bereichen Bioökonomie, Nachhaltigkeit und Digitalisierung ausgerichtet sind, sowie an den Lektionen, die für lebenslanges Lernen und Soft-Skills-Module relevant sind, und weniger an den Lektionen, die Studenten in der Grund- oder Berufsausbildung Wissen vermitteln sollen. Es besteht Interesse an der künftigen Verfügbarkeit der Module auf der Online-Plattform und an der Übersetzung der relevanten Module ins Französische. Allerdings gibt es derzeit keine Zielvorgabe oder einen Plan, um diese Übernahme von FIELDS-Schulungsmodulen zu unterstützen, und eine solche Übernahme



erfordert möglicherweise ein spezielles, lokal finanziertes Projekt, um lokale Schulungsakteure zu erreichen, die nicht an FIELDS beteiligt waren.

Eine breitere Übernahme von Ausbildungsinhalten aus FIELDS würde eine breitere Beteiligung von Universitäten und Ausbildungseinrichtungen erfordern, die nicht an FIELDS beteiligt waren. Eine solche Beteiligung würde auch ein spezielles und finanziertes Projekt erfordern.

### Zusammenfassung der wichtigsten Schulungsmodule

Auf der Grundlage des oben beschriebenen Qualifikationsbedarfs und der Einschätzung von spannenden Schulungen können die FIELDS-Schulungsmodule für den Einsatz im Rahmen der Schulungsaktivitäten des Netzwerks der Landwirtschaftskammern wie folgt priorisiert werden:

Wichtigste Schulungsmodule	Priorität
<b>FORSTWIRTSCHAFT</b>	
<p><b>Der Techniker für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie in der Forstwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Umsetzung und Überwachung der Anforderungen an Nachhaltigkeit und Bioökonomie zu unterstützen und digitale Technologien in allen Aspekten der Produktion und des Managements eines forstwirtschaftlichen Betriebs zu implementieren.</p> <p>Diese Aufgaben umfassen in der Regel (in einem forstwirtschaftlichen Betrieb):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Verbesserung der effizienten und nachhaltigen Nutzung von Ressourcen (einschließlich Energie) und ihrer Kreislauffähigkeit</li> <li>- Implementierung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien und der Umwandlung von Primärprodukten</li> <li>- Umsetzung und Überwachung der Anwendung von Prinzipien der Bioökonomie in allen Produktionsprozessen, einschließlich nachhaltiger Verpackung, Abfallmanagement und Verwertung</li> <li>- Implementierung und Verbesserung von Digitalisierungs- und digitalen Techniken, Methoden und Verfahren, einschließlich des Einsatzes von Drohnen und Robotern für die nachhaltige Forstwirtschaft</li> <li>- Betriebsführung, einschließlich nachhaltiger Produktentwicklung, Rohstoffeinkauf, Identifizierung neuer Vermarktungsketten usw., mit besonderem Augenmerk auf die Nachhaltigkeit von Prozessen und Produkten und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft</li> </ul>	Niedrig
<b>BIOÖKONOMIE</b>	

<p><b>Der Techniker für Landwirtschaft in der Bioökonomie (STUFE 5)</b> verwaltet und kontrolliert die Produktionsprozesse, indem er Verfahren identifiziert und koordiniert, die für die Einsparung von Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem territorialen Referenzkontext nützlich sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die operative Organisation, die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien</li> <li>- Beaufsichtigung von Exekutivaufgaben, die von anderen ausgeführt werden</li> <li>- technische Ausbildung in der Anwendung von Methoden, Werkzeugen und Informationen, die auf die Bioökonomie spezialisiert sind</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Design und Implementierung von nachhaltigen Prozessen und Produkten.</li> </ul>	<p>Gering bis mittel (Priorität auf Inhalte, die für Experten innerhalb des Netzwerks relevant sind)</p>
<p><b>Der Techniker für Bioökonomie in der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> nimmt technische Aufgaben wahr, um die Entwicklung des Unternehmens unter dem Gesichtspunkt der Bioökonomie in den Bereichen Produktion, Management und Geschäft zu unterstützen.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel: Überwachung der effizienten und nachhaltigen Ressourcennutzung (einschließlich Energie), Umsetzung und Überwachung der Grundsätze der Bioökonomie bei der Lebensmittelverarbeitung, der nachhaltigen Verpackung, der Abfallbewirtschaftung und -verwertung, Umsetzung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung, Identifizierung neuer Vermarktungsketten, Verwaltungsaufgaben und Überwachung der von anderen durchgeführten Aktivitäten.</p>	<p>Niedrig</p>
<p><b>4. Der Operator für Bioökonomie in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der Agrar-, Forst- oder Lebensmittelproduktion tätig und konzentriert sich auf die Umsetzung der Prinzipien der Bio- und Kreislaufwirtschaft. Er wendet einschlägige Methoden, Instrumente und Informationen an, um an der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten von Unternehmen mitzuwirken, die in der Bioökonomie und/oder Kreislaufwirtschaft tätig sind. Er/sie arbeitet autonom und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren, um ein Produktionssystem zu betreiben und zu verbessern, das auf den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft basiert.</li> <li>- Durchführung grundlegender Maßnahmen zur nachhaltigen (z.B. kreislauforientierten) Nutzung von Ressourcen und zur Umwandlung von Primärprodukten innerhalb der Produktionsprozesse in der Land- und Forstwirtschaft oder im Agrar- und Ernährungssektor.</li> <li>- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</li> </ul>	<p>Niedrig</p>
<p><b>NACHHALTIGKEIT</b></p>	

<p><b>Der Techniker für nachhaltige Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Produktion, der Ressourcenschonung und der Unternehmensentwicklung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsanforderungen und des lokalen Kontextes aus.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Überwachung und Kontrolle von Produktionsprozessen</li> <li>- die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung</li> <li>- Identifizierung und Koordinierung von Verfahren, die für die Erhaltung der Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem lokalen Kontext nützlich sind</li> <li>- Operative Organisation</li> <li>- die Umsetzung der Vorschriften für Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- die Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien. die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Entwurf und Umsetzung guter landwirtschaftlicher Praktiken, nachhaltiger Prozesse und Produkte.</li> </ul>	<p>Mittel bis Hoch (Priorität für Inhalte, die für Experten innerhalb des Netzwerks relevant sind)</p>
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Umsetzung und Überwachung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten eines Lebensmittelunternehmens zu unterstützen.</p> <p>Zu diesen Aufgaben gehören in der Regel: der Einkauf nachhaltiger Rohstoffe, die Überwachung der effizienten Nutzung von Ressourcen, die Einführung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien, die nachhaltige Produktentwicklung und Verpackung, das Abfallmanagement, die Einführung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung, nachhaltige Vermarktungsketten, administrative Aufgaben und die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden.</p>	<p><b>Niedrig</b></p>
<p><b>7. Der Operator für Nachhaltigkeit in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (STUFE 4)</b> greift auf der Ausführungsebene ein. Der Operator wendet grundlegende Methoden, Werkzeuge und Informationen an, um an der nachhaltigen Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten des Unternehmens mitzuwirken. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden des Unternehmens vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung von anwendbaren Techniken, Methoden und Verfahren, die zum Schutz der Umwelt und der biologischen Vielfalt in den Produktionsprozessen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie führen.</li> <li>- Anwendung von Praktiken und Verfahren zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit (z.B. nachhaltige Ressourcennutzung, reduzierte Emissionen, Menschenrechte) in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Übernahme von Verantwortung in den Produktionsprozessen und Managementsystemen, um die Nachhaltigkeit der Produktion in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Lebensmittelindustrie zu gewährleisten.</li> </ul> <p>Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf</p>	<p><b>Niedrig</b></p>

<p>Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</p>	
<p><b>DIGITALISIERUNG</b></p>	
<p><b>Der Techniker für Digitalisierung in der Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen aus und integriert und verbindet sie entsprechend den neuen Anforderungen der Smart Farm.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- Push-Konnektivität (IOT; IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Software-Konfigurationen</li> <li>- Prüfung und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen.</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsstrategien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	<p>Mittel bis Hoch (Priorität für Inhalte, die für Experten innerhalb des Netzwerks relevant sind)</p>

<p><b>Der Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Implementierung digitaler Technologien entsprechend den Anforderungen der neuen Smart Factory zu unterstützen. Er befasst sich hauptsächlich mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen, deren Integration und Verbindung.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensorprogrammierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- gepushte Konnektivität (IOT, IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Softwarekonfiguration, Testen und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsstrategien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, damit Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungstools für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren können</li> </ul>	<p><b>Niedrig</b></p>
<p><b>Der Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der nachhaltigen land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Produktion tätig und konzentriert sich auf die Aufrechterhaltung digitalisierter Prozesse oder die Digitalisierung nachhaltiger Produktionsprozesse. Der Operator wendet einschlägige Methoden, Software- und Hardware-Tools und Informationen an, um bei der Produktion, dem Management und der Geschäftstätigkeit von land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Unternehmen mitzuarbeiten. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren zur Durchführung und Verbesserung von digitalisierten Produktionsprozessen im Bereich der nachhaltigen Produktion in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft</li> <li>- Einsatz von Drohnen und Robotern bei verschiedenen Aktivitäten in der Land-, Forst- und Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Analysieren und Verarbeiten von Daten.</li> <li>- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz digitalisierter Maschinen und digitaler Werkzeuge, die auf die Verarbeitungszyklen unter besonderer Berücksichtigung nachhaltiger und qualitativ hochwertiger Prozesse ausgerichtet sind.</li> </ul>	<p><b>Niedrig</b></p>

## Der Aktionsplan

Aufgrund von internen Personalproblemen im AC3A konnte die NWG während der Projektlaufzeit nicht organisiert werden. Infolgedessen wurde während des Projekts kein Aktionsplan entworfen.

Ende 2023 / Anfang 2024 wurde ein kleiner Test der Inhalte von FIELDS organisiert.

## Durchführung von Schulungsmaßnahmen

Ausgewählter Lehrplan/Modul: Soft Skills Modul, mit Schwerpunkt auf den folgenden Lektionen

- K063 über Zeitmanagement und Aktivitäten (vollständig)
- K074 zu Unternehmertum, Management von Teams und Projekten und Leadership - teilweise

Beteiligte Stakeholder (Lehrer, wie haben Sie die Teilnehmer eingeschrieben, Standort...): AC3A organisierte den Test, indem es 2 Webinare für die Mitarbeiter der Landwirtschaftskammern und der damit verbundenen Einrichtungen veranstaltete. Die Einladungen wurden über die internen Kommunikationskanäle der 4 Landwirtschaftskammern in der Region Atlantic verschickt.

Die Schulung wurde von AC3A und assoziierten Mitarbeitern der Landwirtschaftskammern ausgearbeitet: Alexandre MORIN (AC3A), Pierre CORDEL und Ugo DENIS (Landwirtschaftskammer der Normandie), Pauline GILLAR (Landwirtschaftskammer der Nouvelle Aquitaine).

Kalender des aktuellen Kurses:

**Webinar 1:** "Unterstützung von "Agrarunternehmern" und Innovatoren in der Landwirtschaft. Wie Sie Innovationen in der Landwirtschaft am besten unterstützen und Ihre unternehmerische Seite entwickeln können. 01/02/2024, 1,5 Stunden.

**Webinar 2:** "Gruppenarbeit und individuelle Organisation: Entdecken Sie Möglichkeiten, Ihre Aufgaben besser zu organisieren und zu priorisieren; arbeiten Sie effektiv mit anderen zusammen, um Ihre Kreativität zu steigern und Konflikte zu lösen." 08/02/2024, 1,5 Stunden.

Überblick über die Kosten: keine Kosten außer den Personalkosten für die Erstellung des Inhalts, die Einrichtung und die Durchführung der Webinare

Kommentare zur tatsächlichen Umsetzung der Module/Lehrpläne (aus der Sicht der Lehrkräfte und aus Ihrer eigenen Sicht):

AC3A und die Landwirtschaftskammern sind keine Ausbildungseinrichtungen und haben keinen direkten Zugang zu Studenten und Auszubildenden. Einige Experten innerhalb der Kammern werden manchmal gebeten, an landwirtschaftlichen Schulen zu unterrichten oder zu sprechen. Diese wurden angesprochen und es wurden ihnen Inhalte aus FIELDS angeboten, die sie im Unterricht testen konnten. Das Timing war jedoch nicht kompatibel, da die meisten von ihnen ihr Schulungsmaterial bereits lange im Voraus fertiggestellt haben. Die FIELDS-Schulungsinhalte sind für sie interessant und könnten in zukünftige Schulungen integriert werden, aber nicht in den Zeitplan des Projekts. Eine spezielle Schulung für FIELDS-Inhalte im Rahmen dieser gelegentlichen Schulungen war ebenfalls keine Option.

AC3A beschloss, eine interne Schulung durchzuführen, bei der Mitarbeiter und Kollegen aus dem Netzwerk der Kammern als "Studenten" eingesetzt werden sollten, und wählte zu diesem Zweck die am besten geeigneten Inhalte aus, um eine Schulung in Form eines berufsspezifischen Webinars durchzuführen.

*Bewertung und Quantifizierung der Erfolgsindikatoren: Ergebnisse und Auswirkungen\**

- Anzahl der Unternehmen in diesem Kurs:

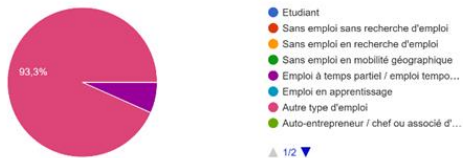
- Webinar 1: 16 verschiedene Unternehmen, darunter 10 verschiedene Kammern und 6 externe Partner
- Webinar 2: 6 verschiedene Unternehmen, darunter 5 verschiedene Kammern und 1 externer Partner

- Anzahl der Studenten, die den Kurs besuchen:

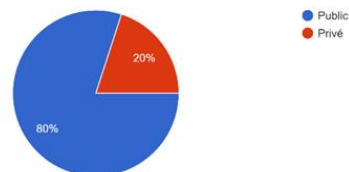
- Webinar 1: 28 registrierte Teilnehmer, 25 anwesend
- Webinar 2: 24 registrierte Teilnehmer, 18 anwesend

- Anzahl der erreichten Zertifikate: kein Zertifikat ausgestellt
- Prozentualer Anteil (%) des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen in der Klasse: 100% online
- Interesse der Teilnehmer, nach Abschluss des Kurses im Agrar- und Lebensmittelsektor zu arbeiten: Alle sind bereits im Agrarsektor tätig und wollten ihre Kenntnisse und Erfahrungen erweitern.
- Probleme mit der Schulung/zusätzliche Kommentare: Das größte Hindernis war die Möglichkeit, sich anzumelden und den Kurs während der Arbeitszeiten zu besuchen.

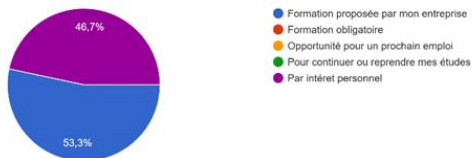
Situation professionnelle  
15 risposte



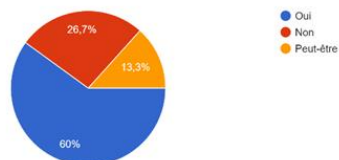
Secteur d'emploi  
15 risposte



Quel était votre motivation pour vous inscrire à cette formation ?  
15 risposte



Est-ce que cette formation vous a fait songer à travailler dans le secteur de l'agriculture, de l'industrie alimentaire ou de la sylviculture ?  
5 risposte



## 9.3 Anhang III: Finnland

### 1. Einführung

Das Ziel des FIELDS-Projekts ist es, zur Qualifizierung von Arbeitnehmern in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft beizutragen, damit sie die Chancen des grünen und digitalen Wandels voll nutzen und die Anforderungen erfüllen können. Das FIELDS-Projekt konzentriert sich auf die Bereiche Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Bioökonomie und Management & Unternehmertum. Zu den Fähigkeiten gehören sowohl "harte" / messbare und technologiebasierte Fähigkeiten als auch weiche / soziale und erfahrungsbasierte Fähigkeiten.

Die nationalen Fahrpläne sind eine nationale Umsetzung der europäischen Strategie und sollten daher die gleiche Struktur und Zielsetzung haben, wobei die folgenden Elemente zu berücksichtigen sind:

- Identifizierung und Priorisierung von Berufsprofilen und landesspezifischen Qualifikationsanforderungen
- Die Definition der wichtigsten Ausbildungsmodule (eine zusammenhängende Gruppe von Fähigkeiten in einem Berufsprofil; der Schwerpunkt dieses Fragebogens liegt auf den wesentlichen Fähigkeiten und dem wesentlichen Wissen).
- Schlüsselbedingungen, unter denen diese Ausbildungsmodule entwickelt werden sollen, wie in WP1 des FIELDS-Projekts erörtert, aber auch Aspekte wie soziale Fairness, Flexibilität und Widerstandsfähigkeit der Berufsbildung, Organisation der Berufsbildung und Governance usw.
- Definition eines Weges zu land- und forstwirtschaftlichen Pakten für Kompetenzen/Partnerschaft, Identifizierung der wichtigsten Elemente von Governance und Monitoring.
- Die Bewertung sowohl der Trainingsmodule als auch der Programme der Partnerschaft.

#### 1.1. Methode - NWG

Diese Roadmap wurde von der Association of ProAgria Centres auf der Grundlage der Ansichten der nationalen Arbeitsgruppe und der Ergebnisse von Umfragen, Plänen und Leitlinien für die Entwicklung von Kompetenzen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft sowie der Bioökonomie erstellt, die in anderen Kontexten in Finnland erarbeitet wurden. Da die Association of ProAgria Centres der einzige Akteur im FIELDS-Projekt in Finnland ist, liegt der Schwerpunkt der finnischen Roadmap auf der Landwirtschaft.

Die Zusammensetzung der nationalen Arbeitsgruppe vereint starke Erfahrungen und Visionen zur Landwirtschaft in Finnland, die aus der Perspektive der Bildungspolitik, der Berufsausbildung und der Betriebsführung in die Arbeitsgruppe eingebracht wurden. Die Mitglieder der nationalen Arbeitsgruppe sind:

- Timo Teinilä/ Savonia University of Applied Sciences (Savonia UAS), Häme University of Applied Sciences (HAMK)
- Ari Toivonen/ ProAgria Südfinnland
- Susanna Lahnamäki-Kivelä/ AgriHubi - Wissensnetzwerk für landwirtschaftliche Unternehmen, Natural Resources Institute Finland
- Mikko Hakojärvi/ Mtech Digital Solutions
- Susanna Kumpulainen/ Zentralverband der landwirtschaftlichen Erzeuger und Waldbesitzer (MTK), Vorsitzende der Skills Foresight Group
- Tauno Paakkari/ Landwirt, ProAgria Oulu



- Timo Seppälä/ Der Verband für Bildung in Jokilaaksot - Berufsbildungszentrum JEDU
- Krista Mikkonen/ Verband der ProAgria-Zentren (Moderatorin und Sekretärin)

Die nationale Arbeitsgruppe traf sich in Teams am 20<sup>th</sup> vom Juni 2022 und am 25<sup>th</sup> vom August 2022 für jeweils zwei Stunden.

Die Diskussionen der nationalen Arbeitsgruppe stützten sich leicht auf den vom FIELDS-Projekt entwickelten Fragebogen. Die Diskussion wurde auf Themen gelenkt, zu denen in öffentlichen Quellen oder aus internen Diskussionen der Mitarbeiter der Association of ProAgria Centers keine Informationen für die Roadmap gefunden werden konnten.

## **2. Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene**

### **2.1. Das nationale Bildungssystem und der Ausbildungsbedarf im Zusammenhang mit dem FIELDS-Ziel**

Die Finnische Nationale Bildungsagentur verwaltet das finnische Bildungssystem. Sie beschreiben es wie folgt:

#### ***Das finnische Bildungssystem***

*Das finnische Bildungssystem besteht aus*

- *Frühkindliche Bildung und Betreuung*
- *Vorschulerziehung*
- *Grundbildung*
- *Allgemeine Hochschulbildung*
- *Berufsausbildung*
- *Hochschulbildung*
- *Erwachsenenbildung*

*Die Schulpflicht gilt für alle 6-18-Jährigen. Sie umfasst die Vorschulbildung, die Grundschulbildung und die Sekundarstufe II.*

*Nach der 9-jährigen Grundschulausbildung folgt die allgemeine oder berufliche Sekundarstufe II und die Ausbildung. Die allgemeinbildende Sekundarstufe II führt zur Reifeprüfung und die berufsbildende Sekundarstufe zur Berufsausbildung.*

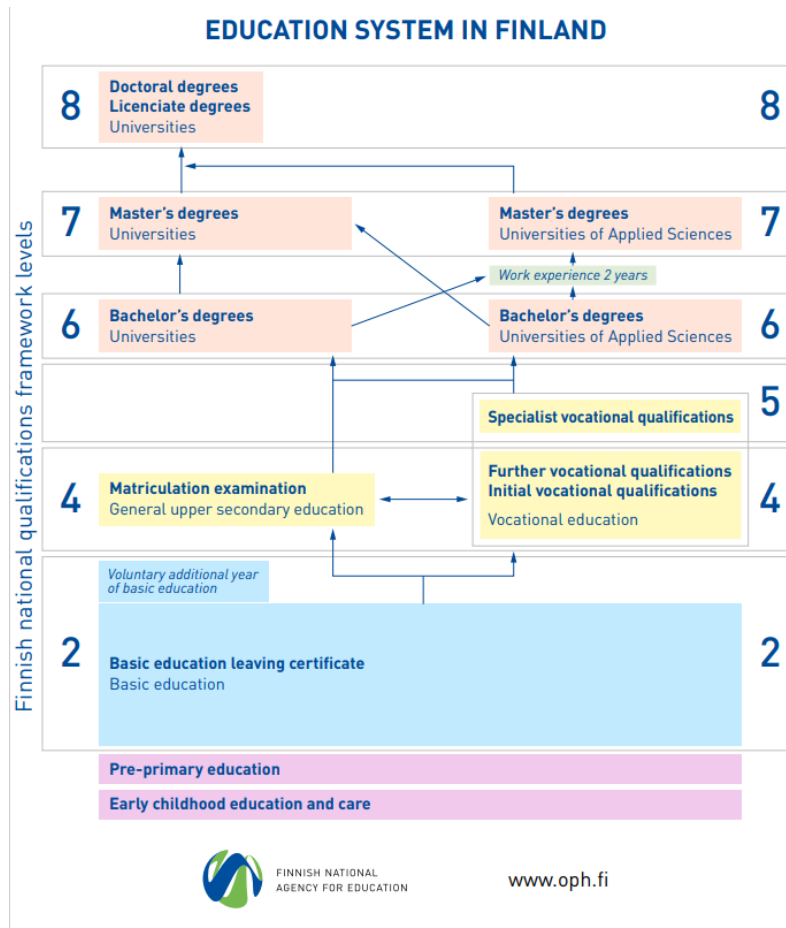
#### ***Hochschulsystem in Finnland***

*Das finnische Hochschulsystem umfasst Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Universitäten sind sowohl in der Lehre als auch in der Forschung tätig und haben das Recht, Dokortitel zu verleihen. Fachhochschulen sind fachübergreifende Einrichtungen der beruflichen Hochschulbildung. Fachhochschulen sind in der angewandten Forschung und Entwicklung tätig.*

Der erste und zweite Zyklus eines Hochschulstudiums wird in Credits gemessen. Die Studiengänge werden nach dem erforderlichen Arbeitspensum quantifiziert. Ein Jahr Vollzeitstudium entspricht durchschnittlich 1600 Stunden studentischer Arbeit und wird als 60 Credits definiert. Das Credit-System entspricht dem Europäischen System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (ECTS).

Die Hochschulabschlüsse in Finnland sind auf den Stufen 6, 7 und 8 sowohl im Nationalen Qualifikationsrahmen als auch im Europäischen Qualifikationsrahmen vermerkt.

Kopiert am 1.2.2023: [Bildungssystem | Finnische Nationale Agentur für Bildung \(oph.fi\)](#)



Kopiert am 19.6.2023: [31627790 Koulutusjärjestelmä-infograafi 21\\_03\\_15 \(oph.fi\)](#)

## Natürliche Ressourcen, Ernährung und Umwelt

Die Skills Foresight Group on Natural Resources, Food and Environment liefert Informationen über den zukünftigen Qualifikations- und Ausbildungsbedarf für das National Skills Foresight Forum. Das National Skills Foresight Forum fördert gemeinsam mit dem Ministerium für Bildung und Kultur und der finnischen Bildungsbehörde den Dialog zwischen Arbeitsleben und Bildung.

(Quelle: [Osaamisen ennakointifoorumi \(OEF\) | Opetushallitus \(oph.fi\)](#) 3.8.2022)

Die Erklärung der Skills Foresight Group on Natural Resources, Food and the Environment vom 15. Mai 2019 fasst zusammen, dass Finnland traditionell über eine gute Expertise in den Bereichen Nutzung erneuerbarer Ressourcen, Kreislaufwirtschaft, Lebensmittelqualität, Ernährung, Ernährungssicherheit und Zustand der

Umwelt verfügt. Diese gute Situation verschlechtert sich jedoch seit Jahren aufgrund allgemeiner Kürzungen der Lehr- und Forschungsmittel. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die Bildungsträger aus wirtschaftlichen Gründen die Zahl der Studenten in kleinen Studienbereichen reduziert haben. Dazu gehören natürliche Ressourcen, Nahrungsmittelproduktion und Umwelt. Diese Sektoren haben auch überdurchschnittlich hohe Organisationskosten. Die Attraktivität einiger dieser Sektoren hat abgenommen, was teilweise die Lücken im Wissenssystem erklärt.

Das Problem spiegelt sich im Niveau des Zugangs zu Bildung und Ausbildung wider:

Zwischen 2014 und 2018 ist die Zahl der vorrangigen Bewerber für eine Berufsausbildung im Bereich der natürlichen Ressourcen um 37 % und die Zahl der Bewerber für den Nahrungsmittelsektor um 44 % zurückgegangen. Auch die Zahl der Bewerber für die Hochschulbildung ist leicht zurückgegangen. (Quelle: Erklärung der Foresight-Gruppe für natürliche Ressourcen, Ernährung und Umwelt, 15.5.2019: [ASIAKIRJAPOHJA OPH](#))

Dieselbe Aussage fasst den Arbeitskräftebedarf der Sektoren zusammen. Die Nachfrage nach Arbeitskräften in der Landwirtschaft und der Lebensmittelherstellung wird bis 2035 auf dem Niveau von 2015 bleiben. In der Forstwirtschaft ist bis 2035 ein Anstieg des Arbeitskräftebedarfs vorgesehen.

Die Fähigkeiten der Zukunft werden unternehmerische Fähigkeiten, Fähigkeiten zur Nutzung, Verwaltung und Kontrolle digitaler Abläufe sowie Fähigkeiten in Bezug auf Umwelt und Nachhaltigkeit kombinieren. Darüber hinaus wird erwartet, dass der Bedarf an Kompetenzen in den Bereichen Kreislaufwirtschaft und Umwelt in allen Sektoren zunehmen wird. (Quelle: Erklärung der Skills Foresight Group on Natural Resources, Food and Environment vom 15.5.2019): [ASIAKIRJAPOHJA OPH](#))

Laut einer kürzlich erschienenen Veröffentlichung des in Finnland ansässigen Service Centre for Continuous Learning and Employment hat Finnland in letzter Zeit einen Anstieg des Qualifikationsbedarfs zu verzeichnen, insbesondere in Bezug auf digitale Fähigkeiten und die mit dem grünen Wandel verbundenen Kompetenzen Klimawandel, Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie.

(JOTPA: Nationale Lernlücken - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022: [Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakoitulosia ja tilannekuva vuodelle 2022 - JOTPA Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakoitulosia ja tilannekuva vuodelle 2022.pdf](#))

Die digital-grüne Umstellung ist auch eine wichtige Triebfeder für die Gestaltung der FIELDS-Schulungsprogramme, so dass diese Bewertung durch das Service Center voll und ganz mit den FIELDS-Zielen übereinstimmt.

### **2.1.1. Kurze Analyse der Bildungs- und Ausbildungsanforderungen, die im nationalen Rechts- und Verwaltungsrahmen festgelegt sind, in Verbindung mit den ermittelten Berufsprofilen und Qualifikationsanforderungen**

#### **FIELDS Berufsprofile**

1. Techniker für die Digitalisierung der Landwirtschaft
2. Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie

3. Techniker für landwirtschaftliche Bioökonomie
4. Techniker für die Bioökonomie der Lebensmittelindustrie
5. Techniker für nachhaltige Landwirtschaft
6. Techniker für nachhaltige Lebensmittelindustrie
7. Techniker für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie in der Forstwirtschaft
8. Operator für die Digitalisierung in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft
9. Akteur für Bioökonomie in Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft
10. Operator für Nachhaltigkeit in Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft

Die FIELDS-Berufsprofile beinhalten nicht direkt eine Ausbildung oder Qualifikation, die in Finnland gesetzlich vorgeschrieben ist.

Obwohl keine rechtliche Qualifikation erforderlich ist, erfordern viele geschäftliche Aktivitäten in Finnland eine Lizenz oder die Abgabe einer Erklärung.

Da die FIELDS-Berufsprofile ein breites Spektrum an Geschäftstätigkeiten abdecken können, muss die Notwendigkeit einer Lizenzierung überprüft werden, wenn die Geschäftstätigkeit spezifischer wird. Sobald die Art der Tätigkeit klar ist, kann die Lizenzanforderung einfach über den Online-Service Suomi.fi für finnische Bürger und Unternehmer überprüft werden: [Luvat - Suomi.fi](https://www.suomi.fi)

In Finnland wird die Entwicklung von Know-how in der Landwirtschaft, der Bioökonomie und der Kreislaufwirtschaft auch indirekt durch Subventionen für unternehmerische Aktivitäten in diesen Sektoren gesteuert. Da die finnischen Agrarsubventionen auf der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU basieren, sind die für die FIELDS-Berufsprofile erforderlichen Fähigkeiten gut auf die finnischen Agrarsubventionen abgestimmt. Daher kommt die Entwicklung von Fähigkeiten, die für diese Berufsprofile in Finnland erforderlich sind, dem Lernenden auch aus der Perspektive der Subventionen zugute.

### **2.1.2. Bewertung der Anzahl der Mitarbeiter innerhalb der identifizierten Berufskategorien, die eine Ausbildung benötigen, die den "Feldprofilen" entspricht.**

#### **Ausbildungsbedarf nach Sektor**

In Finnland gibt es ein National Skills Foresight Forum, das umfassend Informationen über den Ausbildungs- und Qualifikationsbedarf der verschiedenen Sektoren sammelt und dabei die Bedürfnisse des Arbeitslebens berücksichtigt. Die Foresight-Gruppe für natürliche Ressourcen, Nahrungsmittelproduktion und Umwelt konzentriert sich auf die Bedürfnisse dieser Sektoren.

Das Skills Foresight Forum hat nach Branchengruppen geordnete Ausbildungsbedarfskarten erstellt, die Informationen über die Größe der Erwerbsbevölkerung im Jahr 2016, die geschätzte Erwerbsbevölkerung im Jahr 2035, offene Stellen im Zeitraum 2017-2035 und das für die Arbeitsplätze erforderliche Qualifikationsniveau nach Bildungsniveau enthalten. Die in den Karten enthaltenen Informationen wurden auf

umfassende Weise aus verschiedenen Quellen zusammengestellt. Die Karten können Sie hier finden: [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaamisen-ennakointifoorumi-koulutustarvekortit-verkkoversio\\_2\\_0.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaamisen-ennakointifoorumi-koulutustarvekortit-verkkoversio_2_0.pdf)

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl von Informationen aus den Ausbildungsbedarfskarten für die Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft.

Schätzungsweise 36 300 neue Arbeitsplätze werden zwischen 2017 und 2035 in der Landwirtschaft, der Fischerei und den Veterinärdiensten benötigt. Davon werden schätzungsweise 55%, also 19 965 Personen, eine Berufsausbildung benötigen. Diese Zahl enthält keine Schätzung der Zahl der Menschen, die ihre Fähigkeiten bis 2035 verbessern müssen. Diese Zahlen allein deuten auf eine hohe Zahl von Menschen hin, die eine Berufsausbildung in der Landwirtschaft benötigen.

Die Zahl der neuen Arbeitskräfte in der Lebensmittelverarbeitung wird bis 2035 auf 16 500 geschätzt. Von dieser Zahl werden 69% beruflich ausgebildet sein, d.h. 11 385 Personen. Gleichzeitig wird der Sektor noch schätzungsweise 57% der derzeitigen Arbeitskräfte beschäftigen, d.h. 19 437 Personen. Es ist davon auszugehen, dass diese Gruppe weitergebildet werden muss, wobei die Zahl der neuen Mitarbeiter, die voraussichtlich der beruflichen Ebene zuzuordnen sind, 13 412 Personen entspricht. Ausgehend von den obigen Schätzungen werden bis 2035 in Finnland 11 385 + 13 412 Personen eine Berufsausbildung in der Lebensmittelverarbeitung benötigen, was in runden Zahlen 24 800 Personen entspricht.

In der Forstwirtschaft werden laut den Ausbildungsbedarfskarten 8.249 Personen, die in den Sektor eintreten, eine Berufsausbildung benötigen. Wenn man davon ausgeht, dass alle Arbeitnehmer, die zu diesem Zeitpunkt noch in diesem Sektor arbeiten, eine weitere oder zusätzliche Ausbildung absolvieren, wird die Zahl dieser Personen 4.598 betragen. Somit beläuft sich die Gesamtzahl der Personen, die bis 2035 im Forstsektor ausgebildet werden müssen, auf etwa  $8250+4600=12\ 850$  Personen.

Die Skills Foresight Group on Natural Resources, Food and the Environment hat ein quantitatives Problem in der Forstwirtschaft ausgemacht: die hohe Zahl der Personen, die den Sektor in Richtung anderer Sektoren verlassen, verglichen mit der Zahl der Personen, die in den Sektor eintreten, insbesondere der Mangel an geeigneten Studenten für die Ausbildung zum Forstmaschinenführer. Es wird auch als Problem angesehen, dass die forstwirtschaftlichen Berufsausbildungsstätten weit von den Einwohnerzentren entfernt sind, was die Attraktivität der Ausbildung beeinträchtigt.

(Quelle: JOTPA: Nationale Qualifikationsdefizite - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022)

### **2.1.3. System der Berufsbildungsanbieter (Flexibilität, Belastbarkeit, Organisation und Governance usw.)**

Im Jahr 2018 hat Finnland eine Reform der beruflichen Bildung durchgeführt.

In Finnland nehmen die Menschen nach Abschluss der Grundbildung oder wenn sie noch keinen berufsbezogenen Abschluss haben, eine berufliche Ausbildung auf. Berufliche Qualifikationen werden auch von Menschen erworben, die bereits im Berufsleben stehen. Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt auf dem Erwerb von fehlenden Fähigkeiten. Die Ausbildung findet nicht nur in Schulen statt, sondern beispielsweise auch am Arbeitsplatz und in virtuellen Umgebungen.

Die berufliche Bildung ist flexibel und richtet sich nach den Bedürfnissen des Schülers. Die Berufsbildung bietet die Möglichkeit, eine vollständige Qualifikation, einen Teil einer Qualifikation oder nur einen Teil einer Qualifikation zu absolvieren.

Die Berufsbildung muss auf die sich ständig weiterentwickelnden Bedürfnisse des Arbeitslebens reagieren. Sie muss auch auf die Bedürfnisse des Einzelnen nach verschiedenen Arten von beruflichen Fähigkeiten eingehen. In Finnland besteht die Aufgabe der beruflichen Bildung darin, dafür zu sorgen, dass ausreichend qualifizierte Arbeitskräfte in Sektoren mit hoher Beschäftigung zur Verfügung stehen. Sie muss auch Fähigkeiten für kleine spezialisierte Sektoren vermitteln.

(Quelle: [Ammatillinen koulutus Suomessa | Opetushallitus \(oph.fi\)](#) Daten abgerufen am 1.8.2022)

### **Entwicklungsbedarf des aktuellen Systems**

Die Veröffentlichung des Service Centre for Continuous Learning and Employment aus dem Jahr 2022 über die Wege der Qualifikationsentwicklung hat eine Reihe von verbesserungswürdigen Bereichen im derzeitigen System der beruflichen Qualifikationsentwicklung aufgezeigt, von denen die interessantesten für das FIELDS-Projekt im Folgenden hervorgehoben werden.

Laut der Veröffentlichung des Service Centers muss die Organisation der beruflichen Kompetenzentwicklung die Eigenmotivation und den Wunsch des Einzelnen zu lernen berücksichtigen. Dies erfordert sowohl leicht zugängliche Qualifizierungsangebote als auch spezifische Schulungen auf der Ebene des Bildungssystems. In Zukunft wird es einen zunehmenden Bedarf an Fort- und Weiterbildung am Arbeitsplatz unmittelbar nach der Beschäftigung geben (z.B. berufliche und fachliche Qualifikationen).

Diese Art der modul- und kompetenzbasierten Weiterbildung wird derzeit teilweise durch das Qualifizierungssystem der beruflichen Bildung unterstützt. Es ist möglich, Teile der Qualifikation auf flexible Weise zu absolvieren. Von Unternehmen und Bildungsanbietern gemeinsam entwickelte Qualifizierungsmodule, die Aufgaben aus dem Arbeitsleben und neue Kompetenzen kombinieren, werden als wichtiges Mittel zur Erweiterung der Ausbildung am Arbeitsplatz angesehen. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, die Fähigkeiten der Ausbilder am Arbeitsplatz zu entwickeln, insbesondere im Hinblick auf die Kenntnis der Qualifikationsanforderungen.

In der Veröffentlichung National Skills Capacities - Forecasts and Snapshot 2022 des Centre for Continuous Learning and Employment wird vorgeschlagen, dass die Qualifikationsanforderungen reformiert werden könnten, um mehr individuelle Flexibilität zu ermöglichen. Die Publikation schlägt vor, dass Qualifikationen in ihrem Inhalt konsistenter oder dauerhafter sein könnten. Qualifikationen bieten eine solide Grundlage für Fähigkeiten und eine Beschäftigung in einem Beruf auf dem entsprechenden Niveau. Allerdings sollte der Unterricht flexibler gestaltet werden, so dass er stets an die individuelle Situation und die vorhandenen Fähigkeiten des Schülers angepasst werden kann.

In der gleichen Bewertung wird auch festgestellt, dass eine kürzere Ausbildung des Personals und eine regelmäßige Fortbildung an Bord, insbesondere bei Saison- und Teilzeitarbeit, angebracht sind. Es wird geschätzt, dass die gesamte Bevölkerung während ihres Arbeitslebens eine Qualifikationsentwicklung ohne Abschluss benötigt. Besonders erwähnt werden die schnelllebigen Sektoren, in denen die Qualifikationen nicht mit der Entwicklung der Fähigkeiten Schritt halten können. Darüber hinaus soll die Covid-19-Pandemie gezeigt haben, wie wichtig Flexibilität bei den Qualifikationen der Arbeitnehmer ist. Folglich muss auch die Ausbildung immer flexibler und anpassungsfähiger werden.

Um den Zugang zur Weiterbildung zu verbessern, werden in der Publikation auch weitere Anstrengungen zur Anerkennung früherer Lernerfahrungen gefordert, wobei Berufserfahrung, Ausbildung und andere individuelle

Fähigkeiten besser berücksichtigt werden sollen. Die ergänzende nicht-formale Ausbildung würde durch Dienste zur Erfassung von Qualifikationen und gleichzeitig durch eine rechtzeitige und genaue Vorausschau auf den Qualifikationsbedarf unterstützt.

Die Servicestelle für kontinuierliches Lernen und Beschäftigung wird die Inhalte und Trends von Kompetenzen im Zusammenhang mit dem grünen Wandel sammeln und analysieren. Als empfohlene Informationsquelle in dieser Hinsicht nennt das Servicezentrum den europäischen Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit GreenComp. Der Rahmen ist eine Antwort auf die wachsende Notwendigkeit für die Menschen, Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen zu verbessern und zu entwickeln, um auf nachhaltige Weise zu leben, zu arbeiten und zu handeln. Was GreenComp im Rahmen des FIELDS-Projekts besonders bemerkenswert macht, ist sein Zweck, Bildungs- und Ausbildungsprogramme für lebenslanges Lernen zu unterstützen.

(Quelle: [Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakointituloksia ja tilannekuva vuodelle 2022 - JOTPA Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakointituloksia ja tilannekuva vuodelle 2022.pdf](#))

Die Flexibilität bei der Entwicklung von Fähigkeiten wurde auch in den Diskussionen der finnischen Arbeitsgruppe des FIELDS-Projekts erwähnt, die die Notwendigkeit einer starken Zusammenarbeit und Vernetzung zwischen den Institutionen hervorhob, um die unterschiedlichen Bedürfnisse der Studenten zu erfüllen.

Es wurde ein aktuelles Beispiel für hervorragende Bildungsflexibilität erwähnt. In Südwestfinnland wurde im Frühjahr schnell ein Ingenieurkurs für ukrainische Frauen eingerichtet, die vor dem Krieg in der Ukraine geflohen waren. Dies geschah, weil die Männer, die zuvor die betreffende Arbeit verrichtet hatten, in der Ukraine blieben, um zu kämpfen. Der Maschinenkurs wurde innerhalb weniger Wochen abgeschlossen, nachdem der Bedarf entstanden war. Dazu trug auch die Möglichkeit bei, ein Teilzeitstudium zu absolvieren.

Die Arbeitsgruppe sprach auch die Möglichkeit von Mikro-Zeugnissen oder Mini-Diplomen an. Diese Option wurde als besonders interessant für Studenten erachtet, die sich für eine neue Karriere in der landwirtschaftlichen Beratung entscheiden.

Laut Marjatta Säysä, Beraterin für Berufsbildung, wird in Finnland über Mikrodiplome diskutiert. Im Moment ist ein Abschluss die kleinste Einheit, die in unserem formalen Bildungssystem anerkannt wird. Laut Säysä eignen sich Mikrodiplome besonders für Kompetenzen, die mit der Ausstellung von Lizenzen oder Genehmigungen verbunden sind, wie z.B. der Hygienepass.

## **Qualität der Ausbildung**

In Finnland ist das finnische Bildungsministerium für die Entwicklung des Qualitätsmanagements in der beruflichen Bildung zuständig und unterstützt die Anbieter von Bildung und Ausbildung bei der Entwicklung eines internen Qualitätsmanagements. Die Berufsbildungsanbieter sind jedoch selbst für die Qualität der von ihnen organisierten Qualifikationen, Schulungen und anderen Aktivitäten sowie für die kontinuierliche Verbesserung des Qualitätsmanagements verantwortlich. Ein wichtiges Element des gesamten Qualitätsmanagementsystems sind die Arbeitsplatzausschüsse, die an der Sicherstellung der Qualität der Kompetenzbewertung im Zusammenhang mit beruflichen Abschlüssen beteiligt sind.

Das finnische Zentralamt für das Bildungswesen ist dafür verantwortlich, als Nationale Referenzstelle für Qualitätssicherung (NRP) für das Qualitätsmanagement in der Berufsbildung zu fungieren. Es entwickelt das Qualitätsmanagement in Zusammenarbeit mit dem europäischen Qualitätssicherungsnetzwerk EQAVET und den nationalen Referenzstellen.

[Ammatillisen koulutuksen laadunhallinta | Opetushallitus \(oph.fi\)](#) (Daten abgerufen am 1.8.2022)

### 3. Wichtigste Herausforderungen

Im Rahmen des Foresight-Prozesses hat das Foresight-Team des Bereichs Natürliche Ressourcen, Ernährung und Umwelt Veränderungen bei den Kompetenzen und der Beschäftigung anhand verschiedener Zukunftsszenarien bewertet.

Das folgende Zitat bietet eine umfassende Beschreibung der Veränderungen bei den Kompetenzen in der Landwirtschaft, der Bioökonomie und dem Lebensmittelsektor in Finnland:

*"Das Klima ändert sich ohnehin, und wir müssen uns rechtzeitig anpassen. Das erfordert zum Beispiel neue Kenntnisse über Pflanzenkrankheiten und die Fähigkeit, sie unter veränderten Bedingungen zu bekämpfen. Die Anpassung von Nutzpflanzen und Nutztieren an neue Bedingungen kann beschleunigt werden, zum Beispiel durch den Einsatz neuester Methoden der Gentechnik. In einem sich wandelnden Umfeld wird Führung immer wichtiger und der Bedarf an Ausbildungs- und Entwicklungsdienstleistungen steigt. Der Klimawandel könnte den Bedarf an Arbeitskräften teilweise sogar noch erhöhen.*

*Die Produktion neuer pflanzlicher Lebensmittel kann die Lebensmittelexporte steigern. Dies ist möglich, wenn wir neue Pflanzenarten einführen, sie verarbeiten und die Verarbeitung, Fraktionierung und Produktentwicklung von Pflanzenprodukten verbessern können. Es werden neue Unternehmer in der Lebensmittelkette benötigt, um die Produktpalette und die Geschäftsstruktur zu diversifizieren.*

*Finnland braucht mehr Kompetenzen in den Bereichen Marketing, Markenbildung, Dienstleistungsdesign und Kultur, um zunehmend hoch verarbeitete Produkte der Lebensmittelindustrie auf die globalen Märkte zu exportieren. Es werden mehr Menschen in diesen Bereichen benötigt.*

*Unsere Wasserressourcen können ein wichtiger Wettbewerbsvorteil in der zukünftigen Bioökonomie sein. Wir haben das Know-how und das Wissen über Wasserspar- und Recyclingtechnologien. Für die Modernisierung der Wasserversorgungsunternehmen und wasserbezogenen Dienstleistungen werden mehr Fähigkeiten benötigt. Das technologische Know-how, einschließlich der Digitalisierung, ist auf einem hohen Niveau, aber seine Anwendung auf die Wassertechnologie muss noch entwickelt werden. Der Bedarf an Arbeitskräften wird in gewissem Maße steigen, da die Wasserversorgungsunternehmen renovierungsbedürftig sind und der weltweite Mangel an sauberem Wasser die Nachfrage nach Wasserfachleuten erhöhen wird.*

*Die Kreislaufwirtschaft von Nährstoffen, Wasser, Fasern und Energie wird sich auf alle Produktionen und Aktivitäten auswirken. Die Fähigkeiten der Kreislaufwirtschaft müssen überall verfügbar sein. Bauernhöfe und ländliche Betriebe werden sich mit dem Wachstum der Kreislaufwirtschaft diversifizieren. Die Kreislaufwirtschaft kann den Bedarf an Arbeitskräften erhöhen.*

*Kontinuierliche Verbesserung durch schrittweise Innovation wird die Rationalität in der Lebensmittelkette erhöhen. Dies erfordert eine umfassende Vision, Innovationsfähigkeit, Geschäfts- und Prozesskenntnisse. Der Bedarf an Führungsqualitäten wird sich verstärken und der Bedarf an Schulungs- und Entwicklungsdienstleistungen wird zunehmen."*

(Kopiert 3.8.2022 S. 19/53): Luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö: Osaamisen ja työllisyyden muutoksia. OEF-ennakoinnin III vaiheen tuloksia)



### 3.1. Prioritäten im Agrar-, Lebensmittel- und Forstwirtschaftssektor

Die Publikation des Zentrums für Kontinuierliches Lernen fasst eine Reihe von Umfragen und Studien zum Thema Qualifikationsvorausschau zusammen. Die aus Sicht des FIELDS-Projekts interessantesten werden im Folgenden vorgestellt.

Die Veröffentlichung fasst die Ergebnisse des Berichts des Skills Foresight Forum "Skills Structure 2035" zusammen. Der Bericht identifiziert die wichtigsten zukünftigen Qualifikationsanforderungen nach Sektoren. Der Qualifikationsbedarf, der mit den Sektoren natürliche Ressourcen, Nahrungsmittelproduktion und Umwelt verbunden ist, ist folgender:

- Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Lösungen
- Fähigkeiten in der Verwaltung und Kontrolle digitaler Abläufe
- Kenntnisse in der Nutzung digitaler Plattformen
- Innovationsfähigkeit
- Fähigkeiten im Bereich Automatisierungsmanagement

In diesen Bereichen werden Kenntnisse über die Bewirtschaftung von Kreislaufwasser, die Verwaltung digitaler Fütterungssysteme, die Verwaltung von GPS und geografischen Informationssystemen, die Verwaltung von Ernterichtlinien und die Kenntnis der Umweltgesetzgebung in der Land- und Forstwirtschaft immer wichtiger. (Quelle: JOTPA: Nationale Qualifikationsdefizite - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022)

Diese in der Studie ermittelten zukünftigen Fähigkeiten sind denen des FIELDS-Projekts sehr ähnlich. Im FIELDS-Projekt wurden die Fähigkeiten zur Bewirtschaftung von Kreislaufgewässern und das Management von Ernterichtlinien nicht berücksichtigt, was sich durch das Fehlen der Fischerei und den allgemeinen Charakter der Forstwirtschaft in diesem Projekt erklären lässt.

In der Lebensmittelbranche wird neben der erwähnten Nutzung digitaler Lösungen der Bedarf an Fähigkeiten, selbst digitale Lösungen zu entwickeln, in Zukunft stärker betont werden. Weitere wichtige Qualifikationsanforderungen in diesem Sektor sind Kenntnisse der Kreislaufwirtschaft, Energie- und Ressourceneffizienz, Kohlenstoff- und Wasserfußabdruck und Kohlenstoffneutralität (Quelle: JOTPA: National Skills Capacities - Forecast results and snapshot for 2022).

Diese lebensmittelbezogenen Kompetenzen werden auch im FIELDS-Projekt berücksichtigt, mit Ausnahme des Kohlenstoff- und Wasserfußabdrucks.

Die Veröffentlichung des Centre for Continuous Learning enthält Informationen über eine Umfrage zu den Auswirkungen der Covid-19-Pandemie. Nach diesen unveröffentlichten Ergebnissen ist der Bedarf an digitalen Fähigkeiten in den letzten Jahren in allen Sektoren rapide gestiegen. Der wachsende Bedarf an digitalen Fähigkeiten lässt sich in die folgenden Themen unterteilen:

- Digitale und E-Commerce-Kenntnisse
- Digitale Verkaufs- und Servicefähigkeiten
- Digitales Kundenmanagement

- Die Fähigkeiten zur Nutzung digitaler Dienste
- Die Fähigkeit, digitale Dienste zu entwickeln und anzubieten
- Verwaltung von Kundendaten und digitalen Kompetenzen (Sammlung, Analyse und Verwaltung von Kundendaten)
- Steigender Bedarf an Datenanalysefähigkeiten
- Sehr unterschiedliches Niveau allgemeiner digitaler Kenntnisse, Aktualisierung der Kenntnisse zur Erfüllung aktueller Anforderungen
- Neue Fähigkeiten für die Arbeit aus der Ferne oder über mehrere Kanäle

(JOTPA: Nationale Kompetenzen - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022 S. 44/76: [Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakointituloksia ja tilannekuva vuodelle 2022 \(okm.fi\)](#))

Im FIELDS-Projekt bildet die Digitalisierung einen spezifischen Kompetenzbereich und zieht sich in einigen Fällen durch alle Schulungsprogramme des Projekts. Der oben beschriebene Digitalisierungsbedarf ist breit gefächert und wird in diesem Umfang nicht vollständig in den FIELDS-Schulungen abgedeckt. Sie sind jedoch zumindest in gewissem Umfang in dem Schulungsmodul des Projekts zur Digitalisierung enthalten.

### **3.1.1 Europäischer Bezugsrahmen und Verknüpfung mit dem nationalen Rahmen (z.B. verschiedene Ebenen von Maßnahmen)**

Der Finnische Nationale Qualifikationsrahmen wird als FiNQF abgekürzt.

Eine Beschreibung des Rahmens für finnische Qualifikationen finden Sie auf der Website des finnischen Zentralamts für Bildung: [Tutkintojen viitekehukset | Opetushallitus \(oph.fi\)](#):

#### **Die Stufen vier und fünf des Qualifikationsrahmens**

Die Ausbildung im Rahmen des FIELDS-Projekts zielt darauf ab, die vom Europäischen Qualifikationsrahmen geforderten Fähigkeiten auf den Niveaus 4 (berufliche Grundqualifikationen) und 5 (berufliche Fachqualifikationen) zu entwickeln.

Die Tabelle auf der Website der Finnischen Nationalen Agentur für allgemeine und berufliche Bildung zeigt die parallelen Beschreibungen der Stufen 4 und 5 des finnischen und des europäischen Rahmens: [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tutkintojen\\_viitekehysten\\_osaamistasokuvaukset\\_fi\\_sv\\_en.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tutkintojen_viitekehysten_osaamistasokuvaukset_fi_sv_en.pdf))

Vergleicht man die Beschreibungen der Kompetenzen im finnischen und im europäischen Qualifikationsrahmen, so scheint die europäische Beschreibung die finnische Beschreibung zusammenzufassen, mit Ausnahme der Beschreibungen der Kompetenzen in einer zweiten Landessprache, die im finnischen Rahmen enthalten sind. Insbesondere beschreibt der finnische Rahmen die Kompetenzen im Zusammenhang mit Kommunikation und Unternehmertum in einem breiteren Sinne. Im FIELDS-Projekt wird den Soft Skills besondere Aufmerksamkeit gewidmet, was mit der Betonung von Kommunikation und unternehmerischen Fähigkeiten im finnischen Rahmenwerk übereinstimmt.

Die erste Schlussfolgerung aus dem Vergleich der Rahmenpläne ist, dass die FIELDS-Lehrpläne um die Kenntnisse der zweiten Amtssprache in Finnland ergänzt werden müssen, um die Beschreibung des finnischen Qualifikationsrahmens zu erfüllen.

Die zweite Schlussfolgerung ist, dass die Beschreibungen trotz der oben erwähnten Unterschiede hinreichend konvergent sind, um eine Grundlage für die Harmonisierung des Wissensökosystems in der Land- und Forstwirtschaft zu bieten, die eines der Hauptprinzipien der europäischen Strategie zur Entwicklung von FIELDS ist.

### 3.1.2. Sektoraler Rahmen für Höherqualifizierung und Umschulung

Die Schulungen im Rahmen des FIELDS-Projekts zielen darauf ab, die vom Europäischen Qualifikationsrahmen geforderten Fähigkeiten auf den Niveaus 4 (berufliche Grundqualifikationen, berufliche Qualifikationen) und 5 (berufliche Fachqualifikationen) zu entwickeln. Im Folgenden finden Sie daher eine Zusammenfassung der bestehenden formalen Ausbildung und der aktuellen beruflichen Abschlüsse in den Bereichen Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft.

#### **Berufliche Grundqualifikationen, EQR-Niveau 4**

Die Liste der beruflichen Qualifikationen finden Sie auf der Website des finnischen Zentralamts für Bildung: [Ammatilliset perustutkinnot | Opetushallitus \(oph.fi\)](https://www.ammatillisetperustutkinnot.fi/)

Zu den Zielen des FIELDS-Projekts im Bereich der beruflichen Qualifizierung gehören eine berufliche Grundqualifizierung im Bereich Ernährung, eine berufliche Grundqualifizierung in der Landwirtschaft und eine berufliche Grundqualifizierung in der Forstwirtschaft.

Berufliche Grundqualifikation in der Lebensmittelindustrie: In Finnland gibt es derzeit 26 Bildungsanbieter, die eine Ausbildung im Bereich der Lebensmitteltechnologie anbieten (Daten abgerufen von Opintopolku am 5.8.2022: [Elintarvikealan perustutkinto - Opintopolku](https://www.opintopolku.fi/)) Digitalisierung und Bioökonomie werden in den Ausbildungen kaum berücksichtigt, daher könnte es interessant sein, sie in die FIELDS-Lehrpläne aufzunehmen. Nachhaltige Entwicklung wird bereits in der Grundqualifikation im Lebensmittelsektor berücksichtigt, daher ist ein starker Fokus darauf im FIELDS-Projekt wünschenswert.

Berufliche Grundqualifikation in der Landwirtschaft: Es scheint nicht notwendig zu sein, die Grundkenntnisse der verschiedenen landwirtschaftlichen Produktionszweige in das im Rahmen des FIELDS-Projekts zu erstellende Schulungsmaterial aufzunehmen, da in Finnland bereits ein umfangreiches Schulungsangebot zu diesem Thema besteht. Es ist auch nicht notwendig, im Rahmen der FIELDS-Schulungen eine Ausbildung in der Nutzung und Wartung von landwirtschaftlichen Maschinen, sei es in der Viehzucht oder in der Landwirtschaft, anzubieten, da es in diesem Bereich bereits Ausbildungsmöglichkeiten gibt.

In die Reform der landwirtschaftlichen Grundqualifikation wurde ein neuer Teil der Qualifikation aufgenommen, der zum Beispiel klimarelevante Tätigkeiten, die Erzeugung erneuerbarer Energien und den Online-Handel im Bereich der natürlichen Ressourcen umfasst. Aus der Perspektive des zukünftigen Qualifikationsbedarfs, der im Rahmen des FIELDS-Projekts ermittelt wurde, sind diese Reformen wichtig und stehen im Einklang mit den vom Projekt ermittelten Bedürfnissen. Da diese Themen für das Diplom neu sind, haben noch nicht viele Schulungsanbieter damit begonnen, entsprechende Kurse anzubieten. Die Aufnahme dieser Themen in das Ausbildungsangebot des FIELDS-Projekts kann daher eine Ausbildungslücke in Finnland schließen.

Berufliche Grundqualifikation in der Forstwirtschaft: Die FIELDS-Berufsprofile erfordern die Entwicklung von Kompetenzen in den Bereichen nachhaltige Bioökonomie, Biomasse und Biokraftstoffe sowie Innovation in der Bioökonomie. Obwohl die Themen Bioenergie und Biokraftstoffe in der forstwirtschaftlichen Grundqualifikation damit zusammenhängen, sind die Themen hauptsächlich komplementär. In der finnischen forstwirtschaftlichen Grundausbildung liegt der Schwerpunkt auf der traditionellen Forstwirtschaft, die in der FIELDS-Ausbildung überhaupt nicht vorkommt. Die Bioökonomie-Kurse des FIELDS-Projekts können dem forstwirtschaftlichen Grundstudium teilweise dienen, aber nur am Rande.

Die beruflichen Grundqualifikationen umfassen auch gemeinsame Diplomkomponenten. Die gemeinsamen Komponenten umfassen insgesamt 35 Kompetenzpunkte. Durch die Aufnahme dieser Module in das FIELDS-Ausbildungsangebot können sie für den Erwerb von Kompetenzpunkten für die beruflichen Grundqualifikationen verwendet werden.

### **Spezialisierte Qualifikationen, EQR Stufe 5**

Es gibt viele Ähnlichkeiten zwischen den Komponenten der spezialisierten beruflichen Qualifikationen in der Landwirtschaft und den geplanten Ausbildungsinhalten mit Bezug zur Landwirtschaft im FIELDS-Projekt. Insbesondere die Diplom-Komponenten zur Programmierung und Bedienung von Agro-Automation und Feldautomation sind für das FIELDS-Ausbildungspaket von Interesse. Diese beziehen sich vor allem auf zwei Berufsprofile: Techniker für die Digitalisierung der Landwirtschaft und Bediener für die Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft.

### **Schlussfolgerungen**

In Finnland liegt der wichtigste Aspekt beruflicher Qualifikationen heutzutage in den Fähigkeiten und nicht in der Art und Weise, wie diese erworben werden (z.B. traditioneller Unterricht im Klassenzimmer). Dies spiegelt sich in der Umstellung der Qualifikationen von Studienkrediten auf Kompetenzkredite wider. Fähigkeiten können auf jede Art und Weise erworben werden. Eine Fähigkeit wird in einen beruflichen Abschluss aufgenommen, wenn sie auf die in den Qualifikationskriterien beschriebene Weise von einem akkreditierten Qualifikationsanbieter nachgewiesen und bewertet wird. Dies schafft eine große Flexibilität bei der Art und Weise, wie die benötigten Fähigkeiten erworben werden können.

Das FIELDS-Projekt zielt darauf ab, Ausbildungsprogramme speziell für sieben zukünftige Berufe in der Land- und Forstwirtschaft und der Lebensmittelkette zu entwickeln. Das Spektrum der Lektionen, aus denen ein Ausbildungspaket zusammengestellt werden kann, soll breit gefächert sein. Es ist auch möglich, einen auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnittenen Studiengang und ein länderspezifisches Ausbildungsprogramm zu erstellen, das bestehende Ausbildungen ergänzt und den wichtigsten Ausbildungsbedarf deckt.

Das flexible System der beruflichen Bildung in Finnland ist ideal, um den FIELDS-Lehrplan zu nutzen. Jeder kann die Ausbildungsteile erlernen, die seinen Bedürfnissen entsprechen, und wenn er seine Fähigkeiten offiziell anerkennen lassen möchte, kann er sich als Schüler einer Berufsschule bewerben und sich seine Fähigkeiten als Teil einer beruflichen Qualifikation anrechnen lassen.

Von besonderem Interesse für das FIELDS-Projekt ist bei den derzeit in Finnland angebotenen Schulungen die Entwicklung von Fähigkeiten, die für die reformierte landwirtschaftliche Grundqualifikation und die spezialisierte berufliche Qualifikation in der Landwirtschaft erforderlich sind. Da diese Qualifikationen erst vor kurzem reformiert wurden, gibt es für sie noch sehr wenig Ausbildungsmöglichkeiten. Die im Rahmen des FIELDS-Projekts angebotene Ausbildung kann diesen Bedarf decken und den finnischen Berufsbildungsbedarf perfekt decken.

### 3.1.3. Wichtige Trainingsmodule (für kohärente Gruppen von Fähigkeiten) Soft Skills sollten Teil eines jeden Trainingsprogramms für Berufsprofile sein

Unter der Leitung des finnischen Bildungsministeriums wurden die wichtigsten Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Lebensmittelproduktion, den Fähigkeiten der Landwirte und der Forstwirtschaft in Form von Kompetenzkarten zusammengefasst.

In der Karte für Lebensmittelzubereitungsfähigkeiten sind die wichtigsten erforderlichen Fähigkeiten aufgeführt:

- Wissen, wie man digitale Lösungen nutzt
- Fähigkeiten zur Aufbereitung und Integration von digitalen Inhalten
- Kreativer Einsatz von digitalen Technologien
- Die Fähigkeit, digitale Werkzeuge anzuwenden
- Entwicklung und Management von persönlichen Kompetenzen
- Kompetenz beim Schutz persönlicher Daten und der Privatsphäre
- Innovationsfähigkeit (Fähigkeit, neue Ideen zu entwickeln und anzuwenden, um einen wirtschaftlichen Mehrwert zu schaffen)
- Nachhaltigkeit und Verantwortung
- Kostenmanagement
- Manuelle Fähigkeiten
- Geschäftliche Fähigkeiten
- Logistische Fähigkeiten

(Quelle: Kompetenzkarte Lebensmittelherstellung: [er1\\_osaamiskortti\\_2.pdf \(oph.fi\)](#) Daten abgerufen am 3.8.2022)

Die wichtigsten Qualifikationsanforderungen, die in der Farmers' Skills Card aufgeführt sind, sind:

- Agrar-ökologische Kenntnisse
- Fähigkeiten im Bereich der Automatisierung
- Fähigkeiten zur Nutzung digitaler Plattformen und zur Cybersicherheit von Systemen
- Innovationsfähigkeit (Fähigkeit, neue Ideen zu entwickeln und anzuwenden, um wirtschaftlichen Wert zu schaffen)
- Kompetenzen im Bereich Pflanzengesundheit

- Kompetenz im Umgang mit Maschinen und Geräten
- Geschäftliche Fähigkeiten
- Landwirtschaftliche Fähigkeiten
- Robotik
- Fähigkeiten in den Bereichen Networking, Partnerschaft und Interessenvertretung

(Quelle: Farmers' Skills Card: [er1\\_osaamiskortti\\_2.pdf \(oph.fi\)](#) Daten abgerufen am 3.8.2022)

In der Forestry Skills Map sind die wichtigsten Qualifikationsanforderungen aufgeführt:

- Kundenorientiertes Denken
- Wissen über Ökologie
- Management und Coaching von Menschen und Fähigkeiten
- Selbstregulierung
- Führungsqualitäten
- Wissen über die Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung
- Geschäftliche Fähigkeiten
- Marketing- und Vertriebskenntnisse
- Multidisziplinäre Fähigkeiten
- Organisationstalent
- Fähigkeiten zur Zusammenarbeit

(Quelle: Kompetenzkarte Forstwirtschaft: [er1\\_osaamiskortti\\_2.pdf \(oph.fi\)](#) Tiedot kopioitu 3.8.2022)

### **Klimakompetenz in allen Sektoren erforderlich**

In der vom finnischen Bildungsministerium im Jahr 2020 durchgeführten Umfrage zur Klimakompetenz wurde es als wichtig erachtet, Klimakompetenz in die Entwicklung von Kompetenzen in allen Bereichen zu integrieren. Wenn auch mit unterschiedlichen Inhalten für die verschiedenen Sektoren. Nachfolgend finden Sie die Themen der Klimakompetenz im Zusammenhang mit der Land- und Forstwirtschaft sowie der Bioökonomie:

1. nachhaltige Energielösungen (z.B. Energieeffizienz, erneuerbare Energien in der Wärme- und Stromerzeugung, Kohlenstoffabscheidung und -speicherung, erneuerbare Energien und ihre Auswirkungen auf den Lebenszyklus)

2. Know-how für die Nutzung von Kohlenstoffsenken (z.B. in der Landwirtschaft, Entwicklung von Anbautechniken, in der Forstwirtschaft, Erhöhung des Durchschnittsalters der Wälder und Bindung von Kohlenstoff in Langzeitspeichern, z.B. Holzbau. Weitere Themen sind Fruchtfolge, Biogas, Fasern zur Bodenverbesserung, recycelte Nährstoffe und aus Nebenprodukten hergestellte Produkte)
3. produktive Prozesse und Unternehmen (z.B. Entwicklung des Lebenszyklusdenkens und Erhöhung des systemischen Verständnisses, Berücksichtigung des Klimawandels bei Investitionen, Verbesserung der Materialeffizienz in der Produktion, Nutzung von Nebenströmen und Sekundärrohstoffen in Prozessen aus material- und produktionstechnischer Sicht, Verbesserung der Produktions- und Energieeffizienz, Nutzung von Prozessnebenströmen).
4. Kenntnisse im Bereich Boden- und Wassermanagement (z.B. Probenahme und Analyse, Dynamik von Bodenkohlenstoffsenken in der bebauten Umwelt, Auswirkungen des Klimawandels auf Bodenkohlenstoffsenken, Kenntnisse im Bereich Wassermanagement in der Stadtplanung, Verhinderung der Eutrophierung von Gewässern, Abwasserbehandlung und Verbesserung von Feuchtgebieten)
5. Entwicklung von Innovation, interdisziplinärer und branchenübergreifender Zusammenarbeit (z.B. multidisziplinäre Abschlussarbeiten, gemeinsames Lernen zwischen verschiedenen Bildungs- und Ausbildungsebenen und Entwicklung von Systemdenken)
6. Verständnis für die Bedeutung von Gemeinschaftsaktionen, neuen Sharing-Economies und Kooperationen (z.B. Zusammenarbeit mit Kunden und Energiegemeinschaften)
7. die Auswirkungen von Gesundheits- und Ernährungsentscheidungen (z.B. mithilfe von Forschungswissen und Einstellungsentwicklung)
8. ethische Fragen und weniger tun (z.B. kritisches Denken und Minimalismus als positives Designprinzip)

(JOTPA: Nationale Exzellenzzentren - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022)

Viele der oben genannten Klimakompetenzthemen (1-4), die sich auf die Land-, Forst- und Bioökonomie beziehen, sind in Finnland in den bestehenden beruflichen Aus- und Weiterbildungsqualifikationen enthalten. Diese Themen sind auch dem FIELDS-Projekt bekannt.

Die weitgehend nicht messbaren und nicht branchenspezifischen Kompetenzen (5-8) am Ende der Liste verdienen sicherlich weitere Aufmerksamkeit, da sie sowohl in der aktuellen finnischen Berufsbildungsqualifikation als auch in den geplanten Ausbildungsmodulen des FIELDS-Projekts zu Soft Skills nur teilweise identifizierbar sind.

### Zusammenfassung der wichtigsten Schulungsmodule

Auf der Grundlage des oben beschriebenen Bedarfs an Fähigkeiten und der Einschätzung von spannenden Schulungen können die FIELDS-Schulungsmodule wie folgt priorisiert werden:

Wichtigste Schulungsmodule	Priorität
<b>FORSTWIRTSCHAFT</b>	
<p><b>Der Techniker für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie in der Forstwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Umsetzung und Überwachung der Anforderungen an Nachhaltigkeit und Bioökonomie zu unterstützen und digitale Technologien in allen Aspekten der Produktion und des Managements eines forstwirtschaftlichen Betriebs zu implementieren.</p> <p>Diese Aufgaben umfassen in der Regel (in einem forstwirtschaftlichen Betrieb):</p>	<b>mittel</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Verbesserung der effizienten und nachhaltigen Nutzung von Ressourcen (einschließlich Energie) und ihrer Kreislauffähigkeit</li> <li>- Implementierung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien und der Umwandlung von Primärprodukten</li> <li>- Umsetzung und Überwachung der Anwendung von Prinzipien der Bioökonomie in allen Produktionsprozessen, einschließlich nachhaltiger Verpackung, Abfallmanagement und Verwertung</li> <li>- Implementierung und Verbesserung von Digitalisierungs- und digitalen Techniken, Methoden und Verfahren, einschließlich des Einsatzes von Drohnen und Robotern für die nachhaltige Forstwirtschaft</li> <li>- Betriebsführung, einschließlich nachhaltiger Produktentwicklung, Rohstoffeinkauf, Identifizierung neuer Vermarktungsketten usw., mit besonderem Augenmerk auf die Nachhaltigkeit von Prozessen und Produkten und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft</li> </ul>	
<b>BIOÖKONOMIE</b>	
<p><b>Der Techniker für Landwirtschaft in der Bioökonomie (STUFE 5)</b> verwaltet und kontrolliert die Produktionsprozesse, indem er Verfahren identifiziert und koordiniert, die für die Einsparung von Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem territorialen Referenzkontext nützlich sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die operative Organisation, die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien</li> <li>- Beaufsichtigung von Exekutivaufgaben, die von anderen ausgeführt werden</li> <li>- technische Ausbildung in der Anwendung von Methoden, Werkzeugen und Informationen, die auf die Bioökonomie spezialisiert sind</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Design und Implementierung von nachhaltigen Prozessen und Produkten.</li> </ul>	<b>mittel</b>
<p><b>Der Techniker für Bioökonomie in der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> nimmt technische Aufgaben wahr, um die Entwicklung des Unternehmens unter dem Gesichtspunkt der Bioökonomie in den Bereichen Produktion, Management und Geschäft zu unterstützen.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel: Überwachung der effizienten und nachhaltigen Ressourcennutzung (einschließlich Energie), Umsetzung und Überwachung der Grundsätze der Bioökonomie bei der Lebensmittelverarbeitung, der nachhaltigen Verpackung, der Abfallbewirtschaftung und -verwertung, Umsetzung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung, Identifizierung neuer Vermarktungsketten, Verwaltungsaufgaben und Überwachung der von anderen durchgeführten Aktivitäten.</p>	<b>mittel</b>
<p><b>4. Der Operator für Bioökonomie in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der Agrar-, Forst- oder Lebensmittelproduktion tätig und konzentriert sich auf die Umsetzung der Prinzipien der Bio- und Kreislaufwirtschaft. Er wendet einschlägige Methoden, Instrumente und Informationen an, um an der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten von Unternehmen mitzuwirken, die in der Bioökonomie und/oder Kreislaufwirtschaft tätig sind. Er/sie arbeitet autonom und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren, um ein Produktionssystem zu betreiben und zu verbessern, das auf den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft basiert.</li> <li>- Durchführung grundlegender Maßnahmen zur nachhaltigen (z.B. kreislauforientierten) Nutzung von Ressourcen und zur Umwandlung von Primärprodukten innerhalb der Produktionsprozesse in der Land- und Forstwirtschaft oder im Agrar- und Ernährungssektor.</li> <li>- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</li> </ul>	<b>mittel</b>



<b>NACHHALTIGKEIT</b>	
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Produktion, der Ressourcenschonung und der Unternehmensentwicklung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsanforderungen und des lokalen Kontextes aus.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Überwachung und Kontrolle von Produktionsprozessen</li> <li>- die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung</li> <li>- Identifizierung und Koordinierung von Verfahren, die für die Erhaltung der Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem lokalen Kontext nützlich sind</li> <li>- Operative Organisation</li> <li>- die Umsetzung der Vorschriften für Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- die Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien. die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Entwurf und Umsetzung guter landwirtschaftlicher Praktiken, nachhaltiger Prozesse und Produkte.</li> </ul>	<b>mittel</b>
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben zur Unterstützung der Umsetzung und Überwachung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten eines Lebensmittelunternehmens aus.</p> <p>Zu diesen Aufgaben gehören in der Regel: der Einkauf nachhaltiger Rohstoffe, die Überwachung der effizienten Nutzung von Ressourcen, die Einführung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien, die nachhaltige Produktentwicklung und Verpackung, das Abfallmanagement, die Einführung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung, nachhaltige Vermarktungsketten, administrative Aufgaben und die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden.</p>	<b>mittel</b>
<p><b>7. Der Operator für Nachhaltigkeit in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (STUFE 4)</b> greift auf der Ausführungsebene ein. Der Operator wendet grundlegende Methoden, Werkzeuge und Informationen an, um an der nachhaltigen Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten des Unternehmens mitzuwirken. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden des Unternehmens vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung von anwendbaren Techniken, Methoden und Verfahren, die zum Schutz der Umwelt und der biologischen Vielfalt in den Produktionsprozessen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie führen.</li> <li>- Anwendung von Praktiken und Verfahren zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit (z.B. nachhaltige Ressourcennutzung, reduzierte Emissionen, Menschenrechte) in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Übernahme von Verantwortung in den Produktionsprozessen und Managementsystemen, um die Nachhaltigkeit der Produktion in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Lebensmittelindustrie zu gewährleisten.</li> </ul> <p>Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</p>	<b>mittel</b>
<b>DIGITALISIERUNG</b>	
<p><b>Der Techniker für Digitalisierung in der Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen aus und integriert und verbindet sie entsprechend den neuen Anforderungen der Smart Farm.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- Push-Konnektivität (IOT; IIOT)</li> </ul>	<b>hoch</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montage, Hardware- und Software-Konfigurationen</li> <li>- Prüfung und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen.</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsstrategien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, damit Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungstools für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren können</li> </ul>	
<p><b>Der Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Implementierung digitaler Technologien entsprechend den Anforderungen der neuen Smart Factory zu unterstützen. Er befasst sich hauptsächlich mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen, deren Integration und Verbindung.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensorprogrammierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- -gepushte Konnektivität (IOT, IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Softwarekonfiguration, Testen und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsrichtlinien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	<b>mittel</b>
<p><b>Der Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der nachhaltigen land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Produktion tätig und konzentriert sich auf die Aufrechterhaltung digitalisierter Prozesse oder die Digitalisierung nachhaltiger Produktionsprozesse. Der Operator wendet einschlägige Methoden, Software- und Hardware-Tools und Informationen an, um bei der Produktion, dem Management und der Geschäftstätigkeit von land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Unternehmen mitzuarbeiten. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren zur Durchführung und Verbesserung von digitalisierten Produktionsprozessen im Bereich der nachhaltigen Produktion in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft</li> <li>- Einsatz von Drohnen und Robotern bei verschiedenen Aktivitäten in der Land-, Forst- und Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Analysieren und Verarbeiten von Daten.</li> <li>- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von digitalisierten Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</li> </ul>	<b>hoch</b>

#### 4. Der Aktionsplan

Dieser Aktionsplan beschreibt die Maßnahmen, den Kursinhalt, die Anzahl der Teilnehmer und die Kostenschätzung der Pilotschulung sowie eine Bewertung der möglichen Herausforderungen und Risiken im Zusammenhang mit der Durchführung der FIELDS-Schulung, die in Finnland pilotiert werden soll.

Da sich das Schulungspilotprojekt in Finnland an bereits beschäftigte landwirtschaftliche Berater richtet, besteht eines der Ziele des Pilotprojekts darin, ihnen die Möglichkeit zu geben, die Schulungskomponenten auszuwählen, die ihrem jeweiligen Bedarf an Kompetenzentwicklung entsprechen.

Der Zweck des Pilotprojekts ist es, die Eignung der Schulung für die ausgewählte Zielgruppe zu testen und Feedback für die weitere Entwicklung der Schulung zu erhalten. Zu diesem Zweck werden in diesem

Aktionsplan bestimmte Schulungsmodule identifiziert, die für den Test besonders nützlich sind und an denen die Teilnehmer teilnehmen sollen.

#### 4.1. Eine klare Aussage zur Aktivität

Bei der Bewertung des Qualifikationsbedarfs und der spannenden Schulungen, die in den vorherigen Kapiteln beschrieben wurden, kristallisiert sich die Digitalisierung in der Landwirtschaft als ein wesentliches Schulungsthema heraus.

Da es für ProAgria-Berater nicht sinnvoll ist, an ganzen Lehrplänen teilzunehmen, werden hier die Lektionen zum Thema Digitalisierung und die Anzahl der Zielteilnehmer in jeder Lektion beschrieben. Die Lektionen können von denselben oder von verschiedenen Personen besucht werden.

Für die Zielgruppe ist es wichtig, dass das Lernen am Arbeitsplatz stattfindet und so eng wie möglich mit der Arbeit selbst verbunden ist. Die Reisezeit, die für die Teilnahme an Schulungen erforderlich ist, stellt eine Herausforderung dar. Es wird versucht, die Schulungen in Veranstaltungen und Aktivitäten einzubinden, bei denen keine zusätzlichen Reisen erforderlich sind. In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, Präsenzs Schulungen durch Live-Schulungen über Teams zu ersetzen. Für erwachsene Lernende ist das Selbststudium unerlässlich, und die Lernenden werden vor und nach den Live-Schulungen dazu angeleitet.

#### Digitalisierung

Lektion	Anzahl der Teilnehmer	Anzahl der Stunden
Was ist Digitalisierung?	6-16	
Technologien nach Teilsektoren der landwirtschaftlichen Produktion	6-16	
Digitalisierung und die Auswirkungen der Technologie	6-16	
Grundkenntnisse in Fernerkundung, GPS und GIS	4-10	
Landwirtschaftliche Management-Informationssysteme	4-10	
Industrie 4.0 - zirkuläre Fertigung	4-10	
Einführung in die Werkzeuge und Maschinen der Digitalisierung	4-10	
Einsatz von Robotern/Drohnen	4-10	
<b>GESAMT</b>		<b>Schätzung 80Stunden</b>

## Soft Skills und Unternehmertum

Lektion	Anzahl der Teilnehmer	Anzahl der Stunden
Verständnis der Prinzipien (Digitalisierung/Nachhaltigkeit/Bioökonomie)	4-10	
IKT-Grundkenntnisse	4-10	
Teilnahme an Peer Groups	4-10	
Innovationsmanagement	6-16	
Business Modellierung	6-16	
Organisation und Planung	4-10	
Teamarbeit, Verhandlungsführung und Konfliktmanagement	6-16	
Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz	6-16	
Vom traditionellen zum digitalen Lebensmittelmarketing	4-10	
Lebenslanges Lernen und kontinuierliches Lernen	6-16	
<b>GESAMT</b>		<b>60 Stunden</b>

Die Risiken bei der Umsetzung der oben beschriebenen Lernmodule hängen vor allem mit dem Zeitmanagement zusammen. Für vielbeschäftigte Berater ist es eine Herausforderung, sich von der Arbeit freizunehmen, um neue Dinge zu lernen. Dieses Risiko kann vor allem auf zwei Arten gemanagt werden: indem Sie rechtzeitig über die Schulung informieren und indem Sie den potenziellen Teilnehmern den Nutzen des neuen Lernens für ihre Arbeit klar vermitteln.

In dem Entwurf für die Europäische Strategie für Agrar-, Lebensmittel- und Forstkompetenz werden verschiedene Instrumente beschrieben, die zur Bewältigung der oben genannten zeitlichen Herausforderung eingesetzt werden können.

Zeitmessgeräte:

- Entwerfen Sie flexible und interaktive E-Learning-Kurse, z.B. unterstützt durch dezentralisierte Webinare
- Planen Sie den Unterricht außerhalb der Stoßzeiten (abends, am Wochenende) oder in einem gemischten Modus. Passen Sie den Zeitplan im Allgemeinen an die Verfügbarkeit der Teilnehmer an.
- Unterteilen Sie Module/ Schulungen in kurze Lektionen (z.B. weniger als 1 Stunde)
- Design Fast Tracks für die Unternehmensführung
- Maßgeschneiderte Kurse, um die Zeit möglichst effizient zu nutzen

Auch die im europäischen Strategieentwurf aufgeführten Struktur- und Kommunikationsinstrumente könnten hier sehr nützlich sein.

Eine wichtige Maßnahme im Zusammenhang mit diesem Fahrplan ist es, die nationale Arbeitsgruppe in Finnland weiterhin aktiv zu halten. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe haben ein breites Spektrum an Einflussmöglichkeiten auf die Entwicklung der landwirtschaftlichen Fähigkeiten in Finnland, von der Entwicklung des Bildungssystems, der Forschung, der technologischen Entwicklung, der Beratungstätigkeit, der Ausbildung, des Unterrichts und der Landwirtschaft in Finnland. Die Teilnahme an den Sitzungen der Arbeitsgruppe ist freiwillig und sollte daher auch weiterhin interessant, anregend und nützlich für die Teilnehmer sein. Aus diesem Grund ist es wichtig, Inhalt und Zeitplan der Sitzungen flexibel zu halten. Die nächste Sitzung der Arbeitsgruppe wird im November 2022 stattfinden.

#### **4.2. Zeitspanne**

Die entsprechenden Schulungsmaterialien wurden bis Februar 2023 erstellt.

Die Trainer haben im Februar 2023 an der Veranstaltung "Train the Trainer" in Wien teilgenommen und das Schulungsmaterial kennengelernt.

Ein genauerer Plan für die Pilotenausbildung wurde im Februar 2023 erstellt und bis zur Durchführung der Pilotenausbildung immer wieder angepasst.

Die Pilotschulung wurde im Frühjahr und Herbst 2023 vermarktet. Gleichzeitig wurde auch die Möglichkeit eingeführt, unabhängige Mini-Pilotschulungen in Finnland mit FIELDS-Schulungsmaterialien für Fachhochschulen und Berufsschulen sowie für Ausbilder bei ProAgria (landwirtschaftliche Beratungsorganisation) durchzuführen.

Die genauen Themen und Termine für die Lektionen, die in der Pilotschulung verwendet werden sollen, wurden im Mai 2023 ausgewählt.

Für jede Lektion wurden Trainer ausgewählt, die sich mit den Schulungsmaterialien für ihr eigenes Thema vertraut machten. Danach passten sie die Materialien an ihre eigenen Vorstellungen und an die Bedürfnisse der Teilnehmer der Pilotschulung im Frühjahr und Herbst 2023 an.

Die offizielle Pilotschulung durch ProAgria wurde im Herbst 2023 durchgeführt.

Eine Berufsschule in Finnland hat die Initiative ergriffen und ihre eigene Pilotausbildung auch im Herbst 2023 durchgeführt.

Die Pilotschulung wurde im Winter 2023-2024 von den Ausbildern und den Teilnehmern evaluiert.

Die FIELDS-Lernplattform und die Schulungsmaterialien wurden im Herbst 2023 und spätestens im Mai 2024 auf 2<sup>nd</sup> einer Gruppe von Bildungs- und Schulungsanbietern vorgestellt.

#### **4.3. Menge der Inputs/Outputs und Stückkosten**

Die Durchführung des Pilotprojekts besteht hauptsächlich aus der Schulung und dem Coaching des Ausbildungsprogramms.

Artikel	Stunden, Tage	€/Tag	Gesamtkosten
Lehrer/Trainer/Wissenschaftler	140Stunden, 19 Tage	270€/Tag	5130€
Materialien & Software			2000€
Andere			1000€
<b>Gesamtkosten</b>			<b>8130€</b>

#### 4.4. Quelle der Finanzierung

Die direkten Kosten der Pilotschulung werden durch das Budget des FIELDS-Projekts gedeckt. Die Pilotschulung wird indirekte Kosten verursachen, die mit den Reisen der Teilnehmer, der Arbeitszeit für das Studium und der Verwaltungsarbeit im Zusammenhang mit der Teilnahme zusammenhängen. Diese Kosten werden von den Arbeitgebern der Teilnehmer der Pilotschulung übernommen.

Die Lehre der neuen Technologien in der Landwirtschaft leidet derzeit unter einem Mangel an Lehreinrichtungen in Finnland. Die neuesten Technologien können in den traditionellen Lehreinrichtungen nicht vollständig genutzt werden.

Der Entwurf für die europäische Strategie für land-, ernährungs- und forstwirtschaftliche Kompetenzen weist auf nützliche Finanzierungsinstrumente hin:

- Kostenloses E-Learning anbieten, wie E-Learning-Plattform (ohne Zertifikat)
- Laden Sie Externe kostenlos ein (soziales Unternehmertum)
- Finanzielle Unterstützung durch EU-Programme, nationale Fonds und Stipendien auf Wettbewerbsbasis. So bieten beispielsweise das Konjunkturprogramm Covid 19 (NextGenerationEU) sowie die Investitionssäule des Green Deal neue Möglichkeiten für Sektoren, die sich im Wandel befinden, wie Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft.
- Finanzielle Unterstützung von Unternehmen (für Arbeitnehmer), private Unternehmensstipendien und öffentliche Stipendien für Praktika, Kompensation der Ausbildungszeit oder ein sabbaticalähnlicher Ansatz. In Finnland gibt es zum Beispiel ein System für die Lehrlingsausbildung, bei dem die Regierung Praktika finanziert, indem sie den Arbeitgebern "Ausbildungsbeihilfen" gewährt.
- Verknüpfung von Subventionen mit der Anforderung eines Ausbildungszertifikats (z.B. müssen Biobetriebe einen 5-tägigen Kurs absolvieren, um Subventionen zu erhalten)
- Individuelle Lernkonten, die in den EU-Ländern zur Verfügung stehen, könnten eine Finanzierung ermöglichen

#### Sicherstellung der Kontinuität

Bei ProAgria werden die Module und Schulungen, die im Rahmen des FIELDS-Projekts entwickelt wurden, in den jährlichen Personalentwicklungsplan integriert. Sie werden aus dem regulären Personalbudget finanziert.

#### 4.5. Für die Durchführung verantwortliche Stelle

Die Durchführungsstelle für die hier beschriebene Pilotschulung in Finnland ist der Verband der ProAgria-Zentren. Die Teilnehmer an den Pilotschulungen sind Mitarbeiter von ProAgria und möglicherweise Mitarbeiter anderer enger Partner von ProAgria.

#### 4.6. Output-Indikatoren

Um den Erfolg der Pilotschulung zu gewährleisten, wird eine Feedback-Umfrage an die Teilnehmer der verschiedenen Lektionen verschickt, um die Nützlichkeit, die Vermittlung und den Reiz der Schulungsinhalte zu bewerten. Die Attraktivität der Schulungen wird auch durch einen Feedback-Fragebogen bewertet, der an die Leiter der ProAgria-Zentren und an die Kompetenztrainer innerhalb der ProAgria-Zentren gerichtet ist.

#### 4.7. Durchführung von Schulungsmaßnahmen

##### **Gewählte Lehrpläne/Module**

Jüngste Studien und Umfragen, die den künftigen Qualifikationsbedarf der finnischen Landwirtschaft kartiert haben, zeigen, dass sich der künftige Qualifikationsbedarf auf die Digitalisierung, die Bioökonomie und eine nachhaltige und verantwortungsvolle Landwirtschaft konzentrieren wird. Darüber hinaus erfordert das heutige Arbeitsleben zunehmend kontinuierliches Lernen und unternehmerische Fähigkeiten, sei es in Bezug auf das Unternehmertum oder eine unternehmerische Arbeitsweise.

Das Ziel des FIELDS-Pilotkurses "Current Skills in Agriculture" ist es, Lernende mit Hilfe von Schulungsmaterialien, die in Zusammenarbeit zwischen europäischen Bildungseinrichtungen und Ausbildungsorganisationen erstellt wurden, in die Bereiche Unternehmertum, Digitalisierung, Bioökonomie, nachhaltige und verantwortungsvolle Landwirtschaft und kontinuierliches Lernen einzuführen.

Gleichzeitig bietet die Pilotschulung einen guten Vorgeschmack auf diese Schulungsmaterialien, die den Ausbildern frei zur Verfügung stehen. Dies war eine praktische Möglichkeit, potenziellen Ausbildern das Schulungsmaterial vorzustellen, damit sie es nach dem FIELDS-Projekt bei Landwirten usw. einsetzen können. Zu diesem Zweck wurde von ProAgria ein Katalog mit visuellem Schulungsmaterial erstellt.

Es wurde empfohlen, die Schulung als Ganzes zu besuchen (7 x 1,5h Online-Webinar + Selbststudium), aber es war auch möglich, nur einige der Online-Schulungen zu besuchen.

- Willkommen zum Training! (Krista Mikkonen)
  - Kurze Präsentation des FIELDS-Projekts
  - Verschiedene Möglichkeiten, wie die Teilnehmer das im Rahmen des FIELDS-Projekts erstellte Schulungsmaterial nutzen können
  - Überblick über den E-Learning-Kurs "Aktuelle Kenntnisse in der Landwirtschaft"
  - Die Erwartungen der Teilnehmer klären und eigene Lernziele definieren
- Einführung in das Unternehmertum (K051) (Krista Mikkonen ersetzt Karoliina Aalto)
  - Landwirte sind Unternehmer. Wie berücksichtigen wir dies im Rahmen der Expertenarbeit von ProAgria?
  - Interaktiver Vortrag mit FIELDS-Schulungsmaterial

- Wie spiegelt sich das interne Unternehmertum in Ihrer Arbeit bei ProAgria wider? Gruppenarbeit
- Grundlegendes Verständnis der Bioökonomie (B010) (Krista Mikkonen ersetzt Karoliina Aalto)
  - Animierte Videovorlesung, die gemeinsam angeschaut wird + Verstärkung der Erinnerung mit Kahoot.
- Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (S010) (Suvi Anttila ersetzt Karoliina Aalto)
  - Interaktiver Vortrag mit FIELDS-Schulungsmaterial
  - Nachhaltigkeit als Teil der Marke ProAgria
- Was ist Digitalisierung? (D010A) (Jarkko Itonen ersetzt Karoliina Aalto)
  - Wie sieht die Digitalisierung auf einem Bauernhof aus? Nehmen Sie 1-3 Bilder aus dem Alltag mit zum Webinar.
  - Interaktiver Vortrag mit FIELDS-Schulungsmaterial
- Lebenslanges und kontinuierliches Lernen (K101) (Krista Mikkonen)
  - Interaktiver Vortrag mit FIELDS-Schulungsmaterial
  - Nachbereitung: Gehen Sie Ihren persönlichen Entwicklungsplan durch. Welche Änderungen möchten Sie auf der Grundlage der heutigen Schulung daran vornehmen? Besprechen Sie dies mit Ihrem Teamleiter.
- Was kommt als Nächstes? (Krista Mikkonen)
  - Workshop zum Brainstorming
  - Anonymes Trainingsfeedback einholen

## **Beteiligter Stakeholder**

Das Pilottraining hat sich gegenüber dem vorläufigen Plan stark verändert. Einerseits wurde die Anzahl der Lektionen, die in der Pilotschulung behandelt wurden, stark reduziert und andererseits die Anzahl der Teilnehmer drastisch erhöht. Diese Änderung basierte auf den Diskussionen über den Schulungsbedarf innerhalb von ProAgria. Dabei wurden die folgenden Bedürfnisse hervorgehoben:

- "Basisschulung" für neue Mitarbeiter, die die breiten aktuellen Themen der landwirtschaftlichen Beratungsarbeit abdeckt. Die Live-Schulung sollte kompakt sein, um genügend Raum für praktisches Lernen zu lassen, das von Kollegen, Teamleitern und lokalen Fachexperten unterstützt wird, die die Einführungsphase eines neuen Mitarbeiters in den regionalen ProAgria-Zentren begleiten.
- "Teasers" für Ausbilder, um die Verwendung der FIELDS-Schulungsmaterialien zu erleben und die Nützlichkeit und Attraktivität der Materialien anhand ihrer eigenen Erfahrungen zu beurteilen.
- Offener Zugang zu allen Webinaren, ohne dass man sich anmelden oder für die gesamte Pilotschulung verpflichtet sein muss, um den Bedürfnissen der Lernenden gerecht zu werden, sich flexibel und nach ihren eigenen Prioritäten am Lernen zu beteiligen.

Aufgrund von Personalabbau innerhalb der Vereinigung der ProAgria-Zentren wurde die ursprünglich leitende Trainerin der Pilotschulung vor Beginn der Schulung entlassen. Sie wurde durch drei andere Trainer ersetzt. Dieser unerwartete Wechsel führte zu einer zusätzlichen Arbeitsbelastung bei den Trainern und auch bei der Organisation der Pilotschulung. Nach dem Feedback des Pilottrainings hat sich der zusätzliche Aufwand gelohnt, da die Qualität des Trainings als hoch eingeschätzt wurde.

Die Trainer für jedes Online-Webinar wurden nach ihrem Fachwissen ausgewählt. Nur die Bioökonomie-Lektion wurde von einem Laien gehalten. Der Grund dafür war der oben beschriebene unerwartete Wechsel des Trainers. Dieses Webinar basierte auf dem Videovortrag, der in den FIELDS-Schulungsunterlagen enthalten war, und damit konnte auch ein Neuling in Sachen Bioökonomie die Schulung durchführen.

Die Pilotschulung und die einzelnen Online-Webinare wurden im Frühjahr und Herbst 2023 bei vielen verschiedenen Gelegenheiten beworben. Zu den Werbemaßnahmen gehörten auch Einzelgespräche mit den Managern und Direktoren von ProAgria, um die besten und nützlichsten Inhalte für die Pilotschulung zu finden und um zu entscheiden, wie die Schulung am besten durchgeführt werden kann. Aufgrund dieser Gespräche



wurde der gesamten Belegschaft von ProAgria (mehr als 600 Mitarbeiter) die Erlaubnis erteilt, entsprechend ihren individuellen Bedürfnissen und Prioritäten an der Schulung teilzunehmen. Experten, die Schulungen für Landwirte durchführen, wurden ebenfalls als potenzielle Teilnehmergruppe angesprochen, ebenso wie die Koordinatoren der verschiedenen Fachnetzwerke.

Um einen einfachen und flexiblen Zugang zum Pilottraining zu ermöglichen, wurde das Live-Training online durchgeführt. Das Selbststudium fand vor Ort statt und war eng mit der eigenen Arbeit verbunden. Es war nicht erforderlich, sich zu einzelnen Webinaren anzumelden. Die Einladung zum Online-Webinar wurde an alle Mitarbeiter von ProAgria verschickt.

### Kalender des aktuellen Kurses

Monat	Webinare	Selbststudium	Gesamt
August	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Willkommen zum Training! 1,5h Online-Schulung Di 15.8.2023 um 14-15.30</li> <li>2. Einführung in das Unternehmertum (K051) 1,5h Online-Kurs Di 29.8.2014 um 14-15.30</li> </ol>	<p>Eigene Lernziele festlegen, den Lernweg planen und Indikatoren für den Fortschritt ermitteln (16h)</p> <p>Erkennen der unternehmerischen Fähigkeiten eines Kunden-Landwirts und Erstellen eines Plans mit dem Landwirt, wie er diese entwickeln kann (16h)</p>	35h
September	<p>Grundlegendes Verständnis der Bioökonomie (B010) 1,5h Webinar Di 12.9. um 14-15.30</p>	<p>Was ist Bioökonomie im Kontext der finnischen Landwirtschaft? Individuelle Reflexion und Peer-Diskussionen (16h)</p>	19,5h
Oktober	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (S010), 1,5h Webinar Di 3.10. um 14-15.30</li> <li>2. Was ist Digitalisierung? (D010A) 1,5h Online-Training mit Vor- und Nachbereitung Di 17.10. um 14-15.30</li> </ol>	<p>Nachhaltige Landwirtschaft - Konzepte in ProAgria - wie wende ich sie in meiner Arbeit an? Reflexion, Anwendung, Bewertung, Lernen und Generierung neuer Ideen. UN-Ziele - wie inspirieren sie unser Denken? (16h)</p> <p>Beispiele aus dem wirklichen Leben von landwirtschaftlichen Betrieben in Finnland, die digitalisiert wurden. Testen Sie KI-Anwendungen und tauschen Sie Ihre Erfahrungen mit ihnen aus. (16h)</p>	35h
November	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lebenslanges und kontinuierliches Lernen (K101)</li> </ol>	<p>Gehen Sie Ihren persönlichen Entwicklungsplan durch. Welche Änderungen möchten Sie auf der Grundlage der</p>	11h

	1,5h Webinar mit Folgeaufträgen Di 7.11. um 14-15.30 2. Was kommt als Nächstes? Gemeinsames Brainstorming auf der Grundlage der Pilotschulung 1h Online-Workshop Di 21 Nov 14-15	heutigen Schulung daran vornehmen? Besprechen Sie dies mit Ihrem Teamleiter. (8h)	
<b>Insgesamt etwa 100h</b>			

## Überblick über die Kosten

Die Kosten umfassen die Arbeitsstunden der Ausbilder und Online-Moderatoren, die Schulungskordinatoren, die Kahoot-Lizenz und die Übersetzung der Pilotschulungsunterlagen (einschließlich der Untertitel für das Bioökonomie-Video).

Artikel	Stunden, Tage	€/Tag	Gesamtkosten
Ausbilder, Online-Filitatoren	100Stunden, 14 Tage	270€/Tag	3780€
Software-Lizenzen			468€
Übersetzung	52,5 Stunden, 7 Tage	187€/Tag	1309€
Werbung	38,25 Stunden, 5 Tage	270€/Tag	1350€
Koordinierung	37,5 Stunden, 5 Tage	187€/Tag	935€
<b>Gesamtkosten</b>			<b>7842€</b>

## Kommentare zur konkreten Umsetzung der Module/Curricula

Die durchgeführte Pilotschulung war ein großer Erfolg für ProAgria. Die Zahl der Teilnehmer (192) übertraf das ursprüngliche Ziel (25) bei weitem. Dies zeigt, dass die Themen, die für die Online-Webinare ausgewählt wurden, hochinteressant waren und als wichtig für die bei ProAgria tätigen Berater angesehen wurden.

Die Zahl der tatsächlichen Teilnehmer zeigt auch, dass die gewählte Methode (Online-Webinar + Selbststudium) praktisch war und es einem großen Teil des gesamten ProAgria-Personals ermöglichte, an der Schulung teilzunehmen.

Von den Schulungsmaterialien waren am nützlichsten: Lebenslanges Lernen (K101), Einführung in das Unternehmertum (K051) und Grundverständnis der Bioökonomie (B010). Grundlegendes Verständnis für die Bioökonomie (B010).

Das Material für lebenslanges Lernen wurde bereits nach der Pilotschulung als Teil der internen Schulung des ProAgria-Personals verwendet. Es enthält verschiedene Modelle und praktische Tipps zum kontinuierlichen Lernen und wurde problemlos durch internes Material und Richtlinien ergänzt. ProAgria basiert auf Fachwissen und ständiges Lernen ist für uns unerlässlich. Daher wird diese Schulung auch weiterhin ein fester Bestandteil unseres jährlichen Schulungsplans sein.

Das Material zur Einführung in das Unternehmertum wurde an die Bedürfnisse von ProAgria angepasst, indem eine einfache SWOT-Analyse zu den im Originalmaterial beschriebenen unternehmerischen Fähigkeiten hinzugefügt wurde. Die Lernenden analysierten einen ihnen bekannten Unternehmer, während die Fähigkeiten vom Trainer vorgestellt wurden. Auf der Grundlage dieser leichten SWOT-Analyse erstellten sie auch einen Plan, wie sie dem Unternehmer bei der Entwicklung der verschiedenen unternehmerischen Fähigkeiten helfen könnten. Auf der Grundlage dieses entwickelten Materials wurde auch eine Version entwickelt, die sich an die Unternehmer selbst richtete, und die Schulung wurde durchgeführt. In dieser Version nutzten die Unternehmer die SWOT-Analyse als Instrument zur Selbstreflexion und coachten sich selbst, um einen motivierenden Plan zur Entwicklung ihrer Fähigkeiten zu erstellen.

Das Verstehen der Bioökonomie war besonders nützlich, weil der Trainer leider kein Experte für Bioökonomie war. Das Video mit den hinzugefügten finnischen Untertiteln reichte aus, um in die Thematik einzuführen und eine tiefer gehende Diskussion unter den Teilnehmern und das Lernen zu beginnen.

Das Material für Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (S010) war ebenfalls nützlich, da es dem Ausbilder eine Grundstruktur dafür gab, was in einer Grundausbildung zu diesem Thema enthalten sein könnte. Da es bei ProAgria ein besonderes Interesse und viele interne Richtlinien zu diesem Thema gibt, wurde bei der Schulung nicht viel von dem Originalmaterial verwendet.

Von Was ist Digitalisierung (D010A) wurde nur die Folie verwendet, die die Begriffe Digitalisierung und Digitalisierung unterscheidet. Der Trainer ist einer der führenden Experten auf diesem Gebiet in Finnland und hatte eine klare Vorstellung davon, was er in der Schulung vermitteln wollte. Außerdem waren in der Zeit zwischen der Erstellung des ursprünglichen FIELDS-Materials und der Durchführung dieser Schulung viele neue Schritte in der KI-Entwicklung unternommen worden, so dass wichtige neue Themen in die Schulung aufgenommen werden mussten.

Alles in allem boten die Schulungsmaterialien ein großartiges Beispiel dafür, was bei den verschiedenen Themen zu beachten ist, und auch wenn sie nicht vollständig genutzt wurden, haben sie sehr dabei geholfen, die Schulung zu gestalten und ihr Qualitätsniveau zu erhöhen.

## **Bewertung und Quantifizierung der Erfolgsindikatoren: Ergebnisse und Auswirkungen**

**Anzahl der Unternehmen in diesem Kurs:** Nur ProAgria

**Anzahl der Kursteilnehmer:** 192 erwachsene Lernende (ProAgria-Mitarbeiter) in der offiziellen Pilotschulung. Nach der Pilotschulung wurde die Lektion "Einführung in das Unternehmertum (K051)" in einem weiteren Webinar (17.11.2023) auf Landwirte angewendet, an dem insgesamt 108 Landwirte teilnahmen. Auch eine Berufsschule in Finnland hat die Initiative ergriffen und ihre eigene Pilotschulung unter Verwendung des FIELDS-Materials, aber außerhalb des Projekts, durchgeführt. Hierüber gibt es leider keine Statistik.

**Anzahl der erreichten Zertifikate:** 0. Für ProAgria-Personal sind Zertifizierungen nicht erforderlich.

**Prozentualer Anteil (%) des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen im Klassenverband:** 0% des traditionellen Unterrichts im Klassenverband. Etwa 10% der Online-Schulung und 90% des Selbststudiums.

**Interesse der Teilnehmer, nach Abschluss des Kurses im Agrar- und Lebensmittelsektor zu arbeiten:** Keine relevante Frage, da die Teilnehmer des Pilotkurses bereits bei ProAgria (landwirtschaftliche Beratungsorganisation) arbeiten.

**Probleme mit der Ausbildung/zusätzliche Kommentare:**

*Wenn ja, was haben Sie am meisten geschätzt? Und was könnte verbessert werden?*  
4 Antworten

Ich bin ein Neuling auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz und dieses Thema ist sehr nützlich.

Neue Informationen

Ich könnte mein Denken über das Unternehmertum und die damit verbundenen Fähigkeiten ändern. Es ist schwierig, Menschen zum Reden zu bringen, wenn sie vielleicht nur zuhören wollen.

Der Inhalt des Digitalisierungs-Webinars

*Sind Sie mit den durchgeführten Lektionen zufrieden? Haben Sie Anmerkungen zur Organisation und Durchführung der Schulungsaktivitäten?*  
7 Antworten

Ja

ok

Diese Schulungen waren nützlich und einfach zu absolvieren.

Sie waren sehr nützlich, um einen Überblick über die Zukunft und den aktuellen Stand der Dinge in der Landwirtschaft zu bekommen. Gut organisiert. Vielen Dank an die Personen, die sich diese Themen ausgedacht haben und an diejenigen, die die Lektionen präsentiert haben.

Der Unterricht war gut und hat mir geholfen, ein guter Lehrer zu werden.

Ja, ich bin zufrieden.

What is the main motivation that prompted you to attend this course?

17 vastausta



## 5. Der Ehrgeiz

In den Diskussionen der nationalen FIELDS-Arbeitsgruppe herrschte Einigkeit darüber, dass die Landwirtschaft starke Fähigkeiten und Talente braucht. Das hohe Qualifikationsniveau der Landwirte in Finnland ist unerlässlich, um in der internationalen Lebensmittelproduktion wettbewerbsfähig zu sein. In den nächsten fünf bis sechs Jahren wird eine große Anzahl von Beratern, Lehrern und Landwirten in den Ruhestand gehen.

Der Einsatz digitaler Hilfsmittel in der Landwirtschaft nimmt zu. Virtuelle Assistenten und Assistenten mit künstlicher Intelligenz werden neue Möglichkeiten eröffnen, die tägliche Arbeit zu rationalisieren. Es besteht ein Bedarf an den Designern und Programmierern dieser Geräte.

Der Erfolg des digitalen Wandels ist unabdingbar. Bewährte Praktiken bei neuen Arbeitsmethoden und Tools müssen weit verbreitet werden.

In Finnland arbeiten AgriHubi und das finnische Netzwerk AKIS (Agricultural Knowledge and Innovation System) gut zusammen, um dies zu unterstützen. Dennoch muss dem Informationsfluss und der gemeinsamen Schaffung von Innovationen in landwirtschaftlichen Netzwerken mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.

### 5.1. Nationaler Fokus auf Qualifikationsbedarf und Berufsprofile

Alle FIELDS-Berufsprofile enthalten Fähigkeiten, die in Finnland als wesentlich für die Zukunft angesehen werden. Der Erfolg der Pilotschulung hat diese erste Einschätzung bestätigt. Es ist sinnvoll, die Schulungen auf Landwirte und Studenten auszuweiten. Eine der Lektionen wurde bereits auch für Landwirte durchgeführt. Auch einige Schüler einer Berufsschule in Finnland haben an der Pilotschulung teilgenommen. Leider können keine genaueren Ergebnisse vorgelegt werden, da diese Initiative unabhängig von der Schule und außerhalb der Projektpartner durchgeführt wurde.

Die nationale Arbeitsgruppe innerhalb von AgriHubi kann als Katalysator für die weitere Verbreitungsarbeit dienen. Projektergebnisse und Vorschläge können auch auf der AgriHubi-Plattform veröffentlicht werden, die für finnische landwirtschaftliche Akteure und Interessengruppen frei zugänglich ist.

## 5.2. Perspektive des lebenslangen Lernens für Arbeitgeber und Arbeitnehmer

Laut einer Umfrage der Technologiebranche (2021) halten drei von vier Unternehmen die Fähigkeit und Motivation zum kontinuierlichen Lernen für die wichtigste überfachliche Fähigkeit, um ihre Bedeutung zu steigern. Von den überfachlichen Fähigkeiten werden Kundenorientierung und Führung hervorgehoben. Die Digitalisierung wird in allen Stellenausschreibungen in allen wichtigen Sektoren als eine der wichtigsten Fähigkeiten angesehen. Kohlenstoffarme Technologien und die Kreislaufwirtschaft werden in den kommenden Jahren ebenfalls an Bedeutung gewinnen. Für ein Viertel der Unternehmen sind sie bereits von größter Bedeutung für das Geschäft.

(Quelle: JOTPA: Nationale Kompetenzkapazitäten - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022, S.27/76)

In der Landwirtschaft und der Lebensmittelherstellung ist die Ermöglichung kontinuierlichen Lernens ein Schlüsselbereich für die Entwicklung. Es sollten Finanzierungs- und Unterstützungsprogramme entwickelt werden, um sicherzustellen, dass die Entwicklung von Fähigkeiten immer profitabler ist als Arbeitslosigkeit. Kontinuierliches Lernen steht auch im Zusammenhang mit der Beobachtung der Experten des Skills Foresight Forum, dass Ausbildungsinhalte in der Lebensmittelkette von der frühen Kindheit bis zum lebenslangen Lernen verfügbar sein sollten.

(Quelle: JOTPA: National Skills Capacities - Prognostizierte Ergebnisse und Momentaufnahme für 2022)

Eine der nützlichsten Lektionen in der Pilotschulung war die Lektion, die sich auf kontinuierliches Lernen konzentrierte. Diese Lektion wurde bereits in ProAgria erneut gelehrt.

Neben der zertifizierten Ausbildung und der Erstausbildung für Studenten muss dem lebenslangen Lernen von Landwirten und Erwachsenen in der Landwirtschaft viel mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Erfahrungen mit der Pilotschulung, bei der der einfache Zugang zur Schulung durch eine Kombination aus Online-Webinaren und einem hohen Anteil an berufsbezogenem Selbststudium hervorgehoben wurde, sind sehr ermutigend und können auch auf das Lernen erwachsener Landwirte übertragen werden.

## 5.3. Aufbau von Partnerschaften als Beitrag zum Pakt für Qualifikation in der Land- und Ernährungswirtschaft und der Forstwirtschaft.

In Finnland zielen AgriHubi und das nationale AKIS-System auf die Förderung von Partnerschaften im Landwirtschafts-, Forstwirtschafts- und Lebensmittelsektor ab. Neben dem FIELDS-Projekt ist ein direkter Partner des aktuellen Pakts für Kompetenzen aus Finnland der Zentralverband der landwirtschaftlichen Erzeuger und Waldbesitzer (MTK), dessen Ausbildungsleiterin Susanna Kumpulainen Mitglied der nationalen Arbeitsgruppe für diesen Fahrplan ist.

Innerhalb des finnischen AKIS-Netzwerks wurde eine Gruppe für Anbieter von Aus- und Weiterbildung in der Landwirtschaft gegründet. Dank der Koordination von AgriHubi trifft sich diese Gruppe regelmäßig und tauscht gute Erfahrungen, Tipps, Materialien und Ergebnisse aus verschiedenen Entwicklungsprojekten zum Nutzen aller in der Landwirtschaft in Finnland aus. Ziel ist es auch, eine Momentaufnahme des Sektors der Kompetenzentwicklung in der finnischen Landwirtschaft zu erstellen. Dies ist eine wichtige Partnerschaft in Finnland. ProAgria ist Mitglied der Gruppe und bringt Neuigkeiten aus dem Pact of Skills in Agriculture in

diese Gruppe ein. ProAgria wirbt auch für den Pakt und lädt andere Partner ein, sich dieser wichtigen Interessengruppe anzuschließen.

## 6. Der Vorschlag und die Verpflichtung

### 6.1. Die Governance und die nationalen P&C

Es gibt zahlreiche verschiedene Akteure im finnischen AKIS. Darüber hinaus sind einige der Akteure in kleinem Maßstab tätig, aber wichtig für bestimmte Produktionszweige mit tiefem Wissen und aktiven Forschungs-, Schulungs- und Verbreitungsaktivitäten zu bestimmten Themen.

Anfang 2021 erteilte das Ministerium für Landwirtschaft und Forsten Luke den Auftrag, das Kompetenznetzwerk der Landwirte AgriHubi zu gründen. Später wurde AgriHubi in das finnische AKIS-Koordinationsgremium aufgenommen. AgriHubi hat einen Lenkungsausschuss, an dem eine große Gruppe von Interessenvertretern aus den Bereichen Forschung, Bildung und Beratung in Landwirtschaft und Gartenbau beteiligt ist.

AgriHubi ist ein wichtiger Akteur bei der Koordinierung der Entwicklung von Kompetenzen in der Landwirtschaft in Finnland. Die wichtigste Gruppe innerhalb des finnischen AKIS-Netzwerks, die sich mit dem Pact of Skills befasst, ist derzeit die Gruppe für allgemeine und berufliche Bildung. In dieser Gruppe sind alle offiziellen landwirtschaftlichen Berufsbildungsanbieter und auch einige inoffizielle Ausbildungsanbieter wie ProAgria vertreten. Diese Kombination unterstützt das lebenslange Lernen und das Verständnis für aktuelle Bildungs- und Ausbildungsthemen, die für die finnische Landwirtschaft wichtig sind.

Die Governance zwischen dem Pact of Skills und dieser Gruppe muss noch entwickelt werden.

## 7. Bewertung

### 7.1. Ansatz zur Bewertung

Diese Roadmap beschreibt eine umfassende Vision für die Deckung des finnischen Qualifikationsbedarfs, insbesondere im Agrarsektor, durch bestehende Schulungen, die idealerweise durch FIELDS-Schulungen ergänzt werden. Außerdem wird ein Aktionsplan für das FIELDS-Pilotprojekt in Finnland beschrieben, das ein erster Schritt hin zu einer breiteren Nutzung von FIELDS-Schulungen in Finnland ist.

Daher ist es wichtig, die Bewertung auf drei Ebenen vorzunehmen: Pilotausbildung, Schließen der wesentlichen Ausbildungslücke und Entwicklung von Partnerschaften.

### 7.2. Wichtige Leistungsindikatoren

Die wichtigsten Leistungsindikatoren für das Pilotentraining sind:

- **Einschätzung der Teilnehmer über die Schulung:** Bitte beachten Sie den letzten Absatz des Kapitels 4.7.

- **Bewertung der Attraktivität der Schulungen durch die Hauptakteure der Kompetenzentwicklung in den ProAgria-Zentren (Manager und Kompetenztrainer):** Diese Bewertung wurde durch die Auswertung der Teilnehmerzahl ersetzt. Insgesamt haben 192 Mitarbeiter von ProAgria an der Schulung teilgenommen. Dies deutet darauf hin, dass die Manager und andere Schlüsselpersonen die Teilnahme wirklich ermöglichten und die Schulung als sehr nützlich einschätzten.

Die wichtigsten Leistungsindikatoren für Schulungen zur Schließung der Qualifikationslücke in der Landwirtschaft sind:

- **Nutzung des FIELDS-Trainings im Rahmen von Berufsausbildungen (Anzahl der Trainingsanbieter, Anzahl der Teilnehmer an den Trainings):** Wird zu einem späteren Zeitpunkt bekannt gegeben.

- **Nutzung der FIELDS-Schulung als Teil der nicht-formalen Schulungen (Anzahl der Schulungsanbieter, Anzahl der Teilnehmer an Schulungen):** 6 Monate nach der Pilotschulung wurden Teile der Schulung von ProAgria an 108 Landwirte und an 111 Mitarbeiter von ProAgria weitergegeben.

Wichtige Leistungsindikatoren für die Entwicklung der Partnerschaft:

- **Fortführung der nationalen Arbeitsgruppe; aktive Treffen der Arbeitsgruppe:** Die aktiven Treffen der nationalen Arbeitsgruppe wurden durch die Treffen der Ausbildungs- und Schulungsgruppe für AKIS in Finnland ersetzt, die von AgriHubi organisiert werden. Ein Mitglied dieser nationalen Arbeitsgruppe (Susanna Lahnamäki-Kivelä) ist die Koordinatorin dieser Treffen.

Längerfristig sind die Leistungsindikatoren, die im Entwurf für eine europäische Strategie für land-, ernährungs- und forstwirtschaftliche Fertigkeiten anerkannt werden, wichtig.

#### **Bewertung der Partnerschaft:**

- Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)
- Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren
- Sichtbarkeit und Bewusstsein
- Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung
- Definition und Pflege einer strategischen Agenda
- Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen
- Verbreitung bewährter Praktiken
- Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen
- Auswirkungen auf Schulungsprogramme und Interesse an den Schulungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)
- Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind
- Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse
- Höhere Abschlüsse der Beschäftigten im Lebensmittelbereich
- Verknüpfen Sie sie mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.

#### **Bewertung von Schulungsmodulen und Kursen:**

- Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs
- Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen
- Erreichen von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme an dem Modul durch die Teilnehmer)



- Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung
- Anzahl der erreichten Zertifikate
- Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)
- Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden Jahr für Jahr hinzugefügt)
- Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)
- Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen in der Klasse
- Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz
- Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)
- Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach dem Abschluss, einschließlich Beförderungen
- Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende
- Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch die Auszubildenden und den Arbeitgeber (bessere Ausführung der Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ....)
- Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden
- Zufriedenheit des Arbeitgebers

## 9.4 Anhang IV: Italien

### 1. Einleitung

#### *1.1 Methode - NWG*

Im Rahmen des FIELDS-Projekts wurden 10 Profile erstellt, über die in Abschnitt 3.1 für den Agrar- und Ernährungssektor 2030 (technische Ebene 4 und 5) und in der nationalen Arbeitsgruppe vom 13. Juli 2022 berichtet wird. Den Teilnehmern wurden einige Fragen gestellt, um die Tätigkeit des Fields-Projekts im italienischen Szenario besser zu orientieren.

Die Diskussion betraf die gemeinsame Bewertung der neuen Profile und ihre Übereinstimmung mit den Bedürfnissen und Wünschen der Unternehmen und die Frage, ob ein Ausbildungsmodul mit einer Dauer von 600 Stunden für alle Arten von Ausbildungen geeignet ist (z.B. Module für Arbeitslose), ob es unerlässlich ist, segmentierte und zertifizierte informelle Ausbildungen für diejenigen einzufügen, die bereits arbeiten, und ob eine Homogenität in Bezug auf regionale Angebote und Zeiten gewährleistet werden muss.

Die NWG hat nach einer ausführlichen Diskussion die Prioritäten für die verschiedenen Module festgelegt, wobei die Hauptpriorität auf den Kurs "Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie" fiel, der 360 Stunden dauern soll.

### 2. Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene

#### *2.1 Das nationale Bildungssystem und der Ausbildungsbedarf im Zusammenhang mit den FIELDS-Zielen*

Das italienische System der allgemeinen und beruflichen Bildung ist auf der Grundlage der Prinzipien der Subsidiarität und der Autonomie der Bildungseinrichtungen aufgebaut.

Der Staat hat die ausschließliche Gesetzgebungsbefugnis in Bezug auf die allgemeinen Regeln und die Festlegung des wesentlichen Niveaus der auf dem gesamten Staatsgebiet erbrachten Dienstleistungen, während die Regionen die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz im Bereich der Bildung und die ausschließliche Kompetenz im Bereich der beruflichen Bildung haben.

Die Schulpflicht dauert insgesamt 10 Jahre, vom 6. bis zum 16. Lebensjahr, und wird in staatlichen Schulen oder Privatschulen unterrichtet.

Das Bildungssystem bietet:

- einen ersten Bildungszyklus, der die Grundschule und die untere Sekundarstufe umfasst;
- einen zweiten Bildungszyklus, der in zwei alternative Wege unterteilt ist, nämlich:
  - Sekundarstufe (Gymnasium, technische Institute und Berufsschulen) und
  - Berufsbildungskurse (VET) mit regionaler Zuständigkeit;
- Hochschulbildung, die von Universitäten, Hochschulen für künstlerische, musikalische und tänzerische Ausbildung (AFAM) und höheren technischen Instituten (ITS) angeboten wird

Die postgraduale Ausbildung umfasst Doktoratsstudien, die in den Bereich der Hochschulbildung fallen, sich durch fortgeschrittene wissenschaftliche Forschung auszeichnen und die Anfertigung einer originellen Forschungsarbeit erfordern.

Darüber hinaus versteht man unter lebenslangem Lernen *"jede Aktivität, die von Menschen in den verschiedenen Lebensabschnitten auf formale, nicht-formale und informelle Weise unternommen wird, um Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen im persönlichen, bürgerlichen, sozialen und beruflichen Bereich zu verbessern"* (Gesetz 92 von 2012).

Die grundlegenden Aktionslinien betreffen insbesondere die Stärkung der aktiven Arbeitsmarktpolitik, der beruflichen Bildung und des nationalen Bildungssystems:

- die Stärkung der Steuerung des gesamten Bildungssystems durch die Verabschiedung des Nationalen Plans für neue Kompetenzen (PNNC);
- die Förderung der Beschäftigungsfähigkeit von Arbeitnehmern, die sich in der Übergangsphase befinden, und von Arbeitslosen durch das neue nationale Programm zur Gewährleistung der Beschäftigungsfähigkeit von Arbeitnehmern (GOL);
- die Weiterentwicklung des Dualen Systems, das durch den Wechsel von theoretischen und praktischen Ausbildungseinheiten gekennzeichnet ist, und
- die Anpassung des Angebots der technischen Berufsausbildung an die Nachfrage nach Kompetenzen im Zusammenhang mit dem digitalen, ökologischen und nachhaltigen Wandel.

Im Rahmen des lebenslangen Lernens und der kontinuierlichen Weiterbildung wird das System der beruflichen Aus- und Weiterbildung von der Europäischen Union aktiv und kontinuierlich gefördert und zielt darauf ab, das Qualifikationsniveau und die beruflichen Fähigkeiten der Bevölkerung zu verbessern.

In diesem Zusammenhang wurde 2017 eine bedeutende Reform in das italienische System eingeführt, die wesentliche Änderungen in Bezug auf die Ausbildung mit sich brachte.

Insbesondere die beiden wichtigsten innovativen Aspekte, die sich an professionelle Institute richten:

- die Möglichkeit, das Ausbildungsangebot im Hinblick auf die von der Arbeitswelt geforderten Fähigkeiten zu gestalten und
- die Personalisierung des Lernens, um das Ausbildungsangebot an die Bedürfnisse des Einzelnen anzupassen und eine funktionale Ausbildung für die Arbeitsvermittlung zu ermöglichen

Die von der Reform skizzierte Organisation führt 11 Studiengänge ein, die, gefördert von professionellen Instituten, kein vordefiniertes Ausbildungsangebot im Detail vorsehen, sondern eher die Identifizierung von Ausbildungsstandards, die befolgt werden müssen.

Diese Wahl ermöglicht die Beibehaltung flexibler Lehrmittel, die stets für ein sich schnell entwickelndes Bildungsszenario geeignet sind, mit dem Ziel, die Veralterung von Ausbildungsinhalten und die Lücke zwischen Angebot und Nachfrage zu vermeiden.

In Bezug auf die Personalisierung des Lernpfads wurde eine regelmäßige Aktualisierung des individuellen Schulungsprojekts (PFI) ins Auge gefasst, das darauf abzielt, das Potenzial des Einzelnen in einer Unterstützungs- und Betreuungslogik zu verbessern.



Das italienische System der Berufsbildungsanbieter genießt derzeit eine gute Governance, da die Berufsbildungseinrichtungen in nennenswertem Umfang in die Unternehmensrealität eingebunden sind und vom System der regionalen Fonds profitieren, die die von unten beginnenden Ausbildungsaktivitäten finanzieren.

Die beruflichen Aus- und Weiterbildungswege zielen darauf ab, verschiedene Berufsbilder auszubilden, die mit den Fragen aus unterschiedlichen Arbeitskontexten kompatibel sind.

Diese Zahlen werden auf der Grundlage des Bedarfs an territorialen Kompetenzen ermittelt und regelmäßig aktualisiert.

Nach Bestehen der Abschlussprüfung erhalten Sie Folgendes:

- das Zertifikat der beruflichen Qualifikation am Ende des dritten Jahres zusammen mit einer Bescheinigung über die erlernten Fähigkeiten;
- Das Berufsdiplom am Ende des vierten Jahres einschließlich eines Anhangs, der die erworbenen Fähigkeiten bescheinigt

Qualifikations- und Diplomtitel sind Teil des umfassenderen Panoramas der Europäischen Union mit Bezug auf die Stufen des Europäischen Qualifikationsrahmens, der in der Empfehlung vom 23. April 2008 zum lebenslangen Lernen vorgesehen ist.

### 2.2. Die Qualität des Ausbildungssystems

Die Qualität der Ausbildung in Italien, insbesondere im Rahmen des Berufsbildungssystems, wird durch einen vielschichtigen Ansatz kontrolliert, an dem verschiedene Institutionen und Mechanismen beteiligt sind, um sicherzustellen, dass die Bildungsstandards erfüllt und eingehalten werden. Hier finden Sie einen detaillierten Überblick darüber, wie die Qualität der Ausbildung in Italien kontrolliert wird:

#### Nationale Aufsichtsebene

## Ministerium für Bildung, Universität und Forschung (MIUR)

- Lehrplan-Standards: Das MIUR legt die nationalen Lehrplanstandards und Richtlinien sowohl für die allgemeine als auch für die berufliche Bildung fest. Diese Standards stellen sicher, dass alle Berufsbildungsprogramme die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse vermitteln, die mit den nationalen Bildungszielen übereinstimmen.
- Akkreditierung: Das MIUR ist für die Akkreditierung von Bildungseinrichtungen, einschließlich Berufsbildungsanbietern, zuständig. Die Akkreditierung stellt sicher, dass die Einrichtungen die vorgegebenen Qualitätsstandards erfüllen.

## Ministerium für Arbeit und Sozialpolitik (MLPS)

- Ausrichtung auf den Arbeitsmarkt: Das MLPS arbeitet mit dem MIUR zusammen, um sicherzustellen, dass die Berufsbildungsprogramme auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes abgestimmt sind. Dieses Ministerium beaufsichtigt auch Lehrlingsprogramme und andere Initiativen für arbeitsplatzbasiertes Lernen, um sicherzustellen, dass sie eine relevante und hochwertige Ausbildung bieten.

## *Regionale Behörden*

### Regionalregierungen

- Anpassung an lokale Bedürfnisse: Die regionalen Behörden haben eine große Autonomie bei der Organisation und Verwaltung von Berufsbildungsprogrammen. Sie passen die Ausbildung an die Bedürfnisse des lokalen Arbeitsmarktes an und stellen sicher, dass die Inhalte relevant und aktuell sind.
- Qualitätssicherungsrahmen: Jede Region hat ihren eigenen Qualitätssicherungsrahmen, der eine regelmäßige Überwachung und Bewertung der Berufsbildungsanbieter beinhaltet. Dazu gehören Inspektionen, Audits und die Überprüfung von Ausbildungsergebnissen.

## *Institutionen zur Qualitätssicherung*

### Nationales Institut für die Bewertung des Bildungs- und Ausbildungssystems (INVALSI)

- Bewertung und Beurteilung: INVALSI ist für die Bewertung der Qualität der Bildung, einschließlich der Berufsbildungsprogramme, zuständig. Es führt Bewertungen durch, um die Bildungsergebnisse zu messen und sicherzustellen, dass die Einrichtungen die nationalen Standards erfüllen.
- Nationaler Qualifikationsrahmen (NQR) : Der NQR bietet ein strukturiertes System zur Klassifizierung und Anerkennung von Qualifikationen in Italien, das Transparenz und Konsistenz der Bildungsstandards im ganzen Land gewährleistet.

### Italienische Akkreditierungsstelle (Accredia)

- Zertifizierung von Kompetenzen: Accredia stellt sicher, dass Berufsbildungsanbieter und -programme die internationalen Standards für Zertifizierung und Akkreditierung erfüllen. Diese Einrichtung zertifiziert die Kompetenzen von Einzelpersonen und die Qualität von Ausbildungsprogrammen.

## *Interne Qualitätssicherung*

### Selbstbeurteilung und Verbesserungspläne

- Institutionelle Selbstevaluierung: Berufsbildungseinrichtungen müssen Selbstevaluierungen durchführen, um ihre eigene Leistung zu bewerten und Bereiche mit Verbesserungsbedarf zu ermitteln.
- Kontinuierliche Verbesserung: Auf der Grundlage der Ergebnisse der Selbstevaluierung entwickeln die Einrichtungen Verbesserungspläne, um die Qualität ihrer Ausbildungsprogramme zu verbessern. Diese Pläne werden regelmäßig aktualisiert und überprüft.

### *Externe Qualitätskontrollen*

#### Externe Audits und Inspektionen

- Regelmäßige Audits: Externe Audits werden von regionalen Behörden und nationalen Stellen durchgeführt, um sicherzustellen, dass Berufsbildungsanbieter die Qualitätsstandards einhalten.
- Inspektionen: Es werden regelmäßige Inspektionen durchgeführt, um die Umsetzung der Schulungsprogramme und die Einhaltung der Lehrplanstandards zu überwachen.

### *Einbindung von Interessenvertretern*

#### Studenten-Feedback

- Umfragen und Fragebögen: Das Feedback der Studenten wird durch Umfragen und Fragebögen eingeholt, um ihre Zufriedenheit mit der Ausbildung zu bewerten und Bereiche mit Verbesserungsbedarf zu ermitteln.
- Verfolgung der Absolventen: Die Verfolgung der Karriereentwicklung von Absolventen hilft dabei, die Wirkung von Schulungsprogrammen und deren Erfolg auf dem Arbeitsmarkt zu messen.

### *Europäische und internationale Standards*

#### Europäische Qualitätssicherung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (EQAVET)

- Benchmarking: Italien nimmt am EQAVET-Rahmen teil, der einen Referenzrahmen bietet, um Ländern bei der Entwicklung, Verbesserung und Überwachung der Qualität ihrer Berufsbildungssysteme zu helfen.
- Bewährte Praktiken: Der Austausch und die Übernahme von Best Practices aus anderen europäischen Ländern trägt zur Verbesserung der Qualität der Berufsbildungsprogramme in Italien bei.

Insgesamt wird die Qualität der Ausbildung in Italien durch ein umfassendes System kontrolliert, an dem nationale und regionale Behörden, Qualitätssicherungsinstitutionen, interne Evaluierungen und das Feedback von Interessengruppen beteiligt sind, die alle darauf abzielen, hohe Standards und eine kontinuierliche Verbesserung der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu gewährleisten.

### *2.3. Der italienische Nationale Qualifikationsrahmen (NQR)*

Der italienische Nationale Qualifikationsrahmen (NQR) ist ein strukturiertes System zur Klassifizierung und Anerkennung von Qualifikationen auf verschiedenen Ebenen der allgemeinen und beruflichen Bildung in Italien. Er ist auf den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) abgestimmt, um Konsistenz und Transparenz innerhalb der Europäischen Union zu gewährleisten. Ziel des italienischen NQR ist es, die Transparenz, Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit von Qualifikationen in Italien und Europa zu verbessern. Hier finden Sie eine detaillierte Beschreibung des italienischen NQR:

## *Struktur des italienischen NQR*

Der italienische NQR ist in acht Niveaus gegliedert, von denen jedes einem bestimmten Satz von Lernergebnissen entspricht, die Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen umfassen. Diese Niveaus sind so konzipiert, dass sie das gesamte Spektrum an Qualifikationen von der Grundbildung bis hin zu fortgeschrittenen beruflichen und akademischen Qualifikationen abdecken.

### **Stufe 1**

- Qualifizierung: Grundlegendes Bildungszertifikat
- Kenntnisse: Allgemeine Grundkenntnisse
- Fertigkeiten: Grundlegende Fähigkeiten, die für die Ausführung einfacher Aufgaben erforderlich sind
- Zuständigkeiten: Arbeit oder Studium unter direkter Aufsicht in einem strukturierten Kontext

### **Stufe 2**

- Qualifikation: Mittlerer Schulabschluss
- Wissen: Grundlegendes Faktenwissen in einem Arbeits- oder Studienbereich
- Fertigkeiten: Grundlegende kognitive und praktische Fähigkeiten, die erforderlich sind, um relevante Informationen zur Ausführung von Aufgaben zu nutzen
- Zuständigkeiten: Arbeit oder Studium unter Aufsicht mit einer gewissen Selbständigkeit

### **Stufe 3**

- Qualifizierung: Berufliche Qualifikation (EQR Stufe 3)
- Wissen: Wissen über Fakten, Prinzipien, Prozesse und allgemeine Konzepte in einem Arbeits- oder Studienbereich
- Fertigkeiten: Eine Reihe kognitiver und praktischer Fähigkeiten, die erforderlich sind, um Aufgaben zu erfüllen und Probleme zu lösen, indem grundlegende Methoden, Werkzeuge, Materialien und Informationen ausgewählt und angewendet werden.
- Kompetenzen: Übernahme von Verantwortung für die Erledigung von Aufgaben bei der Arbeit oder im Studium; Anpassung des eigenen Verhaltens an die Umstände bei der Lösung von Problemen

### **Stufe 4**

- Qualifikation: Abschluss der Sekundarstufe II (Technische und berufliche Schulen)
- Kenntnisse: Breite Kenntnisse in einem Arbeits- oder Studienbereich
- Fertigkeiten: Eine Reihe von kognitiven und praktischen Fähigkeiten, die erforderlich sind, um Lösungen für bestimmte Probleme in einem Arbeits- oder Studienbereich zu finden
- Kompetenzen: Selbstmanagement im Rahmen von Arbeits- oder Studienkontexten, die in der Regel vorhersehbar sind, sich aber ändern können; die Routinearbeit anderer beaufsichtigen und eine gewisse Verantwortung für die Bewertung und Verbesserung der Arbeits- oder Studienaktivitäten übernehmen

### **Stufe 5**

- Qualifizierung: Höheres technisches Bildungsdiplom (IFTS)
- Wissen: Umfassendes, spezialisiertes, faktisches und theoretisches Wissen in einem Arbeits- oder Studienbereich und ein Bewusstsein für die Grenzen dieses Wissens
- Fertigkeiten: Ein umfassendes Spektrum an kognitiven und praktischen Fähigkeiten, um kreative Lösungen für abstrakte Probleme zu entwickeln

- Kompetenzen: Management und Überwachung in Arbeits- oder Studienkontexten mit unvorhersehbaren Veränderungen; Überprüfung und Entwicklung der eigenen Leistung und der Leistung anderer

## **Stufe 6**

- Qualifizierung: Abschluss des ersten Zyklus (Bachelor-Abschluss)
- Kenntnisse: Fortgeschrittene Kenntnisse in einem Arbeits- oder Studienbereich, die ein kritisches Verständnis von Theorien und Prinzipien beinhalten
- Fertigkeiten: Fortgeschrittene Fähigkeiten, die von Beherrschung und Innovation zeugen und zur Lösung komplexer und unvorhersehbarer Probleme in einem spezialisierten Arbeits- oder Studienbereich erforderlich sind
- Zuständigkeiten: Komplexe technische oder berufliche Aktivitäten oder Projekte leiten und dabei Verantwortung für die Entscheidungsfindung in unvorhersehbaren Arbeits- oder Studienkontexten übernehmen; Verantwortung für die berufliche Entwicklung von Einzelpersonen und Gruppen übernehmen

## **Stufe 7**

- Qualifizierung: Abschluss des zweiten Zyklus (Master's Degree)
- Wissen: Hochspezialisiertes Wissen, das zum Teil an der Spitze des Wissens in einem Arbeits- oder Studienbereich steht und die Grundlage für originelles Denken und/oder Forschung bildet; kritisches Bewusstsein für Wissensfragen in einem Bereich und an der Schnittstelle zwischen verschiedenen Bereichen
- Fertigkeiten: Spezialisierte Problemlösungsfähigkeiten, die in der Forschung und/oder Innovation erforderlich sind, um neue Kenntnisse und Verfahren zu entwickeln und Wissen aus verschiedenen Bereichen zu integrieren
- Kompetenzen: Managen und verändern Sie Arbeits- oder Studienkontexte, die komplex und unvorhersehbar sind und neue strategische Ansätze erfordern. Übernehmen Sie die Verantwortung für einen Beitrag zu beruflichem Wissen und beruflicher Praxis und/oder für die Überprüfung der strategischen Leistung von Teams.

## **Stufe 8**

- Qualifizierung: Abschluss des dritten Zyklus (PhD)
- Wissen: Wissen an der fortgeschrittensten Grenze eines Arbeits- oder Studienbereichs und an der Schnittstelle zwischen Bereichen
- Fertigkeiten: Die fortgeschrittensten und spezialisiertesten Fähigkeiten und Techniken, einschließlich Synthese und Bewertung, die erforderlich sind, um kritische Probleme in der Forschung und/oder Innovation zu lösen und bestehendes Wissen oder die berufliche Praxis zu erweitern und neu zu definieren
- Kompetenzen: Demonstration erheblicher Autorität, Innovation, Autonomie, wissenschaftlicher und beruflicher Integrität und nachhaltiges Engagement für die Entwicklung neuer Ideen oder Prozesse an der Spitze von Arbeits- oder Studienkontexten, einschließlich Forschung

### *Hauptmerkmale des italienischen NQR*

1. Angleichung an den EQF: Der italienische NQR ist an den Europäischen Qualifikationsrahmen angeglichen, was die Anerkennung italienischer Qualifikationen in ganz Europa erleichtert.
2. Lernergebnisse: Der Rahmen basiert auf Lernergebnissen, die beschreiben, was die Lernenden am Ende eines Lernprozesses wissen, verstehen und tun können sollen.
3. Transparenz und Mobilität: Durch die Bereitstellung klarer Beschreibungen von Qualifikationen erhöht der NQR die Transparenz und macht es für Arbeitgeber, Bildungseinrichtungen und Einzelpersonen einfacher, den Wert von Qualifikationen zu verstehen. Dies fördert auch die Mobilität innerhalb der EU.



4. Sicherung der Qualität: Der Rahmen umfasst Mechanismen zur Sicherung der Qualität von Qualifikationen durch Akkreditierung, Bewertung und kontinuierliche Verbesserungsprozesse.

5. Lebenslanges Lernen: Der NQR unterstützt das lebenslange Lernen, indem er ein kohärentes und umfassendes System bereitstellt, das Lernleistungen in allen Lebens- und Berufsphasen anerkennt und wertschätzt.

Insgesamt spielt der italienische Nationale Qualifikationsrahmen eine entscheidende Rolle bei der Standardisierung von Qualifikationen, der Förderung von Transparenz und der Erleichterung der Anerkennung und Mobilität von Lernenden und Arbeitnehmern innerhalb Italiens und in Europa.

### **3. Wichtigste Herausforderungen**

#### *3.1 Prioritäten im Agrar-, Lebensmittel- und Forstwirtschaftssektor*

Anhand der statistischen Daten können wir die Herausforderungen identifizieren, denen sich das nationale Ausbildungssystem stellen muss, und die "wichtigsten" hervorheben, denen Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte:

- niedriges Qualifikationsniveau
- unzureichende Beherrschung digitaler Fähigkeiten
- geringe Attraktivität der beruflichen Bildung
- Vertikale und horizontale Ungleichheit
- Komplexität der Verwaltung

Hinzu kommen Schwierigkeiten bei der beruflichen Eingliederung junger Menschen und der Wiedereingliederung Erwachsener, eine geringe Beteiligung am demokratischen Leben, eine schwache Anerkennung des Wertes von Bildung, Ausbildung und allgemeiner der individuellen Entwicklung und schließlich eine geringe Nutzung des verfügbaren Ausbildungsangebots.

Diese Herausforderungen sind miteinander verknüpft und wirken sich auf mehreren Ebenen aus. Daher ist es notwendig zu handeln:

- über die Zugänglichkeit von Bildungsangeboten durch die Koordination zwischen der Lernphase und der Arbeitsphase;
- auf Ausbildungskontexte, indem das klassische Angebot, das von Angesicht zu Angesicht vermittelt wird, mit zufriedenstellenden Fernlernmethoden kombiniert wird;
- über die Flexibilität und Personalisierung von Schulungen

Sie unterstreicht auch die nicht homogene Präsenz des Angebots an Beratungsdiensten auf dem Gebiet und die Aktualität der Informationen über den Bedarf (LMI und Skills Intelligence).

Aus der Sicht des Agrar- und Ernährungssektors wird das zuverlässigste Szenario mittelfristig durch das Vorhandensein spezifischer Faktoren des Wandels gekennzeichnet sein, mit denen sich das Ausbildungssystem auseinandersetzen muss, wie z.B. agrarpolitische Maßnahmen zur Ausrichtung der Ressourcen, schrittweise Umstellung auf Agrar- und Ernährungsprodukte von mittlerer Qualität, zunehmende Internationalisierung, eine stärkere Betonung der Rückverfolgbarkeit und Zertifizierung, die Zunahme des ökologischen Landbaus und/oder anderer agro-ökologischer Systeme, ein weiterer Innovationsschub, die Rückgewinnung von land- und

forstwirtschaftlichen Flächen, die Zunahme von Nebentätigkeiten, die Förderung der Integration der Versorgungsketten im Hinblick auf eine bessere Aggregation, die Lokalisierung der Versorgungsketten und die zunehmende Aufmerksamkeit für die Vermarktung der Produkte.

Die Implikationen, die sich aus dem zuvor skizzierten Rahmen ergeben, ermöglichen es, die neu entstehenden Fähigkeiten im Agrar- und Ernährungssektor zu identifizieren, wie auch das INAPP (Nationales Institut für die Analyse der öffentlichen Politik) betont. Die grundlegenden Bereiche der Entwicklung beziehen sich auf:

- die Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse
- Qualität und Beziehungen in der Lieferkette
- Ernährungssicherheit in Bezug auf die Versorgung
- Anpassung an den Klimawandel
- Management- und Finanzkapazitäten
- Diversifizierung und Multifunktionalität
- die Fähigkeit zur Vernetzung
- die exponentielle Verstärkung der digitalen Fähigkeiten

Der Rat der Europäischen Union hat 2018 eine Empfehlung zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen angenommen. Die Empfehlung nennt acht wesentliche Kompetenzen für Bürgerinnen und Bürger, für ihre persönliche Entfaltung, für einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil, für Beschäftigungsfähigkeit, aktive Bürgerschaft und soziale Integration.

Die Empfehlung ist ein Referenzinstrument für die im Bereich der Ausbildung tätigen Parteien. Sie skizziert eine gemeinsame Basis in Bezug auf die heute und in Zukunft benötigten Fähigkeiten.

Der Rahmen zeigt effektive Wege auf, um die Entwicklung von Fähigkeiten durch innovative Lernansätze, Bewertungsmethoden und Unterstützung für das Bildungspersonal zu fördern, mit der Absicht, allen Lernenden die Möglichkeit zu geben, ihr volles Potenzial auszuschöpfen.

Um den unterschiedlichen Bedürfnissen gerecht zu werden, ermutigt die Empfehlung die Mitgliedstaaten, eine qualitativ hochwertige Bildung anzubieten, die Schulbildung zu verbessern und einen exzellenten Unterricht zu gewährleisten, die berufliche Bildung durch Modernisierung und Förderung von Weiterbildungsprogrammen weiterzuentwickeln.

Am 24. November 2020 hat der Rat der EU eine Empfehlung zur beruflichen Aus- und Weiterbildung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Widerstandsfähigkeit angenommen. Die Empfehlung definiert die wichtigsten Grundsätze, um eine schnelle Reaktion auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes und hochwertige Lernmöglichkeiten für Jugendliche und Erwachsene zu gewährleisten.

Er legt großen Wert auf eine größere Flexibilität in der beruflichen Bildung, auf die Stärkung praxisbezogener Lernmöglichkeiten direkt am Arbeitsplatz, auf Lehrstellen und auf die Verbesserung der Qualität.

Die Empfehlung ersetzt auch die EQAVET-Empfehlung - Europäische Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung - und enthält einen aktualisierten EQAVET-Rahmen mit Qualitätsindikatoren und Deskriptoren. Sie hebt die vorherige ECVET-Empfehlung auf.

Am 30. November 2020 verabschiedeten die für die allgemeine und berufliche Bildung zuständigen Minister der EU-Mitgliedstaaten, der Kandidatenländer, der EWR-EFTA-Länder (Europäischer Wirtschaftsraum - Europäische Freihandelsassoziation), der europäischen Sozialpartner und der Kommission die "Erklärung von

Osnabrück 2020" zur beruflichen Aus- und Weiterbildung als grundlegendes Dokument im Hinblick auf den Übergang zu nachhaltigen Wirtschaftsmodellen.

Die Osnabrücker Erklärung wird von Verbänden von Berufsbildungsanbietern auf europäischer Ebene (VET4EU2) und Vertretern von Berufsbildungsstudenten (OBESSU, European Apprentices Network) unterstützt.

Legt neue politische Maßnahmen für 2021-2025 fest, um die Empfehlung des Rates zur beruflichen Bildung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Widerstandsfähigkeit zu ergänzen:

- Förderung von Widerstandsfähigkeit und Exzellenz durch hochwertige, integrative und flexible Berufsbildung

- die Schaffung einer neuen Kultur des lebenslangen Lernens anregt, die die Bedeutung von Bildung und Digitalisierung betont
- die Nachhaltigkeit der Berufsbildung zu fördern
- fördert die Entwicklung eines europäischen Raums der allgemeinen und beruflichen Bildung und der internationalen Berufsbildung

Der Beratende Ausschuss für Berufsbildung hat die Stellungnahme zur Zukunft der Berufsbildung gebilligt, die einen Beitrag zur Politik der Kommission für das nächste Jahrzehnt leisten wird.

Was die Zertifizierung betrifft, so wurden mit dem Dekret vom 5. Januar 2021 die Leitlinien verabschiedet, die das nationale System der Zertifizierung von Kompetenzen umsetzen.

Die Leitlinien sind von strategischer Bedeutung, da sie das Funktionieren des Nationalen Systems zur Zertifizierung von Fähigkeiten ermöglichen, auf das in Artikel 4, Absatz 58 des Gesetzes vom 28. Juni 2012, Nr. 92 und der Gesetzesverordnung vom 16. Januar 2013, Nr. 13, Bezug genommen wird und das Teil des umfassenderen nationalen Prozesses der Anerkennung des individuellen Rechts auf lebenslanges Lernen ist.

In diesem Rahmen ermöglicht die Zertifizierung der vom Einzelnen in formalen, nicht-formalen und informellen Umgebungen erworbenen Fähigkeiten zusammen mit dem Aufbau territorialer Netzwerke und der Implementierung des einheitlichen Informations-Backbones durch die Interoperabilität der bestehenden zentralen und territorialen Datenbanken eine Steigerung der Beteiligung der Menschen an der Ausbildung sowie eine Nutzbarkeit der auch in informellen und nicht-formalen Kontexten erworbenen Fähigkeiten im Kontext des Arbeitsmarktes.

Die Anerkennung von Dienstleistungen zur Identifizierung, Validierung und Zertifizierung von Kompetenzen in Vorschriften und Politiken ist ein grundlegender Punkt für die Erhöhung des Qualifikationsniveaus, für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Berufen und für die Modernisierung und Wirksamkeit von Maßnahmen im Zusammenhang mit der Arbeitspolitik.

Die Dienste zur Identifizierung, Validierung und Zertifizierung von Kompetenzen werden ein wesentliches Element für die Innovation der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung darstellen. Dabei geht es um die Personalisierung des Lernens, die darauf abzielt, die Übergangsphasen vom Studium zur Arbeitswelt zu vereinfachen, indem das Ausbildungsangebot durch eine stärkere Einbeziehung von Unternehmen, Berufsverbänden, Freiwilligenorganisationen und dem dritten Sektor bereichert wird.

Was die Verbesserung der Kompetenzen betrifft, so ist das Projekt "Pact for Skills" Teil dieses Projekts, eine Initiative, die interessierte Stakeholder zusammenbringt, darunter die EU, die

Sozialpartner, die EU-Dachverbände, Unternehmen, die berufliche Aus- und Weiterbildung, Lieferanten und Behörden.

Das Hauptziel ist es, die höchstmögliche Qualität bei der beruflichen Bildung und Umschulung der europäischen Arbeitskräfte in allen Ökosystemen der EU-Industriestrategie, einschließlich des Agrar- und Ernährungssektors, zu gewährleisten.

Diese Anstrengungen wurden unternommen, um die Ziele des doppelten grünen und digitalen Wandels zu erreichen und die Arbeitskräfte durch die Verbesserung der Bedingungen selbst anzuziehen.

Nachfolgend finden Sie die 10 im Rahmen des Projekts ausgewählten Ausbildungsmodule der EQR-Stufen 4 und 5 und ihre Erklärung sowie die im Rahmen der NWG zugewiesene Prioritätsstufe, die auch für die Auswahl des Pilotkurses, der im Jahr 2023 durchgeführt werden soll, erforderlich ist.

Wichtigste Schulungsmodule	Priorität
<b>FORSTWIRTSCHAFT</b>	
<p><b>Der Techniker für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie in der Forstwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Umsetzung und Überwachung der Anforderungen an Nachhaltigkeit und Bioökonomie zu unterstützen und digitale Technologien in allen Aspekten der Produktion und des Managements eines forstwirtschaftlichen Betriebs zu implementieren.</p> <p>Diese Aufgaben umfassen in der Regel (in einem forstwirtschaftlichen Betrieb):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Verbesserung der effizienten und nachhaltigen Nutzung von Ressourcen (einschließlich Energie) und ihrer Kreislauffähigkeit</li> <li>- Implementierung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien und der Umwandlung von Primärprodukten</li> <li>- Umsetzung und Überwachung der Anwendung von Prinzipien der Bioökonomie in allen Produktionsprozessen, einschließlich nachhaltiger Verpackung, Abfallmanagement und Verwertung</li> <li>- Implementierung und Verbesserung von Digitalisierungs- und digitalen Techniken, Methoden und Verfahren, einschließlich des Einsatzes von Drohnen und Robotern für die nachhaltige Forstwirtschaft</li> <li>- Betriebsführung, einschließlich nachhaltiger Produktentwicklung, Rohstoffeinkauf, Identifizierung neuer Vermarktungsketten usw., mit besonderem Augenmerk auf die Nachhaltigkeit von Prozessen und Produkten und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft</li> </ul>	<b>mittel</b>
<b>BIOÖKONOMIE</b>	
<p><b>Der Techniker für Landwirtschaft in der Bioökonomie (STUFE 5)</b> verwaltet und kontrolliert die Produktionsprozesse, indem er Verfahren identifiziert und koordiniert, die für die Einsparung von Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem territorialen Referenzkontext nützlich sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die operative Organisation, die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien</li> <li>- Beaufsichtigung von Exekutivaufgaben, die von anderen ausgeführt werden</li> <li>- technische Ausbildung in der Anwendung von Methoden, Werkzeugen und Informationen, die auf die Bioökonomie spezialisiert sind</li> </ul>	<b>niedrig</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Design und Implementierung von nachhaltigen Prozessen und Produkten.</li> </ul>	
<p><b>Der Techniker für Bioökonomie in der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> nimmt technische Aufgaben wahr, um die Entwicklung des Unternehmens unter dem Gesichtspunkt der Bioökonomie in den Bereichen Produktion, Management und Geschäft zu unterstützen.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel: Überwachung der effizienten und nachhaltigen Ressourcennutzung (einschließlich Energie), Umsetzung und Überwachung der Grundsätze der Bioökonomie bei der Lebensmittelverarbeitung, der nachhaltigen Verpackung, der Abfallbewirtschaftung und -verwertung, Umsetzung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung, Identifizierung neuer Vermarktungsketten, Verwaltungsaufgaben und Überwachung der von anderen durchgeführten Aktivitäten.</p>	<b>niedrig</b>
<p><b>4. Der Operator für Bioökonomie in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der Land-, Forst- oder Lebensmittelproduktion tätig und konzentriert sich auf die Umsetzung der Prinzipien der Bio- und Kreislaufwirtschaft. Er wendet einschlägige Methoden, Instrumente und Informationen an, um bei der Produktion, dem Management und der Geschäftstätigkeit von Unternehmen, die in der Bio- und/oder Kreislaufwirtschaft tätig sind, mitzuarbeiten. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren, um ein Produktionssystem zu betreiben und zu verbessern, das auf den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft basiert.</li> <li>- Durchführung grundlegender Maßnahmen zur nachhaltigen (z.B. kreislaforientierten) Nutzung von Ressourcen und zur Umwandlung von Primärprodukten innerhalb der Produktionsprozesse in der Land- und Forstwirtschaft oder im Agrar- und Ernährungssektor.</li> <li>- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</li> </ul>	<b>niedrig</b>
<b>NACHHALTIGKEIT</b>	
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Produktion, der Ressourcenschonung und der Unternehmensentwicklung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsanforderungen und des lokalen Kontextes aus.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Überwachung und Kontrolle von Produktionsprozessen</li> <li>- die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung</li> <li>- Identifizierung und Koordinierung von Verfahren, die für die Erhaltung der Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem lokalen Kontext nützlich sind</li> <li>- Operative Organisation</li> <li>- die Umsetzung der Vorschriften zur kontinuierlichen Verbesserung der Verfahren</li> <li>- die Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien, die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Entwurf und Umsetzung guter landwirtschaftlicher Praktiken, nachhaltiger Prozesse und Produkte.</li> </ul>	<b>mittel</b>
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Umsetzung und Überwachung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten eines Lebensmittelunternehmens zu unterstützen.</p> <p>Zu diesen Aufgaben gehören in der Regel: der Einkauf nachhaltiger Rohstoffe, die Überwachung der effizienten Nutzung von Ressourcen, die Einführung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien, die nachhaltige Produktentwicklung und Verpackung, das Abfallmanagement, die Einführung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen</p>	<b>mittel</b>

<p>Verbesserung, nachhaltige Vermarktungsketten, administrative Aufgaben und die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden.</p>	
<p><b>7. Der Operator für Nachhaltigkeit in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (STUFE 4)</b> greift auf der Ausführungsebene ein. Der Operator wendet grundlegende Methoden, Werkzeuge und Informationen an, um bei der nachhaltigen Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten des Unternehmens mitzuwirken. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden des Betriebs vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung von anwendbaren Techniken, Methoden und Verfahren, die zum Schutz der Umwelt und der biologischen Vielfalt in den Produktionsprozessen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie führen.</li> <li>- Anwendung von Praktiken und Verfahren zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit (z.B. nachhaltige Ressourcennutzung, reduzierte Emissionen, Menschenrechte) in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Übernahme von Verantwortung in den Produktionsprozessen und Managementsystemen, um die Nachhaltigkeit der Produktion in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Lebensmittelindustrie zu gewährleisten.</li> </ul> <p>Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</p>	<p><b>mittel</b></p>
<p><b>DIGITALISIERUNG</b></p>	
<p><b>Der Techniker für Digitalisierung in der Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen aus und integriert und verbindet sie entsprechend den neuen Anforderungen der Smart Farm.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- Push-Konnektivität (IOT; IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Software-Konfigurationen</li> <li>- Prüfung und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen.</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsstrategien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	<p><b>mittel</b></p>
<p><b>Der Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Implementierung digitaler Technologien entsprechend den Anforderungen der neuen Smart Factory zu unterstützen. Er befasst sich hauptsächlich mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen, deren Integration und Verbindung.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensorprogrammierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- -gepushte Konnektivität (IOT, IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Softwarekonfiguration, Testen und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsstrategien für Produktionssysteme und After-Sales</li> </ul>	<p><b>hoch</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	
<p><b>Der Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der nachhaltigen land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Produktion tätig und konzentriert sich auf die Aufrechterhaltung digitalisierter Prozesse oder die Digitalisierung nachhaltiger Produktionsprozesse. Der Operator wendet einschlägige Methoden, Software- und Hardware-Tools und Informationen an, um bei der Produktion, dem Management und der Geschäftstätigkeit von land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Unternehmen mitzuarbeiten. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind.</p> <p>Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren zur Durchführung und Verbesserung von digitalisierten Produktionsprozessen im Bereich der nachhaltigen Produktion in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft</li> <li>- Einsatz von Drohnen und Robotern bei verschiedenen Aktivitäten in der Land-, Forst- und Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Analysieren und Verarbeiten von Daten.</li> <li>- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von digitalisierten Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</li> </ul>	<b>mittel</b>

#### 4. Der Aktionsplan

Dieser Abschnitt berichtet über die operativen Aspekte der Umsetzung des für Italien geplanten Pilotkurses, der bei den Projekttreffen und während der NWG als derjenige mit der höchsten Priorität für den Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie (LEVEL 5) identifiziert wurde. Das ausgewählte Modul besteht aus 360 Kursstunden, die sich in 150 Stunden Frontalunterricht mit spezialisierten Lehrern, 150 Stunden orientiertes Selbststudium und 60 Stunden Unterricht über Soft Skills zur Vervollständigung von Ausbildungslücken und fehlenden Soft Skills aufteilen.

In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Aktivitäten, der Inhalt des Pilotkurses, die Anzahl der Teilnehmer, die Kosten des Pilotkurses sowie die mit der Durchführung der Aktivitäten verbundenen Probleme und Risiken definiert.

##### 4.1 Eine klare Aussage zur Aktivität

In diesem Abschnitt werden die Inhalte des Pilotkurses sowohl für den technischen Inhalt als auch für den Teil der Soft Skills analytisch beschrieben. Insgesamt wird der Pilotkurs "**Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie**" 360 Stunden dauern und am Ende können sowohl die technischen als auch die sozialen Kompetenzen, die während des Kurses erworben wurden, zertifiziert werden

Lektion	Lernergebnisse	gemeinsam für Techniker Lebensmittelindustrie
	Verstehen Sie umfassend und aus verschiedenen Perspektiven, was unter Digitalisierung zu verstehen ist	

Was ist Digitalisierung?	Die Fähigkeit zu beschreiben, was unter digitaler Innovation zu verstehen ist	
	Fähigkeit zu beschreiben, was der Unterschied zwischen dem Konzept der Smart Farm und der Precision Farm ist	
Digitalisierung und die Auswirkungen der Technologie	Fähigkeit, zusammenzufassen, wie sich die digitale Technologie im Laufe der Zeit entwickelt hat, und kann die zukünftigen Trends der Digitalisierung benennen ("Technologische Durchbrüche von den Anfängen der Landwirtschaft bis 2030 und darüber hinaus")	
Industrie 4.0 - zirkuläre Fertigung	Innovative zirkuläre Fertigungstechnologien, die durch neuartige Produktionsmechanismen und Digitalisierungsaspekte ergänzt werden, fördern energieeffiziente und materialsparende Produktionsprozesse, was zu einer Reduzierung von Treibhausgasemissionen und Luftschadstoffen führt.	
Forstwirtschaft und landwirtschaftliche Produktionskette	Management der Versorgungskette für die Nahrungsmittelproduktion	
	Die Fähigkeit, Apps für Mobiltelefone zu finden und zu nutzen	
Einführung in die Werkzeuge und Maschinen der Digitalisierung	Die Fähigkeit, die verschiedenen verfügbaren Technologien im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Tätigkeiten zu benennen und zu verstehen, was mit ihrer Verwendung erreicht werden kann	
	Nutzung von Software und Online-Anwendungen	
	Der Techniker/Bediener ist in der Lage, die Reinigungsgeräte, die Heizung oder die Klimatisierung der Lagerräume, die Sensoren und die Temperatur der Räumlichkeiten zu warten oder für deren Wartung zu sorgen.	
Kontrollieren Sie die Umgebung für die Lagerung	Fähigkeit, die Vorteile und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Programmierung von DIY vs. Outsourcing / Auftragnehmern abzuschätzen	
	in der Lage, Geräte und Sensoren zu vergleichen, die Bewässerung zu planen, Temperaturen, Extrazeit und CO2-Düngung einzustellen	
Gewächshaussteuerung für Bewässerung und geschützte Umgebungsbedingungen	Verwenden Sie halbautonome oder autonome Maschinen, die automatisch komplexe Aktionen ausführen und dabei von digitaler oder elektronischer Software gesteuert werden, wie z.B. fahrerlose Autos, Drohnen und andere Maschinen. Drohnen Gesetzgebung	
Präzisionslandwirtschaft, Wettervorhersagekenntnisse und -werkzeuge	Eingabe von Informationen in ein Datenspeicher- und Datenabrufsystem durch Verfahren wie Scannen, manuelle Eingabe oder elektronische Datenübertragung, um große Datenmengen zu verarbeiten. (Datenverarbeitung und -analyse, Datenaustausch)	
Übertragen von Daten aus der Anwendung - Datenaustausch	Sammeln von Daten und Statistiken zum Testen und Auswerten, um Behauptungen und Musterprognosen zu erstellen, mit dem Ziel, nützliche Informationen für einen Entscheidungsprozess zu entdecken. (Datenverarbeitung und -analyse, Datenaustausch)	
grundlegende Statistiken	Rückverfolgbarkeit, Gleichheitszeichen und Etiketten	
Logistik, Lagerhaltung, Transport	Chancen und Herausforderungen der Lebensmittellogistik 4.0	
Technische Kenntnisse in der Lebensmittelverarbeitung	Grundlagen der Lebensmittelverarbeitung	
	Lebensmittelherstellung in der Kreislaufwirtschaft	
	HACCP-Grundsätze, Grundsätze der physikalischen und chemischen Analyse	



Automatisierung der Lebensmittelverarbeitung	Anwendung von Sensoren und Steuerungsverarbeitung, Verwaltung der Elemente eines IoT-Ökosystems, Zusammenbau von Hardware und Konfiguration von Software (Programmierung von Sensoren, Signalverarbeitung, Echtzeit- und lokale Analysen, Verwaltung von Datenbanken, Cloud-Analysen)	
Lebensmittelverpackungen	Die Rolle der Verpackung bei der Digitalisierung der Agrar- und Lebensmittelproduktion	
<b>Stunden insgesamt</b>		<b>150</b>

Die Lehrer werden den Arbeitnehmern während der Arbeit im Klassenzimmer Selbstlernmaterial zur Verfügung stellen, das sie während der 150 Stunden Selbstlernzeit konsultieren müssen.

Im Folgenden finden Sie die ausgewählten Module für Soft Skills, die sich auf übergreifende Fähigkeiten und Unternehmertum beziehen. Sie umfassen insgesamt 60 Stunden und können je nach den Soft Skills, die im Profil der Arbeitnehmer fehlen, unterteilt werden.

Lektion	Lernergebnisse	Stunden
Verständnis der Prinzipien (Digitalisierung/Nachhaltigkeit/Bioökonomie)	Definition von Soft Skills und digitalen Kompetenzen	
IKT-Grundkenntnisse	Nutzen Sie Computer, IT-Ausrüstung, Software und moderne Technologien effizient.	
	Fähigkeit, Cyber-Sicherheitsrisiken für das FMIS zu erkennen ("Cyber-Bedrohungsrisiken, die das digitale Ökosystem auf einem Bauernhof beinhaltet und wie man sie vermeidet")	
Teilnahme an Peer Groups	Nutzen Sie Computer, IT-Ausrüstung und moderne Technologie auf effiziente Weise.	
Innovationsmanagement	Die Fähigkeit, gemeinsam mit den Entscheidungsträgern verschiedene lukrative Zukunftsvisionen für den Betrieb zu entwickeln.	
	Fähigkeit, Peer Groups für innovative Unternehmen zu fördern	
Business Modellierung	Die Fähigkeit, ein Geschäftsmodell mit Hilfe des Business Model Canvas zu konzipieren, zu beschreiben, zu bewerten und zu diskutieren	
	Die Fähigkeit, das aktuelle digitale Ökosystem der Landwirtschaft zu beschreiben	
	Grundlegendes zu wirtschaftlichen und finanziellen Fragen	
	Analyse von Geschäftsmodellen für die Agrar- und Ernährungswirtschaft	
Organisation und Planung	Bessere Ergebnisse durch effektive Planung und Klärung der Ziele mithilfe von SMART-Zielen	
	Anwendung eines Netzwerks mit kritischen Pfaden zur Schätzung der Zeit und der Aktivitäten, die zum Erreichen des Ziels erforderlich sind, unter Verwendung von Planungstools wie Gantt-Diagrammen	
	Die Dinge im Blick behalten, die Prinzipien der effektiven Priorisierung der Arbeit anwenden	

Teamarbeit, Verhandlungsführung und Konfliktmanagement	Umgang mit Problemen bei der Teamzusammensetzung (Teamrollen)	
	Erkennen der verschiedenen Phasen der Teamentwicklung und wie eine Führungskraft das Team in jeder Phase unterstützen kann	
	Verstehen der Bedürfnisse verschiedener Persönlichkeitsstile und wie man mit ihnen arbeitet	
	Entdecken Sie, wie Sie durch gemeinsames Verständnis und verbesserte Kommunikation tiefere Beziehungen aufbauen können	
	Effektives Delegieren von Aufgaben mit geringerer Priorität	
Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz	Anwendung von Grundsätzen, Richtlinien und institutionellen Regelungen, die darauf abzielen, einen sicheren Arbeitsplatz für alle Mitarbeiter zu gewährleisten	
	Analyse der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern, wie sie in der aktuellen Gesetzgebung zu Sicherheit, Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz festgelegt sind	
	Untersuchen Sie die Rolle der Behörde für Gesundheit und Sicherheit	
	Erklären Sie die Ursachen, die Vorbeugung, die Notfallmaßnahmen, die Meldung und Aufzeichnung von Unfällen und gefährlichen Ereignissen	
	Analyse der Ursachen und Verhütung von Bränden, einschließlich der Ermittlung von Notfallmaßnahmen, des Feuerdreiecks und der Feuerschutzausrüstung	
	Kommentieren Sie die spezifischen Gefahren und Risiken bei der Arbeit mit Geräten, einschließlich mechanischer und elektrischer Geräte.	
Vom traditionellen zum digitalen Lebensmittelmarketing	Untersuchen Sie, wie persönliche Schutzausrüstung (PSA) am Arbeitsplatz verwendet wird.	
	Sie kennen die Grundsätze des Managements der Beziehung zwischen Verbrauchern und Produkten oder Dienstleistungen, um den Absatz zu steigern und die Werbetechniken zu verbessern.	
	Durchführung einer Marktanalyse, um das Kundenverhalten zu verstehen	
	Verstehen Sie die Wege zum Markt und den Marketingansatz	
	Erkennen, wie man einen Marketing-Mix entwickelt: Produkt, Preis, Werbung und Ort.	
	Erstellung eines effektiven digitalen Werbepfades durch die Verbesserung von Internet-Business-Tools wie soziale Medien, PPC (Pay-Per-Click)-Werbung, SEO (Search Engine Optimization) und Vergrößerung Ihrer Kontaktliste mit DEM (Direct Email Marketing).	
	Durchführung von Analysen und Online-Marktforschung	
Verwendung von Google Analytics und Analyse von Statistiken für die Unternehmenswebsite		
Erstellung von Fallstudien und bewährten Verfahren im digitalen Lebensmittelmarketing		
Lebenslanges Lernen und kontinuierliches Lernen	CPD (Kontinuierliche berufliche Entwicklung)	

	Bewusste Entscheidungsfindung	
	<b>Stunden insgesamt</b>	<b>60</b>

#### 4.2 Zeitraum

Nachstehend finden Sie den vorläufigen Kalender der Schulungsaktivitäten:

Neue Profile	23. Januar	23. Februar	23. März	Apr 23	Mai 23	23. Juni	Stunden
<b>Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie Stufe 5</b>							<b>360</b>

Aktivität im Klassenzimmer							150
Selbstlernend							150
Soft Skill							60

#### 4.3 Menge der Inputs / Outputs und Stückkosten

Die Quantifizierung der Kosten des Pilotprojekts bezieht sich auf die Kategorie "Lehrer / Ausbilder / Forscher", wie im Projektbudget definiert.

Die Experten der einzelnen italienischen Partner nehmen auf der Grundlage ihrer Spezialisierungen und der (zuvor festgelegten) Anzahl von Stunden teil, die jeder Experte für die Durchführung des Pilotkurses aufwenden muss.

Neben den Kosten für die Lehrer wurden auch die Nebenkosten für Materialien, Software, Lehrplattformen und andere Kosten, die für die Aktivierung des Kurses notwendig sind, beziffert.

Budget - italienische Partner

Artikel	Stunden	Tage	€/Tag	Gesamtkosten
Lehrer/Trainer/Wissenschaftler	150	19	270,00 €	5.062,50 €
Materialien & Software				2.000,00 €
andere				1.000,00 €
<b>Gesamtkosten</b>				<b>8.062,50 €</b>

#### 4.4 Quelle der Finanzierung

Die für die Durchführung des Pilotkurses erforderlichen Mittel werden im Rahmen des Projektbudgets festgelegt. Die Kosten für die Durchführung der gesamten erforderlichen Kurse können aus den

verschiedenen nationalen und regionalen Fonds im Zusammenhang mit Ausbildungsaktivitäten wie ESF-, EFRE- und EAGFL-Programmen sowie aus nationalen und insbesondere berufsübergreifenden Fonds bestritten werden.

Auf nationaler Ebene wird es möglich sein, eine vollständige Ausbildungskampagne auf der Grundlage der 10 ausgewählten Berufsprofile und auf der Basis der identifizierten Prioritäten zu starten und das entsprechende finanzielle Budget aus verschiedenen Quellen zu beziehen.

Es sind massive Investitionen in Fähigkeiten erforderlich. Zusätzlich zu den Geldern von Unternehmen und Regierungen räumt die EU in ihrem Haushalt Investitionen in Menschen und ihre Fähigkeiten Priorität ein. Das von der Kommission im Mai 2020 vorgeschlagene Konjunkturprogramm für Europa wird sich auch auf Aktivitäten im Bereich der Qualifikationen konzentrieren.

EU-Investitionen in Qualifikationen Programm	Investitionen (in Mrd. Euro)*
• Europäischer Sozialfonds Plus (ESF+)	61.5
• Erasmus	16.2
• InvestEU	.9
• Europäischer Fonds für die Anpassung an die Globalisierung	.1
• Europäisches Solidaritätskorps	.8
• Digitales Europa	.5

\*Mittel aus der Fazilität für Konjunkturbelebung und Widerstandsfähigkeit speziell für Investitionen in Fähigkeiten können noch nicht abgeschätzt werden.

#### *4.5 Für die Durchführung zuständige Stelle*

Die für die Durchführung des Pilotkurses in Italien verantwortliche Stelle wird von der Gruppe der italienischen Partner des Fields-Projekts vertreten. Ihre Aufgabe wird es sein, Lehrkräfte und Einrichtungen für den Kurs "Technician for Food Industry digitalization level 5" zur Verfügung zu stellen sowie seine Entwicklung zu überwachen und seine Auswirkungen zu bewerten.

#### *4.6 Indikatoren für die Ausgabe*

Indikatoren sind Instrumente, die den Trend eines für die Analyse als repräsentativ angesehenen Phänomens aufzeigen (messen) und zur Überwachung oder Bewertung des Erfolgsgrads oder der Angemessenheit der durchgeführten Aktivitäten verwendet werden.

Die gemeinsamen Output-Indikatoren beziehen sich sowohl auf die Teilnehmer (alle Teilnehmer, die an der Operation teilnehmen, einschließlich derer, die sie vorzeitig verlassen haben) als auch auf die Einheiten.

Gemeinsame Output-Indikatoren für Teilnehmer sind:

- die Arbeitslosen, einschließlich der Langzeitarbeitslosen;
- die Langzeitarbeitslosen;
- inaktive Menschen;
- inaktive Personen, die nicht an einem Lehr- oder Ausbildungskurs teilnehmen;
- Arbeitnehmer, einschließlich Selbstständige;
- Menschen unter 25 Jahren

- Menschen im Alter von über 54 Jahren;
- über 54 Jahre, die arbeitslos, auch langzeitarbeitslos, oder nicht erwerbstätig sind und keine Ausbildung absolvieren;
- Inhaber eines Abschlusses der Primar- oder Sekundarstufe I;
- Inhaber eines Abschlusses der Sekundarstufe II oder eines Abschlusses der postsekundären Bildung;
- Inhaber eines tertiären Bildungsabschlusses;
- Teilnehmer, deren Familien arbeitslos sind;
- Teilnehmer, deren Familien arbeitslos sind und unterhaltsberechtigter Kinder haben;
- Teilnehmer, die in einer alleinerziehenden Familie mit unterhaltsberechtigten Kindern leben;
- Migranten, Teilnehmer ausländischer Herkunft, Minderheiten (einschließlich marginalisierter Gemeinschaften wie Roma);
- Teilnehmer mit Behinderungen;
- andere benachteiligte Menschen.

#### 4.7 Schulungsaktivitäten Durchführung

**Titel des Kurses:** ECOGESTIONE E BIOECONOMIA PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO AMBIENTALE DELLE IMPRESE (ÖKOMANAGEMENT UND BIOÖKONOMIE FÜR DIE UMWELTENERGIEEFFIZIENZ VON UNTERNEHMEN)

**Anzahl der Teilnehmer:** 12

**Geschlecht:** 50% MÄNNLICH - 50% WEIBLICH

**Zustand der Beschäftigung:** 100% Arbeitslos

**Zertifizierung der Ausbildung:**

REGIONALES ZERTIFIKAT ZUR VALIDIERUNG VON FÄHIGKEITEN

Ein Zertifikat zur Validierung von Fähigkeiten ist ein offizielles Dokument, das von einer anerkannten Institution oder Einrichtung ausgestellt wird und die Fähigkeiten und Kenntnisse, die eine Person durch Arbeit, Ausbildung oder persönliche Erfahrungen erworben hat, formell bescheinigt. Dieses Zertifikat, das als Ergebnis einer formalen Ausbildung oder von Erfahrungen in einem nicht-formalen/informellen Umfeld ausgestellt werden kann, ist das Ergebnis eines Beurteilungsverfahrens, das Prüfungen, praktische Tests, Interviews oder die Einreichung eines Portfolios von Erfahrungen umfassen kann.

**Modul gewählt:**

B010 - B015 - K011 - K072 - K073 - K074 - K102 - S010 - S252 - S258 - S630 - S700

**Prozentualer Anteil (%) des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen im Klassenverband:** 90% des traditionellen Unterrichts im Klassenverband. Ungefähr 10% der Online-Schulung.

**Beteiligte Lehrkräfte:** Carlo Colomba - Ramona Lasagno - Luigi Stallone - Mauro Ferracin - Fabio Landorno - Daniele Cavallari - Piergianni Pasquale - Roberta Roggero - Massimo Piana - Dario Cottafava - Giorgio Gallo - Valentina Cavanna - Carmelo Nola



**Kalender:** Dezember 2023 - April 2024

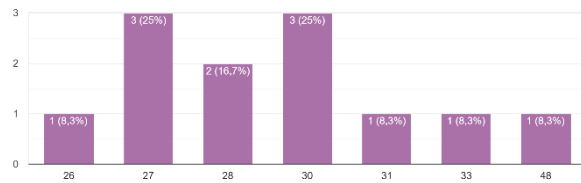
### **EQAVET INDIKATOREN:**

- 1 - Indikator Nr. 3: Teilnahmequote - 90%
- 2 - Indikator n. 4. Abschlussquote - 100%
- 3 - Indikator Nr. 5. Vermittlungsquote - noch nicht berechenbar
- 4 - Indikator Nr. 6: Zufriedenheitsquote - 100%
- 5 - Indikator Nr. 9. Materialqualität - 100%

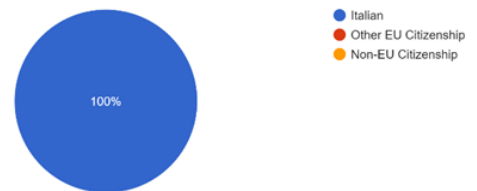
### **Trainees Profil:**

Alle Auszubildenden wurden gebeten, einen Studentenfragebogen auszufüllen, der vom Tierarztanbieter Infor Elea über ein Google-Formular bereitgestellt wurde. Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse des Fragebogens, dessen Hauptziel es war, sowohl persönliche als auch qualitative Daten über die Trainees und den Trainingskurs zu sammeln.

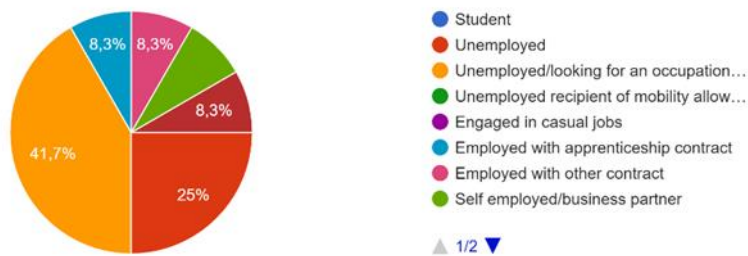
Age  
12 risposte



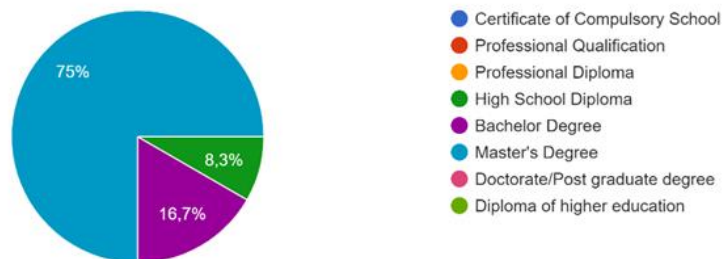
Nationality  
12 risposte



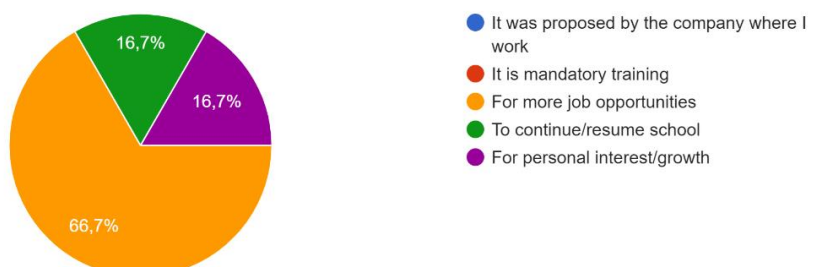
Employment condition  
12 risposte



Last degree obtained  
12 risposte



What is the main motivation that prompted you to attend this course?  
12 risposte



### Kommentare zu den Arbeits-/Praxiserfahrungen des Kurses:

Ich schätzte alle Möglichkeiten, die mir geboten wurden, einschließlich der Möglichkeit, die Schulungsmaterialien auch nach dem Kurs zu nutzen.

Ich würde gerne einen praktischeren Teil haben und die Möglichkeit, mehr Berater oder Unternehmer in diesem Bereich zu treffen.

Ich bin mit der Erfahrung zufrieden, obwohl ich mir mehr Auswahl bei den Praktikumsmöglichkeiten gewünscht hätte.

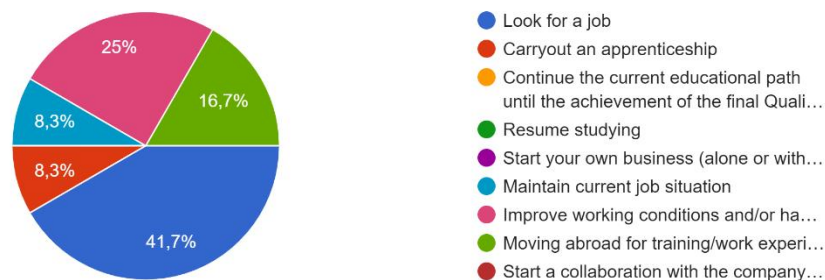
Die Ausbildung bietet die Möglichkeit, das Gelernte in die Praxis umzusetzen. Ich mochte die Dozenten und Mits Studenten. Ich fand die Erfahrung sehr inspirierend

Es ist eine Gelegenheit, die den Studenten angeboten wurde, die es wollten. Ich denke, das ist sehr nützlich, um das Gelernte in die Praxis umzusetzen.

Ich schätzte mehr technische Begriffe, die ich während meines Studiums nicht gelernt hatte

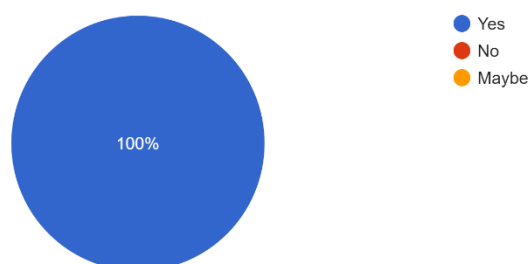
### What actions do you intend to take after completing this training?

12 risposte



### Did this course made you consider working in the Agri-food industry?

12 risposte





## 5. Der Ehrgeiz

### *5.1 Nationaler Fokus auf Qualifikationsbedarf und Berufsprofile*

Das Missverhältnis zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage ist in Italien allgegenwärtig. Etwa 6% der Arbeitnehmer in Italien sind nicht qualifiziert und 21% sind unterqualifiziert. Gleichzeitig arbeiten etwa 35% der Arbeitnehmer in Bereichen, die nichts mit ihrem Studium zu tun haben. Um die Nachfrage und das Angebot an Qualifikationen in ein besseres Gleichgewicht zu bringen, müssen die Bildungseinrichtungen und Ausbildungsanbieter besser reagieren, eine effektivere Marktpolitik betreiben, die Informationen zur Bewertung der Qualifikationen und zur Antizipation besser nutzen und sich die Privatwirtschaft stärker um eine Zusammenarbeit mit diesen Einrichtungen bemühen.

### *5.2 Perspektive des lebenslangen Lernens für Arbeitgeber und Arbeitnehmer*

Eine neue Generation von Fähigkeiten und ein Ökosystem des lebenslangen Lernens, das von der Zentralregierung und den Sozialpartnern vorangetrieben wird, müssen gemeinsam entwickelt werden, um ein gerechtes und integratives Umfeld zu gewährleisten. Ein Übergang zu einer Zukunft der Arbeit, die zu einer nachhaltigen Entwicklung in ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Dimension beiträgt. Ein solches Ökosystem sollte Teil eines integrierten Ansatzes zur Schaffung von menschenwürdigen Arbeitsplätzen für alle sein, der die angebotsseitige Säule funktionierender Arbeitsmärkte stärkt, um die nachfrageseitige Säule und die entsprechenden Maßnahmen zu ergänzen. Das System sollte für alle zugänglich sein, mit besonderem Augenmerk auf Frauen, Menschen in prekären Arbeitsverhältnissen und alle benachteiligten und gefährdeten Gruppen.

### *5.3 Aufbau von Partnerschaften als Beitrag zum Pakt für Qualifikation in der Land- und Ernährungswirtschaft und der Forstwirtschaft.*

Der "Qualifikationspakt" bietet die Möglichkeit, die derzeitigen Arbeitskräfte umzuschulen und das Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft für junge Menschen attraktiver zu machen, während gleichzeitig eine Perspektive für lebenslanges Lernen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer geschaffen wird.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat die FIELDS-Partnerschaft eine gemeinsame Strategie definiert, um einen sektoralen Rahmen für die Umschulung und Umqualifizierung zu entwerfen und umzusetzen, der die Wettbewerbsfähigkeit aller beteiligten Akteure maximiert und den Erhalt des Arbeitsplatzes und die Attraktivität der Arbeit im Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft im Rahmen des Qualifikationspaktes verbessert.

Die Partnerschaft hat ein erstes Beispiel für ein Pilotprojekt entwickelt, um den Weg zu diesem Ziel zu testen. Ziel ist es, alle Akteure im Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu erreichen: von Landwirten,

Agrar- und Ernährungsgenossenschaften, Lebensmittelverarbeitern und einschlägigen Verbänden bis hin zu Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen.

## **6 Der Vorschlag und die Verpflichtung**

### *6.1 Die Governance und die nationalen P&C*

Es ist klar, dass es dringend notwendig ist, den Qualifikationsbedarf des Ökosystems der Agrar- und Ernährungswirtschaft anzugehen, um den grünen und digitalen Wandel erfolgreich zu bewältigen und davon zu profitieren. Die Verbesserung der Qualifikationen und die Umschulung der Arbeitnehmer entlang der Lebensmittelkette werden die Widerstandsfähigkeit dieses lebenswichtigen Ökosystems stärken. Eine entscheidende Herausforderung für das Ökosystem der Agrar- und Ernährungswirtschaft besteht darin, seine Attraktivität zu steigern und seine Fähigkeit zu meistern, Menschen, insbesondere junge Menschen, zu motivieren, Teil dieses Ökosystems zu werden, vor allem in ländlichen Gebieten, in denen KMU der Eckpfeiler der Wirtschaft sind.

und Industriegefüge. Die Sicherstellung des Breitband-Internetzugangs, die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigem Internet und die Vermittlung digitaler Kompetenzen können eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung ländlicher Gebiete und des gesamten Ökosystems hin zu einem erfolgreichen digitalen Wandel spielen.

Europa kann die globalen Herausforderungen, vor denen das Ökosystem steht, nicht bewältigen, ohne den Erwerb neuer Fähigkeiten zu gewährleisten, insbesondere im Agrarsektor, wo die Überalterung der Landwirte ein Problem darstellt. Angemessene Unterstützung auf europäischer und nationaler Ebene ist auch für das Ökosystem als Ganzes von entscheidender Bedeutung, um das derzeitige Qualifikationsdefizit zu beheben, seine Widerstandsfähigkeit zu stärken und die Ziele des Green Deal zu erreichen.

## **7 Bewertung**

### *7.1 Bewertungsansatz*

Basierend auf der Überwachung ist die Evaluierung die systematische Sammlung und Analyse von Daten, die für die Entscheidungsfindung notwendig sind, ein nützlicher und notwendiger Prozess zur Verbesserung der Aktivitäten eines Ausbildungsplans.

Eine Evaluierung ist eine möglichst systematische und objektive Bewertung eines laufenden oder abgeschlossenen Projekts, Programms oder einer Politik, ihrer Konzeption, Umsetzung und Ergebnisse. Ziel ist es, die Relevanz und die Erfüllung der Ziele, die entwicklungspolitische Effizienz, die Wirksamkeit, die Auswirkungen und die Nachhaltigkeit zu bestimmen. Eine Evaluierung sollte glaubwürdige und nützliche Informationen liefern, die es ermöglichen, die gewonnenen Erkenntnisse in den Entscheidungsprozess sowohl der Empfänger als auch der Geber einfließen zu lassen.

## 7.2 Wichtige Leistungsindikatoren

Die vom Projekt ermittelten Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators - KPIs) für die Bewertung der Kompetenzpartnerschaft und für die Bewertung der Module und Trainingskurse sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

### ***Tabelle 1: Bewertung der Partnerschaft:***

- Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)
- Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren
- Sichtbarkeit und Bewusstsein
- Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung
- Definition und Pflege einer strategischen Agenda
- Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen
- Verbreitung bewährter Praktiken
- Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen
- Auswirkungen auf Schulungsprogramme und Interesse an den Schulungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)
- Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind
- Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse
- Höhere Abschlüsse der Beschäftigten im Lebensmittelbereich
- Verknüpfen Sie sie mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.

### ***Tabelle 2: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:***

- Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs
- Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen
- Erreichen von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme an dem Modul durch die Teilnehmer)
- Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung
- Anzahl der erreichten Zertifikate
- Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)
- Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden Jahr für Jahr hinzugefügt)
- Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)
- Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen in der Klasse
- Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz
- Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)
- Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach dem Abschluss, einschließlich Beförderungen
- Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende
- Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch die Auszubildenden und den Arbeitgeber (bessere Ausführung der Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ....)
- Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden
- Zufriedenheit des Arbeitgebers

KPIs werden für die laufende Bewertung der Kompetenzpartnerschaften (Pact for Skills) und für die Bewertung von Schulungsmodulen/Kursen benötigt. Mit Hilfe von KPIs lassen sich Fortschritte und Ergebnisse überwachen und Entscheidungen über das weitere Vorgehen treffen. Ein System von KPIs sollte in seiner Komplexität begrenzt sein und transparent und benutzerfreundlich sein.

## 9.5 Anhang V: Die Niederlande

Das Ziel des Erasmus+ FIELDS-Projekts ist es, zur Qualifizierung von Arbeitnehmern in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft beizutragen, damit sie die Chancen und Anforderungen des "grünen und digitalen Wandels" voll nutzen können. Das FIELDS-Projekt konzentriert sich auf die Bereiche Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Bio-Ökonomie und Management & Unternehmertum. Zu den Fähigkeiten gehören sowohl "harte" / messbare und technologiebasierte Fähigkeiten als auch weiche / soziale und erfahrungsbasierte Fähigkeiten (

<https://www.erasmus-fields.eu>).

Zu Beginn des Fields-Projekts wurde eine Trend- und Szenarioanalyse auf EU-Ebene und auf Länderebene (7 Länder) durchgeführt, um den Kontext für eine zu entwickelnde europäische Strategie zur Verbesserung der Qualifikationen darzustellen. Außerdem wurde eine erste Studie auf EU-Ebene durchgeführt, um die Voraussetzungen für eine solche Strategie zu definieren.

Dieser Bericht wird eine Roadmap (Strategie) für die niederländische Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft entwickeln, die auf diesen Studien aufbaut. Die Roadmaps werden den Kontext, die Entwicklungen und die Politik im niederländischen grünen Bildungssystem, die Bedürfnisse des Landes und insbesondere die Rolle der niederländischen Partner im Fields-Projekt umfassen: eine Beschreibung der Aufgaben in Bezug auf die anzubietenden Lehrpläne, die Zielgruppe der Ausbildung, Sensibilisierungsmaßnahmen, die Umsetzung der Ressourcenkarte und die Interessengruppen, die die Umsetzung der Agenda für landwirtschaftliche Fähigkeiten vorantreiben können.

Die Länderfahrpläne, die im Rahmen des Fields-Projekts entwickelt werden, werden als Input für die Entwicklung der EU-Strategie dienen.

### - 1.1 Das niederländische Wissenssystem in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Der niederländische Agrar- und Lebensmittelsektor gilt als sehr innovativ und technologisch fortschrittlich, mit vielen Neugründungen und einer starken Stellung der KMU. Die OECD (2015) bezeichnete das niederländische landwirtschaftliche Wissens- und Informationssystem (AKIS) als globalen Vorreiter bei Produkttechnologien und Innovationsprozessen, die auf Input-Effizienz und Nachhaltigkeit abzielen. Das durchschnittliche Bildungsniveau der Landwirte ist hoch, die meisten jungen Landwirte haben eine höhere Ausbildung absolviert. Die Zusammenarbeit zwischen Landwirten, insbesondere in der Milchwirtschaft und im Ackerbau, ist stark. Die Niederlande haben einen der höchsten Anteile von Landwirten in Genossenschaften in der Landwirtschaft in der EU.

In den Niederlanden hat sich eine starke Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Bildung und Regierung im grünen Sektor etabliert, das sogenannte Goldene Dreieck. Groenpact (Grüner Pakt auf Englisch) wurde 2016 als Partnerschaft zwischen vierzig Parteien aus dem grünen Sektor, der grünen Bildung und der Regierung (Landwirtschaftsministerium) mit dem Zeithorizont 2025 gegründet. Ziel ist eine nachhaltige Zukunft für das grüne Wissens- und Bildungssystem, als entscheidendes Bindeglied für die Spitzenposition des Sektors. Seit 2016 wurde diese Zusammenarbeit weiter gestärkt und auf mehr als 80 Organisationen ausgeweitet, darunter Organisationen aus dem Wirtschaftssektor, Bildungseinrichtungen und die Regierung. Der Grüne Pakt befasst sich auch mit der Humankapital-Agenda des Agrar- und Lebensmittelsektors sowie mit den Arbeitsmarkt- und Ausbildungsagenden verschiedener Sektoren (<https://www.groenpact.nl/international-about-groenpact>).

## - 1.2 Nationale Arbeitsgruppe im Projekt Erasmus+ Fields

Im Rahmen des FIELDS-Projekts wurden 7 Berufsprofile (EQR-Niveau 4 und 5) erstellt, um die Berufsprofile und Lehrpläne zu ermitteln, die im Agrar- und Ernährungssektor 2030 erforderlich sein werden, für die es aber derzeit noch keine ausreichenden Angebote gibt.

Eine nationale Arbeitsgruppe wurde zu einer Fokusgruppendifkussion über 3 der 10 Profile eingeladen, die alle auf EQR-Niveau 4 liegen (Nachhaltigkeit von Betreibern, Digitalisierung von Betreibern, Bioökonomie von Betreibern), sowie über die damit verbundenen Soft Skills und Business Skills (siehe Anhang 3).

Das Ziel der Diskussion war:

- den tatsächlichen (zukünftigen) Bedarf an Wissen und Fähigkeiten in den Bereichen Nachhaltigkeit, Bioökonomie und Digitalisierung,
- welche Schritte zu unternehmen sind (und in welche Richtung), um Bildungs- und Ausbildungsprogramme zu planen, um diese zukünftigen Bedürfnisse zu befriedigen.

Die Fokusgruppe traf sich am 7.<sup>th</sup> im September 2022 mit Teilnehmern aus verschiedenen Organisationen, die jedoch alle entweder mit Groenpact, CIV oder TKI verbunden sind und auf verschiedenen Ebenen des niederländischen grünen Bildungssystems arbeiten. Die Mitglieder dieser Diskussionsgruppe sind in Anhang 2 aufgeführt. Das Treffen dauerte 2 Stunden und wurde aufgezeichnet. Die Fokusgruppe wurde anhand eines Fragebogens strukturiert, der teilweise aus dem Fields-Bericht über Voraussetzungen für Strategieentwicklungen (siehe oben) abgeleitet wurde. Den Fragebogen finden Sie in Anhang 1.

In diesem Bericht verfolgen wir einen zweistufigen Ansatz. Einerseits beschreiben wir die niederländische Strategie für grüne Bildung, unterstützt durch Informationen aus der NWG-Diskussionsrunde. Andererseits konzentrieren wir uns auf unsere ausgewählten Aufgaben im FIELDS-Projekt, d.h. die Entwicklung eines EQR-Level-4-Lehrplans zu Nachhaltigkeit und Digitalisierung.

## 2. Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene

Der niederländische grüne Sektor verfügt über ein international anerkanntes grünes Wissenssystem, das zur Anpassungsfähigkeit des niederländischen grünen Sektors beiträgt. Die öffentlich-private Zusammenarbeit zwischen Bildung, Forschung, grünen Unternehmen und Politik ist einzigartig und wird seit 2016 von der öffentlich-privaten Organisation Groenpact stark unterstützt (siehe 1.1). Außerdem wurden starke Verbindungen zwischen den verschiedenen Ebenen der Wissenssäule hergestellt.

### 2.1 Das nationale grüne Bildungssystem in den Niederlanden

Nachstehend finden Sie ein Schema des niederländischen grünen Bildungssystems. Die grünen Quadrate stehen für die Ebenen, auf denen Studenten landwirtschaftliche oder verwandte grüne Fächer studieren, von der Berufsausbildung bis zur Universität. In der beruflichen Sekundarstufe (blaue Quadrate) können die Schüler neben den üblichen Fächern der Sekundarstufe einen grünen Schwerpunkt wählen.

Die Sekundarschulbildung in den Niederlanden ist in mehrere Stufen unterteilt, die bestimmen, auf welcher Stufe der Schüler in die Berufsausbildung eintritt (EQR 4 bis EQR 6). Die Pfeile zeigen, welchen 'Weg' ein Schüler durch das System nehmen kann. Wenn ein Schüler eine bestimmte Stufe abgeschlossen hat, hat er das Recht, die nächste Stufe der Ausbildung zu besuchen.

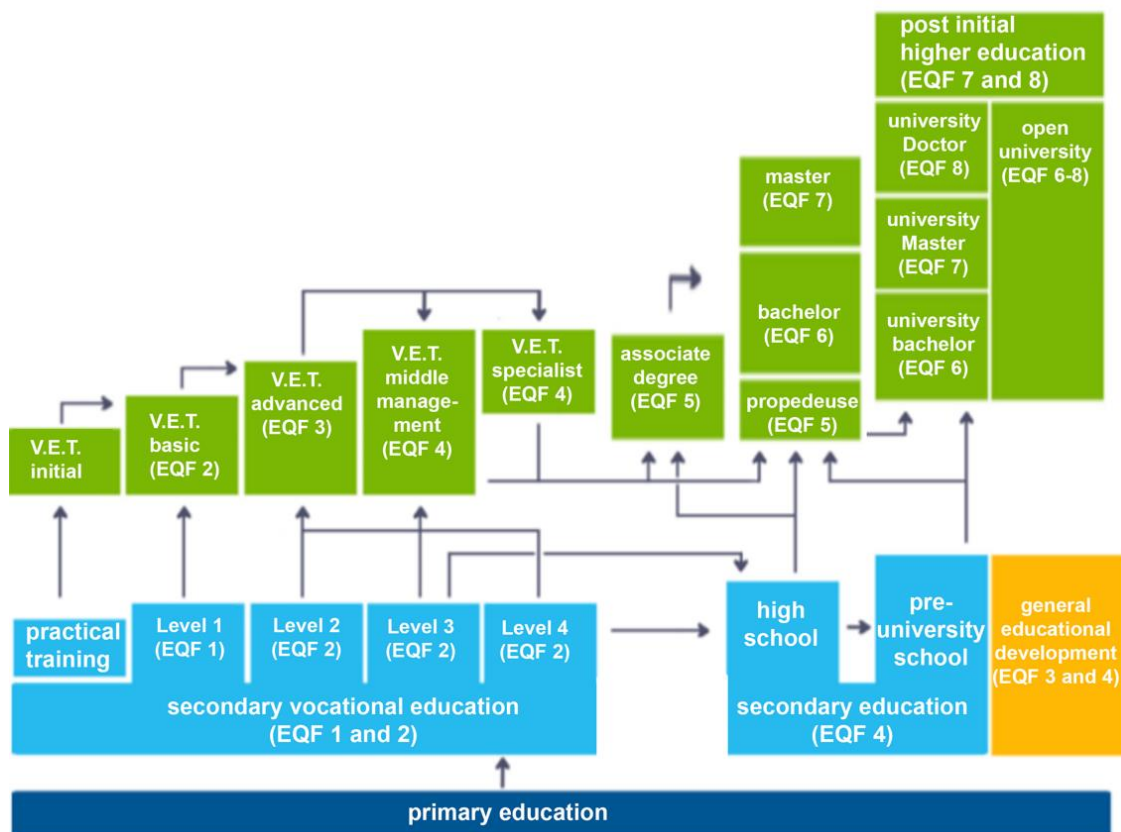


Abb. 1

Schema: Niederländisches grünes Bildungssystem

Angepasst von: <https://leoloopbaan.nl/opleidingsinformatie/onderwijssysteem-in-nederland/>

Anmerkung:

- EQR Stufe 4 entspricht der niederländischen V.E.T. 'MBO Stufe 3 und 4'.
- Das EQR-Niveau 5 entspricht dem niederländischen 'HBO' und dem Associate Degree.

### 2.2 Das niederländische Berufsbildungssystem

Früher gab es viele berufsbildende Schulen, die auf einen bestimmten Beruf spezialisiert waren. Heutzutage sind viele dieser Schulen in größeren Dachverbänden zusammengefasst worden. Für die Landwirtschaft (und

verwandte Studiengänge) gibt es spezielle Berufsbildungs-Dachorganisationen, die jeweils aus mehreren Instituten an verschiedenen Standorten bestehen. Niederländische landwirtschaftliche Berufsbildungseinrichtungen sind: Aeres MBO, Yuverta, Lentiz, Terra MBO, Clucius College, Curio Prinsentuin, Zone College.

In der Berufsbildung (EQR-Stufen 3 und 4) haben die Schüler die Wahl zwischen einem Vollzeitstudium (BOL) und einem Teilzeitstudium (BBL). Bei der letzteren Variante ist es obligatorisch, 4 Tage pro Woche in einem anerkannten Betrieb zu arbeiten und 1 Tag pro Woche die Schule zu besuchen. Für die EQR-Stufe 5 ist oft auch ein Teilzeitstudium möglich.

Berufsbildende Ausbildungen (EQR Level 3 & 4) sind 3-jährige Kurse. Studenten, die eine Berufsausbildung absolvieren, verbringen mindestens 40 % (680 Stunden) ihres Studiums in Praktika, um ihre Fähigkeiten zu trainieren. Die anderen 60 % bestehen aus theoretischem Unterricht im Klassenzimmer und Zeit für Aufgaben (1000 Stunden).

Praktika werden in der Industrie oder in Unternehmen absolviert (Bauernhöfe, Gärtnereien usw.). Im Laufe des Studiums kann der Student seine Praktika auf seine bevorzugte Spezialisierung eingrenzen.

### *Prüfungen*

Die Untersuchung wird wie folgt durchgeführt:

- Berufliche Wissensprüfungen, diese Prüfungen werden von der 'Groene Norm (Grüne Norm, <https://www.groenenorm.nl/>) entwickelt. Landesweit müssen Studenten, die ein bestimmtes Studium absolvieren, die gleichen Wissensprüfungen ablegen. Damit soll auf nationaler Ebene gewährleistet werden, dass die Diplome von Studenten verschiedener Einrichtungen den gleichen Wert haben.
- Prüfung der beruflichen Fähigkeiten am Ort des Praktikums oder an einem anderen geeigneten Ort, geprüft von zwei akkreditierten Prüfern. Die Kriterien für diese Kompetenzprüfung sind im nationalen Qualifikationsdossier festgelegt, das von der Branche und der SBB entwickelt wird (siehe 2.3).
- Allgemeine Fächer (Niederländisch, Mathematik, Englisch) werden in zentral entwickelten Prüfungen von CvTE (Regierungsagentur für nationale Prüfungen, <https://www.cvte.nl>) geprüft.

## **2.3 Regulatorischer Rahmen der Berufsbildung**

Bildungsstruktur, Ausbildungsanforderungen und Kriterien für den Abschluss werden auf nationaler Ebene festgelegt. Das bedeutet, dass die Qualifikationen an verschiedenen Einrichtungen gleich sind. Diese werden von demselben Qualifikationsdossier abgedeckt (siehe unten).

### *Qualifikationsstruktur, Stellenprofile und Ermittlung des Qualifikationsbedarfs*

Die Qualifikationsstruktur definiert die Kriterien, die Studenten erfüllen müssen, um einen Abschluss in der Berufsbildung zu erlangen. Jeder berufliche Kurs hat sein eigenes Qualifikationsdossier. Die Kriterien umfassen berufliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen sowie allgemeine Anforderungen. Die allgemeinen Anforderungen umfassen die niederländische Sprache, Mathematik, soziale Kenntnisse und Fähigkeiten sowie Englisch als Fremdsprache.

Die SBB koordiniert die Entwicklung der Qualifikationsstruktur<sup>2</sup>. Das Verfahren ist wie folgt:

1. Die Industrie ergreift die Initiative, um zu entscheiden, für welche Berufsprofile eine bestimmte Ausbildung oder Schulung erforderlich ist.
2. Nach Zustimmung mehrerer beteiligter Institutionen wird die SBB beauftragt, das Qualifikationsdossier in Absprache mit Berufsexperten und Berufsbildungseinrichtungen zu entwickeln.

---

<sup>2</sup> Von: (<https://www.s-bb.nl/onderwijs/kwalificatieregister/> und <https://www.s-bb.nl/onderwijs/kwalificatieregister/kwalificatiedossier-ontwikkelen/>)



3. Das vorgeschlagene Qualifizierungsdossier wird geprüft und vom SBB-Vorstand legitimiert. Anschließend muss dies vom Ministerium für OCW bestätigt werden.

Es gibt verschiedene Agenturen und Ministerien, die sich mit den Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung befassen:

#### *SBB (Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven)*

Die SBB (<https://www.s-bb.nl/>) ist eine Organisation, die zwischen der beruflichen Bildung und der Industrie steht. Sie verbindet die beiden, formuliert Qualitätsanforderungen und Kriterien für den Abschluss der beruflichen Bildung und garantiert die Qualität von Praktikumsangeboten. Die SBB erfüllt Aufgaben im Auftrag des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft. Ziel ist es, sicherzustellen, dass die berufliche Bildung Fachkräfte hervorbringt, die gut auf den Arbeitsmarkt vorbereitet sind.

#### *Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft (Ministerium für OCW)*

Im Oktober 2022 hat das Ministerium für OCW 3 Prioritäten zur Verbesserung der Berufsbildung in den Niederlanden festgelegt<sup>3</sup>:

- Verbesserung der Gleichbehandlung von MBO-Studenten im Vergleich zu Universitätsstudenten
- Verbesserung der Verbindung zwischen Berufsbildung und Arbeitsmarkt, einschließlich Praktika
- Verbessern Sie die Qualität der beruflichen Bildung, einschließlich Praktika, angewandter Forschung und Innovation.

#### *Inspektion für die Qualität der Bildung*

Die Agentur für die Inspektion der beruflichen Bildung ist Teil des Ministeriums für OCW. Im Kern geht es bei der Inspektion um die Kontrolle, dass die Qualitätsanforderungen erfüllt werden, um zu gewährleisten, dass die Schüler eine hochwertige Ausbildung erhalten.

#### *Groene Norm - Wissensprüfungen*

Die Groene norm (Grüne Norm, <https://www.groenenorm.nl/>) ist eine akkreditierte Organisation, die Prüfungen für eine grüne Berufsausbildung sowohl auf Sekundarstufe als auch für den VET EQF Level 4 erstellt und durchführt.

#### *MBO-raad (Rat für Berufsbildung)*

MBO-raad ist die Branchenorganisation für Berufsbildungseinrichtungen. Die Organisation setzt sich für Berufsbildungseinrichtungen ein, bietet Dienstleistungen an und organisiert Aktivitäten rund um die Interessenvertretung.

## **2.4. Berufsbildungsrahmen, Flexibilität, Widerstandsfähigkeit**

Die Prüfungskriterien für die Berufsausbildung werden in einem Verfahren unter der Verantwortung des Ministeriums für Arbeit und Soziales (OCW) definiert, das von der SBB durchgeführt wird und landesweit gilt. Die Initiative zur Entwicklung eines neuen Berufsprofils muss von der Industrie ausgehen. Nach der Genehmigung übernimmt die SBB die Aufgabe, die Kriterien in einem Qualifikationsdossier zu definieren (siehe 2.3 oben). Das bedeutet, dass der Rahmen der vorgesehenen Berufsausbildungsarten und die Qualitätskontrolle stark und belastbar sind.

Andererseits ist ein langwieriges Verfahren erforderlich, um einen neuen Berufsbildungskurs für ein neues Berufsprofil zu initiieren, wie es bei neu entwickelten Berufsprofilen im FIELDS-Projekt der Fall sein könnte. Die Initiative muss von der Industrie ausgehen. Dies ist kein einfacher Weg, um neue Module für neue Fähigkeiten in die Berufsausbildung einzuführen.

---

<sup>3</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap/nieuws/2022/10/20/forse-ambities-voor-mbo-44-miljard-euro-tot-en-met-2027>

Mehr Flexibilität findet sich in den Lehrplänen der bestehenden Studien und Kurse. Da die Prüfungskriterien in den Qualifikationsdossiers festgelegt sind, werden die unterrichteten Module von der Leitung der Berufsschule bestimmt. Neue Module, die im Rahmen des FIELDS-Projekts entwickelt wurden, können in die bestehenden Lehrpläne aufgenommen werden, je nach den Entscheidungen des Managements der berufsbildenden Schulen.

### *Lebenslanges Lernen - Umschulung und Höherqualifizierung*

Im Bereich des lebenslangen Lernens schafft das Ministerium für Arbeit und Soziales Flexibilität bei den Regeln und Vorschriften für die Berufsbildung von Erwachsenen, um Erwachsene zur Umschulung oder Höherqualifizierung anzuregen, damit sie sich den Anforderungen des Arbeitsmarktes anpassen können (<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/leven-lang-ontwikkelen>).

Es gibt mehrere Möglichkeiten, wie Erwachsene und/oder Fachleute eine Berufsausbildung absolvieren können, um sich um- oder weiterzubilden<sup>4</sup> :

- Berufsbildungseinrichtungen bieten Vollzeit- (BOL) oder Teilzeitkurse (BBL) für Erwachsene an. Es besteht die Flexibilität, die Qualifikationskriterien je nach dem Niveau der Startqualifikationen oder der Erfahrung des Auszubildenden anzupassen. Das Berufsbildungsinstitut kann eine 'kurze Strecke' einer bestimmten Ausbildung für eine Gruppe von Erwachsenen anbieten, die alle zu Beginn des Kurses eine bestimmte Ausbildung oder Erfahrung haben.
- Der dritte Weg (neben BOL und BBL) ist ein flexibler Weg für Erwachsene, um sich um- oder weiterzubilden<sup>5</sup> . Die Qualifikationsanforderungen sind die gleichen wie für BOL- oder BBL-Studiengänge, aber es gibt keine Vorschriften für die Studienzeit oder die Höchstdauer des Studiums. Fernunterricht und Lernen am Arbeitsplatz sind akzeptable Formen des Lernens. Der Auszubildende kann entscheiden, ob er einen kompletten Kurs oder nur einen Teil davon absolvieren möchte. Diese Entscheidungen werden zwischen dem Auszubildenden und dem Institut vereinbart. Zu einem späteren Zeitpunkt kann der Kursteilnehmer entscheiden, ob er die anderen Teile des Curriculums noch absolvieren möchte (er ist aber nicht dazu verpflichtet).
- Zertifikatslehrgang - Berufsbildungsinstitute bieten spezielle Ausbildungskurse (Kurzlehrgänge) an, durch die sich Fachkräfte weiterbilden oder qualifizieren können.

## **2.5 Zahlen im grünen Sektor und Bedarf an Schulungen, die den "FIELDS-Profilen" entsprechen**

In den Niederlanden besteht der landwirtschaftliche und grüne Sektor aus etwas mehr als 100.000 Unternehmen, die im Jahr 2021 zusammen einen Umsatz von 137 Milliarden erwirtschafteten. Typisch für diese Sektoren ist die stark schwankende Zahl der pro Saison benötigten Arbeitskräfte und die große Flexibilität der Hülle. Im Jahr 2019 waren insgesamt 325.000 Arbeitnehmer beschäftigt. Die Berufsfelder mit den meisten Beschäftigten sind der Gewächshausgartenbau (82.100 Beschäftigte), die Viehzucht (75.500 Beschäftigte), der Freilandanbau zusammen mit dem Gartenbau, Blumenzwiebeln und Baumschulen (zusammen 70.000 Beschäftigte), der Landschaftsbau (43.400 Beschäftigte) und Vertragsarbeiter (42.700 Beschäftigte).

Im Jahr 2019 gab es 17.650 offene Stellen für Festangestellte in der Landwirtschaft und der grünen Branche. 27% davon entfielen auf Erntehelfer, 16% auf Produktionshelfer und 11% auf Landschaftsgärtner. Mehr als ein Viertel der offenen Stellen sind schwer oder gar nicht zu besetzen. Tabelle 1 zeigt deutlich die Zahl der Absolventen im Vergleich zur Zahl der offenen Stellen für jeden Studiengang (EQR Stufe 4). Daraus geht klar hervor, dass es für viele Studiengänge deutlich weniger Absolventen gibt, als in der Branche nachgefragt werden.

---

<sup>4</sup> <https://onderwijsenexaminering.nl/onderwijs/flexibel-onderwijs/handreikingen-rondom-leven-lang-ontwikkelen-in-het-mbo/>

<sup>5</sup> <https://onderwijsenexaminering.nl/app/uploads/Handreiking-derde-leerweg-update-maart-2022.pdf> (Niederländisch)

Tabelle 1  
(SBB, 2022)

Zahl der Hochschulabsolventen gegenüber der Zahl der offenen Stellen 01-05-2022

Ausbildung	# Absolventen	# Offene Stellen
Beratung und Forschung im Bereich Lebensraum	122	40
Landwirtschaftliche Produktion, Handel und Technologie	1696	3340
Blumen, Grünzeug und Styling	321	790
Baumpflege	0	120
Fruchtbarkeit und Fortpflanzung von Tieren	0	Unbekannt
Tierpflege	2285	Unbekannt
Spezialisierte Pflege von Labortieren	26	<10
Grüne Umwelt	1341	2620
Hufschmied	26	<10
Pferdesport und Pferdehaltung	355	<10
Verwaltung von Frischwaren	13	100
Handwerkskunst mit frischen Produkten	103	590
Essen	333	410

Betrachtet man die Berufsprofile und ihre Lehrpläne (Anhang 3) und vergleicht sie mit den oben dargestellten Statistiken des Sektors, kann man Folgendes feststellen:

- In Anbetracht der Tatsache, dass der Agrarsektor in den Niederlanden mit einer Reihe von Herausforderungen konfrontiert ist und sich stark auf innovative Lösungen konzentriert, um das Wachstum aufrechtzuerhalten, ist es wichtig, die Fähigkeiten zu identifizieren, die (zukünftige) Mitarbeiter besitzen müssen. Gleichzeitig kämpft der Sektor damit, freie Stellen zu besetzen, so dass die Auswahl der Kandidaten nach bereits vorhandenen Fähigkeiten von untergeordneter Bedeutung ist. Die Ausbildung von Fachkräften mit den richtigen Fähigkeiten kann dazu beitragen, die Zahl der offenen Stellen zu verringern. Die Unternehmen müssen dann auch nicht selbst neue Mitarbeiter ausbilden.
- Der Druck von Politik und Gesellschaft auf die Industrie, immer nachhaltiger zu produzieren, ist groß. Um eine Existenzberechtigung als Unternehmen zu erhalten, muss diese Forderung erfüllt werden. Die neue Generation von Angestellten und umgeschulten Arbeitskräften muss daher in diesem Sinne ausgebildet werden. Nur so kann die Nachfrage der Industrie nach Mitarbeitern befriedigt werden. Der Kurs "Operator for sustainability in the agriculture, forestry and agri-food industry" ist eine direkte Antwort auf diese Entwicklung.
- Lebensmittelsicherheit, integriertes Lieferkettenmanagement und die ständige Verfügbarkeit von Daten sind ein Industriestandard, auf den hingearbeitet wird. Da immer mehr Prozesse digitalisiert und automatisiert werden, ändert sich auch die Nachfrage nach Fähigkeiten erheblich. "Der Einsatz für die Digitalisierung in der Land-, Forst- und Agrarnahrungsmittelindustrie steht im Einklang mit dieser Entwicklung.
- Von Prozessen und Sektoren, die früher isoliert betrachtet wurden, wird immer deutlicher, wie sie sich gegenseitig beeinflussen. Unternehmen brauchen Mitarbeiter, die verstehen, welche Auswirkungen ihr Handeln auf den Rest der Kette hat. Ein Kurs wie Operator for Bioeconomy in the Agriculture, Forestry and Agri Food Industry kommt diesem Bedarf entgegen.

*Berufsprofile aus dem Fields-Projekt, die für die niederländische Roadmap ausgearbeitet werden sollen*

Die Berufsprofile, die für die niederländische Roadmap ausgewählt wurden, liegen alle auf EQR-Niveau 4:

- Operator für Nachhaltigkeit in der Land-, Forst- und Agrarlebensmittelindustrie
- Operator für die Digitalisierung in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft
- Operator für die Bioökonomie in der Land-, Forst- und Agrarlebensmittelindustrie
- Assoziierte Soft Skills und Business Skills

## 3. Trends, wichtigste Herausforderungen und Ziele

### 3.1 Einführung

In diesem Kapitel werden zunächst allgemeine Trends und Szenarien für den Agrar- und Ernährungssektor in den Niederlanden erörtert, die aus der Trend- und Szenariostudie in Arbeitspaket 1, Aufgabe 5 des Fields-Projekts (<https://www.erasmus-fields.eu/documents>) stammen. Dann werden die Trends in der niederländischen Grünen Bildung auf der Grundlage eines Berichts der SBB (<https://trendrapport.s-bb.nl/vgg/>) zusammengefasst.

Ausgehend von den Trends werden die Herausforderungen für den Agrar- und Lebensmittelsektor und für die Berufsbildung - letztere wie in der nationalen Fokusgruppendifkussion diskutiert - herausgearbeitet. Abschließend wird das Kapitel die Ambition als Schlussfolgerung präsentieren.

### 3.2 Trends im niederländischen Agrar- und Lebensmittelsektor

Seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts hat sich die niederländische Agrarpolitik weitgehend auf die Steigerung von Produktivität und Effizienz, fortschrittliche Technologien, Wettbewerbsfähigkeit und Exportposition konzentriert. Im Einklang mit dieser Politik hat sich die niederländische Landwirtschaft in den Niederlanden, aber auch international, zu einer groß angelegten Intensivproduktion entwickelt, die eine hohe Belastung für Umwelt, Landschaft und Gesellschaft darstellt. Infolgedessen hat die öffentliche Unterstützung für die Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten abgenommen, da die Landwirtschaft große Auswirkungen auf die Umweltverschmutzung durch die Landwirtschaft, Gesundheitsprobleme, den Druck auf den Boden und die abnehmende Artenvielfalt in den Niederlanden hat.

Als Reaktion auf diese Entwicklungen wendet sich die niederländische Regierung nun rasch einer nachhaltigeren Politik zu, die mit der Übergangagenda Circular Economy (<https://www.government.nl/ministries/ministry-of-economic-affairs-and-climate-policy>) verbunden ist. Nach dieser Politik muss die Bioökonomie zu den Zielen der nachhaltigen Produktion, der Erhaltung der biologischen Vielfalt, der Aufforstung, der Umkehrung der Bodendegradation, der Erholung der Ökosysteme und der Verbesserung der Nahrungsmittelproduktion und der Wassersicherheit beitragen. Dementsprechend richtet die niederländische Innovationspolitik ihren Fokus auf die optimale Verwertung von Biomasse und Abfallströmen zu zirkulären biobasierten Produkten, die Schließung von Nährstoffkreisläufen und die Erhaltung der Bodenqualität, die Verringerung von Lebensmittelabfällen, die Erhöhung des Angebots an nachhaltig erzeugter Biomasse und den Übergang zu Proteinen.

#### *Umweltverschmutzung*

Seit 2019 befinden sich die Niederlande in einer Stickstoffkrise. Stickstoffemissionen und -ablagerungen haben die zulässigen Werte überschritten, was sich auf die Luftqualität und die biologische Vielfalt auswirkt und insbesondere die Natur-2000-Gebiete gefährdet. Die intensive Tierhaltung ist eine wichtige (aber nicht die einzige) Quelle für die Stickstoffbelastung, insbesondere in Form von Ammoniakemissionen. Daher betrachtet die niederländische Regierung die Landwirtschaft als den wichtigsten Sektor, in dem eine Verringerung der Stickstoffemissionen erreicht werden kann, zum einen durch eine Reduzierung der Tierhaltung und zum anderen durch eine nachhaltigere Landwirtschaft. Die Landwirte werden auch dazu angeregt, alternative Energiequellen (Sonne, Wind, Dung) zu erzeugen.

#### *Tierschutz*

In allen Bereichen der Tierhaltung wird dem Tierschutz mehr Aufmerksamkeit gewidmet, was durch den Druck der Regierung, der Verbraucher und der Einzelhändler durchgesetzt wird. Mehrere große Einzelhändler setzen zum Beispiel immer mehr auf Fleisch und Eier mit Nachhaltigkeitsiegeln. In diesem Zusammenhang sind in den letzten zehn Jahren viele Initiativen für Nischenprodukte (neue Marken, neue Labels) in verschiedenen Teilsektoren entstanden, die sich mit nachhaltiger Produktion, Tierschutz und anderen Themen befassen.

### *Alternative Proteinquellen*

Ein Teil des Weges zu einer nachhaltigen Landwirtschaft besteht darin, den Tierfuttersektor weniger abhängig von Importströmen zu machen. Derzeit wird eine Strategie zur Entwicklung von Pflanzen mit hohem Proteingehalt für Tiere in den Niederlanden entwickelt. Auch die Gewinnung von Proteinen aus Restströmen ist Teil dieser Strategie (aus Pflanzen, Küchenabfällen usw.), ebenso wie die Gewinnung von Proteinen aus Algen oder die Verwendung von pflanzlichen Proteinen als Fleischersatz. In diesem Zusammenhang wurde eine "Nationale Proteinstrategie" entwickelt.

### *Artenvielfalt*

Nur 4,3 % der Fläche der Niederlande ist Natur 2000-Gebiet, während der EU-Durchschnitt bei 10 % liegt. Die Niederlande schneiden bei mehreren Indikatoren für die biologische Vielfalt von allen EU-Ländern am schlechtesten ab, z. B. beim Anteil der Lebensräume mit stabilen oder positiven Trends bei der biologischen Vielfalt (nur 3,8 %), bei der Zahl der Nutzvögel, bei den Insekten (75 % weniger Insekten im Jahr 2020 im Vergleich zu 1990), usw. Hauptursachen sind zu hohe Stickstoffeinträge (Gülle), Fragmentierung und Verschwinden naturnaher Flächen (Verschwinden von Parzellengrenzen, Landschaftselementen usw.), Trockenheit, Monokulturen, Einsatz von Chemikalien zum Pflanzenschutz.

### *Digitalisierung*

In naher Zukunft werden die meisten Datenströme in der niederländischen Landwirtschaft digitalisiert sein: Rechnungen, Liefernachrichten, Laborergebnisse, Proben usw. Dies wird eine solide Grundlage für die weitere Anbindung an die schnell entstehenden IoT-Anwendungen (Internet der Dinge) auf den landwirtschaftlichen Betrieben bilden: Präzisionslandwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Transparenz (und Zertifizierung).

In der niederländischen Lebensmittelindustrie konzentrieren sich digitale Innovationen auf Rückverfolgbarkeit, Etikettierung, Robotisierung und künstliche Intelligenz, Automatisierung und das Internet der Dinge (IoT) sowie den Datenaustausch mit Partnern in der Lieferkette über EDI (Electronic Data Interchange). Bei der Verarbeitung geht der Trend hin zu intelligenten Industrien mit minimalem menschlichen Eingriff und maximaler Kreislaufproduktion (Rabobank, 2021). Die niederländische Politik unterstützt diese Entwicklungen mit der niederländischen Digitalen Agenda nachdrücklich.

### *Geschäftsmodelle*

42 % der niederländischen Landwirte haben im Jahr 2020 multifunktionale Höfe entwickelt, die Aktivitäten wie Verkauf ab Hof/Laden (die größte Aktivität), Gesundheitsfürsorge, Kinderbetreuung, touristische Aktivitäten, landwirtschaftliche Bildung, Naturmanagement und zunehmend Energieerzeugung (Wind, Solar) umfassen. Der Verkauf ab Hof ist die größte Aktivität (271 Mio. im Jahr 2018), gefolgt von Gesundheitsfürsorge und Freizeitgestaltung. (Meulen et al, 2019).

Da die physische Entfernung zwischen dem Land und den Städten in den Niederlanden gering ist, bietet dies Chancen für die Entwicklung kurzer Ketten, die sich auf lokal erzeugte Produkte konzentrieren. Obwohl die Zahl der Initiativen für kurze Ketten noch begrenzt ist, starten viele Regionalregierungen Programme zur Unterstützung von Landwirtschaftsunternehmern, die lokale Produkte auf lokalen Märkten verkaufen.

## **3.2.1 Auswirkungen (Herausforderung) für die Bildung/Ausbildung**

Aus den oben genannten politischen Richtungen und Trends ergeben sich einige Schwerpunkte für die allgemeine und berufliche Bildung:

- Kreislaufwirtschaft in der gesamten Lebensmittelkette (als eines der Hauptziele der aktuellen niederländischen Agrarpolitik)
- Umweltverschmutzung, mit Schwerpunkt auf Tierhaltung und Güllewirtschaft
- Tierschutz
- Erhaltung der biologischen Vielfalt
- Neue Quellen der Proteinproduktion
- Digitalisierung der Landwirtschaft und intelligente Lebensmittelindustrie
- Multifunktionale Landwirtschaft und kurze Lebensmittelversorgungsketten

In den letzten Jahrzehnten haben Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen diese Trends verfolgt und unterstützt, indem sie neue Kurse in diesen Bereichen auf allen EQR-Stufen eingerichtet haben (siehe auch Kapitel 2).

### 3.3 Szenarien für den niederländischen Agrar- und Ernährungssektor

Der Bericht Fields (Deliverable 1.8) über Trends und Szenarien für die europäische Land- und Forstwirtschaft unterscheidet zwischen drei Szenarien: Nachhaltige Pfade, Etablierte Pfade und High-Tech-Pfade. In diesem Bericht werden diese Szenarien auch für den niederländischen Agrar- und Ernährungssektor ausgearbeitet.

Wir werden die unterschiedlichen Trends der beiden Szenarien diskutieren, in denen sich der Agrar- und Lebensmittelsektor am stärksten verändert: Sustainable Pathways und High Tech Pathways.

*Tabelle 2: Schwerpunkte für die Kompetenzentwicklung in den Szenarien Hightech und Nachhaltigkeit für den niederländischen Agrar- und Ernährungssektor*<sup>6</sup>

Nachhaltiger Weg	Hightech-Pfad
Die Verbraucher schätzen pflanzliche, lokale und traditionelle Produkte	Die Verbraucher schätzen gesunde und personalisierte (verarbeitete) Produkte
Lokale Produkte	Globale Produkte (optimale Auswahl und effiziente Logistik)
Multifunktionale landwirtschaftliche Betriebe (kleinräumige extensive Landwirtschaft unter Berücksichtigung der Integration ländlicher Wirtschaftsaktivitäten in die Gesellschaft)	Produktion in großem Maßstab, Fokus auf Effizienz und Produktivität
Anbaudiversifizierung und Artenvielfalt	Diversifizierung des Anbaus mit Fokus auf Effizienz
Zirkuläre Produktion (entlang der Lieferkette)	Verwertung von Nebenprodukten, funktionelle Lebensmittel, 3D-Lebensmitteldruck usw.
Ethik bei Lebensmitteln	Ökonomie bei Lebensmitteln
Biopestizide und organische Düngemittel	Synthetische Pestizide und Düngemittel
Bio-Energie (kleiner Maßstab)	Bioenergie (in großem Maßstab), klimafreundliche Technologien (z.B. geothermische Energie)
Biobasierte Produkte (KMU)	Neue Industriepflanzen und biobasierte Produkte
Agro-Forstwirtschaft	Wälder als Produktionseinheiten
Präzisionslandwirtschaft (KMU-Betriebe)	Präzisionslandwirtschaft (Großbetriebe)
Integration lokaler/regionaler Wertschöpfungsketten	Integration Globale Lieferketten (fortschrittliche Blockchain-Technologie)
Soft Skills für Marketing, Kommunikation, Zusammenarbeit	Soft Skills zu Management, Führung, Organisation
Unternehmertum	Innovationsmanagement

In Anbetracht der in Abschnitt 3.1 beschriebenen Trends sehen wir eine doppelte Entwicklung im niederländischen (und europäischen) Agrar- und Ernährungssektor: Unternehmen, die sich auf Hightech konzentrieren, Unternehmen, die sich auf Nachhaltigkeit konzentrieren und eine Mischung aus beidem. Das bedeutet, dass auch in der Aus- und Weiterbildung auf die Entwicklung von Fähigkeiten für eines der beiden Szenarien oder für eine Kombination davon geachtet wird. Da sich die niederländische Politik in Richtung einer nachhaltigeren Produktion bewegt, während der Schwerpunkt weiterhin auf Hightech liegt, scheint eine Mischung aus beiden Szenarien für das kommende Jahrzehnt am realistischsten.

<sup>6</sup> Abgeleitet aus Fields Deliverable 1.8 Trend- und Szenarioanalyse, <https://www.erasmus-fields.eu/documents> )

### 3.3.1 Herausforderungen für die allgemeine und berufliche Bildung auf der Grundlage von Berufsfeldern Berufsprofile

Im Rahmen des Fields-Projekts wurden 7 Berufsprofile erstellt, von denen 3 in der NWG-Diskussion erörtert wurden. Das Berufsprofil für Soft Skills und Business Skills wurde zu diesen Profilen hinzugefügt.

Die NWG stufte die Fähigkeiten nach den Bedürfnissen der niederländischen Agrifood-Trends und Ambitionen ein.

#### Operator for Bioeconomy in forestry, agriculture and food industry

Essential Skills	Prioriteit	Praktijk
Management of natural resources,	●○○○○	●○○○○
Biomass production and transformation	●○○○○	
Planning and coordinating production	●○○○○	●○○○○
Traceability	●○○○○	
Efficient use of resources and logistics	●○○○○	●○○○○
Production, management of renewable energy and its use	●○○○○	●○○○○
By-products and co-products valorisation	●○○○○	●○○○○
Essential Knowledge		
Bio-economy and circular economy principles	●○○○○	
Biobased products and ecosystem services, re-use, recycling; nutrients circulation vs nutrients removal	●○○○○	
Food waste reduction		
Energy efficient production methods	●○○○○	●○○○○
Knowledge about the forestry and agrifood production chain	●○○○○	

#### Operator for Sustainability in forestry, agriculture and food industry

Essential Skills	Prioriteit	Praktijk
Sustainable and multifunctional agriculture and forest management	●○○○○	
Ecosystem services	●○○○○	
Biodiversity, Prevention and management of natural disturbances, adaptation and mitigation to climate change	●○○○○	●○○○○
Water management, management of natural resources,	●○○○○	●○○○○
Soil nutrient health management	●○○○○	●○○○○
Traceability & food Production;	●○○○○	●○○○○
Animal welfare	●○○○○	
Essential Knowledge		
Renewable energy	●○○○○	●○○○○
Sustainable forest and agriculture management practices and planning;	●○○○○	●○○○○
Environmental management aspects; GHGs emission reduction; climate change	●○○○○	
Knowledge about the forestry and agri-food production chain		
Standards and regulations	●○○○○	
Soil	●○○○○	

#### Operator for Digitalization in forestry, agriculture and food industry

Essential Skills	Prioriteit	Praktijk
Practical training with job-specific machinery/equipment and their maintenance	●○○○○	●○○○○
Use of robots/drones	●○○○○	●○○○○
Data handling and analysis; data exchange	●○○○○	●○○○○
Traceability	●○○○○	
Weather forecast knowledge and tools	●○○○○	
Essential Knowledge		
Knowledge of technical principles for digital agriculture, industry and forestry; smart systems and technologies introductory aspects;	●○○○○	
Basic remote sensing, GPS, GIS knowledge;	●○○○○	●○○○○
Knowledge of Management Information Systems	●○○○○	●○○○○
Knowledge about the forestry and agrifood production chain		
Legal framework when using autonomous machinery		
Industry 4.0	●○○○○	
Circular manufacturing aspects	●○○○○	

#### Module soft skills and entrepreneurship

Essential knowledge and skills	priority	praktijk
Understanding the (digitalization/Sustainability/bioeconomy) principles	●○○○○	●○○○○
Basic ICT skills		●○○○○
participation in peer groups		●○○○○
Innovation management	●○○○○	●○○○○
Business Modelling	●○○○○	●○○○○
Organization and Planning	●○○○○	●○○○○
Team working, negotiation and conflict management	●○○○○	●○○○○
Health and safety in the workplace		
From Traditional to Digital Food Marketing		●○○○○
Lifelong learning and continuous learning	●○○○○	●○○○○

Abb. 2: Qualifikationsbedarf in allgemeinen Berufsprofilen, abgestuft nach den Trends im niederländischen Agrar- und Lebensmittelsektor

### 3.3.1 Wichtige Module

Wie Abbildung 2 zeigt, wurden von den Teilnehmern der Fokusgruppe folgende Hauptmodule identifiziert

Bioökonomie:

- Produktion und Umwandlung von Biomasse
- Grundsätze der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft

Die Digitalisierung:

- Einsatz von Robotern/Drohnen
- Datenverarbeitung und -analyse; Datenaustausch
- Kenntnisse der technischen Grundlagen für die digitale Land-, Industrie- und Forstwirtschaft; Einführung in intelligente Systeme und Technologien;

Nachhaltigkeit:

- Biodiversität, Vorbeugung und Management natürlicher Störungen, Anpassung und Abschwächung des Klimawandels

Soft Skills & Unternehmertum:

- Verständnis der Prinzipien (Digitalisierung/Nachhaltigkeit/Bioökonomie)

### **3.4 Trendanalyse der SBB für den niederländischen grünen Arbeitsmarkt und die Berufsbildung**

Wie in Kapitel 2.3 dargelegt, ist die SBB eine Organisation, die zwischen der Berufsbildung und der Industrie steht. Sie stellt die Verbindung zwischen beiden her, formuliert Qualitätsanforderungen für die Berufsbildung und garantiert die Qualität von Praktika. SBB analysiert regelmäßig die Trends und den Arbeitsmarkt in verschiedenen Sektoren und berät über die Auswirkungen auf die Berufsbildung, um sicherzustellen, dass die Berufsbildung Fachleute hervorbringt, die auf den Arbeitsmarkt vorbereitet sind.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Trends auf dem Agrarnahrungsmittel-Arbeitsmarkt, wie sie von der SBB (<https://tendrapport.s-bb.nl/vgg/>) bewertet wurden. Diese Trends können als Ergänzung zu den in Abschnitt 3.2 ermittelten Trends und als weitere Ausarbeitung der Trends auf dem niederländischen grünen Arbeitsmarkt verstanden werden. Darüber hinaus besteht das Ziel dieses Abschnitts darin, diese Trends direkt mit dem Qualifikationsbedarf von Studenten und Praktikern in Verbindung zu bringen. Die Beschreibung der Trends zeigt zwei Kategorien, Smartification und Nachhaltigkeit, die mit den in Abschnitt 3.3 beschriebenen Szenarien High-Tech und Nachhaltigkeit übereinstimmen. Daneben gibt es die Kategorien Humanisierung und Marktliberalisierung.

#### ***Smartifizierung***

##### ***Intelligente Daten***

Intelligente IKT-Anwendungen, Datenerfassung und neue Technologieanwendungen halten zunehmend Einzug in den Agrarsektor. Dafür gibt es viele Beispiele: Landwirtschaftliche Unternehmen nutzen künstliche Intelligenz, um die Bewegung, die Temperatur und den Futterverbrauch ihrer Tiere zu verfolgen. Durch maschinelles Lernen und den Einsatz von Sensoren erhalten Landwirte mehr Einblick in den Gesundheitszustand ihrer Ernten oder ihres Viehbestands. GPS-Techniken ermöglichen dem Landwirt eine präzisere Arbeit im Pflanzenbau. Der Einsatz dieser innovativen Techniken trägt zu Kosteneffizienz, höheren Erträgen, weniger Abfall und gesünderen Produkten bei.

Die gleichen Entwicklungen sind auch in anderen Branchen zu beobachten, wie z.B. der Einsatz von Sensortechnologie in der Baumpflege oder in der Kürschnerindustrie. In der Pferdeindustrie sind (Stall-)Managementsysteme und Gesundheitssysteme (die physische Beobachtungen unterstützen) auf dem Vormarsch. In Labors werden Computermodelle für Medikamententests eingesetzt, was zum Tierschutz beiträgt.

Die neuen Techniken erfordern neue und andere Kompetenzen von den Fachleuten in der Industrie. Natürlich sind Computerkenntnisse, der Umgang mit Software und vor allem der Umgang mit Daten grundlegende Fähigkeiten, die erforderlich sind. Für Auftragnehmer und andere Dienstleister besteht gleichzeitig die Notwendigkeit, dass sie kommunikative und soziale Fähigkeiten erlernen. Die Kunden verfügen über mehr Informationen (Daten) und wollen in die Entscheidungsfindung einbezogen werden.



### *Transparente Informationen*

Die Verbraucher verlangen Informationen über die Qualität ihrer Lebensmittel, was den Bedarf an Transparenz in der Lebensmittelkette erhöht. Die Blumenzuchtindustrie nutzt die Radiofrequenz-Identifikation (RFID), um Transparenz in der Kette zu schaffen. Die Blockchain-Technologie liefert Daten zur Schaffung von Transparenz und Rückverfolgbarkeit in der Lebensmittelkette von der Produktion über die Transaktionen bis hin zu den Verarbeitungsprozessen. In der Tierhaltung und im Tierhandel ist die Rückverfolgbarkeit aufgrund von Tierkrankheiten, Tierschutz und Gesetzen und Vorschriften für diese Aspekte von großer Bedeutung.

Außerdem arbeiten die Landwirte zunehmend in geschlossenen Ketten zusammen, damit sie sich auf eine Aufteilung der Gewinnspanne einigen und das Vertrauen der Verbraucher gewinnen können.

Um Transparenz zu schaffen, müssen Fachleute mehr Verwaltungsarbeit leisten. Computerkenntnisse und die Fähigkeit zur fruchtbaren Zusammenarbeit werden immer wichtiger.

### *E-Business*

Beim E-Business geht es um die Umgestaltung von Geschäftsprozessen mithilfe von Technologie. Immer mehr spezialisierte Unternehmen liefern ihre Produkte über Online-Shops und Essensboxen direkt vom Landwirt zum Verbraucher. Der Umsatz auf diese Weise hat sich seit 2020 im Vergleich zu 2019 verdoppelt. Auch der Online-Verkauf von grünen Produkten (Blumen, Pflanzen, Gartenbedarf usw.) und Tierbedarf hat zum Teil aufgrund der Corona-Krise deutlich zugenommen. Tierhandlungen, Gartencenter, Reitsportgeschäfte und Blumenläden reagieren darauf mit Initiativen, die den Online-Kauf erleichtern. So beginnen zum Beispiel immer mehr (Online-)Blumenläden, ihre Geschäftsprozesse anzupassen, um beispielsweise Abonnements zu ermöglichen.

Mit dem Aufkommen des E-Business haben die Fachleute mehr Arbeit, um die Produkte für den Versand vorzubereiten und arbeiten eng mit dem für den Transport zuständigen Kurierdienst zusammen. Es gibt kaum Lagerbestände, die Produkte müssen schnell bei den Herstellern bestellt werden.

Die Verbraucher können sich online gut orientieren und haben hohe Erwartungen an das Ladenpersonal. Sie erwarten, dass ein Angestellter im Geschäft sein Wissen weitergibt und die richtigen Informationen liefert. Die Beratungskompetenz wird im Vergleich zum Online-Kanal immer wichtiger, um einen Mehrwert zu schaffen.

### *Co-Botisierung*

Co-Bots sind Roboter, die menschliche Arbeit nicht ersetzen, sondern Menschen bei der Ausführung von Arbeiten unterstützen. Die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter steht bei der Co-Botisierung im Mittelpunkt.

### *Industrieroboter*

Die Robotik hat der Landwirtschaft einen enormen Auftrieb gegeben. Denken Sie nur an Feldroboter (Pflanzung, Aussaat usw.), Milch- und Futterroboter und die dazugehörige Hard- und Software zur Datenanalyse. Es gibt viele Entwicklungen in der Robotertechnologie, die den Menschen die Arbeit erleichtern. Aber für feinmotorische Vorgänge und Prozesse mit einem visuellen Aspekt ist der Mensch immer noch wichtig.

Drohnen werden in der Landwirtschaft eingesetzt, um Felder oder Tiere zu überwachen. Drohnen verwenden Sensoren, um Daten zu sammeln. Diese Daten werden genutzt, um effizienter zu arbeiten. So können z.B. Pestizide viel gezielter und effizienter eingesetzt werden. Controlled Traffic Farming (CTF) ist eine Technologie, die den Transport steuert, z.B. können Traktoren auf der Grundlage von GPS-Tools, Computerkarten und digitalen Daten selbst fahren und lenken. Robotertechnologie und intelligente Daten ermöglichen den Anbau aus der Ferne.

Durch die Ko-Botisierung ändert sich die Rolle des Fachmanns. Die Fähigkeit, mit Daten umzugehen, wird sehr wichtig. Die zunehmende Komplexität der neuen Maschinen macht technische Kenntnisse und

Fähigkeiten noch wichtiger. Ein Fachmann muss wissen, was zu tun ist, wenn der Roboter oder die Maschine ausfällt. Das Risiko bei der Automatisierung der Arbeit besteht darin, dass die verbleibende Arbeit monotoner wird.

## *Nachhaltigkeit*

### *Kreislaufwirtschaft*

45% der landwirtschaftlichen Flächen sind von Bodenverdichtung betroffen, die durch die Arbeit mit zu schweren Maschinen verursacht wird. Die Nährstoffversorgung des Bodens, die für die Nahrungsmittelproduktion unerlässlich ist, kann aufgrund der Bodenverdichtung nicht optimal sein. Der Streifenanbau und die Beachtung des Reifendrucks sind Maßnahmen zur Verringerung der Bodenverdichtung. In vielen Bereichen entwickelt sich das Agribusiness zu einer nachhaltigeren Industrie mit Elementen der Kreislaufwirtschaft. Transparenz im Abfallstrom ist ebenfalls wichtig, um Kreislaufösungen zu erreichen. Eine bessere Wiederverwendung von Reststoffen bedeutet, dass die Fachleute im grünen Sektor die Materialien kennen und sich fragen müssen, ob es möglich ist, Grünabfälle wiederzuverwenden. Die Viehwirtschaft nutzt schon seit Jahren Abfallströme aus der Lebensmittelindustrie. Initiativen zur Bekämpfung der Lebensmittelverschwendung und eine Umstellung auf weniger tierische und mehr pflanzliche Proteine sind ebenfalls Teil einer Kreislaufwirtschaft.

### *Klimaanpassung*

Die Landwirtschaft und der Gartenbausektor müssen sich auf häufigere extreme Wetterbedingungen einstellen. In der Landwirtschaft führen übermäßig nasse Bedingungen zu einem Mangel an Sauerstoff in den Böden für die Pflanzen und verursachen indirekte Schäden. Die Tragfähigkeit der nassen Böden reicht für die Beweidung und für landwirtschaftliche Maschinen nicht aus. Längere Dürreperioden wirken sich direkt auf die Ernteerträge aus und führen zu einem Verlust der Produktqualität. Es liegt in erster Linie an den Landwirten, Maßnahmen zu ergreifen und ihre Betriebe entsprechend anzupassen. Lohnunternehmer müssen über die Entwicklung der Natur und über neue Methoden für die Pflanzenproduktion Bescheid wissen, um sich an den Klimawandel anzupassen.

Die Vergrößerung von Natur- oder Grünflächen ist eine wirksame Maßnahme zur Verringerung des Hitzeeffekts, insbesondere in Städten. Es gibt noch mehr Arbeit für Gärtner, um zu einer grünen Stadt beizutragen. Dabei müssen die Gärtner jedoch in der Lage sein, Einzelpersonen, Unternehmen und Regierungen zu informieren und dafür zu begeistern, sich für klimaangepasste Maßnahmen zu entscheiden.

### *Biologische Vielfalt*

Die biologische Vielfalt ist von entscheidender Bedeutung für die weltweite Ernährungssicherheit und dafür, dass die Produktionssysteme nachhaltiger und robuster werden. Um einen Wandel herbeizuführen, der zu mehr Artenvielfalt und lebendigen Gärten führt, sollte das Wissen über Ökosysteme und Artenvielfalt zum Grundbestandteil der Ausbildung in der Agrarproduktion und im Grünflächenbereich gehören. Bei der Randstreifenbewirtschaftung, dem Ausheben von Gräben und dem Ausbaggern von Flächen müssen die Fachleute auf die biologische Vielfalt achten. Zu diesem Zweck wird von den Auftragnehmern und ihren Mitarbeitern immer mehr spezifisches Fachwissen im Bereich der Randstreifenbewirtschaftung erwartet, und die Beratungskompetenz ist wichtig, wenn sie mit ihren Kunden mitdenken.

### *Kurze Ketten*

Die große Anzahl von Akteuren in einer Kette führt oft dazu, dass die Qualität und Nachhaltigkeit eines Produkts verloren geht. Die Corona-Krise hat das Bewusstsein der Gesellschaft dafür geschärft, wie wichtig die Unterstützung der lokalen Wirtschaft ist. Die Zahl der Unternehmen, die an der Verkürzung von Ketten arbeiten, ist in den letzten Jahren stark gestiegen. So kaufen beispielsweise Blumenhändler, die über einen Online-Kanal verfügen, immer häufiger direkt an der Quelle ein. Je kürzer die Kette, desto frischer das Produkt. Die Interaktion mit der Gemeinschaft ist wichtig, um mit den lokalen Unternehmern

zusammenzuarbeiten. Das erfordert andere Kommunikationsfähigkeiten, wie z.B. die Fähigkeit, einen Dialog mit der eigenen Gemeinschaft zu führen.

### *Energiewende*

Der Agrarsektor ist ein wichtiger Partner bei der Erreichung der Energieziele. Schließlich verfügen die Landwirte über Platz, Gebäude, Dächer und Biomasse. Sie können Windräder installieren, Dächer mit Sonnenkollektoren ausstatten oder Biomasse vergären. Auch andere Sektoren, wie die Tier- und Baumpflege, tragen zur Energiewende bei. Um den Energieverbrauch zu ändern, muss man zunächst den aktuellen Energieverbrauch kennen.

Für die Bodenarbeiten bedeutet die Energiewende einen Wechsel der Maschinen: von großen, robusten Dieselmotoren zu elektrischen Maschinen. Daran müssen sich Bauunternehmer und ihre Mitarbeiter gewöhnen.

### *Humanisierung*

#### *Personalisierung*

Es gibt eine steigende Nachfrage nach personalisierten Produkten oder Produkten mit besonderen Zusammensetzungen. Das bedeutet, dass Fachleute Gastfreundschaft und Kommunikationsfähigkeiten benötigen, um Produkte und Dienstleistungen an die Wünsche der Verbraucher anpassen zu können.

#### *Tierschutz*

In den letzten Jahren hat die Tierhaltungsindustrie dem Tierschutz sowie dem verantwortungsvollen Umgang und der Pflege von Tieren mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Dies ist auf die öffentlichen Diskussionen in Politik und Medien, die Entwicklung von Bio-Lebensmitteln und globale Krankheiten zurückzuführen. Auf den Kanälen der sozialen Medien kommt es zu heftigen Reaktionen, wenn Menschen sehen oder hören, dass Tiere irgendwo nicht richtig behandelt werden. Darauf müssen Fachleute, die mit Tieren arbeiten, angemessen reagieren und brauchen Kommunikationsfähigkeiten. Fachleute müssen wissen, was Tierschutz bedeutet, welche Vorschriften und Gesetze gelten und welche Qualitätszeichen wichtig sind. In dem Maße, wie die Aufmerksamkeit für das Wohlergehen von Tieren zunimmt, steigen auch die Verwaltungsaufgaben.

### *Marktliberalisierung*

#### *Vergrößerung der Skala*

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe im Agrarsektor ist zurückgegangen. Die Bewirtschaftung ist großflächiger, effizienter und intensiver geworden. Die Skalierung hat einerseits neue Stellen geschaffen, wie z.B. Verwalter oder mittlere Führungskräfte. Andererseits bedeutet die Vergrößerung des Umfangs, dass die Landwirte eher einen Lohnunternehmer für landwirtschaftliche Arbeiten einstellen. Lohnunternehmer brauchen ein großes Wissen über Maschinen und Anbaumethoden. Dies erfordert, dass ein Lohnunternehmer sowohl über technisches Wissen als auch über kommunikative Fähigkeiten verfügt, um dem Landwirt den Einsatz der Maschinen oder die Arbeitsweise zu erklären.

#### *Neue Geschäftsmodelle*

Es gibt eine Ausweitung der Dienstleistungen. Infolgedessen müssen sich Fachleute mit immer mehr Aufgaben befassen, die verschiedene Arten von Wissen erfordern. Landwirte sehen neue Möglichkeiten, indem sie den landwirtschaftlichen Betrieb mit damit verbundenen Aktivitäten wie Kinderbetreuung, landwirtschaftliche Bildung, landwirtschaftliche Naturverwaltung, Agrartourismus, Verkauf auf dem Bauernhof oder Pflege auf dem Bauernhof kombinieren. Dadurch erhält der Bauernhof einen multifunktionalen Charakter. Urbane Landwirtschaft kann die lokale Nahrungsmittel- und Energieproduktion in der Stadt mit sozialen Zielen wie Erholung, Betreuung oder Bildungsmöglichkeiten verbinden.

Die sozial integrative Landwirtschaft (wie z.B. die Citizen Farms) konzentriert sich auf die Verbindung zwischen Bürgern und Landwirten. Ein Unterschied zum Direktverkauf besteht darin, dass die Beziehung zwischen dem Bürger und dem Bauernhof intensiver ist als nur der Austausch von Waren.

## - **Fazit**

Betrachtet man die Anforderungen an Kenntnisse und Fähigkeiten, die für die Trends auf dem aktuellen niederländischen Arbeitsmarkt genannt werden, so ergibt sich für die verschiedenen Bereiche folgendes Bild:

### *Smartifizierung/Digitalisierung:*

- Computerkenntnisse, Umgang mit Software und insbesondere mit Daten
- Technische Kenntnisse
- Kommunikation & soziale Kompetenz
- Administrative Fähigkeiten

### *Nachhaltigkeit und Bioökonomie*

- (Technisches) Wissen (z.B. Reifendruck in Bezug auf Bodenverdichtung, biologische Vielfalt und ihre Bedeutung, Materialien und Möglichkeiten der Wiederverwendung)
- Beratungs- und Kommunikationsfähigkeiten,

## **3.5 Organisatorische und didaktische Herausforderungen für die Berufsbildung (von der NWG identifiziert)**

Die NWG (Nationale Arbeitsgruppe) bestand aus Mitgliedern mehrerer mit dem Grünen Pakt verbundener Institutionen. Am 7. September 2022 wurde eine Diskussion am runden Tisch organisiert.

### *Das Ziel der Diskussion:*

Betrachtet man den tatsächlichen (zukünftigen) Bedarf an Wissen und Fähigkeiten in den Bereichen Nachhaltigkeit, Bioökonomie und Digitalisierung, welche Schritte müssen unternommen werden (und in welche Richtung), um Bildungs- und Ausbildungsprogramme zu planen, um diesen zukünftigen Bedarf zu decken.

Die NWG hob die folgenden Herausforderungen und möglichen Lösungen hervor, um einen Wandel herbeizuführen. Der vollständige Bericht ist in Anhang 2 beigefügt.

### *Aufrechterhaltung einer engen Zusammenarbeit mit innovativen Partnern aus dem Sektor und der Industrie.*

- Flexible Handwerkskunst: Die Studenten erhalten die Möglichkeit, anhand von realen Fällen zu lernen. Dies bietet die Möglichkeit, Fähigkeiten wie Kreativität zu entwickeln und Einblicke in das zu gewinnen, was wichtig ist und was nicht, z.B. sich verändernde Technologien. Flexibles handwerkliches Geschick wird durch die Arbeit in einem Unternehmen entwickelt.
- Lehrer und Schüler erfahren und lernen von Innovationen
- Die Unternehmen bieten Lernumgebungen mit modernen Maschinen und innovativen Techniken, um die Studenten auf die Anforderungen der Zukunft vorzubereiten.
- Die Studenten können ihren Abschluss in einer geteilten Prüfung machen: Eine theoretische Prüfung nach einem Grundkurs von 2 Jahren und eine Bewertung für einen Einsatz (real-case) in einem Unternehmen nach weiteren 1 oder 2 Jahren. (*Niederländisch: 'Leerweg onafhankelijke toetsing'*).
- Eine enge Zusammenarbeit kann durch Meeting Points aufgebaut werden, an denen sich Unternehmen und Bildungseinrichtungen (Lehrer und Studenten) treffen.

### *Die Rolle des Lehrers im Wandel*

- Um die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Bildung zu verbessern und zu gestalten, sollten Lehrer eine enge Beziehung zur Industrie aufbauen und pflegen. Dies könnte geschehen, indem Lehrer regelmäßig Praktika absolvieren.

- Lehrer und Schüler sollten gemeinsam lernen, der Lehrer wird zum Coach oder Vermittler. Schüler lernen mehr, wenn sie von einem Lehrer betreut werden.

### *Qualität der Bildung*

- Die Studenten müssen ausreichende Grundkenntnisse erwerben, um die beherrschten Fähigkeiten und Techniken zu untermauern, damit sie ihr Wissen in neuen Situationen anwenden können. Diese 'flexible Handwerkskunst' ist eine Eigenschaft, die in Branchen, in denen sich die Technologien schnell ändern, wichtig werden dürfte.
- Der Sektor braucht gut ausgebildete Fachleute, außerdem ist die Verbindung zur HBO (EQR Stufe 5-6) wichtig.

### *Hohe Erwartungen an MBO (EQR Stufe 3-4) Studenten und lebenslanges Lernen*

- Es ist nicht realistisch, junge Menschen in nur ein paar Jahren zu voll ausgebildeten Fachkräften zu erziehen. Es bedarf einer nahtlosen Überschneidung von formaler Bildung, informeller Bildung und lebenslangem Lernen.
- Es werden Pilotprojekte durchgeführt, um informelle Schulungen auf der Grundlage von Anfragen des Sektors zu entwickeln und Studenten, die eine formale Ausbildung absolvieren, mit Landwirten in Lerngruppen zusammenzubringen. Die Erfahrungen sind unterschiedlich.
- Die Herausforderung ist die Prüfung und Akkreditierung. Es wird mit 'Untertzertifikaten' (Skandinavien) und Mikrokrediten (ICOS, Irland) experimentiert.

### *Zielgruppen*

- Viele Schüler auf der EQF-Stufe 4 der landwirtschaftlichen Berufsbildung kommen vom Land und haben einen landwirtschaftlichen Hintergrund. Auf der Sekundarstufe gibt es eine große Vielfalt unter den Schülern, aber viele haben eine negative Einstellung zu grünen Studien.
- Der Agrarsektor muss für junge Leute, die nicht aus dem grünen Milieu kommen, attraktiver gemacht werden. Optionen:
  - Eine Chance könnte sich im Lebensmittelsektor bieten, wo ein hoher Bedarf an Arbeitskräften erwartet wird und eine Verbindung zu landwirtschaftlichen Arbeitsplätzen bestehen könnte.
  - Die Integration des Landwirtschaftsstudiums mit anderen Studiengängen, z.B. technischen Studien, schafft einen Mehrwert und könnte einige junge Leute dazu anregen, zumindest teilweise Landwirtschaft zu studieren.
- In der Lebensmittelbranche wird ein Mangel an Arbeitskräften erwartet. Neuankömmlinge (Ex-Flüchtlinge) könnten eine Zielgruppe sein, um den Arbeitskräftemangel zu verringern. Es ist jedoch schwierig, die Ausbildung für sie anzupassen, da ihr Bildungsniveau sehr unterschiedlich ist.
- Innovationen könnten junge Menschen aus der Stadt anziehen
- Beispiele für 'neue Leute' in der Branche könnten dazu beitragen, andere anzuregen.

### *Schule als lernende Organisation*

- Die Schule als lernende Organisation ist der Schlüssel zur Bewältigung der Herausforderungen eines sich schnell verändernden Umfelds und der Anforderungen an Fähigkeiten und Wissen.
- Die Umsetzung von Veränderungen hängt von der Leitung einer Schule ab. Das Management der Schule sollte sein: Offen für Veränderungen sein, die Führung übernehmen und bereit sein, in Veränderungen zu investieren.

### *Lebenslanges Lernen*

- Professionelles Lernen sollte in die Bildungseinrichtungen integriert werden. Landwirte und Studenten können voneinander lernen.
- In der Praxis lernen die Landwirte gerne von anderen Landwirten. Die Studierenden machen die Ergebnisse des praktischen Lernens messbar und die Auswirkungen sichtbar (dies gilt vor allem für EQR Stufe 5).
- Die Organisation des gemeinsamen Lernens zwischen Landwirten und Studenten erweist sich als schwierig, aber wenn die richtige Form gefunden wird, können sich beide Gruppen gegenseitig inspirieren.

### 3.6 Highlights zu den Herausforderungen für die Berufsbildung

In den Abschnitten 3.2-3.4 werden die Trends im niederländischen Agrar- und Ernährungssektor beschrieben. Es werden zwei Szenarien dargelegt: Der nachhaltige Weg und der High-Tech-Weg und die Schlussfolgerung, dass sich beide Wege in den Niederlanden entwickeln.

Daraus ergaben sich Schwerpunktbereiche für die Berufsbildung, Hauptmodule (Wissens- und Kompetenzbereiche) sowie organisatorische und didaktische Schwerpunkte. Die Highlights sind die folgenden:

*Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit sehen wir die wichtigsten Kompetenzen:*

- Verstehen der Prinzipien der nachhaltigen Produktion
- Biodiversität, Vorbeugung und Management natürlicher Störungen, Anpassung und Abschwächung des Klimawandels
- Wasserwirtschaft
- Erneuerbare Energie
- Grundsätze der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft
- Produktion und Umwandlung von Biomasse
- Handhabung von Software und Umgang mit Daten (z.B. Präzisionslandwirtschaft)
- Technische Kenntnisse und Fähigkeiten
- Soft Skills wie: Zusammenarbeit, Kommunikation und Beratungskompetenz
- Änderung der Einstellung, z.B. bei der Arbeit mit elektrischen Maschinen

*Auf dem Hightech-Pfad sehen wir die wichtigsten Kompetenzen in folgenden Bereichen:*

- Technisches Wissen (intelligente landwirtschaftliche Verfahren und Systeme und intelligente forstwirtschaftliche Verfahren und Systeme)
- Die Prinzipien der High-Tech-Produktion verstehen
- Einsatz von Robotern und Drohnen
- Erneuerbare Energie
- Handhabung von Software
- Datenverarbeitung und -analyse, Datenaustausch
- Kommunikation und soziale Kompetenz
- Administrative Fähigkeiten

*Im Bereich der Organisation und Didaktik liegen die Schwerpunkte auf:*

- Enge Zusammenarbeit mit innovativen Unternehmen, die Möglichkeiten für fallbezogenes Lernen schaffen, Lehrer und Schüler in einem innovativen Umfeld erleben und lernen lassen
- Stimulieren Sie die Rolle des Lehrers, damit er flexibler wird, mehr Coach und Vermittler ist und nicht mehr der allwissende Lehrer
- Halten Sie das Niveau der Bildung hoch
- Erweitern Sie die Zielgruppe, um die Zahl der Studenten in der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu erhöhen, denn die Branche braucht Fachkräfte.
- Schaffen Sie eine nahtlose Überlappung von formaler Bildung, informeller Bildung und lebenslangem Lernen, einschließlich der Erprobung anderer Möglichkeiten zur Erteilung von Zertifikaten für Studenten
- Schulen dazu anregen, lernende Organisationen zu werden.

### 3.7 Ehrgeiz

Das folgende Ziel ist in zwei Ebenen aufgeteilt. Groenpact ist eine Partnerschaft mehrerer Organisationen aus dem grünen Sektor mit dem Ziel, eine nachhaltige Zukunft für das grüne Wissens- und Bildungssystem zu entwickeln. Das Ziel von Groenpact ist es, eine führende Rolle im nationalen grünen Bildungssystem zu übernehmen. Daneben haben wir ein Ziel auf der Ebene des Fields-Projekts aufgenommen, das zum Ziel von Groenpact beitragen wird.

### *Groenpact*

Das von Groenpact formulierte Hauptziel bleibt, zu Lösungen für die Stärkung der nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit des grünen Sektors im Einklang mit den großen gesellschaftlichen Aufgaben (siehe 3.2) beizutragen. Dieser Beitrag liegt vor allem in der Anwerbung und Ausbildung ausreichender Talente, der Innovation der Ausbildung und dem Transfer von Wissen in die Praxis. Ziel ist es, sich auf den Arbeitsmarkt der Zukunft und die großen gesellschaftlichen Aufgaben in den Bereichen Lebensmittel und Grün einzustellen. Dabei liegt der Haupteffekt von Groenpact in der Stärkung des Zusammenhalts und der Förderung der Zusammenarbeit zwischen Sektor, Bildung, Forschung und Politik. (Groenpact, 2021)

### *Erasmus+ Felder Projekt*

Das Fields-Projekt steht für: Bewältigung des aktuellen und zukünftigen Qualifikationsbedarfs für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und die Bioökonomie in der Landwirtschaft. Europäische Kompetenzagenda und Strategie.

Das konkrete Ziel für FIELDS in den Niederlanden besteht darin, dass das FIELDS-Projekt zur Entwicklung eines EQR-Lehrplans der Stufe 4 für Nachhaltigkeit und Digitalisierung beiträgt, der den künftigen Qualifikationsbedarf sowohl für den Weg der Nachhaltigkeit als auch für den Weg der Hochtechnologie abdeckt. Studenten. Da sich der Sektor in einem raschen Übergang zu nachhaltigeren Strategien und Praktiken befindet, besteht ein Bedarf an Lehrmaterial für Studenten der beruflichen Bildung.

Ziel ist es, Module zu entwickeln und vorzubereiten, die mit den einschlägigen Organisationen wie Groenpact und SBB abgeglichen und der Berufsbildung im grünen Sektor zur Verfügung gestellt werden. Die Form der Module sollte so sein, dass sie leicht in bestehende Lehrpläne integriert werden können.

## 4 Selbstverpflichtung, Vorschlag und Aktionsplan

### 4.1 Engagement und Governance

Öffentliche und private Partner im Bereich der grünen Bildung in den Niederlanden haben sich der von Groenpact formulierten Strategie verpflichtet. Das Betriebsbudget der nationalen Plattformorganisation beläuft sich auf etwa 600.000 Euro/Jahr und umfasst die Koordinierung, Strategieformulierung und Positionierung. Die gemeinsamen Investitionen der Partner in das Programm werden jedoch auf rund 15 Millionen Euro geschätzt.

#### - *Groenpact*

Groenpact besteht aus vier miteinander verknüpften Komponenten: der Netzwerkplattform, der Basisinfrastruktur, den Beschleunigungsprogrammen und den praktischen Modalitäten. Die Netzwerkplattform (Multi-Stakeholder) hat einen nationalen Charakter. Die Basisinfrastruktur besteht aus dem CIV Groen (Center for Innovative Craftsmanship Green - mit Schwerpunkt auf EQR-Niveau 3,4 (MBO)), dem CoE Groen (Center of Expertise Green, mit Schwerpunkt auf EQR-Niveau 5, 6 (HBO)) und dem Wissenstransfer der Wageningen UR - mit Schwerpunkt auf EQR-Niveau 7, 8. Mit robusten Kompetenz- und Praxisclustern fördern sie die Zusammenarbeit in der grünen Wissenssäule. Darüber hinaus gibt es vier Beschleunigungsprogramme, die auf folgende Bereiche abzielen: Arbeitsmarkt, Wissensaustausch, Internationalisierung und Digitalisierung & Technologie. Die praktischen Modalitäten sind vielfältig. Diese Programme konzentrieren sich auf eine flexible, thematische und sektorübergreifende Zusammenarbeit ([www.Groenpact.nl](http://www.Groenpact.nl)).

### 4.2 Nationale Strategie (der Vorschlag)

In seinem 3. Phasenplan 2021-2025 formuliert Groenpact die folgenden Schwerpunkte<sup>7</sup> :

---

<sup>7</sup> Der Text dieses Unterabschnitts stammt aus ([www.Groenpact.nl](http://www.Groenpact.nl), Broschüre zur 3. Phase von Groenpact, 2021)

### *Fokus auf Netzwerkplattformen:*

- Der Kern der Arbeit besteht darin, substantielle Beziehungen zwischen den politischen und sektoralen Agenden und Programmen herzustellen. Dazu gehört auch die Schaffung und Stimulierung relevanter Netzwerke und Aktivitäten.
- Inbetriebnahme des RVO<sup>8</sup> Support Center (niederländische öffentliche Organisation für Information, Beratung und Finanzierung).
- Verwirklichung eines strukturellen Ansatzes für die Beteiligung der Jugend, einschließlich junger Berufstätiger.
- Gestaltung und Operationalisierung einer zielgruppenorientierten Kommunikation, auch international.
- Entwicklung eines Wirkungsmodells und -monitors für den Grünen Pakt (siehe auch Kapitel 5 dieses Berichts).

### *Fokus auf grundlegende Infrastruktur:*

#### CIV Groen

Das Center for Innovative Craftmanship Green (CIV Groen) ist der Motor für Innovationen in der grünen MBO (EQR Stufe 3, 4). Es stärkt die Zusammenarbeit zwischen der regionalen Wirtschaft und der grünen Berufsbildung auf dem Gebiet der Bildungsinnovation, der praxisorientierten Forschung, des Wissensaustauschs und der lebenslangen Entwicklung im Einklang mit dem Arbeitsmarkt und der sozialen Frage. Das CIV Groen besteht aus fünf nationalen Praxisclustern in den Bereichen Pflanzen (Agro, Gartenbau und Ausgangsstoffe), Tiere, Lebensmittel, Natur und Lebensumfeld. Jedes Praxiscluster hat regionale Treffpunkte. Alle Bildungseinrichtungen mit grünem MBO haben sich aktiv mit mindestens einem, oft aber mehreren regionalen Treffpunkten oder Praxiszentren verbunden, zum Beispiel den Green Hotspots, dem Geflügelkompetenzzentrum, der Lebensmittelakademie Nijkerk, dem World Horti Center und dem Agrofood-Cluster Emmeloord. Jeder der mehr als 30 Treffpunkte hat einen Verbindungsbeamten. Darüber hinaus sind auch eine Vielzahl von Unternehmen, Branchenorganisationen und Aus- und Weiterbildungseinrichtungen angeschlossen. Die Bildungseinrichtungen arbeiten auf etwa zwanzig grüne Practorates hin (F&E-Stellen in MBO-Instituten).

Fokus:

- Stärkung der Position der regionalen Treffpunkte und stärkere Einbeziehung von Lehrern und Studenten
- Der Ausbau der Zusammenarbeit mit Praktikern (MBO F&E-Funktionen) und Lektoren (HBO F&E-Funktionen) und die Erhöhung der Wissenszirkulation u.a. durch das Pilot Green Program Practitioners einschließlich der Professionalisierung von Lehrern.
- Erforschung eines sektorübergreifenden Ansatzes (einschließlich der grün-blauen Verbindungen), Stärkung der Verbindung zu den regionalen Netzwerken und Weiterentwicklung des LLL.

#### CoE Groen

Das Center of Expertise Green (CoE Groen) verfügt über fünf nationale Kompetenzcluster in den Bereichen Lebensmittel, Pflanzen (offener und verdeckter Anbau), Tiere und Grün, Natur und Lebensumfeld. Das CoE konzentriert sich darauf, die angewandte Forschung für Übergänge und soziale Herausforderungen zu stärken und den Einfluss der Forschung auf die berufliche Praxis und die Ausbildung zu erhöhen. Der CoE Green wird von den vier grünen Fachhochschulen in den Niederlanden (HBO, EQR-Niveau 5, 6) unterstützt, in enger Verbindung mit der beruflichen Praxis und der (regionalen) Umwelt. Die Zusammenarbeit in der praxisorientierten Forschung soll sich auf die Berufspraxis und die Ausbildung auswirken. Zu diesem Zweck gibt es direkte Verbindungen zum CIV Groen und zur Wageningen UR und es besteht eine Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, den Regierungen und verschiedenen anderen Parteien, z.B. dem World Horti Center, SIGN,

---

<sup>8</sup> RVO: Niederländische Unternehmensagentur, [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)



TiFN Food and Nutrition, Food Valley.NL, De Liemerse Embassy und dem Economic Board Arnhem Nijmegen.

Fokus:

- Steigerung der Wirkung durch kontinuierliche Ausweitung der Forschungsprogramme zur Unterstützung sozialer Themen, Nutzung eines breiteren Spektrums von Instrumenten, Stärkung der Wirkung auf Lehrer und Schüler und eine lebenslange Entwicklung.
- Der weitere Ausbau des Netzwerks öffentlich-privater Partnerschaften für praxisorientierte Forschung, einschließlich der regionalen und sektorübergreifenden Verankerung und der Stärkung der Verbindung zur Grundlagenforschung im Rahmen der Wissens- und Innovationsagenda Landwirtschaft, Wasser und Ernährung.
- Stärkung der (methodologischen) Qualität der praxisorientierten Forschung.

WUR-Wissenstransfer

Die Wageningen University&Research (WUR) hat fünf Wissenschaftsgruppen, in denen Bildung und Forschung stattfinden. Im Rahmen von Groenpact liegt der Schwerpunkt auf der Stärkung des Wissenstransfers zum Nutzen der großen gesellschaftlichen (Übergangs-)Herausforderungen und der Steigerung des Transfers von Forschungsergebnissen in die berufliche Bildung und Praxis. Der WUR-Wissenstransfer wird in Zusammenarbeit mit verschiedenen WUR-Komponenten (wie dem Corporate Staff, der Universitätsbibliothek Wageningen, dem Wageningen International Development Center, dem Wageningen Data Competence Center und der Wageningen Academy) sowie mit dem CoE Groen und dem CIV Groen realisiert.

- Fokus
  - Stärkung der gesellschaftsbezogenen Bildung u.a. über den Science Shop, den Academic Master Cluster und die Wageningen Dialogues.
  - Zusammenarbeit mit der grünen Bildungssäule, Stärkung der Programmierung der Top-Sektoren.
  - Hosting und Neugestaltung von Groen Kennisnet (einer erweiterten und integrierten Datenbank für Agrar- und Lebensmittelwissen in den Niederlanden), einschließlich der Zusammenarbeit mit Kennis online (Projektinformationen über WUR-Projekte).
  - Teilnahme an den Akzelerationsprogrammen und an verschiedenen Praxisvereinbarungen.

Akzelerationsprogramme

Für die kommenden Jahre wurden vier Beschleunigungsprogramme festgelegt: Arbeitsmarkt, Wissensaustausch, Internationalisierung, Digitalisierung und Technologie. Das Programm zur Beschleunigung des Arbeitsmarktes konzentriert sich auf die Verbindung zwischen Arbeitsmarkt und Bildung; das Programm zur Beschleunigung des Wissensaustausches konzentriert sich auf einen integrierten Ansatz des Wissensaustausches im gesamten niederländischen grünen Wissenssystem; das Programm zur Internationalisierung konzentriert sich auf die internationale Ausrichtung und Positionierung des niederländischen grünen Wissens; das Programm zur Digitalisierung & Technologie und das Bildungssystem konzentriert sich auf die Erneuerung der Bildung.

([www.Groenpact.nl](http://www.Groenpact.nl), Broschüre zur 3. Phase von Groenpact, 2021)

### 4.3 Aktionsplan

Der Aktionsplan befindet sich auf der Ebene des Fields-Projekts. Es geht um das Testen der wichtigsten Module, die in den Niederlanden erprobt werden.

Zeitraum	Ziel	Aktivität	Details	Quelle der Finanzierung
Okt-Dez	Module, die für den Inhalt bereit sein müssen	Feldpartner bereiten Inhalte vor.	Die Aufgaben werden an mehrere Partner im Fields-Projekt vergeben.	Erasmus+ Mittel

		Zuständig für Tierschutz & Tierernährung und Biodiversität		
Dez-Jan	Es gibt eine Reihe von Modulen, die für den Bedarf an Kenntnissen und Fähigkeiten relevant sind, die für den Übergang von AF in Nld wichtig sind.	Treffen Sie eine Auswahl aus allen vorbereiteten Modulen. Übersetzung ins Niederländische.	Beziehen Sie andere Parteien in das Auswahlverfahren ein (z.B. CIV) und nutzen Sie die in diesem NRM gesammelten Informationen.	Erasmus+ Mittel
Februar	Haben geschulte Trainer	Trainieren Sie den Trainer Wählen Sie holländische Trainer	Unter der Verantwortung von AP (Österreich)	Erasmus+ Mittel
April - Sept.	Material und Trainer getestet und verbessert	Führen Sie Pilotprojekte in Berufsbildungseinrichtungen durch. Wählen Sie eine Institution(en). Überwachen Sie den Prozess und bewerten Sie das Training. Passen Sie den Inhalt und die Didaktik bei Bedarf an	Aeres ist verantwortlich. Die Piloten bei Aeres arbeiten parallel zu den Piloten in anderen Ländern. Es muss entschieden werden, ob die Piloten nur bei Aeres sind oder ob auch andere Berufsbildungseinrichtungen beteiligt sind.	Erasmus+ Mittel
Aug-Dez	Module (Materialien) sind für Berufsbildungseinrichtungen in den Niederlanden verfügbar	Verbreiten Sie die Materialien an Ihre Kollegen in der Berufsbildung. Stellen Sie die Module über Groen Kennisnet zur Verfügung.		Erasmus+ Mittel

#### 4.4 Durchführung der Schulungsaktivitäten

Wie in den Abschnitten 3.2 und 3.3 dieses Dokuments beschrieben, konzentriert sich die niederländische Regierung auf eine nachhaltigere Politik in Verbindung mit der Übergangagenda Circular Economy. Gemäß dieser Politik muss die Bioökonomie zu den Zielen einer nachhaltigen Produktion beitragen.

Der Fields-Bericht über Trends und Szenarien für den europäischen Agrar- und Forstsektor unterscheidet zwischen drei Szenarien: Nachhaltige Pfade, Etablierte Pfade und High-Tech-Pfade. Der Unterschied in den Trends zwischen den Szenarien, in denen sich der Agrar- und Ernährungssektor am stärksten verändert: Sustainable Pathways und High Tech Pathways. Wenn wir die Trends betrachten, sehen wir eine doppelte Entwicklung im niederländischen Agrar- und Lebensmittelsektor: Unternehmen, die sich auf Hightech konzentrieren, Unternehmen, die sich auf Nachhaltigkeit konzentrieren und eine Mischung aus beidem. Das bedeutet, dass auch in der Aus- und Weiterbildung ein Augenmerk auf die Entwicklung von Fähigkeiten für eines der beiden Szenarien oder für eine Kombination aus beiden gelegt wird. Da sich die niederländische Politik in Richtung einer nachhaltigeren Produktion bewegt, während der Schwerpunkt weiterhin auf Hightech liegt, scheint eine Mischung aus beiden Szenarien für das kommende Jahrzehnt am realistischsten.

In Anbetracht der obigen Ausführungen sind die folgenden Schwerpunkte im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung zu beachten (Abschnitt 3.2.1.):

- Kreislaufwirtschaft in der gesamten Lebensmittelkette (als eines der Hauptziele der aktuellen niederländischen Agrarpolitik)
- Umweltverschmutzung, mit Schwerpunkt auf Tierhaltung und Güllewirtschaft
- Tierschutz
- Erhaltung der biologischen Vielfalt
- Neue Quellen der Proteinproduktion

- Digitalisierung der Landwirtschaft und intelligente Lebensmittelindustrie
- Multifunktionale Landwirtschaft und kurze Lebensmittelversorgungsketten

- *Ausgewählte Module*

Ausgehend von diesen Schwerpunkten hat Aeres die folgenden Module entwickelt:

S150\_Was\_ist\_Biodiversität

S160\_Biodiversität\_als\_Ressource

S170\_Biodiversität\_beeinflusst\_durch\_Praktiken

S400\_Nachhaltige\_Tierernährung

S410\_Nachhaltige\_Futtermittel\_Quellen

S420\_Viehbestand\_Verringerung\_Emissionen

S430\_Tierschutz

S440\_Verantwortungsvolle\_Verwendung\_von\_Antibiotika

D055A\_Farm\_management\_präzise\_tiergesundheit\_system

## *Erprobte Module*

### **S150\_Was\_ist\_Biodiversität, S160\_Biodiversität\_als\_Ressource**

Der Lehrplan enthält Lektionen zum Thema 'Einbindung von Naturmanagement in landwirtschaftliche Systeme'. Es wird das Schulungsmaterial von Fields verwendet, das teilweise an die Zielgruppe angepasst wurde. Neben dem Unterricht im Klassenzimmer wird eine Aufgabe gestellt, die die Schüler während ihrer Ausbildung erfüllen müssen.

### **S420\_Verringerung\_der\_Emissionen, S430\_Wohlbefinden\_der\_Tiere**

Diese Lektionen werden in der Unterrichtsreihe Einführung in die Geflügelproduktion unterrichtet. Die Lektionen wurden in einer Geflügelabteilung unterrichtet: dem Poultry Innovation Lab bei Aeres MBO Barneveld. Neben dem theoretischen Unterricht haben die Studenten auch praktische Aufgaben durchgeführt, wie z.B. Klimamessungen im Geflügelstall; Güllemessungen mit Ammoniak.

### **S400\_Nachhaltige\_Tierernährung, S410\_Nachhaltige\_Futtermittelquellen,**

Diese Lektionen wurden in eine Unterrichtsreihe zum Thema Grundlegende Tierernährung integriert. Es wurde das Material von Fields verwendet, das ins Niederländische übersetzt wurde. Die Lektionen wurden im Klassenzimmer unterrichtet.

### **S440\_Verantwortungsvolle\_Verwendung\_von\_Antibiotika**

Diese Lektion wurde in eine Lektionsreihe über die Gesundheit von Geflügel integriert

### **K051\_Einführung\_in\_das\_Unternehmertum**

Diese Lektion wurde in der Schulung für kenianische Ausbilder und Bauern erprobt

## *Beteiligte Stakeholder*

Die wichtigste Interessengruppe sind die Schüler in Aeres Barneveld VET. Andere Interessengruppen sind kenianische Ausbilder und Landwirte, die Lehrerkollegen in Aeres sowie Ausbilder und Studenten im ATCI (Aeres International Training Centre).

### Aeres Studenten

Der größte Teil des Pilotprojekts ist in das Unterrichtsprogramm der Schule integriert, die auf Tierhaltung spezialisiert ist. Die Schüler sind junge Leute im Alter zwischen 16-19 Jahren. Sie absolvieren eine formale Ausbildung in der Aeres VET, um Milchviehhalter, Schweinehalter oder Geflügelzüchter zu werden. Etwa 2/3 von ihnen haben einen Bauernhof zu Hause. Es ist wichtig, ihnen aktuelle und zukünftige Fähigkeiten zu vermitteln, denn sie sind die Landwirte der Zukunft. Da der Lehrplan für die Ausbildung festgelegt ist, wurden die Fields-Schulungsmodule in bestehende Unterrichtsreihen integriert.

### Aeres Barneveld Lehrer

Die an der Pilotphase beteiligten Lehrer waren Ilse Mastenbroek, Jan Gundelach und Marg Leijdens.

### Kenianische Geflügeltrainer und -bauern

Kenianische Geflügeltrainer und -bauern sind eine besondere Gruppe von Interessengruppen. Sowohl die Ausbilder als auch die Landwirte wurden in Kenia mit den Schulungsmaterialien von Fields zu den Themen Nachhaltige\_Tierernährung, Nachhaltige\_Futtermittel\_Quellen und Unternehmerische Fähigkeiten geschult. Diese Ausbilder und Landwirte haben sich über ein Entwicklungsprogramm für die Schulung angemeldet. Der interkontinentale Austausch von Materialien wurde sehr geschätzt. Auf der Grundlage der ersten Geflügelschulung in der Zentralprovinz in Kenia wurde eine weitere Schulung in der Westprovinz im Mai 2024 in Kenia gestartet.

## *Kalender des aktuellen Kurses*

Monat	Lektionen	Auszubildende	Stunden gesamt - Unterrichten - Vorbereitung - Praktika
Juni 2023	S420_Viehhaltung_Verringerung_Emissionen,	Studenten Jahr 2 Spezialisierung auf Geflügel	2 Stunden 1,5 Std. 2 Stunden
September - Oktober 2023	S150_Was_ist_Biodiversität,	Studenten Jahr 2 Spezialisierung auf Milchviehbetriebe	2 x 2 Stunden 2 Stunden
	S160_Biodiversität_als_Ressource	Studenten Jahr 2 Spezialisierung auf Milchviehbetriebe	2x 2 Stunden 2 Stunden
	S400_Nachhaltige_Tierernährung S410_Nachhaltige_Futtermittel_Quellen	Studenten Jahr 1	2 x 2 Stunden 2 Std.
	S440_Verantwortungsvolle_Verwendung_von_Anbiotika	Studenten Yr 3 Spezialisierung auf Geflügel	2 Stunden 1,5 Std.
	S430_Tierschutz	Studenten Yr 3 Spezialisierung auf Geflügel	2 Stunden 1,5 Std. 2 Stunden
Februar 2024	S400_Nachhaltige_Tierernährung S410_Nachhaltige_Futtermittel_Quellen S430_Tierschutz S440_Verantwortungsvolle_Verwendung_von_Anbiotika K051_Einführung in das Unternehmertum	Kenianische Trainer und Bauern	40 Stunden 10 Stunden
Mai 2024	S400_Nachhaltige_Tierernährung S410_Nachhaltige_Futtermittel_Quellen S430_Tierschutz S440_Verantwortungsvolle_Verwendung_von_Anbiotika K051_Einführung in das Unternehmertum	Kenianische Trainer und Bauern	40 Stunden 10 Stunden

### **Überblick über die Kosten:**

Der Unterricht in Aeres VET verursacht keine zusätzlichen Kosten, da die Lektionen in die laufenden Unterrichtsprogramme integriert wurden.

Die Kosten für das Training in Kenia können nicht angegeben werden, da der Trainer auf freiwilliger Basis im Rahmen eines größeren Entwicklungsprogramms angestellt wurde.

### **Kommentare zur konkreten Umsetzung der Module/Curricula**

Die durchgeführte Pilotschulung war ein Erfolg in Aeres. Durch die Verwendung des Fields-Schulungsmaterials wurde die Qualität der Unterrichtsreihen verbessert. Es ist ein Mehrwert, dass Berufsschüler in zukünftigen Fähigkeiten geschult werden, da sie die Landwirte der Zukunft sind.

Ein Teil des Materials muss für den Unterricht auf der Ebene der beruflichen Bildung praktischer gestaltet werden. Es ist wichtig, dass der Lehrer während des Unterrichts praktische Erfahrungen mit den Inhalten verbinden kann.

Einige der Module sollten im Englischunterricht eingesetzt werden, z.B. die Videos, die für die Bioökonomie-Themen vorbereitet wurden. Aus Zeitgründen war dies während der Pilotphase nicht möglich, wird aber zu einem anderen Zeitpunkt nachgeholt.

Aeres hatte eine zusätzliche Chance, kenianische Ausbilder und Bauern zu schulen. Die Schulung und die Materialien über aktuelle und zukünftige Fähigkeiten wurden sehr geschätzt. Wie bereits erwähnt, ist es auch in diesem Fall von großer Bedeutung, dass der Ausbilder in der Lage ist, die Inhalte während des Kurses durch praktische Beispiele zu ergänzen. Das bedeutet, dass der Trainer sachkundig und erfahren sein muss.

Von den Schulungsmaterialien waren die Module zur Geflügelproduktion (S400, S410, S420, S430, S440) und die Einführung in das Unternehmertum (K051) am nützlichsten.

Auch die praktischen Studien in den Poultry Innovation Labs und die Einsätze bei den Landwirten haben sehr geholfen, die Theorie lebendig zu machen.

## *Bewertung und Quantifizierung der Erfolgsindikatoren: Ergebnisse und Auswirkungen*

**Anzahl der Unternehmen, die an dem Kurs teilnehmen:** Aeres-Auszubildende und kenianische Ausbilder und Landwirte

**Anzahl der Studenten, die den Kurs besuchen:**

- 78 Lernende (Aeres-Studenten in der offiziellen Pilotenausbildung).
- 265 kenianische Ausbilder und Bauern

Diese Teilnehmerzahl übertraf das ursprüngliche Ziel (75) bei weitem.

**Anzahl der erreichten Zertifikate:** Es wurden keine Zertifikate für die Aeres VET-Schüler ausgestellt, da die Lektionen in die bestehenden Unterrichtsreihen integriert wurden. Die Ausbildung ist Teil des gesamten Lehrplans, bei Abschluss erhalten die Studenten ein zertifiziertes Diplom.

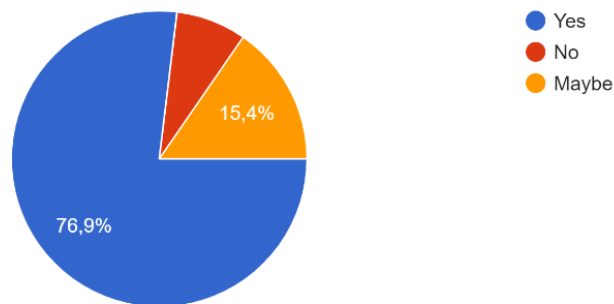
**Lernen:** 80 % traditioneller Unterricht im Klassenzimmer. Ungefähr 10% praktische Arbeit und 10% Selbststudium.

**Interesse der Teilnehmer, nach Abschluss des Kurses im Agrar- und Lebensmittelsektor zu arbeiten:**

Die meisten der Aeres-Auszubildenden werden im Agrar- und Ernährungssektor tätig sein. Viele von ihnen werden selbständige Landwirte in der Tierhaltung, andere werden angestellt oder arbeiten in der Agrar- und Lebensmittelkette.

Did this course made you consider working in the Agri-food industry?

78 antwoorden



## 5 Bewertung

### 5.1 Grüner Monitor

Groenpact arbeitet an einem "Grünen Monitor" für Bildung und Arbeitsmarktforschung ([www.groenpact.nl/groene-monitor](http://www.groenpact.nl/groene-monitor)).

Der grüne Monitor verwendet drei Hauptquellen:

- Die Arbeitsmarktforschung von **Colland** (Zusammenarbeit zwischen Förderprogrammen und Regelungen im grünen Sektor, unterstützt von den Sozialpartnern) (<https://www.collandarbeitsmarkt.nl/rapporten/>)  
Wichtige Datenquellen sind:
  - Unternehmensregister Colland (enthält alle Unternehmen, die unter den Colland Collective Labor Agreement (CLA) fallen (z.B. für die Kategorisierung von Unternehmen nach Branchen)
  - Central Bureau of Statistics (CBS), anonymisierte Daten (z.B. für den beruflichen Werdegang und die beruflichen Daten von Einzelpersonen)
  - Grundlegende Registrierung von Personen (durch die Gemeinden) (z.B. für Personen- und Arbeitsplatzklassifikationen)
  - Unternehmensregister der Handelskammer und der Steuerverwaltung (z.B. für die Kategorisierung von Unternehmen und Arbeitsplätzen)
  - Studentendaten von Bildungseinrichtungen (z.B. Studentenleistungen, Studiengangsdaten)
  - Zusätzliche Umfragen bei Unternehmen zu arbeitsmarktbezogenen Themen, die nicht aus anderen Quellen stammen

- Forschung des **ROA** (Forschungszentrum für Bildung und den Arbeitsmarkt). Einer der Arbeitsbereiche des ROA ist das Angebot an und die Nachfrage nach Qualifikationen auf dem Arbeitsmarkt, mit drei Hauptthemen (<https://roa.nl/research/research-themes>):
  - Informationen über den Arbeitsmarkt sowie Berufs- und Einstellungsentscheidungen
  - Lebenslanges Lernen und Beschäftigungsfähigkeit
  - Ältere Arbeitnehmer und Ruhestand

ROA verwendet Daten des Central Bureau of Statistics (CBS) über Einzelpersonen (Bildungsniveau und Erwerbsverlauf). In Zusammenarbeit mit dem Green Monitor wurde eine neue Klassifizierung von Wirtschaftssektoren, Berufen und Ausbildung/Bildung entwickelt. Die neue Klassifizierung ermöglicht den Vergleich und die Verknüpfung von Datensätzen: Zufluss, Durchsatz und Abfluss von Bildungs-/Ausbildungsprogrammen.

- **SBB**, Daten der Stiftung für Berufsbildung und Wirtschaft. Die SBB bringt (Ausbildungs-)Unternehmen mit Studenten zusammen, stellt Informationen über Praktika, Lehrstellen und den Arbeitsmarkt bereit und stellt allgemein die Verbindung zwischen der beruflichen Bildung und den Unternehmen her. Die SBB nimmt Aufgaben für das niederländische Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft wahr, darunter die Qualifikationsstruktur der beruflichen Bildung und das berufsbezogene Lernen.  
Das SBB führt für mehrere Sektoren Untersuchungen zu verschiedenen arbeitsmarktbezogenen Themen (Nachfrage und Angebot von Qualifikationen) durch und wendet dabei verschiedene Methoden an, wie z.B. Umfragen, Experteninterviews, Validierungssitzungen, Daten der CBS und anderer öffentlicher Einrichtungen, politische Berichte, Forschungsberichte und Artikel.

Neben den Recherchen dieser Organisationen gibt es viele andere Quellen, wie Berichte, Online-Daten usw., die genutzt werden, um einen Einblick in den grünen Sektor zu geben. Der Green Monitor ist in Arbeit.

### 5.2 , die in Erasmus+ Feldern definiert sind

Die Aufgabe 2.3 des Fields-Projekts zielt auf die Entwicklung einer europäischen Kompetenzstrategie ab. Der erste Schritt zu dieser Aufgabe war eine europäische Reihe von Experteninterviews zu den Voraussetzungen für eine solche Strategie. Diese Befragung lieferte unter anderem eine Reihe möglicher KPIs: zum einen für die aufzubauende europäische Partnerschaft (d.h. den Pakt für Kompetenzen), zum anderen für Kurse und

Ausbildungsprogramme, siehe Tabellen 2 und 3. Diese können als Anregung für die weitere Diskussion dienen, um die wichtigsten niederländischen KPIs zu definieren, die in regelmäßigen Abständen bewertet werden sollen.

*Tabelle 3: Bewertung der Partnerschaft:*

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)</li> <li>- Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren</li> <li>- Sichtbarkeit und Bewusstsein</li> <li>- Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung</li> <li>- Definition und Pflege einer strategischen Agenda</li> <li>- Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen</li> <li>- Verbreitung bewährter Praktiken</li> <li>- Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen</li> <li>- Auswirkungen auf Schulungsprogramme und Interesse an den Schulungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)</li> <li>- Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind</li> <li>- Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse</li> <li>- Höhere Abschlüsse der Beschäftigten im Lebensmittelbereich</li> <li>- Verknüpfen Sie sie mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.</li> </ul>
--

*Tabelle 4: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:*

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs</li> <li>● Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen</li> <li>● Erreichen von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme an dem Modul durch die Teilnehmer)</li> <li>● Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung</li> <li>● Anzahl der erreichten Zertifikate</li> <li>● Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)</li> <li>● Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden Jahr für Jahr hinzugefügt)</li> <li>● Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)</li> <li>● Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen in der Klasse</li> <li>● Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz</li> <li>● Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)</li> <li>● Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach dem Abschluss, einschließlich Beförderungen</li> <li>● Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende</li> <li>● Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch die Auszubildenden und den Arbeitgeber (bessere Ausführung der Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ....)</li> <li>● Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden</li> <li>● Zufriedenheit des Arbeitgebers</li> </ul>
--

Eine weitere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren des niederländischen grünen Wissenssystems ist notwendig, um KPIs zu definieren und ein integriertes Überwachungssystem für den niederländischen grünen Sektor zu entwickeln.



### 5.3 nach vorn

Die Entwicklung des Dutch Green Monitor ist im Gange, ebenso wie die Definition der wichtigsten KPIs, die für die Überwachung und Bewertung der Entwicklungen und Leistungen des niederländischen Wissens-Ökosystems der Agrar- und Ernährungswirtschaft erforderlich sind. Trends, Herausforderungen und politische Maßnahmen, wie sie in den Kapiteln 2 und 3 dieses Berichts dargestellt sind, bilden weiterhin den Rahmen, in dem sich das niederländische Bildungssystem weiterentwickeln kann.

Der niederländische Agrar- und Lebensmittelsektor muss sich auf dem Weg zu einer nachhaltigeren, zirkulären und biodiversen Produktion und einem besseren Gleichgewicht mit vielen anderen Aspekten der niederländischen Gesellschaft befinden. In dieser Hinsicht sind die Integration und Zusammenarbeit in seinem Wissens-Ökosystem in den letzten zehn Jahren vielversprechend und von entscheidender Bedeutung, um den niederländischen Agrar- und Lebensmittelsektor bei diesen Veränderungen zu unterstützen.

Abschließend sind die wichtigsten Punkte für die Entwicklung des niederländischen Ökosystems für grünes Wissen zu nennen:

- Förderung der Zusammenarbeit zwischen grünen Unternehmen (Industrie), grüner Bildung, Regierung und gesellschaftlichen Organisationen
- Weitere Stärkung der Zusammenarbeit und des Austauschs von Informationen, Wissen und bewährten Innovationsverfahren in der grünen Wissenssäule
- Stimulierung der Weiterentwicklung und Nutzung des Dutch Green Monitor für die Politikgestaltung im Bereich der grünen Bildung

-

- **Anhänge**

- *Anhang 1 Fragebogen zu den wichtigsten Themen*

- *Anhang 2 Vollständiger Bericht über die NWG-Diskussion (7. September 2022)*

- *Anhang 3 Berufsprofile - eingestuft nach NWG*

## - **Anhang 1 - Fragebogen zu den wichtigsten Themen**

### **Aufgabenbereich 2.4 Nationale Roadmaps**

#### **Fragebogen/Themenliste für nationale Experten als Grundlage für den nationalen Fahrplan**

Das Ziel des FIELDS-Projekts ist es, zur Qualifizierung von Arbeitnehmern in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft beizutragen, damit sie die Chancen und Anforderungen des "grünen und digitalen Wandels" voll nutzen können. Das FIELDS-Projekt konzentriert sich auf die Bereiche Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Bio-Ökonomie und Management & Unternehmertum. Zu den Fähigkeiten gehören sowohl "harte" / messbare und technologiebasierte Fähigkeiten als auch weiche / soziale und erfahrungsbasierte Fähigkeiten.

Sie sehen, was Sie erwartet:

- Ein Artikel mit ausführlichen Informationen über die erste Phase von FIELDS. Dieser Artikel enthält die Ergebnisse der Analysen zur Analyse der 'Qualifikationslücken' in den hier genannten Bereichen und der Trends/Szenarien für die einzelnen Sektoren, insbesondere für Europa. Hier finden Sie die wichtigsten Abschnitte des Artikels: 2.4, 3.1, 3.2 mit den Tabellen und Abbildungen.  
Als U meer informatie wenst, kunt u de website bekijken (<http://www.erasmus-fields.eu>) of wij kunnen extra informatie toesturen.
- 3 Professoren, die wir für die Niederlande weiter ausbilden wollen. Es handelt sich dabei um Profile, die sich mit der Landwirtschaft und der Agrar- und Lebensmittelindustrie, der Digitalisierung und der Bioökonomie auf dem Niveau des EQF 4 beschäftigen. Darüber hinaus gibt es ein weiteres Modul für Sozial- und Managementkompetenzen. Insgesamt arbeitet FIELDS mit 6 Profilen, die anderen 3 sind auf dem Niveau von EQF 5 (für mehrere Berufe). Zu den Profilen gehören auch Aufgaben, die in den Lehrplänen enthalten sind. Wenn Sie die Informationen, die Sie benötigen, kompakt zusammenstellen möchten, können Sie die "richtigen" Lehrpläne verwenden. Wenn Sie daran interessiert sind, dass das Konzept der Curricula und / oder die Profile für den EQR5 aufbereitet werden, können wir diese aufstellen.
- Een vragenlijst. Wir fragen Sie nach Ihrer Reaktion auf diese Fragen, um sie zu beantworten. Die Fragen 1 bis 5 beziehen sich auf die 4 Profile. *Graag het antwoord op vraag 1 dmv van highlight aan geven in de profielen en die vóór maandag 5 sept aan ons toesturen.*

#### **Diskutieren Sie**

De 3 baanprofielen (uitvoerder duurzaamheid, digitalisering, bio-economie - EQF niveau 4) en de hierbij behorende behoeften aan training in sociale- en managementvaardigheden dienen als uitgangspunt voor de discussiebijeenkomst. Bei der Bewertung der Ergebnisse kann auch das EQR-Niveau 5 berücksichtigt werden.

Wenn Sie in Ihrem Leben die Profildaten der Professoren sehen, bearbeiten oder anmerken, werden Sie dann auf die Daten für das Projekt warten müssen? Wir können diese Fragen beantworten, aber wir werden in der Bijeenkomst keine Zeit haben, um sie zu beantworten.

Wir denken an die Entwicklung von heute bis 2030.

Vier Schemata (de 3 baan profielen en de sociale/management vaardigheden) zullen op een scherm worden getoond, waarbij per schema onderstaande vragen worden bediscussieerd. (*Um den Zusammenhang mit der Europäischen Union zu verdeutlichen, muss in den Schemata die englische Terminologie verwendet werden*). Dies kann hilfreich sein, um einen Überblick über die Fragen in der Hand zu haben.

## Gegeven de Profiel schema's de volgende vragen (vraag 1-5): **Fortbildung**

26. Sind Sie der Meinung, dass die 3 wichtigsten Voraussetzungen für die Ausbildung von Studenten, Arbeitern und Angestellten erfüllt sein müssen, wenn sie eine neue Ausbildung absolvieren wollen?  
(Markieren Sie dies in den Spalten und klicken Sie auf 5/9)
27. Welche Ausbilder und welche Art von Dozenten sollten diese Ausbildung absolvieren? Welche (zusätzlichen) Schulungen für Ausbilder sind hier sinnvoll? Verschillen tussen de profielen?
28. Wie kann die Validierung von Zertifikaten (oder der Ausbildung) durchgeführt werden? Gibt es da Probleme, die man beachten sollte? Wie können Sie diese aufheben? Verschillen tussen de profielen?

## **Praktijk-training**

29. Welche Anforderungen sollten Sie an die Praxiserfahrung als Teil der Ausbildung stellen? (Tragen Sie eine Anmerkung "Praktijk" in die Liste ein und klicken Sie auf "5/9").  
In welcher Form kann die Praxiserfahrung genutzt werden? (wordt in bijeenkomst besproken)
30. Wie kann man die Zusammenarbeit mit Unternehmen gestalten? Verschillen zwischen den Akteuren?

## Overkoepelende vragen (scope beperkt tot vaardigheden in de 4 schema's)

### **Doelgroepen**

31. Gibt es bestimmte **Zielgruppen**, die bei der Durchführung des Trainings/der Weiterbildung beachtet werden sollten (Geschlecht, Arbeitsbedingungen, kulturelle Unterschiede, ...)? Welche Strategie sollte verfolgt werden?

### **Bronnen**

32. Wie kann ich mit Hilfe von Fonds und der Zeit von potentiellen Auszubildenden arbeiten? Welche Strategie sollten Sie verfolgen?

### **Online-Schulung**

33. Was sind die typischen (Gruppen) von Personen, die für ein Online-Training in Frage kommen (sollen)? Und welche sind nicht geeignet.

### **Vaardigheden ecosysteem**

34. De ontwikkeling van behoeften aan nieuwe kennis en vaardigheden (en training) gaat snel. In welchen Gruppen (von Schulen und / oder Schulen) ist die Entwicklung schnell? Wie können wir die Dynamik in der Ausbildung und Weiterbildung fördern, um die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt voranzutreiben.
35. Welche (Gruppen) sind für LLL von Bedeutung? Denken Sie dabei an bestimmte Zielgruppen (KMU, Unternehmen, ....)?
36. Welche Monitoring-Methoden kennen Sie, die innerhalb des niederländischen Vaardigheden-Ökosystems funktionieren, sowohl für die Bildung als auch für die Erziehung? Wie kann ein gutes Monitoringsystem aufgebaut werden? Welches sind die wichtigsten Indikatoren (max. 5)?
37. Es geht um die Abstimmung und Harmonisierung von Trainingsmodulen und 'Best Practices' in den Niederlanden, auch zwischen verschiedenen Institutionen.

### **Partnerschap**

38. Welches sind die wichtigsten Akteure (Parteien), die sich für das Umwelt- und Klimaschutzsystem bis 2030 einsetzen?

## - Anhang 2 - Vollständiger Bericht über die Diskussion in der nationalen Arbeitsgruppe

Datum der NWG-Sitzung: September 7, 2022

Teilnehmer und ihre Organisationen:

Jantine Bouma	WUR / Groenpact
Lisa Ploum	WUR
Angela Luijten-Barendregt	Hoogendoorn Wachstumsmanagement
Esther Wouters	CIV
Miriam van Bree	CIV - Groen
Laura Roebroek	Groenpact
Erik Pekkeriet	WUR / TKI

### Enge Zusammenarbeit mit innovativen Partnern aus dem Sektor und der Industrie

Die Berufsbildung muss mit den schnellen Veränderungen und Innovationen in der Branche Schritt halten, aber in der Praxis werden Lehre und Ausbildung immer etwas hinterherhinken. Es ist nicht möglich, mit dem Tempo Schritt zu halten, aber es ist möglich, über laufende Innovationen informiert zu sein. Gleichzeitig ist es wichtig, nach vorne zu schauen und über die langfristigen Entwicklungen informiert zu sein.

Die Bewältigung des raschen Wandels erfordert Fähigkeiten wie Kreativität und Einsicht in das, was wichtig ist und was nicht, wie z.B. sich verändernde Technologien (z.B. der Einsatz von Drohnen oder Satelliten). Dies könnte durch (reales) fallbasiertes Lernen erreicht werden, das am besten in enger Zusammenarbeit mit innovativen Unternehmen umgesetzt werden könnte.

Folglich ist es für Berufsbildungseinrichtungen sehr wichtig, mit innovativen Unternehmen in Kontakt zu bleiben.

Gleichzeitig sind die Unternehmen daran interessiert, mit Studenten und Bildungseinrichtungen zusammenzuarbeiten. Für Studenten gibt es die Möglichkeit, an realen Aufgabenstellungen zu arbeiten. Bei der HBO (EQR-Stufe 5) ist es einfacher, Studenten in die Arbeit an realen Fällen einzubeziehen. Denn diese Studenten sind besser auf Forschungsaufgaben eingestellt. MBO-Studenten (EQR-Niveau 4) sind eher auf die praktische Umsetzung ausgerichtet. In MBO ist das 'practorate' (MBO-Äquivalent zum Lektorat) eine neue Entwicklung, um die Forschung in der Berufsbildung (Stufe 4) zu fördern.

Herausforderungen:

- Die Berufsbildungseinrichtungen müssen ihre Studenten auf die Innovationen in diesem Sektor vorbereiten, aber gleichzeitig werden die Studenten so ausgebildet, dass sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt in den Arbeitsmarkt eintreten können, möglicherweise bevor bestimmte Innovationen zum Mainstream werden.
- Wie können die Berufsbildungseinrichtungen sicherstellen, dass sie mit der Innovation und den schnellen Veränderungen Schritt halten? Wird dies in den Lehrplänen geschehen oder wird dies durch fallbezogene Aufträge von Unternehmen sichergestellt?
- Eine engere Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und beruflicher Bildung könnte dadurch erreicht werden, dass Lehrer dazu angeregt werden, eine engere Beziehung zu Unternehmen aufzubauen, z.B. durch Praktika. In manchen Situationen könnten Schüler und Lehrer sogar gemeinsam lernen.

Die Gelegenheit: Die Unternehmen sind nicht erpicht darauf, Wissen und Erfahrungen zu teilen. Bildungseinrichtungen gelten als unabhängig und können als Brücke zwischen den Unternehmen dienen und es den Unternehmen ermöglichen, sich zu treffen und möglicherweise auszutauschen. Diese Rolle der MBO-Institutionen wird in Zukunft noch stärker werden. Lehrer haben eher die Rolle eines Vermittlers als die eines allwissenden Lehrers.

In einem praktischen Ansatz: Für Berufsbildungseinrichtungen ist es nicht ratsam, in Maschinen zu investieren, da sich die Maschinen aufgrund des technologischen Wandels verändern. Eine **enge Zusammenarbeit mit der Industrie** kann dazu beitragen, Studenten mit aktuellen technischen Anlagen auszustatten. Dies ist auch für die Industrie interessant, da sie weiß, dass die ausgebildeten Studenten bereit sind, für sie zu arbeiten.

Es werden **Treffpunkte** organisiert. Ein Meeting Point ist ein physischer Treffpunkt, an dem sich Industrie und Bildung treffen und an dem Fragen aus der Industrie in enger Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Studenten und Lehrern gelöst werden. Die Herausforderung besteht darin, sicherzustellen, dass das erarbeitete Wissen nicht verloren geht, damit andere davon lernen können.

Ein Beispiel für die Synergie zwischen Bildung und Wirtschaft ist das "World Horti Centre". Dies ist einer der umfassendsten Treffpunkte. Hier steckt viel Geld aus der Wirtschaft drin.

O2 lab (von der Regierung finanziert) ist ebenfalls eine Partnerschaft auf MBO-, HBO- und WO-Ebene, die an mehreren Orten Knotenpunkte hat. Vor allem auf dem Gebiet der Soft Skills und des Unternehmertums. Diese Fähigkeiten werden von allen europäischen Ländern als sehr wichtig eingestuft.

Herausforderung: Wie kann man sicherstellen, dass das Wissen geteilt wird?

### **Überwachung der Bedürfnisse des Sektors und Verbindungen zur Berufsbildung**

Die Treffpunkte haben die Funktion, die Bedürfnisse des Sektors **zu überwachen**, da die Unternehmen hier ihren Bedarf an Wissen äußern. Groenpact erstellt den Grünen Monitor (De groene monitor, 2020). De Groene Monitor hat die Situation auf dem grünen Arbeitsmarkt analysiert und zeigt sie vollständig auf. ([https://www.groenpact.nl/images/content/Groene%20Monitor/De%20Groene%20Monitor\\_RGB%20spread.pdf](https://www.groenpact.nl/images/content/Groene%20Monitor/De%20Groene%20Monitor_RGB%20spread.pdf))

In HBO (Stufe 5) gibt es sektorale beratende Ausschüsse (werkveld advies commissies), diese Ausschüsse sind das Bindeglied zwischen Studiengängen und dem Sektor. Diese Ausschüsse treffen sich einmal in 2 Jahren. Es ist nicht einfach, Änderungen durch diese Ausschüsse zu erreichen.

Für MBO übernimmt die SBB (Samenwerkingsorganisatie Beroepsoponderwijs Bedrijfsleven / Stiftung, die die Berufsbildung mit dem Sektor verbindet) die Aufgabe, den Bedarf im Sektor und die angebotenen Bildungsprogramme zu überwachen.

In Beratungsausschüssen sind oft die üblichen traditionellen Partner beteiligt. Wenn es um Veränderungen geht, sind diese Partner nicht unbedingt die hilfreichsten. Andere Parteien, wie z.B. Innovatoren oder Naturschutzorganisationen, werden oft nicht eingeladen, obwohl diese Organisationen den notwendigen Wandel anregen können.

Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass in 10 Jahren die Hälfte oder mehr der heutigen Berufe verschwunden sein werden.

### **Geteilte Prüfung**

Ein Beispiel dafür, wie man mit den sich schnell ändernden Anforderungen umgehen kann, ist die **geteilte Prüfung**: Ein theoretischer Teil nach einem Grundkurs von 2 Jahren und die Benotung für einen Einsatz (real-case) in einem Unternehmen nach weiteren 1 oder 2 Jahren. (*Niederländisch: 'Leerweg onafhankelijke toetsing'*).

Dies ist in der Bildung der EQR-Stufen 5 und 6 üblich, könnte aber auch eine Möglichkeit für die EQR-Stufe 4 sein. Dies erfordert eine Änderung des Systems, hat aber den Vorteil, dass die Schule nah an den Entwicklungen in der Branche bleibt.

**Flexibles Handwerk** - Lernen in realen Fällen, nicht in der Schule - ist ein wichtiger Weg, um zu lernen, mit schnellen Veränderungen umzugehen.

### Herausforderungen für MBO - Qualität der Bildung

Die Herausforderung für MBO besteht nach wie vor darin, dafür zu sorgen, dass die Studenten genügend Grundwissen erlernen, um die erlernten Fähigkeiten und Techniken zu untermauern, so dass sie in der Lage sind, ihr Wissen auch in neuen Situationen anzuwenden. Wenn ein Student beispielsweise lernt, Techniken zur

Datenerfassung anzuwenden, muss er wissen, worum es bei der Datenerfassung geht, aber auch lernen, kreativ zu sein, wenn es darum geht, Wissen und Fähigkeiten auf eine neue Situation zu übertragen. Die Kombination aus Fähigkeiten, Wissen und Einstellung wird als Kompetenz bezeichnet.

Die erforderlichen Kompetenzen sind in jeder Branche anders. Das bedeutet, dass die Berufsausbildung an die spezifischen Merkmale einer Branche (oder eines geografischen Unterschieds) angepasst werden muss.

Es ist sehr wichtig, das Niveau der MBO-Ausbildung hoch zu halten. Der Sektor braucht gut ausgebildete Fachkräfte, außerdem ist die Verbindung zur HBO wichtig. Da MBO-Studenten Schwierigkeiten haben, an der HBO teilzunehmen, wurden Anpassungen im System vorgenommen und ein Associate Degree als 2-jähriger Kurs eingeführt. Die Frage ist, ob wir uns anpassen oder das Niveau des MBO-Studiums hoch halten.

Die Konzentration auf Kompetenzen ist besser (vollständiger) als die Konzentration auf Wissen und Fähigkeiten.

#### Die sich verändernde Rolle des Lehrers führt zu hohen Erwartungen an die Lehrer

Um die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Bildung zu verbessern und zu gestalten, sollten Lehrer eine enge Beziehung zur Industrie aufbauen und pflegen. Dies könnte geschehen, indem Lehrer regelmäßig Praktika absolvieren.

Lehrer und Schüler sollten gemeinsam lernen, der Lehrer wird zum Coach oder Vermittler.

Lehrer werden nicht mehr die allwissende Person sein, und der Lehrer muss sich damit abfinden, dass er nicht allwissend ist. Auch die Schüler müssen sich darauf einstellen. Sie schätzen einen Experten-Lehrer, während sie von einem Nachhilfelehrer mehr lernen werden.

Die sich verändernde Rolle impliziert eine umfassendere Rolle des Lehrers: Er soll Grundkenntnisse vermitteln, ein Coach sein und als Moderator fungieren. Gleichzeitig wird von den Lehrern verlangt, dass sie sich auch an anderen Aufgaben beteiligen, wie z.B. Prüfungen, Forschung und Projekte.

Die Haltung des Lehrers ist herausgefordert, einerseits gemeinsam mit den Studenten zu lernen und andererseits derjenige zu sein, der Prüfungen abnimmt.

#### Schule als lernende Organisation

Die Schule als lernende Organisation ist der Schlüssel zur Bewältigung der Herausforderungen eines sich schnell verändernden Umfelds und der Anforderungen an Fähigkeiten und Wissen.

#### Hohe Erwartungen an MBO-Studenten

Die Anforderungen an MBO-Studenten steigen. Ist es realistisch, junge Menschen in nur ein paar Jahren zu voll ausgebildeten Fachleuten auszubilden?

Zu diesem Zweck muss eine reibungslose Überschneidung von formaler Bildung, informeller Bildung und lebenslangem Lernen gestärkt werden. Mehr Integration hilft auch, den Bedarf an Lehrern zu verringern.

Es wird ein Pilotprojekt entwickelt, um informelle Schulungen auf der Grundlage von Anfragen aus dem Sektor zu entwickeln, wobei die Schulungen nicht an ein bestimmtes Bildungsinstitut gebunden sind. Das Setting ist wie Intervision (partizipatives Lernen).

Die Herausforderung ist die Prüfung und Akkreditierung. Es gibt Beispiele für 'Unterzertifikate' (Skandinavien) oder Mikrozertifikate (ICOS, Irland). Dabei handelt es sich um informelle Zertifikate, die jedoch von der Industrie, die an den informellen Lernaktivitäten mitwirkt, geschätzt werden.

#### Flexibilität bei Bildungsprogrammen

##### Lernen für künftige Fähigkeiten - die

In den Niederlanden gibt es sektorale Beratungsausschüsse für die Bildungseinrichtungen. Sie beraten zu den Lernergebnissen bestimmter Programme. In der Regel sind nur traditionelle Organisationen in diesem Ausschuss vertreten. Eine Verbesserung zur Anpassung an künftige Bedürfnisse besteht darin, auch

Organisationen einzuladen, die ein größeres Interesse an Übergängen haben (z.B. im Bereich der landwirtschaftlichen Studien die Einbeziehung von Naturverbänden oder Wáter-Boards).

Für soziale Kompetenzen: 'Innovatie-schijf-van-vijf' (Esther informatie?)

### Perspektive des lebenslangen Lernens für Arbeitgeber und Arbeitnehmer

Eine Verbindung zwischen regulärer Bildung und lebenslangem Lernen wäre sehr hilfreich, um Informationen aus der Praxis in die formale Bildung zu übertragen. Professionelles Lernen sollte in die Bildungseinrichtungen integriert werden. Dies steht ganz oben auf der Agenda von LLL. Da das Projekt sehr stark auf die EQR-Stufe 4 ausgerichtet ist, ist es schwierig, die Verbindung zum beruflichen Lernen für diese Zielgruppe herzustellen.

In der Praxis lernen die Landwirte gerne von anderen Landwirten. Die Schulen haben dann die Aufgabe, die Ergebnisse messbar und die Auswirkungen sichtbar zu machen. Die Schule hilft dabei, die richtigen Informationen zu finden. Dies ist also eine weitere Innovation in der Praxis.

Das gemeinsame Lernen von Landwirt und Schüler erweist sich in der Praxis als schwierig. Faktoren dafür sind getrennte Geldströme, die Planung der Ausbildung, die Gruppengröße. Wenn jedoch die richtige Form gefunden wird, können sich beide Gruppen gegenseitig inspirieren.

### Zielgruppen

Schüler, die sich für ein Studium der Landwirtschaft auf Stufe 4 entscheiden, kommen meist vom Land und sind oft in einem landwirtschaftlichen Betrieb aufgewachsen. An den VMBOs (Sekundarschulen) gibt es Schüler aus vielen verschiedenen Bereichen, aber nur sehr wenige von ihnen nehmen ein Landwirtschaftsstudium auf. Dazu trägt bei, dass viele junge Leute eine negative Einstellung zu landwirtschaftlichen und grünen Studien haben.

Mit Blick auf die Zukunft besteht die Gefahr, dass die Zahl der Studenten nicht ausreicht, um den Bedarf an Fachkräften in diesem Sektor zu decken.

Das könnte sich ändern, wenn 'Lebensmittel' mehr und mehr ins Blickfeld rücken und die Gesellschaft beginnt, den Wert von Lebensmitteln mehr und mehr zu schätzen. Am Ende der landwirtschaftlichen Kette finden sich mehr Arbeiter mit unterschiedlichem kulturellem Hintergrund.

Das bedeutet, dass die landwirtschaftliche Ausbildung für junge Menschen attraktiver gemacht werden muss, die keinen Hintergrund im Agrarsektor haben, die nicht vom Land kommen oder einen anderen kulturellen Hintergrund haben. Es stellt sich die Frage, wie dies zu bewerkstelligen ist, wie man das Landwirtschaftsstudium attraktiv und das Umfeld für 'Außenstehende' 'sicher' machen kann.

- Die Integration des Landwirtschaftsstudiums mit anderen Studiengängen, z.B. technischen Studien, schafft einen Mehrwert und könnte einige junge Leute dazu anregen, zumindest teilweise Landwirtschaft zu studieren.
- In der Lebensmittelbranche wird ein Mangel an Arbeitskräften erwartet. Neuankömmlinge (Ex-Flüchtlinge) könnten eine Zielgruppe sein, um den Arbeitskräftemangel zu verringern. Es ist jedoch schwierig, die Ausbildung für sie anzupassen, da ihr Bildungsniveau sehr unterschiedlich ist.
- Innovationen könnten junge Menschen aus der Stadt anziehen
- Beispiele für 'neue Leute' in der Branche könnten dazu beitragen, andere anzuregen.

Für Saisonarbeitskräfte wird der Mangel an Arbeitskräften auf unterschiedliche Weise gelöst, z.B. :

- Robotik
- Ausländische Arbeitnehmer (Europäer)
- Seien Sie wachsam. Wenn niemand die Arbeit machen will oder wenn die Gefahr besteht, dass die Arbeiter ausgebeutet werden. Es wäre vielleicht besser, das System zu ändern und nicht weiterhin Arbeiter aus immer weiter entfernten Ländern zu suchen.

Faktoren, die Veränderungen anregen werden



- Management der Schule (Offenheit für Veränderungen, Übernahme der Führung bei Veränderungen und Bereitschaft, in Veränderungen zu investieren)
- Enge Zusammenarbeit mit der Industrie, sowohl mit der verarbeitenden Industrie als auch mit den Endverbrauchern.
- Technische Partnerschulen, können eine Rolle spielen
- Clubs für Bildungsinnovationen, um das Lernen auf unterschiedliche Weise zu fördern, z.B. durch Simulationen
- Lernen mit Hilfe von authentischen Quellen, wie you tube, 'groen kennisnet' (Auswahl durch Lehrer)

- **Anhang 3 - Berufsprofile - eingestuft nach NWG**

## Operator für Bioökonomie in der Forst-, Land- und Lebensmittelindustrie

Wesentliche Fertigkeiten	Prioriteit	Praktijk
Verwaltung der natürlichen Ressourcen,	((( )))	((( )))
Produktion und Umwandlung von Biomasse	((( )))	
Planung und Koordinierung der Produktion	((( )))	((( )))
Rückverfolgbarkeit	((( )))	
Effiziente Nutzung von Ressourcen und Logistik	((( )))	((( )))
Produktion, Management von erneuerbaren Energien und deren Nutzung	((( )))	((( )))
Verwertung von Neben- und Koppelprodukten	((( )))	((( )))
<b>Grundlegende Kenntnisse</b>		
Grundsätze der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft	((( )))	
Biobasierte Produkte und Ökosystemdienstleistungen, Wiederverwendung, Recycling; Nährstoffkreislauf vs. Nährstoffentzug	((( )))	
Reduzierung von Lebensmittelabfällen		
Energieeffiziente Produktionsmethoden	((( )))	((( )))
Wissen über die Produktionskette in der Forst- und Agrarwirtschaft	((( )))	

EP: alles

Anmerkung:

Austausch von Fertigkeiten und Wissen

## Operator für Digitalisierung in der Forst-, Land- und Ernährungswirtschaft

Wesentliche Fertigkeiten	Prioriteit	Praktijk
Praktische Ausbildung an berufsspezifischen Maschinen/Geräten und deren Wartung	((( )))	((( )))
Einsatz von Robotern/Drohnen	((( )))	((( )))
Datenverarbeitung und -analyse; Datenaustausch	((( )))	((( )))
Rückverfolgbarkeit	((( )))	
Wissen und Tools zur Wettervorhersage	((( )))	
Grundlegende Kenntnisse		
Kenntnisse der technischen Grundlagen für die digitale Land-, Industrie- und Forstwirtschaft; Einführung in intelligente Systeme und Technologien;	((( )))	
Grundkenntnisse in Fernerkundung, GPS, GIS;	((( )))	((( )))
Kenntnisse über Management-Informationssysteme	((( )))	((( )))
Wissen über die Produktionskette in der Forst- und Agrarwirtschaft		
Rechtlicher Rahmen beim Einsatz autonomer Maschinen		
Industrie 4.0	((( )))	
Aspekte der zirkulären Produktion	((( )))	

EP: alles

## Operator für Nachhaltigkeit in der Forst-, Land- und Ernährungswirtschaft

Wesentliche Fertigkeiten	Prioriteit	Praktijk
Nachhaltige und multifunktionale Land- und Forstwirtschaft	((( )))	
Ökosystem Dienstleistungen	((( )))	
Biodiversität, Vorbeugung und Management natürlicher Störungen, Anpassung und Abschwächung des Klimawandels	((( )))	((( )))
Wasserwirtschaft, Verwaltung der natürlichen Ressourcen,	((( )))	((( )))
Nährstoffmanagement für den Boden	((( )))	((( )))

Rückverfolgbarkeit und Lebensmittelproduktion;	((( )))	((( )))
Tierschutz	((( )))	
<b>Grundlegende Kenntnisse</b>		
Erneuerbare Energie	((( )))	((( )))
Nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden und Planung für Forst- und Landwirtschaft;	((( )))	((( )))
Aspekte des Umweltmanagements; Reduzierung der Treibhausgasemissionen; Klimawandel	((( )))	
Wissen über die forst- und ernährungswirtschaftliche Produktionskette		
Normen und Vorschriften	((( )))	
Boden		((( )))

EP: alles

## Modul Soft Skills und Unternehmertum

Wesentliche Kenntnisse und Fähigkeiten	Priorität	praktijk
Verständnis der Prinzipien (Digitalisierung/Nachhaltigkeit/Bioökonomie)	((( )))	((( )))
IKT-Grundkenntnisse		((( )))
Teilnahme an Peer Groups		((( )))
Innovationsmanagement	((( )))	((( )))
Business Modellierung	((( )))	((( )))
Organisation und Planung	((( )))	((( )))
Teamarbeit, Verhandlungsführung und Konfliktmanagement	((( )))	((( )))
Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz		
Vom traditionellen zum digitalen Lebensmittelmarketing		((( )))
Lebenslanges Lernen und kontinuierliches Lernen	((( )))	((( )))

EP: alles

Lisa Ploum:

Beachten Sie auch die allgemein bekannteren Fähigkeiten für nachhaltiges Unternehmertum, wie z.B.: Zwischenmenschlichkeit, Diversität und Interdisziplinarität, Systemdenken, strategisches Handeln, Normativität, vorausschauendes Denken

### 9.6 Anhang VI:Spanien

#### Einführung

Im Rahmen des FIELDS-Projekts wurden 10 Profile erstellt, die in Abschnitt 3.1 für den Agrar- und Ernährungssektor 2030 (technische Ebene 4 und 5) und in der Nationalen Arbeitsgruppe vom 21. September 2022 unter Berücksichtigung des Berichts "Trends in der spanischen Landwirtschaft, Agrar- und Ernährungsindustrie, Forstwirtschaft und Bioökonomie" (Deliverable 1.8) beschrieben werden. Es wurden einige Fragen an die Teilnehmer gestellt, um die Aktivitäten des Fields-Projekts besser in das spanische Szenario einordnen zu können. Die Diskussion betraf die gemeinsame Bewertung der neuen Profile und ihre Übereinstimmung mit den Bedürfnissen und Wünschen der Unternehmen sowie die Frage, ob ein Ausbildungsmodul mit einer Dauer von 360 Stunden für alle Arten von Ausbildungskursen geeignet ist, ob es unerlässlich ist, segmentierte und zertifizierte informelle Ausbildungskurse für diejenigen einzufügen, die bereits arbeiten, und ob eine Homogenität in Bezug auf regionale Angebote und Zeiten gewährleistet werden kann.

Gemäß den Empfehlungen der italienischen Landesgruppe und aufgrund der Ähnlichkeiten zwischen den beiden Ländern haben wir beschlossen, einige gemeinsame Punkte in dem Dokument zu übernehmen und nur die notwendigen Änderungen im Sinne einer größeren Vereinheitlichung vorzunehmen.

### **Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene**

#### *Das nationale Bildungssystem und der Ausbildungsbedarf im Zusammenhang mit den FIELDS-Zielen*

Nach Angaben des spanischen Ministeriums für Bildung und Berufsbildung bietet das spanische Bildungs- und Ausbildungssystem folgende Arten von Bildung: frühkindliche Bildung, Grundschulbildung, obligatorische Sekundarschulbildung (ESO), spanisches Abitur, Berufsausbildung (VT), Sprachunterricht, künstlerische Bildung, Sportunterricht, Erwachsenenbildung und Hochschulbildung.

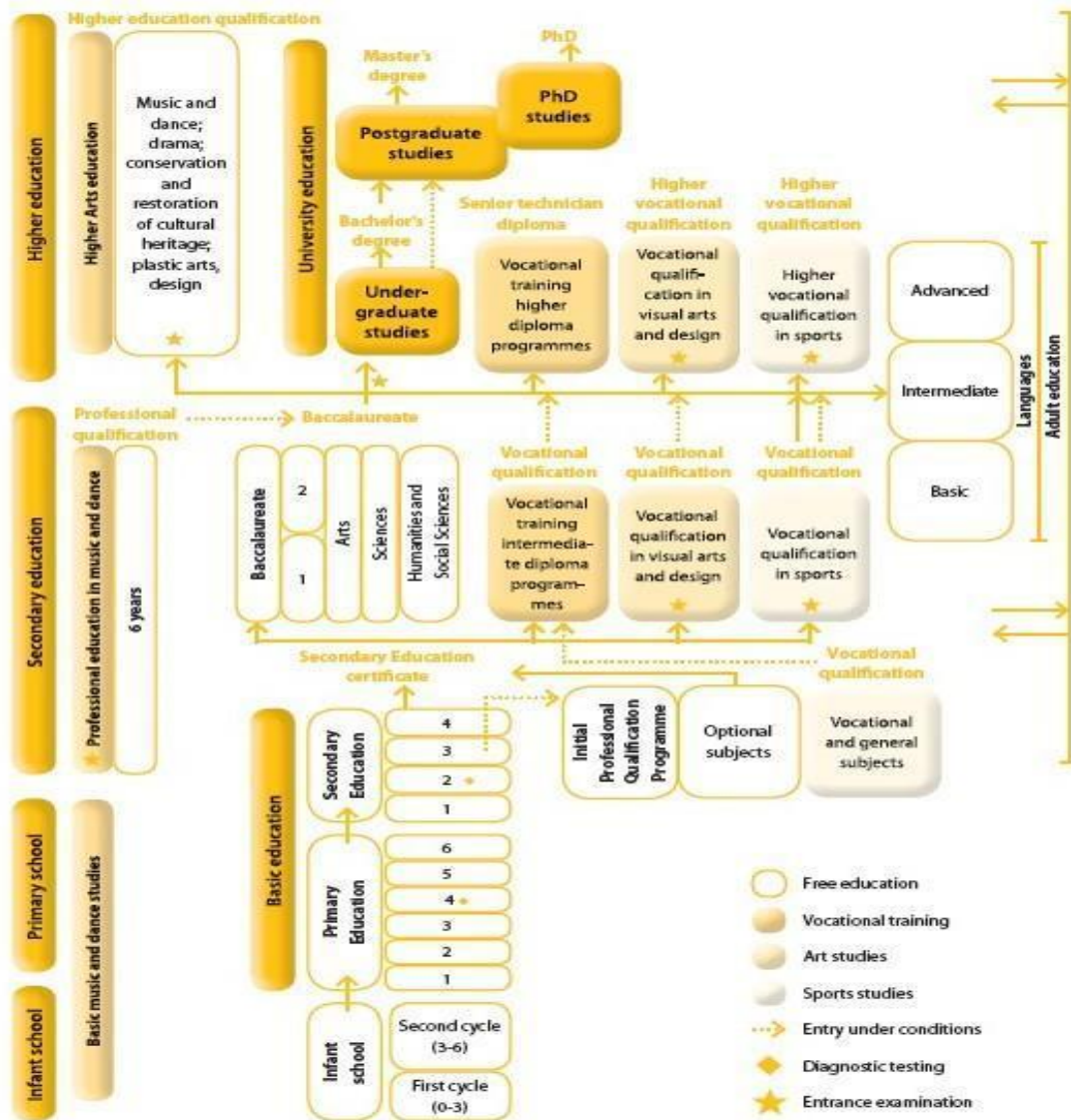
Die Grundschulbildung, die obligatorische Sekundarschulbildung und die berufliche Grundausbildung bilden die Grundbildung.

Der Sekundarbereich ist unterteilt in den obligatorischen Sekundarbereich und den post-obligatorischen Sekundarbereich. Die nachobligatorische Sekundarbildung umfasst das spanische Abitur, die mittlere Berufsausbildung, die professionelle künstlerische Ausbildung in Musik und Tanz und die mittlere Ausbildung in Kunst und Design sowie die mittlere Sportausbildung.

Die Hochschulausbildung, die höhere künstlerische Ausbildung, die höhere Berufsausbildung, die höhere Berufsausbildung im Bereich der bildenden Künste und des Designs sowie die höhere Sportausbildung bilden die Hochschulausbildung.

Sprachunterricht, künstlerischer Unterricht und Sportunterricht gelten als Spezialunterricht.

Das Organgesetz 2/2006 über das Bildungswesen ([LOE](#)) in der durch das Organgesetz 3/2020 ([LOMLOE](#)) geänderten Fassung ist derzeit die grundlegende Norm, die das Bildungssystem regelt und seine Struktur definiert. Im Jahr 2021 wird die Struktur des spanischen Bildungssystems diesem [Organigramm](#) entsprechen.



Was die Berufsausbildung in Spanien betrifft, so ist sie durch das *Gesetz Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional* geregelt. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/03/31/3/dof/spa/pdf>.

Gegenwärtig verfügen viele Menschen in Spanien nicht über die persönlichen, sozialen und beruflichen Fähigkeiten und Kompetenzen, die notwendig sind, um die Beschäftigungsmöglichkeiten zu nutzen, die der wirtschaftliche und technologische Wandel bietet, ein Wandel, der eine angemessene Qualifikation und Flexibilität des Humankapitals erfordert, um sich an die veränderten Umstände der Wirtschaft und der Technologie anzupassen. Dieser Umstand, von dem praktisch die Hälfte der erwerbstätigen Bevölkerung des Landes betroffen ist, schränkt das berufliche Fortkommen vieler Arbeitnehmer und in vielen Fällen auch ihre eigene Kontinuität in der Beschäftigung ein (Präambel des Organgesetzes 3/2022 über die Organisation und Integration der beruflichen Bildung). Die unzureichende Entwicklung der mittleren Qualifikationen in der spanischen Ausbildungsstruktur erfordert eine rasche Verdoppelung der Zahl der Personen mit mittlerer Ausbildung, um den Bedürfnissen des Produktionssystems gerecht zu werden.

Prognosen für Spanien im Jahr 2025 besagen, dass 49% der Arbeitsplätze mittlere Qualifikationen erfordern werden und nur 14% der Arbeitsplätze niedrige Qualifikationen erfordern werden.

Internationale Organisationen erinnern uns daran, dass das Fehlen beruflicher Fähigkeiten und Fertigkeiten bei vielen Menschen oder das Fehlen von Anerkennung und Zertifizierung bei anderen ein großes Handicap für Kreativität, Innovation, Dynamik, produktive Modernisierung und Wachstum der spanischen Wirtschaft darstellt.

Im Vergleich zu anderen Ländern mit ähnlicher Wirtschafts- und Tätigkeitsstruktur ist die Ausbildungsstruktur in Spanien sowohl nach oben als auch nach unten verzerrt. Auf der einen Seite haben wir eine hohe Anzahl von Menschen, deren Qualifikationen den Anforderungen der heutigen Wirtschaft nicht gerecht werden. Auf der anderen Seite haben wir viele Menschen, die im Verhältnis zu ihrer Arbeit überqualifiziert sind. Wir müssen die Gruppe der Fachkräfte mit mittleren Qualifikationen stärken. Dies ist das Merkmal, das uns von anderen entwickelten europäischen Volkswirtschaften unterscheidet, deren wichtigstes Kapital diese mittlere Gruppe von beruflich qualifizierten Menschen ist.

Die dringende Notwendigkeit einer Reform der Berufsausbildung in Spanien wird durch die Gelegenheit erleichtert, die sich jetzt durch die europäischen Fonds "Next Generation EU" zur Finanzierung des neuen Berufsausbildungssystems bietet.

Das neue Berufsbildungsgesetz berücksichtigt die Veränderungen, die sich aus der Digitalisierung, der grünen und blauen Wirtschaft und der Nachhaltigkeit in allen Wirtschaftssektoren ergeben, als wichtige Vektoren für Beschäftigung, Wirtschaft und Gesellschaft, um die Zukunft zu gestalten und neue sozioökonomische und damit auch berufliche Chancen zu schaffen. Alle Angebote werden es ermöglichen, in Ausbildungsgängen voranzukommen, die zu Akkreditierungen, Zertifizierungen und Abschlüssen mit staatlicher und europäischer Anerkennung führen. Andererseits wird die gesamte Berufsausbildung einen dualen Charakter haben, da sie zwischen dem Ausbildungszentrum und dem Unternehmen durchgeführt wird. In diesem Gesetz gibt es einen speziellen Punkt, in dem internationale Programme geregelt werden (Artikel 107. "*Participación en proyectos y organismos internacionales*").

## **Wichtigste Herausforderungen**

### *Europäische Hauptherausforderungen & Fields Projekt*

Es gibt viele Herausforderungen, denen sich das europäische Ausbildungssystem stellen muss, darunter die geringe Attraktivität der Berufsbildung in vielen Ländern. Darüber hinaus ist die unzureichende Beherrschung digitaler Fähigkeiten hervorzuheben. Diese Tatsachen koexistieren mit einem Umfeld, in dem die berufliche Eingliederung junger Menschen und die Wiedereingliederung arbeitsloser Erwachsener schwierig ist und in dem der Wert der allgemeinen und beruflichen Bildung kaum anerkannt wird. Auf der Suche nach einer Lösung für diese wichtigen Probleme sollten Maßnahmen ergriffen werden:

- die Zugänglichkeit von Bildungsangeboten durch die Koordinierung zwischen der Lernphase und der Arbeitsphase;

- Ausbildungskontexten, indem sie das klassische Angebot, das von Angesicht zu Angesicht vermittelt wird, mit zufriedenstellenden Methoden des Fernunterrichts verbinden;
- die Flexibilität und Personalisierung der Kurse.

Außerdem wurde auf die uneinheitliche Präsenz des Angebots an Beratungsdiensten in der Region und die Aktualität der Informationen über den Bedarf (LMI und Skills Intelligence) hingewiesen.

Aus der Sicht des Agrar- und Ernährungssektors wird das zuverlässigste Szenario mittelfristig durch das Vorhandensein spezifischer Faktoren des Wandels gekennzeichnet sein, mit denen sich das Ausbildungssystem auseinandersetzen muss, mit wichtigen Bereichen, die in einem Ausbildungsprogramm berücksichtigt werden sollten, einschließlich der Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse, der Anpassung an den Klimawandel, der Management- und Finanzkapazitäten, der Diversifizierung und Multifunktionalität und der exponentiellen Verstärkung der digitalen Fähigkeiten.

Der Rat der Europäischen Union hat im Jahr 2018 eine Empfehlung zu Schlüsselkompetenzen für das lebenslange Lernen angenommen, die zu einem Referenzinstrument für die Akteure im Bereich der Bildung geworden ist. Die Empfehlung nennt acht wesentliche Kompetenzen für die Bürger, für ihre persönliche Entfaltung, für einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil, für Beschäftigungsfähigkeit, aktive Bürgerschaft und soziale Eingliederung. Sie zielt darauf ab, die Entwicklung von Kompetenzen durch innovative Lernansätze, Beurteilungsmethoden und Unterstützung des Bildungspersonals zu fördern, um allen Lernenden die Möglichkeit zu geben, ihr volles Potenzial auszuschöpfen. Die Empfehlung ermutigt die Mitgliedstaaten, eine qualitativ hochwertige Bildung anzubieten, die Schulbildung zu verbessern und einen exzellenten Unterricht zu gewährleisten, die berufliche Bildung durch Modernisierung und Förderung von Weiterbildungsprogrammen weiterzuentwickeln.

Am 24. November 2020 hat der Rat der EU eine Empfehlung zur beruflichen Aus- und Weiterbildung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Widerstandsfähigkeit angenommen. Die Empfehlung definiert die wichtigsten Grundsätze, um eine rasche Reaktion auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes und hochwertige Lernmöglichkeiten für Jugendliche und Erwachsene zu gewährleisten. Sie ersetzt die EQAVET-Empfehlung - Europäische Qualitätssicherung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung und enthält einen aktualisierten EQAVET-Rahmen mit Qualitätsindikatoren und Deskriptoren. Sie hebt die vorherige ECVET-Empfehlung auf. Weniger als eine Woche später, am 30. November 2020, wurde die "Erklärung von Osnabrück 2020" (unterstützt von Verbänden von Berufsbildungsanbietern auf europäischer Ebene (VET4EU2) und Vertretern von Berufsschülern) als grundlegendes Dokument im Hinblick auf einen Übergang zu nachhaltigen Wirtschaftsmodellen verabschiedet.

Auf der Seite der Zertifizierung wurden mit dem Dekret vom 5. Januar 2021 die Leitlinien verabschiedet, die das nationale System der Zertifizierung von Kompetenzen exekutiv machen. Die Leitlinien sind von strategischer Bedeutung, da sie das Funktionieren des nationalen Systems zur Zertifizierung von Kompetenzen ermöglichen, das in Artikel 4, Absatz 58 des Gesetzes vom 28. Juni 2012, Nr. 92 und im Gesetzesdekret vom 16. Januar 2013, Nr. 13, erwähnt wird und Teil des umfassenderen nationalen Prozesses der Anerkennung des individuellen Rechts auf lebenslanges Lernen ist.

Die Dienste zur Identifizierung, Validierung und Zertifizierung von Kompetenzen werden ein wesentliches Element für die Innovation der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung darstellen. Dabei geht es um die Personalisierung des Lernens, die darauf abzielt, die Übergangsphasen vom Studium zur Arbeitswelt zu vereinfachen, indem das Ausbildungsangebot durch eine stärkere Einbeziehung von Unternehmen, Berufsverbänden, Freiwilligenorganisationen und dem dritten Sektor bereichert wird.

Im Rahmen des FILEDS-Projekts wurden 10 verschiedene Profile als die wichtigsten im Hinblick auf die notwendige Verbesserung der Kompetenzen für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie identifiziert. Nachfolgend finden Sie die 10 im Rahmen des Projekts ausgewählten Ausbildungsmodule der EQR-Stufen 4 und 5 und ihre Erklärung sowie die Prioritätsstufe, die während der NWG in Spanien zugewiesen wurde, was auch für die Auswahl des Pilotkurses erforderlich ist, der im Jahr 2023 durchgeführt werden soll.

Wichtigste Schulungsmodule	Priorität
<b>FORSTWIRTSCHAFT</b>	
<p><b>Der Techniker für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie in der Forstwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Umsetzung und Überwachung der Anforderungen an Nachhaltigkeit und Bioökonomie zu unterstützen und digitale Technologien in allen Aspekten der Produktion und des Managements eines forstwirtschaftlichen Betriebs zu implementieren.</p> <p>Diese Aufgaben umfassen in der Regel (in einem forstwirtschaftlichen Betrieb):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Verbesserung der effizienten und nachhaltigen Nutzung von Ressourcen (einschließlich Energie) und ihrer Kreislauffähigkeit</li> <li>- Implementierung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien und der Umwandlung von Primärprodukten</li> <li>- Umsetzung und Überwachung der Anwendung von Prinzipien der Bioökonomie in allen Produktionsprozessen, einschließlich nachhaltiger Verpackung, Abfallmanagement und Verwertung</li> <li>- Implementierung und Verbesserung von Digitalisierungs- und digitalen Techniken, Methoden und Verfahren, einschließlich des Einsatzes von Drohnen und Robotern für die nachhaltige Forstwirtschaft</li> <li>- Betriebsführung, einschließlich nachhaltiger Produktentwicklung, Rohstoffeinkauf, Identifizierung neuer Vermarktungsketten usw., mit besonderem Augenmerk auf die Nachhaltigkeit von Prozessen und Produkten und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft</li> </ul>	<b>mittel</b>
<b>BIOÖKONOMIE</b>	
<p><b>Der Techniker für Landwirtschaft in der Bioökonomie (STUFE 5)</b> verwaltet und steuert die Produktionsprozesse, indem er Verfahren identifiziert und koordiniert, die für die Einsparung von Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem territorialen Referenzkontext nützlich sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die operative Organisation, die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien</li> <li>- Beaufsichtigung von Exekutivaufgaben, die von anderen ausgeführt werden</li> <li>- technische Ausbildung in der Anwendung von Methoden, Werkzeugen und Informationen, die auf die Bioökonomie spezialisiert sind</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Design und Implementierung von nachhaltigen Prozessen und Produkten.</li> </ul>	<b>niedrig</b>
<p><b>Der Techniker für Bioökonomie in der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Entwicklung des Unternehmens unter dem Gesichtspunkt der Bioökonomie in Bezug auf Aspekte der Produktion, des Managements und des Geschäfts zu unterstützen. Zu den Aufgaben gehören in der Regel: Überwachung der effizienten und nachhaltigen Nutzung von Ressourcen (einschließlich Energie), Umsetzung und Überwachung der Grundsätze der Bioökonomie bei der Lebensmittelverarbeitung, nachhaltige Verpackung, Abfallmanagement und -verwertung, Umsetzung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung, Identifizierung neuer Vermarktungsketten, administrative Aufgaben und Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden.</p>	<b>niedrig</b>



<p><b>4. Der Operator für Bioökonomie in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der Agrar-, Forst- oder Lebensmittelproduktion tätig und konzentriert sich auf die Umsetzung der Prinzipien der Bio- und Kreislaufwirtschaft. Er wendet einschlägige Methoden, Instrumente und Informationen an, um an der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten von Unternehmen mitzuwirken, die in der Bioökonomie und/oder Kreislaufwirtschaft tätig sind. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel: Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren, um ein Produktionssystem zu betreiben und zu verbessern, das auf den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft basiert. Durchführung grundlegender Maßnahmen zur nachhaltigen (z.B. kreislauforientierten) Nutzung von Ressourcen und zur Umwandlung von Primärprodukten innerhalb der Produktionsprozesse in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft. Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</p>	<b>niedrig</b>
<b>NACHHALTIGKEIT</b>	
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Produktion, der Ressourcenschonung und der Unternehmensentwicklung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsanforderungen und des lokalen Kontextes aus. Zu den durchgeführten Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Überwachung und Kontrolle von Produktionsprozessen</li> <li>- die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung</li> <li>- Identifizierung und Koordinierung von Verfahren, die für die Erhaltung der Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem lokalen Kontext nützlich sind</li> <li>- Operative Organisation</li> <li>- die Umsetzung der Vorschriften für Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- die Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien. die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Entwurf und Umsetzung guter landwirtschaftlicher Praktiken, nachhaltiger Prozesse und Produkte</li> </ul>	<b>hoch</b>
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben zur Unterstützung der Umsetzung und Überwachung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten eines Lebensmittelunternehmens aus. Diese Aufgaben umfassen in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Einkauf von nachhaltigen Rohstoffen,</li> <li>● die Überwachung der effizienten Nutzung von Ressourcen,</li> <li>● Implementierung und Überwachung von nachhaltigen Verarbeitungstechnologien,</li> <li>● nachhaltige Produktentwicklung und Verpackung,</li> <li>● Abfallwirtschaft,</li> <li>● Umsetzung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung,</li> <li>● nachhaltige Vermarktungsketten,</li> <li>● Verwaltungsaufgaben und Überwachung von Tätigkeiten, die von anderen ausgeführt werden.</li> </ul>	<b>mittel</b>
<p><b>7. Der Operator für Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie (STUFE 4)</b> greift auf der Ausführungsebene ein. Der Operator wendet grundlegende Methoden, Werkzeuge und Informationen an, um an der nachhaltigen Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten des Unternehmens mitzuwirken. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden des Betriebs vorgegeben sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren, die zum Schutz der Umwelt und der biologischen Vielfalt in den Produktionsprozessen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie beitragen.</li> </ul>	<b>mittel</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Praktiken und Verfahren zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit (z.B. nachhaltige Ressourcennutzung, reduzierte Emissionen, Menschenrechte) in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Übernahme von Verantwortung in den Produktionsprozessen und Managementsystemen, um die Nachhaltigkeit der Produktion in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Lebensmittelindustrie zu gewährleisten.</li> </ul> <p>Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</p>	
<b>DIGITALISIERUNG</b>	
<p><b>Der Techniker für die Digitalisierung in der Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen aus und integriert und verbindet sie entsprechend den neuen Anforderungen der Smart Farm. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- Push-Konnektivität (IOT; IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Software-Konfigurationen</li> <li>- Prüfung und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen.</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsrichtlinien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	<b>mittel</b>
<p><b>Der Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Einführung digitaler Technologien entsprechend den Anforderungen der neuen Smart Factory zu unterstützen. Er befasst sich hauptsächlich mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen sowie deren Integration und Verbindung. Zu den durchgeführten Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensorprogrammierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- forcierte Konnektivität (IOT, IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Softwarekonfiguration, Testen und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsrichtlinien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	<b>mittel</b>
<p><b>Der Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der nachhaltigen land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Produktion tätig und konzentriert sich auf die Aufrechterhaltung digitalisierter Prozesse oder die Digitalisierung nachhaltiger Produktionsprozesse. Der Operator wendet einschlägige Methoden, Software- und Hardware-Tools und Informationen an, um an der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten von Unternehmen der Land-, Forst- oder Ernährungswirtschaft mitzuwirken. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren zur Durchführung und Verbesserung von digitalisierten Produktionsprozessen im Bereich der nachhaltigen Produktion in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft</li> <li>- Einsatz von Drohnen und Robotern bei verschiedenen Aktivitäten in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft.</li> <li>- Analysieren und Verarbeiten von Daten.</li> <li>- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von digitalisierten Maschinen und digitalen Werkzeugen,</li> </ul>	<b>mittel</b>

die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.	
--	--

### *Die größten Herausforderungen für Spanien*

In Bezug auf die im vorigen Abschnitt zugewiesene Prioritätsstufe und als Schlussfolgerung aus dem Treffen der iberischen Fokusgruppe und der Entwicklung der verschiedenen Aktivitäten des FIELDS-Projekts, einschließlich des Berichts "**Trends in der spanischen Landwirtschaft, Agrar- und Lebensmittelindustrie, Forstwirtschaft und Bioökonomie**" (Ergebnis 1.8), wurden zwei Hauptschwachpunkte festgestellt, die in Spanien abgedeckt werden sollten und die mit der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft und der Agrar- und Lebensmittelindustrie zusammenhängen. In den beiden nächsten Unterabschnitten werden die wichtigsten Punkte, die in einem Schulungsprogramm behandelt werden sollten, zusammengefasst.

### *Prioritäten für die Nachhaltigkeit des Agrarsektors in Spanien*

In ihrer Mitteilung über die Zukunft von Ernährung und Landwirtschaft vom 29. November 2017 (Europäische Kommission, 2017) hat die Europäische Kommission betont, dass die Förderung von Wissen, Innovation und Technologie für die Gemeinsame Agrarpolitik (im Folgenden GAP) von entscheidender Bedeutung sein wird, wenn sie für die Zukunft gerüstet sein soll. Auf der Grundlage dieses Dokuments hat die Europäische Kommission Verordnungen ausgearbeitet, um die künftige GAP zu definieren. In Artikel 6 des Verordnungsvorschlags sind die neun spezifischen Ziele der GAP aufgeführt, die für die Nachhaltigkeit der Landwirtschaft berücksichtigt werden müssen (EUR-Lex 2013):

1. Unterstützung **tragfähiger landwirtschaftlicher Einkommen und Widerstandsfähigkeit** in der gesamten Union, um die Ernährungssicherheit zu verbessern;
2. **Verbesserung der Marktorientierung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit**, einschließlich einer stärkeren Konzentration auf Forschung, Technologie und Digitalisierung;
3. **Verbessern Sie die Position der Bauern in der Wertschöpfungskette;**
4. Tragen Sie zur **Abschwächung des Klimawandels und zur Anpassung an den Klimawandel sowie zu nachhaltiger Energie** bei;
5. Förderung der **nachhaltigen Entwicklung und der effizienten Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen** wie Wasser, Boden und Luft;
6. Tragen Sie zum **Schutz der biologischen Vielfalt** bei, verbessern Sie die **Ökosystemleistungen** und **erhalten Sie Lebensräume und Landschaften;**
7. **Attraktivität für junge Landwirte** und Förderung der Unternehmensentwicklung in ländlichen Gebieten;
8. Förderung von **Beschäftigung, Wachstum, sozialer Integration** und lokaler Entwicklung **in ländlichen Gebieten**, einschließlich Bioökonomie und nachhaltiger Forstwirtschaft;
9. Verbesserung der Reaktion der EU-Landwirtschaft auf die gesellschaftlichen Anforderungen an **Lebensmittel und Gesundheit, einschließlich sicherer, nahrhafter und nachhaltiger Lebensmittel, Lebensmittelverschwendung und Tierschutz.**

Einige der wichtigsten Schlussfolgerungen der Fokusgruppe Spanien/Portugal für die Bewältigung des aktuellen und zukünftigen Qualifikationsbedarfs in Bezug auf Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie in der Landwirtschaft zeigen, dass **eine angemessene Gesetzgebung, Planung und**

**Wasserbewirtschaftung sowie gute landwirtschaftliche Praktiken** unerlässlich sind, um die Agrar- und Lebensmittelproduktion und die Nachhaltigkeit der Landwirtschaft in Europa und insbesondere in den südlichen Ländern zu gewährleisten, wo es ohne Bewässerungshilfe nicht möglich wäre, eine wirtschaftlich und sozial tragfähige und nachhaltige Landwirtschaft zu betreiben. Angesichts des zu erwartenden Klimawandels, der die Verfügbarkeit von Wasser für die Landwirtschaft verringern wird, ist es von entscheidender Bedeutung, die Ausbildung und Information der Landwirte zu verbessern und **Instrumente und Modelle zur Entscheidungsfindung zu entwickeln, die auf Online-Plattformen zur Verfügung stehen, um die wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit der Agrarökosysteme** in Europa und im Mittelmeerraum **zu verbessern und zu gewährleisten** und die agronomische und wirtschaftliche **Effizienz von Bewässerungswasser und der damit verbundenen Energie** zu verbessern.

Daher ist es notwendig, einen Überblick über die in der Literatur aufgeführten Schlüsseltechnologien zu geben, die direkt zur Verbesserung der Nutzung von Wasser und Energie bei der Bewässerung beitragen können. Diese Technologien, die vor allem in Gebieten mit Wasserknappheit, hohen Wasserpreisen aufgrund von Energiekosten und einer geringen Bruttomarge für Landwirte eingesetzt werden, lassen sich in folgende Gruppen einteilen:

- a) **Werkzeuge und Modelle zum Wassersparen und zur Auswahl des richtigen Anbaumusters auf Betriebsebene** mit dem Ziel, die wirtschaftliche Wasserproduktivität zu optimieren und die Umweltauswirkungen zu minimieren. Dies kann durch den Einsatz von Präzisionslandwirtschaft, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) oder Fernerkundung in verschiedenen Auflösungen zur Bestimmung des Anbaustatus in Kombination mit Modellen und Tools von Entscheidungsunterstützungssystemen (DSS) erfolgen.
- b) **Werkzeuge und Modelle zur Verbesserung der Planung und des Managements der Bewässerungsinfrastruktur insgesamt**, basierend auf Wasser- und Energieeinsparungen, wie z.B.: (b-1) optimales Design, Größe und Management von Druckbewässerungssystemen auf der Parzellenebene mit Niederdruckregnern und -sprühern, (b-2) kollektive Bewässerungsnetzwerke, (b-3) Pumpsysteme.
- c) **Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs und/oder der Kosten**, wie z.B. der Einsatz von: (c-1) Benchmarking-Techniken, (c-2) Energie-Audits, (c-3) Modellen für die optimale Nutzung bestimmter Stromtarife, (c-4) Telemetrie- und Fernsteuerungssysteme, (c-5) erneuerbare Energien.
- d) **Die richtige Planung und Verwaltung von Bewässerungssystemen**, die Förderung der Anwendung und des Nutzens von Bewässerungsberatungsdiensten und Web-GIS-Plattformen zur Übertragung und zum Austausch von Echtzeitinformationen mit den Landwirten in einem Feedback-Prozess sind einige der besten Werkzeuge zur Verbesserung des Verbrauchs von Wasser, Energie und anderen Produktionsmitteln.

[Die Politik zur Verteilung von Wasser ist ein ständiger Konflikt zwischen den spanischen Regionen und die Trennung zwischen der Wahl des Wassertransfers zwischen den Einzugsgebieten oder der Notwendigkeit der Einbringung und des Betriebs großer Entsalzungstechnologien ist eine der wichtigsten ungelösten Fragen. Auch die Bewirtschaftung der Abwässer, die bei der Entsalzung anfallen, ist ein ernstes Problem an der Mittelmeerküste.](#)

Wasserknappheit hat auch einen Einfluss auf die Auswirkungen von Agrochemikalien auf die Trinkwasserressourcen und die Gesundheit der Ökosysteme. Um die Risiken zu minimieren, ist es notwendig, **Praktiken für den nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln** anzuwenden, **den integrierten Pflanzenschutz zu fördern und alternative Techniken zu Pflanzenschutzmitteln zu verwenden, wie z.B. die Bekämpfung mit nicht-chemischen Mitteln**,

die vom Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung durch die zu diesem Zweck entwickelten Vorschriften und insbesondere das Register für Pflanzenschutzmittel koordiniert werden.

Nicht zuletzt wird in einem Land mit einer hohen Produktionskapazität für grüne Energien die Nutzung von thermischen und photovoltaischen Solarenergien sowie von Mini-Hydraulik- und Windkraftanlagen als obligatorisch angesehen. Der Entwurf des spanischen Gesetzes über den Klimawandel und die Energiewende (MITECO, 2020b) sieht vor, dass das Stromsystem im Jahr 2050 zu 100 % aus erneuerbaren Energien besteht und in Bezug auf die Treibhausgasemissionen für die gesamte Wirtschaft neutral ist. Landwirte, die sich für diese Art von Anlagen entschieden haben, haben langfristige Vorteile erzielt. In einigen Fällen haben die Landwirte, die sich für die Versorgung mit photovoltaischer Solarenergie entschieden haben, bis zu 70% ihrer Stromrechnung eingespart.

### Prioritäten für die Nachhaltigkeit der Agrar- und Ernährungswirtschaft in Spanien

Die Wasserknappheit hängt auch mit der schlechten Qualität der Wasserreservoirs zusammen, was sich auf die Bewässerung der Felder und die Bereitstellung von qualitativ hochwertigem Wasser für die Agrar- und Lebensmittelindustrie auswirkt. Es besteht die Notwendigkeit, **kostengünstige Technologien zur Verbesserung der Wasserqualität** bereitzustellen, um mit Ländern konkurrieren zu können, in denen das Wasser kein so großes Problem darstellt.

Der Übergang zu einem nachhaltigeren Energiemodell, das durch die mehrheitliche **Nutzung erneuerbarer Energiequellen und ein effizienteres Management der Lieferkette und des Vertriebs** (Kühlketten, Supermärkte, Lagerhäuser ...) vorangetrieben wird, beschleunigt sich bereits, um eine größere Kontrolle über Kosten und Produktionsmittel zu erlangen.

Andere Trends der Nachhaltigkeit:

- **Verpackung: Ökodesign für eine immer nachhaltigere Verpackung**
  - Verwendung von recyceltem Material als Rohstoff, insbesondere Kunststoff (die Einschränkungen der Gesetzgebung zu Materialien, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, müssen berücksichtigt werden)
  - Zunahme der Verwendung von kompostierbaren / biologisch abbaubaren Kunststoffen
  - Zunahme der Verwendung von Kunststoffen aus Rohstoffen erneuerbarer Herkunft (z.B. pflanzlich)
  - Tendenz zur Vereinfachung der Materialien, die in derselben Verpackung verwendet werden (Monomaterial versus Multimaterial)
  - Verwendung von nachhaltigen Rohstoffen, Zertifikate für nachhaltiges Management von Rohstoffen (z.B. PEFC, FSC ...)
- **Verwendung von Nebenprodukten aus der Lebensmittel- und Getränkeindustrie für Tierfutter (und für andere industrielle Anwendungen, wie die pharmazeutische Industrie, Kosmetik usw.).** Einige Beispiele: Verwendung von Kaffeesatz als Futtermittel für Schafe und Milchkühe (ECOFEED Project, 2016), Verwertung von Nebenprodukten aus der Bierindustrie für Aquakulturfutter (Life Brewery Project, 2017)

- **Nachhaltiges Wassermanagement:** effiziente Wassernutzung, Minimierung des Verbrauchs; innovative Technologien für die Abwasserbehandlung; Regeneration und Wiederverwendung von Wasser usw.
- **Nachhaltige Mobilität:** Flotten von schadstoffarmen oder elektrischen Fahrzeugen

## Der Aktionsplan

Dieser Abschnitt berichtet über die operativen Aspekte der Umsetzung der für Spanien geplanten Pilotkurse, die bei den Projekttreffen und während der NWG: **Technician for Sustainable Agriculture** als die Kurse mit der höchsten Priorität identifiziert wurden. Die ausgewählten Module werden aus 360 Kursstunden bestehen, die sich in 150 Stunden Frontalunterricht mit spezialisierten Lehrern, 150 Stunden orientiertes Selbststudium und 60 Stunden Unterricht über Soft Skills zur Ergänzung von Ausbildungslücken und fehlenden Soft Skills aufteilen.

In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Aktivitäten, der Inhalt des Pilotkurses, die Anzahl der Teilnehmer, die Kosten des Pilotkurses sowie die mit der Durchführung der Aktivitäten verbundenen Probleme und Risiken definiert.

### *Eine klare Aussage zur Aktivität*

In diesem Abschnitt werden die Inhalte des Pilotkurses sowohl für den technischen Inhalt als auch für den Teil mit den sozialen Kompetenzen analytisch beschrieben. Insgesamt wird der Pilotkurs "**Techniker für nachhaltige Landwirtschaft (LEVEL 5)**" 360 Stunden dauern. Am Ende des Kurses wird es möglich sein, sowohl die technischen als auch die sozialen Kompetenzen zu zertifizieren, die während des Kurses erworben wurden. Der Kurs umfasst die folgenden Module und Lektionen

Modul	Unterricht
Einführung in die Nachhaltigkeit	Resilienz; Klimawandel; Management von Ressourcen; Systematischer Ansatz; Systemdenken; Lebenszyklusanalyse
Wasser & Nachhaltigkeit	Wasser: allgemeine Einführung; Quellen, Verfügbarkeit, Spezifikation für Verwendungszwecke; Wasser - Quantität; Wasser - Qualität als Ressource/ein Input, Management, Behandlung; Abwasser als Umweltemission
Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft	Nährstoffmanagement, Ausbringungspraktiken und Verwendung von Pestiziden; Management und Praktiken von Ackerland Management von Oberflächenwasser (Leckagen)
Nachhaltigkeit in der Agrar- und Lebensmittelindustrie (optional für Techniker in Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft)	Wasser für den Wärmeaustausch; Wasser für Umwandlungsprozesse (z.B. Kochen); Wasser für die Reinigung" Management von Oberflächenwasser (Leckagen)

Artenvielfalt	Was ist Biodiversität; Biodiversität als Ressource; Auswirkungen von Praktiken auf die Biodiversität
Funktionsfähigkeit und Erhaltung des Bodens	Boden: allgemeine Einführung, Arten und Spezifikation für die Verwendung; Boden als Ressource; Boden, der durch Aktivitäten in der Land- und Ernährungswirtschaft beeinflusst wird; Boden, der durch industrielle Aktivitäten beeinflusst wird
Luft und Atmosphäre	Luft: allgemeine Einführung, Atmosphäre und Emissionen aus Aktivitäten; Reduzierung von Treibhausgasemissionen; Klimawandel
Energie-Effizienz	Energiequellen; Energieverbrauch der Agrar- und Lebensmittelindustrie; Energieerzeugung in der Agrar- und Lebensmittelindustrie
Gute landwirtschaftliche Praktiken: Nachhaltige pflanzliche Produktion	Fruchtfolge; neue Anbautechniken; umweltfreundliche Praktiken; emissionsarme Ausbringungs-/Sprühgeräte und -praktiken; integrierter Pflanzenschutz; Diversifizierung der Kulturen Konservierende Landwirtschaft; Agrar-Forstwirtschaft Pflanzenschutz; Grünlandbewirtschaftung; Intelligente Landwirtschaft; Nachhaltige Futtermittel; Tierernährung; Nachhaltige Beschaffung; Emissionsreduzierung; Tierschutz; Verantwortungsvoller Einsatz von Antibiotika
Bewährte Praktiken in der Agrar- und Lebensmittelindustrie (fakultativ für Techniker in Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft)	BVTs in Umwandlungsprozessen; BVTs für den Wärmeaustausch; BVTs für den Transport von Flüssigkeiten und Feststoffen; BVTs für die Konditionierung und Konservierung; bewährte Praktiken bei der Lagerung und Lieferung; Innovation bei der Energieversorgung; Industrie 4.0; Produkt- und Prozessinnovation für Nachhaltigkeit; Bewertung der Abfallminimierung
Abfall- und Nebenproduktmanagement (fakultativ für Techniker in Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft)	Was ist Abfall? Charakterisierung von Abfall; Effizienz: Abfallvermeidung Abfall: Management; Nebenprodukte: Aufwertung
Wirtschaftliche und finanzielle Nachhaltigkeit	Ökonomische Grundlagen auf landwirtschaftlicher Ebene; Lean; Nachhaltiges Marketing & Kommunikation
Soziale Nachhaltigkeit	Soziale Nachhaltigkeit für den Arbeitnehmer; Soziale Nachhaltigkeit für die Gesellschaft
Nachhaltigkeitspolitik & Vorschriften: Das Gesetz	Politik Regulatorische Rahmenbedingungen Rückverfolgbarkeit
Weiche Fähigkeiten	Verständnis der (Digitalisierungs-/Nachhaltigkeits-/Bioökonomie-)Prinzipien; IKT-Grundkenntnisse; Teilnahme an Peer-Groups; Innovationsmanagement; Geschäftsmodellierung; Organisation und Planung; Teamarbeit, Verhandlung und Konfliktmanagement; Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz; Vom traditionellen zum digitalen Lebensmittelmarketing; Lebenslanges Lernen und kontinuierliches Lernen
<b>Stunden insgesamt: 360</b>	

Die Lehrer stellen den Arbeitnehmern während der Arbeitsaktivitäten im Klassenzimmer Selbstlernmaterial zur Verfügung, das sie während der 150 Stunden des Selbstlernens konsultieren müssen.

#### *Zeitspanne*

Nachstehend finden Sie den vorläufigen Kalender der Schulungsaktivitäten:

Neue Profile	23. Februar	23. März	Apr 23	Mai 23	Juni 23	Stunden
<b>Techniker für Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft Stufe 5</b>						<b>360</b>
Aktivität im Klassenzimmer						150
Selbstlernend						150
Soft Skill						60

Der Zeitplan für die Aktivitäten im Klassenzimmer sieht 4 Stunden pro Tag (16:00-20:00 Uhr) an 4 Tagen pro Woche vor, was zweieinhalb Monate Unterricht bedeutet (150 Stunden). In den nächsten zweieinhalb Monaten werden Online-Materialien zur Verfügung gestellt, um die 360 Stunden zu absolvieren, darunter 60 Stunden für Soft Skills.

#### *Menge der Inputs / Outputs und Stückkosten*

Die Quantifizierung der Kosten des Pilotprojekts bezieht sich auf die Kategorie "Lehrer / Ausbilder / Forscher", wie im Projektbudget definiert. Die Experten der einzelnen spanischen Partner werden auf der Grundlage ihrer Spezialisierungen und der (zuvor festgelegten) Anzahl von Stunden, die jeder Experte für die Durchführung des Pilotkurses aufwenden muss, teilnehmen. Neben den Kosten für die Lehrer wurden auch die Nebenkosten für Materialien, Software, Lehrplattformen und andere Kosten, die für die Durchführung des Kurses notwendig sind, beziffert.

#### Haushalt - Techniker

Artikel	Stunden	Tage	€/Tag	Gesamtkosten
Lehrer/Trainer/Wissenschaftler	150	20	270,00 €	5.400,00 €
Materialien & Software				2.000,00 €
andere				1.000,00 €
<b>Gesamtkosten</b>				<b>8.400,00 €</b>

#### *Quelle der Finanzierung*

Die für die Durchführung des Pilotkurses erforderlichen Mittel werden im Rahmen des Projektbudgets festgelegt. Die Kosten für die Durchführung der gesamten erforderlichen Kurse können aus den verschiedenen nationalen und regionalen Fonds im Zusammenhang mit Ausbildungsaktivitäten wie



ESF-, EFRE- und EAGFL-Programmen sowie aus nationalen und insbesondere berufsübergreifenden Fonds bestritten werden.

Auf nationaler Ebene wird es möglich sein, eine vollständige Ausbildungskampagne auf der Grundlage der 10 ausgewählten Berufsprofile und auf der Basis der identifizierten Prioritäten zu starten und das entsprechende finanzielle Budget aus verschiedenen Quellen zu beziehen.

Es sind massive Investitionen in Fähigkeiten erforderlich. Zusätzlich zu den Geldern von Unternehmen und Regierungen räumt die EU in ihrem Haushalt Investitionen in Menschen und ihre Fähigkeiten Priorität ein. Das von der Kommission im Mai 2020 vorgeschlagene Konjunkturprogramm für Europa wird sich auch auf Aktivitäten im Bereich der Qualifikationen konzentrieren.

EU-Investitionen in Qualifikationen Programm	Investitionen (in Mrd. Euro) *
• Europäischer Sozialfonds Plus (ESF+)	61.5
• Erasmus	16.2
• Investieren EU	.9
• Europäischer Fonds für die Anpassung an die Globalisierung	.1
• Europäisches Solidaritätskorps	.8
• Digitales Europa	.5

\*Mittel aus der Fazilität für Konjunkturbelebung und Widerstandsfähigkeit speziell für Investitionen in Fähigkeiten können noch nicht abgeschätzt werden.

#### *Für die Durchführung verantwortliche Stelle*

Die für die Durchführung des Pilotkurses in Spanien zuständige Stelle wird von der Gruppe der spanischen Partner des Fields-Projekts vertreten. Ihre Aufgabe wird es sein, Lehrer und Einrichtungen für den "**Techniker für nachhaltige Landwirtschaft**" zur Verfügung zu stellen.

#### *Output-Indikatoren*

Indikatoren sind Instrumente, die die Entwicklung eines für die Analyse als repräsentativ angesehenen Phänomens aufzeigen (messen) und zur Überwachung oder Bewertung des Erfolgsgrads oder der Angemessenheit der durchgeführten Aktivitäten verwendet werden. Die gemeinsamen Output-Indikatoren beziehen sich sowohl auf die Teilnehmer (alle Teilnehmer, die an der Operation teilnehmen, einschließlich derer, die sie vorzeitig verlassen haben) als auch auf die Einheiten. Gemeinsame Output-Indikatoren für Teilnehmer sind:

- die Arbeitslosen, einschließlich der Langzeitarbeitslosen;
- inaktive Menschen;
- inaktive Personen, die nicht an einem Lehr- oder Ausbildungskurs teilnehmen;
- Arbeitnehmer, einschließlich Selbstständige;
- Menschen unter 25 Jahren
- Menschen im Alter von über 54 Jahren;

- über 54 Jahre, die arbeitslos, auch langzeitarbeitslos, oder nicht erwerbstätig sind und keine Ausbildung absolvieren;
- Inhaber eines Abschlusses der Primar- oder Sekundarstufe I;
- Inhaber eines Abschlusses der Sekundarstufe II oder eines Abschlusses einer postsekundären Ausbildung;
- Inhaber eines tertiären Bildungsabschlusses;
- Teilnehmer, deren Familien arbeitslos sind;
- Teilnehmer, deren Familien arbeitslos sind und unterhaltsberechtigter Kinder haben;
- Teilnehmer, die in einer alleinerziehenden Familie mit unterhaltsberechtigten Kindern leben;
- Migranten, Teilnehmer ausländischer Herkunft, Minderheiten (einschließlich marginalisierter Gemeinschaften wie Roma);
- Teilnehmer mit Behinderungen;
- andere benachteiligte Menschen.

### *Schulungsaktivitäten Implementierung*

Curricula/Modul ausgewählt: TRAININGSKURS: Schlüssel zu nachhaltigem Bewässerungsmanagement und Management im Angesicht des Klimawandels (MaRiSos)

Beteiligte Stakeholder (Lehrer, wie haben Sie die Teilnehmer angemeldet, Standort....): LEHRER: José M<sup>a</sup> Tarjuelo, Alfonso Dominguez, Angel Martinez, J. Antonio Martinez, J. Jesús. Pardo, Higinio Martinez, J. Emerito Gómez.

Website mit Kursinformationen wurde erstellt, einschließlich der Registrierung der Teilnehmer <https://crea.uclm.es/crea/MARISOSEspecializationCourse>

Zeitplan des eigentlichen Kurses: 54 h online für 6 Wochen (vom 6. Februar bis 14. März 2024), 15 h persönlich (12-13 April in Albacete (Spanien) und 26-27 April 2024 in Barcelos (Portugal)), 56 h persönliche Arbeit.

Überblick über die Kosten: 17.850 € (10.500 € Personal, 5.600 € Dokumentation, 1.750 € Reise und Unterkunft)  
 Kommentare zur tatsächlichen Umsetzung der Module/Lehrpläne (aus der Sicht der Lehrkräfte und aus Ihrer eigenen Sicht): Im Allgemeinen haben die Teilnehmer den Unterricht mit großem Interesse verfolgt. Sie äußerten sich sehr zufrieden mit den Inhalten des Kurses und schätzten, dass sich die Inhalte auf Themen konzentrierten, die für ihr Berufsleben praktisch anwendbar sind.

Bewertung und Quantifizierung der Erfolgsindikatoren: Ergebnisse und Auswirkungen\*

- Anzahl der Unternehmen im Kurs: 46
- Anzahl der Studenten, die den Kurs besuchen: 130 eingeschriebene Studenten, von denen 95 regelmäßig mehr als 50% der Kurse und 60 mehr als 90% der Kurse besucht haben.
- Anzahl der erreichten Zertifikate: Es wurden 95 Zertifikate ausgestellt
- Prozentsatz (%) des audiovisuellen Lernens gegenüber dem Lernen im Klassenverband: 20%
- Interesse der Teilnehmer, nach Abschluss des Kurses im Agrar- und Lebensmittelsektor zu arbeiten: Die meisten von ihnen sind bereits im Agrarsektor tätig und wollten ihr Wissen und ihre Erfahrung erweitern.

- Probleme mit der Ausbildung/zusätzliche Kommentare: Die größte Einschränkung war, dass sie den Kurs mit ihrer Arbeit vereinbaren musste.

## **Der Ehrgeiz**

### *Nationaler Fokus auf Qualifikationsbedarf und Berufsprofile*

Das Missverhältnis zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage ist in Spanien allgegenwärtig. Wir haben eine hohe Zahl von Menschen, deren Qualifikationen den Anforderungen der heutigen Wirtschaft nicht gerecht werden. Auf der anderen Seite haben wir viele Menschen, die im Verhältnis zu ihrer Arbeit überqualifiziert sind. Wir müssen die Gruppe der Fachkräfte mit mittleren Qualifikationen stärken. Dies ist das Merkmal, das uns von anderen entwickelten europäischen Volkswirtschaften unterscheidet, deren wichtigstes Kapital diese mittlere Gruppe von beruflich qualifizierten Menschen ist. Um Angebot und Nachfrage nach Qualifikationen in ein besseres Gleichgewicht zu bringen, bedarf es reaktionsschnellerer Bildungseinrichtungen und Ausbildungsanbieter, einer effektiveren marktpolitischen Arbeit, einer besseren Nutzung von Informationen zur Bewertung von Qualifikationen und zur Antizipation sowie größerer Anstrengungen der Privatwirtschaft, mit diesen Einrichtungen zusammenzuarbeiten.

### *Perspektive des lebenslangen Lernens für Arbeitgeber und Arbeitnehmer*

Eine neue Generation von Fähigkeiten und ein Ökosystem des lebenslangen Lernens, das von der Zentralregierung und den Sozialpartnern vorangetrieben wird, müssen gemeinsam entwickelt werden, um ein gerechtes und integratives Umfeld zu gewährleisten. Ein Übergang zu einer Zukunft der Arbeit, die zu einer nachhaltigen Entwicklung in ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Dimension beiträgt. Ein solches Ökosystem sollte Teil eines integrierten Ansatzes zur Schaffung von menschenwürdigen Arbeitsplätzen für alle sein, der die angebotsseitige Säule funktionierender Arbeitsmärkte stärkt, um die nachfrageseitige Säule und entsprechende Maßnahmen zu ergänzen. Das System sollte für alle zugänglich sein, mit besonderem Augenmerk auf Frauen, Menschen in prekären Arbeitsverhältnissen und alle benachteiligten und gefährdeten Gruppen.

### *Aufbau von Partnerschaften als Beitrag zum Pakt für Qualifikation in der Land- und Ernährungswirtschaft und der Forstwirtschaft.*

Der "Qualifikationspakt" bietet die Möglichkeit, die derzeitigen Arbeitskräfte umzuschulen und das Ökosystem der Landwirtschaft und der Nahrungsmittelindustrie für junge Menschen attraktiver zu machen, während gleichzeitig eine Perspektive für lebenslanges Lernen sowohl für Arbeitgeber als auch für Arbeitnehmer geschaffen wird.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat die FIELDS-Partnerschaft eine gemeinsame Strategie definiert, um einen sektoralen Rahmen für die Umschulung und Umqualifizierung zu entwerfen und umzusetzen, der die Wettbewerbsfähigkeit aller beteiligten Akteure maximiert und den Erhalt des Arbeitsplatzes und die

Attraktivität der Arbeit im Ökosystem der Landwirtschaft und der Agrar- und Ernährungswirtschaft im Rahmen des Qualifikationspaktes verbessert.

Die Partnerschaft hat ein erstes Beispiel für ein Pilotprojekt entwickelt, um den Weg zu diesem Ziel zu testen. Ziel ist es, alle Akteure im Ökosystem der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie zu erreichen: von Landwirten, Lebensmittelkooperativen, Lebensmittelverarbeitern und einschlägigen Verbänden bis hin zu Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen.

## **Bewertung**

### *Ansatz zur Bewertung*

Basierend auf der Überwachung ist die Evaluierung die systematische Sammlung und Analyse von Daten, die für die Entscheidungsfindung notwendig sind, ein nützlicher und notwendiger Prozess zur Verbesserung der Aktivitäten eines Ausbildungsplans. Eine Evaluierung ist eine möglichst systematische und objektive Bewertung eines laufenden oder abgeschlossenen Projekts, Programms oder einer Politik, ihrer Gestaltung, Umsetzung und Ergebnisse. Ziel ist es, die Relevanz und die Erfüllung der Ziele, die entwicklungspolitische Effizienz, die Effektivität, die Auswirkungen und die Nachhaltigkeit zu bestimmen. Eine Evaluierung sollte glaubwürdige und nützliche Informationen liefern, die es ermöglichen, die gewonnenen Erkenntnisse in den Entscheidungsprozess sowohl der Empfänger als auch der Geber einfließen zu lassen.

### *Wichtige Leistungsindikatoren*

Die im Rahmen des Projekts ermittelten Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators, KPIs) für die Bewertung der Kompetenzpartnerschaft und für die Bewertung der Module und Schulungen sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

#### ***Tabelle 1: Bewertung der Partnerschaft:***

- Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)
- Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren
- Sichtbarkeit und Bewusstsein
- Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung
- Definition und Pflege einer strategischen Agenda
- Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen
- Verbreitung bewährter Praktiken
- Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen
- Auswirkungen auf Schulungsprogramme und Interesse an den Schulungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)
- Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind
- Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse
- Höhere Abschlüsse der Beschäftigten im Lebensmittelbereich
- Verknüpfen Sie sie mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.

***Tabelle 2: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:***

- Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs
- Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen
- Erreichen von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme an dem Modul durch die Teilnehmer)
- Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung
- Anzahl der erreichten Zertifikate
- Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)
- Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden Jahr für Jahr hinzugefügt)
- Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)
- Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens gegenüber dem Lernen in der Klasse
- Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz
- Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)
- Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach dem Abschluss, einschließlich Beförderungen
- Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende
- Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch die Auszubildenden und den Arbeitgeber (bessere Ausführung der Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ...)
- Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden
- Zufriedenheit des Arbeitgebers

KPIs werden für die laufende Bewertung der Kompetenzpartnerschaften (Pact for Skills) und für die Bewertung von Schulungsmodulen/Kursen benötigt. KPIs können zur Überwachung von Fortschritten und Ergebnissen und für Entscheidungen über das weitere Vorgehen verwendet werden. Ein System von KPIs sollte in seiner Komplexität begrenzt und transparent und benutzerfreundlich sein.

## 9.7 Anhang VII: Irland

### **Einführung**

#### *Methode- NWG*

Im Rahmen des FIELDS-Projekts wurden 10 Profile erstellt, die in Abschnitt 3.1 für den Agrar- und Ernährungssektor 2030 (technische Ebene 4 und 5) und in der nationalen Arbeitsgruppe vom 21. September 2022 unter Berücksichtigung des Berichts "Trends in Irish Agriculture, Agri-Food Industry, Forestry and Bio-economy" (Deliverable 1.8) aufgeführt sind. Es wurden einige Fragen an die Teilnehmer gestellt, um die Aktivitäten des Fields-Projekts besser in das irische Szenario einordnen zu können. Die Diskussion betraf die gemeinsame Bewertung der neuen Profile und ihre Übereinstimmung mit den Bedürfnissen und Wünschen der Unternehmen sowie die Frage, ob ein Ausbildungsmodul mit einer Dauer von 360 Stunden für alle Arten von Ausbildungskursen geeignet ist, ob es unerlässlich ist, segmentierte und zertifizierte informelle Ausbildungskurse für diejenigen, die bereits arbeiten, einzufügen und eine Homogenität in Bezug auf regionale Angebote und Zeiten zu gewährleisten.

Gemäß den Empfehlungen der italienischen Landesgruppe und aufgrund der Ähnlichkeiten zwischen den beiden Ländern haben wir beschlossen, einige gemeinsame Punkte in dem Dokument zu übernehmen und nur die notwendigen Änderungen im Sinne einer größeren Vereinheitlichung vorzunehmen.

### **Kontext der Bildung und Politik auf nationaler Ebene**

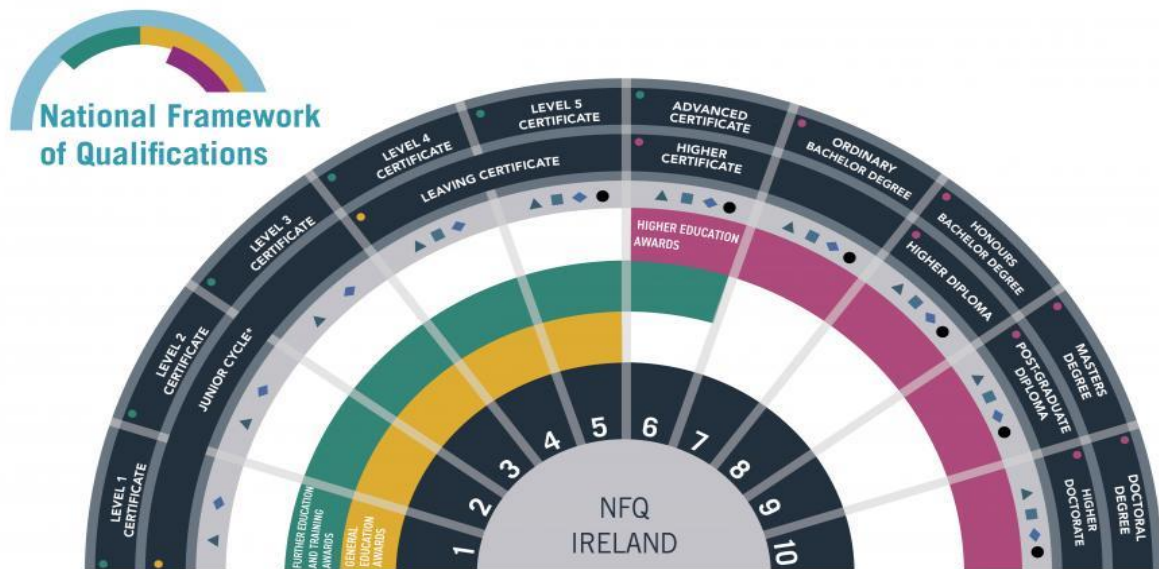
#### *Das nationale Bildungssystem und der Ausbildungsbedarf im Zusammenhang mit den FIELDS-Zielen*

Das irische Bildungssystem besteht aus der Grundschule, der weiterführenden Schule und der weiterführenden Schule. Kinder müssen vom 6. bis zum 16. Lebensjahr oder bis zum Abschluss der 3-jährigen postprimären Bildung ein bestimmtes Mindestmaß an Bildung erhalten. Viele Menschen besuchen nach der Grundschule eine weiterführende Schule oder eine weiterführende Ausbildung.

Nach der Grundschule besuchen viele Schüler eine weiterführende Schule oder ein drittes Bildungsniveau (siehe drittes Bildungsniveau unten). Der Nationale Qualifikationsrahmen (National Framework of Qualifications, NFQ) umfasst 10 Bildungsstufen und ermöglicht es den Lernenden, die verschiedenen Standards und Bildungsstufen des Bildungssystems zu vergleichen.

Die Education and Training Boards (ETBs) führen landesweit eine Reihe von Erwachsenen- und Weiterbildungsprogrammen durch, darunter auch Post-Leaving Certificate (PLC)-Kurse. PLCs bieten technische und praktische Ausbildung sowie einen Weg zu höherer und dritter Bildung. Zu den weiteren Programmen, die von den ETBs angeboten werden, gehören das Vocational Training Opportunities Scheme (zweiter Bildungsweg für Erwachsene), Youth reach für Schulabbrecher, andere Alphabetisierungs- und Grundbildungskurse sowie selbstfinanzierte Abendprogramme für Erwachsene.

Lehrstellen bieten Ausbildung am Arbeitsplatz und Ausbildung außerhalb des Arbeitsplatzes. Lehrstellen werden in traditionellen Handwerksberufen wie Klempner und Elektrotechnik angeboten, aber auch in neuen Lehrberufen wie IKT, Finanzen, Softwareentwicklung und Gastgewerbe. Die Bewerber müssen mindestens 16 Jahre alt sein und benötigen eventuell eine Mindestnote im Junior Certificate oder einer gleichwertigen Prüfung.



#### CLASSES OF AWARD

- **Major Awards:** named in the outer rings, are the principal class of awards made at a level
  - ▲ **Minor Awards:** are for partial completion of the outcomes for a Major Award
  - **Supplemental Awards:** are for learning that is additional to a Major Award
  - ◆ **Special Purpose Awards:** are for relatively narrow or purpose-specific achievement
  - **Professional Awards:** are for occupation-orientated qualifications including apprenticeships
- \*Please refer to NCCA website, [ncca.ie/en/junior-cycle/](http://ncca.ie/en/junior-cycle/)

#### IRISH REGISTER OF QUALIFICATIONS

- For more information on
- Qualifications
  - Providers
  - Courses
- visit [www.irq.ie](http://www.irq.ie)



Supported by the Erasmus+ Programme of the European Union

©QQI 2021

Der dritte Bildungsweg besteht aus einer Reihe von Bereichen, die zu einem großen Teil vom Staat finanziert werden.

- Hochschulsektor
- Technologischer Sektor
- Hochschulen für Bildung

Die Universitäten sind im Allgemeinen autonom und selbstverwaltet. Sie bieten Studiengänge auf Bachelor-, Master- und Doktoratsebene an.

Der Technologiesektor umfasst technologische Universitäten (TUs) und Technologieinstitute (ITs), die Bildungs- und Ausbildungsprogramme in Bereichen wie Wirtschaft, Wissenschaft, Technik, Linguistik und Musik auf Zertifikats-, Diplom- und Abschlussniveau anbieten.

Die Pädagogischen Hochschulen sind auf die Ausbildung von Grundschullehrern spezialisiert. Die Ausbildung von Lehrern für die weiterführenden Schulen wird von vielen Hochschulen angeboten.

Die Ausbildungs- und Bildungssysteme in Irland scheinen in einem formalen Rahmen geeignet zu sein, die in allen sieben Qualifikationskategorien erforderlichen Fähigkeiten zu entwickeln. Die informelle Bildung und Ausbildung scheint weiter verstreut zu sein, und es besteht eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf die Zugänglichkeit der informellen Ausbildung. Ein Hauptaugenmerk auf künftige Fähigkeiten hat ergeben, dass Digitalisierung, Nachhaltigkeit und unternehmerische Fähigkeiten in den nächsten 5-10 Jahren im Mittelpunkt stehen werden. Allerdings wurden auch einige Lücken im Ausbildungsangebot festgestellt, insbesondere in den Bereichen neue Technologien, Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Klimaneutralität, erneuerbare Optionen, Lebensmittelversorgungskette, Entwicklung von Soft Skills und dynamische Datenanalyse.

Bei der Frage nach der Bedeutung der Anerkennung von Aus- und Weiterbildung und der Erlangung von Qualifikationen legten die Organisationen mehr Wert auf die Erlangung von Qualifikationen als der Einzelne. Auch bei den Fähigkeiten schätzte der Einzelne zwar die Fähigkeit, die Aufgabe zu erfüllen, doch schien dies auf Unternehmensebene wesentlich wichtiger zu sein.

## **Wichtigste Herausforderungen**

### *Europäische Hauptherausforderungen & Fields Projekt*

Es gibt viele Herausforderungen, denen sich das irische Ausbildungssystem stellen muss, unter denen die geringe Attraktivität der Berufsbildung in vielen Ländern hervorsticht. Darüber hinaus ist die unzureichende Beherrschung digitaler Fähigkeiten hervorzuheben. Diese Tatsachen koexistieren mit einem Umfeld, in dem die Eingliederung junger Menschen und die Wiedereingliederung arbeitsloser Erwachsener schwierig ist, und einer schwachen Anerkennung des Wertes von Bildung und Ausbildung. Auf der Suche nach einer Lösung für diese wichtigen Probleme sollten Maßnahmen ergriffen werden:

- die Zugänglichkeit von Bildungsangeboten durch die Koordination zwischen Lern- und Arbeitsphasen;
- Ausbildungskontexte, indem das klassische Angebot, das von Angesicht zu Angesicht vermittelt wird, mit geeigneten Fernlernmethoden kombiniert wird;
- die Flexibilität und Personalisierung der Kurse.

Die uneinheitliche Verfügbarkeit von Beratungsdiensten und die rechtzeitige Bereitstellung von Informationen über den Bedarf (LMI und Skills Intelligence) ist ebenfalls ein wichtiger Faktor.

Aus der Sicht des Agrar- und Ernährungssektors wird das zuverlässigste Szenario mittelfristig dadurch gekennzeichnet sein, dass sich die Art und Weise ändern muss, wie das Ausbildungssystem mit wichtigen Bereichen, die in einem Ausbildungsprogramm berücksichtigt werden sollten, zusammenarbeiten muss. Dazu gehören die Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse, die Anpassung an den Klimawandel, die Management- und Finanzkapazitäten, die Diversifizierung und Multifunktionalität und die exponentielle Verstärkung der digitalen Fähigkeiten.

Der Rat der Europäischen Union hat im Jahr 2018 eine Empfehlung zu Schlüsselkompetenzen für das lebenslange Lernen angenommen, die zu einem Referenzinstrument für die Akteure im Bereich der Bildung geworden ist. Die Empfehlung nennt acht wesentliche Kompetenzen für die Bürger, für ihre persönliche Entfaltung, für einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil, für Beschäftigungsfähigkeit, aktive Bürgerschaft und soziale Eingliederung. Sie zielt darauf ab, die Entwicklung von Kompetenzen durch innovative Lernansätze, Beurteilungsmethoden und Unterstützung des Bildungspersonals zu fördern, um allen Lernenden die Möglichkeit zu geben, ihr volles Potenzial auszuschöpfen. Die Empfehlung ermutigt die Mitgliedstaaten, eine qualitativ hochwertige Bildung anzubieten, die Schulbildung zu verbessern und einen exzellenten Unterricht zu gewährleisten, die berufliche Bildung durch Modernisierung und Förderung von Weiterbildungsprogrammen weiterzuentwickeln.

Am 24. November 2020 hat der Rat der EU eine Empfehlung zur beruflichen Aus- und Weiterbildung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Widerstandsfähigkeit angenommen. Die Empfehlung definiert die wichtigsten Grundsätze, um eine rasche Reaktion auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes und hochwertige Lernmöglichkeiten für Jugendliche und Erwachsene zu gewährleisten. Sie ersetzt die EQAVET-Empfehlung - Europäische Qualitätssicherung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung und enthält einen aktualisierten EQAVET-Rahmen mit Qualitätsindikatoren und Deskriptoren. Sie hebt die vorherige ECVET-Empfehlung auf. Weniger als eine Woche später, am 30. November 2020, wurde die



"Erklärung von Osnabrück 2020" (unterstützt von Verbänden von Berufsbildungsanbietern auf europäischer Ebene (VET4EU2) und Vertretern von Berufsschülern) als grundlegendes Dokument im Hinblick auf einen Übergang zu nachhaltigen Wirtschaftsmodellen verabschiedet.

Auf der Seite der Zertifizierung wurden mit dem Dekret vom 5. Januar 2021 die Leitlinien verabschiedet, die das nationale System der Zertifizierung von Kompetenzen exekutiv machen. Die Leitlinien sind von strategischer Bedeutung, da sie das Funktionieren des nationalen Systems zur Zertifizierung von Kompetenzen ermöglichen, das in Artikel 4, Absatz 58 des Gesetzes vom 28. Juni 2012, Nr. 92 und im Gesetzesdekret vom 16. Januar 2013, Nr. 13, erwähnt wird und Teil des umfassenderen nationalen Prozesses der Anerkennung des individuellen Rechts auf lebenslanges Lernen ist.

Die Dienste zur Identifizierung, Validierung und Zertifizierung von Kompetenzen werden ein wesentliches Element für die Innovation der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung darstellen. Dabei geht es um die Personalisierung des Lernens, die darauf abzielt, die Übergangsphasen vom Studium zur Arbeitswelt zu vereinfachen, indem das Ausbildungsangebot durch eine stärkere Einbeziehung von Unternehmen, Berufsverbänden, Freiwilligenorganisationen und dem dritten Sektor bereichert wird.

Im Rahmen des FIELDS-Projekts wurden 10 verschiedene Profile als die wichtigsten im Hinblick auf die notwendige Verbesserung der Kompetenzen für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie identifiziert. Im Folgenden finden Sie die 10 im Rahmen des Projekts ausgewählten Ausbildungsmodule der EQR-Stufen 4 und 5 und ihre Erklärung sowie die zugewiesene Prioritätsstufe, die auch für die Auswahl des Pilotkurses, der im Jahr 2023 durchgeführt werden soll, erforderlich ist.

Wichtigste Schulungsmodule	Priorität
<b>FORSTWIRTSCHAFT</b>	
<p><b>Der Techniker für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Bioökonomie in der Forstwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Umsetzung und Überwachung der Anforderungen an Nachhaltigkeit und Bioökonomie zu unterstützen und digitale Technologien in allen Aspekten der Produktion und des Managements eines forstwirtschaftlichen Betriebs zu implementieren.</p> <p>Diese Aufgaben umfassen in der Regel (in einem forstwirtschaftlichen Betrieb):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Verbesserung der effizienten und nachhaltigen Nutzung von Ressourcen (einschließlich Energie) und ihrer Kreislauffähigkeit</li> <li>- Implementierung und Überwachung nachhaltiger Verarbeitungstechnologien und der Umwandlung von Primärprodukten</li> <li>- Umsetzung und Überwachung der Anwendung von Prinzipien der Bioökonomie in allen Produktionsprozessen, einschließlich nachhaltiger Verpackung, Abfallmanagement und Verwertung</li> <li>- Implementierung und Verbesserung von Digitalisierungs- und digitalen Techniken, Methoden und Verfahren, einschließlich des Einsatzes von Drohnen und Robotern für die nachhaltige Forstwirtschaft</li> <li>- Betriebsführung, einschließlich nachhaltiger Produktentwicklung, Rohstoffeinkauf, Identifizierung neuer Vermarktungsketten usw., mit besonderem Augenmerk auf die Nachhaltigkeit von Prozessen und Produkten und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft</li> </ul>	<b>mittel</b>
<b>BIOÖKONOMIE</b>	
<p><b>Der Techniker für Landwirtschaft in der Bioökonomie (STUFE 5)</b> verwaltet und steuert die Produktionsprozesse, indem er Verfahren identifiziert und koordiniert, die für die Einsparung von Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem territorialen Referenzkontext nützlich sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die operative Organisation, die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> </ul>	<b>niedrig</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien</li> <li>- Beaufsichtigung von Exekutivaufgaben, die von anderen ausgeführt werden</li> <li>- technische Ausbildung in der Anwendung von Methoden, Werkzeugen und Informationen, die auf die Bioökonomie spezialisiert sind</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Design und Implementierung von nachhaltigen Prozessen und Produkten.</li> </ul>	
<p><b>Der Techniker für Bioökonomie in der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Entwicklung des Unternehmens unter dem Gesichtspunkt der Bioökonomie in Bezug auf Aspekte der Produktion, des Managements und des Geschäfts zu unterstützen. Zu den Aufgaben gehören in der Regel: Überwachung der effizienten und nachhaltigen Nutzung von Ressourcen (einschließlich Energie), Umsetzung und Überwachung der Grundsätze der Bioökonomie bei der Lebensmittelverarbeitung, nachhaltige Verpackung, Abfallmanagement und -verwertung, Umsetzung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung, Identifizierung neuer Vermarktungsketten, administrative Aufgaben und Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden.</p>	<b>mittel</b>
<p><b>4. Der Operator für Bioökonomie in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der Agrar-, Forst- oder Lebensmittelproduktion tätig und konzentriert sich auf die Umsetzung der Prinzipien der Bio- und Kreislaufwirtschaft. Er wendet einschlägige Methoden, Instrumente und Informationen an, um an der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten von Unternehmen mitzuwirken, die in der Bioökonomie und/oder Kreislaufwirtschaft tätig sind. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel: Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren, um ein Produktionssystem zu betreiben und zu verbessern, das auf den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft basiert. Durchführung grundlegender Maßnahmen zur nachhaltigen (z.B. kreislauforientierten) Nutzung von Ressourcen und zur Umwandlung von Primärprodukten innerhalb der Produktionsprozesse in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft. Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</p>	<b>hoch</b>
<b>NACHHALTIGKEIT</b>	
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Produktion, der Ressourcenschonung und der Unternehmensentwicklung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsanforderungen und des lokalen Kontextes aus. Zu den durchgeführten Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Überwachung und Kontrolle von Produktionsprozessen</li> <li>- die Umsetzung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- Überwachung und Bewertung</li> <li>- Identifizierung und Koordinierung von Verfahren, die für die Erhaltung der Ressourcen und die Entwicklung des Unternehmens entsprechend dem lokalen Kontext nützlich sind</li> <li>- Operative Organisation</li> <li>- die Umsetzung der Vorschriften für Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung</li> <li>- die Überwachung und Bewertung der Ergebnisse unter Verwendung digitaler Methoden und Technologien. die Überwachung von Aktivitäten, die von anderen durchgeführt werden</li> <li>- Management der Produktion in Bereichen wie Investitionen, Marketingketten usw.</li> <li>- Entwurf und Umsetzung guter landwirtschaftlicher Praktiken, nachhaltiger Prozesse und Produkte</li> </ul>	<b>hoch</b>
<p><b>Der Techniker für nachhaltige Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben zur Unterstützung der Umsetzung und Überwachung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten eines Lebensmittelunternehmens aus. Diese Aufgaben umfassen in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Einkauf von nachhaltigen Rohstoffen,</li> <li>● die Überwachung der effizienten Nutzung von Ressourcen,</li> <li>● Implementierung und Überwachung von nachhaltigen Verarbeitungstechnologien,</li> <li>● nachhaltige Produktentwicklung und Verpackung,</li> <li>● Abfallwirtschaft,</li> <li>● Umsetzung und Überwachung von Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung,</li> </ul>	<b>hoch</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• nachhaltige Vermarktungsketten,</li> <li>• Verwaltungsaufgaben und Überwachung von Tätigkeiten, die von anderen ausgeführt werden.</li> </ul>	
<p><b>7. Der Operator für Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie (STUFE 4)</b> greift auf der Ausführungsebene ein. Der Operator wendet grundlegende Methoden, Werkzeuge und Informationen an, um an der nachhaltigen Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten des Unternehmens mitzuwirken. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden des Betriebs vorgegeben sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung von anwendbaren Techniken, Methoden und Verfahren, die zum Schutz der Umwelt und der biologischen Vielfalt in den Produktionsprozessen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie führen.</li> <li>- Anwendung von Praktiken und Verfahren zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit (z.B. nachhaltige Ressourcennutzung, reduzierte Emissionen, Menschenrechte) in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie.</li> <li>- Übernahme von Verantwortung in den Produktionsprozessen und Managementsystemen, um die Nachhaltigkeit der Produktion in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Lebensmittelindustrie zu gewährleisten.</li> </ul> <p>Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.</p>	mittel
<b>DIGITALISIERUNG</b>	
<p><b>Der Techniker für die Digitalisierung in der Landwirtschaft (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben im Zusammenhang mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen aus und integriert und verbindet sie entsprechend den neuen Anforderungen der Smart Farm. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- Push-Konnektivität (IOT; IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Software-Konfigurationen</li> <li>- Prüfung und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen.</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsstrategien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	mittel
<p><b>Der Techniker für die Digitalisierung der Lebensmittelindustrie (STUFE 5)</b> führt technische Aufgaben aus, um die Einführung digitaler Technologien entsprechend den Anforderungen der neuen Smart Factory zu unterstützen. Er befasst sich hauptsächlich mit der Programmierung, Verwaltung und Überwachung von Industriemaschinen, Anlagen und automatischen Systemen sowie deren Integration und Verbindung. Zu den durchgeführten Aufgaben gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensorprogrammierung, Robotik und fortgeschrittene industrielle Automatisierung</li> <li>- forcierte Konnektivität (IOT, IIOT)</li> <li>- Montage, Hardware- und Softwarekonfiguration, Testen und Wartung einzelner automatischer Maschinen, intelligenter Anlagen und Produktionslinien, Bildverarbeitungssysteme, die in großem Umfang lokale und ferngesteuerte Softwaresysteme nutzen</li> <li>- Auswahl und Verwaltung von Produktionssystemen und Festlegung von Wartungsrichtlinien für Produktionssysteme und After-Sales</li> <li>- Integration verschiedener Technologien, um Maschinen, anthropomorphe und kollaborative Roboter, Virtualisierungswerkzeuge für den Produktionsprozess und Rapid Prototyping miteinander kommunizieren zu lassen</li> </ul>	mittel
<p><b>Der Operator für Digitalisierung in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft (LEVEL 4)</b> ist auf Führungsebene im Bereich der nachhaltigen land-, forst- oder ernährungswirtschaftlichen Produktion tätig und konzentriert sich auf die Aufrechterhaltung digitalisierter Prozesse oder die</p>	mittel

Digitalisierung nachhaltiger Produktionsprozesse. Der Operator wendet einschlägige Methoden, Software- und Hardware-Tools und Informationen an, um an der Produktion, dem Management und den Geschäftsaktivitäten von Unternehmen der Land-, Forst- oder Ernährungswirtschaft mitzuwirken. Er/sie arbeitet selbstständig und verantwortungsbewusst innerhalb der Grenzen, die durch die Verfahren und Methoden seiner/ihrer Tätigkeit vorgegeben sind. Zu den Aufgaben gehören in der Regel:

- Anwendung von Techniken, Methoden und Verfahren zur Durchführung und Verbesserung von digitalisierten Produktionsprozessen im Bereich der nachhaltigen Produktion in der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Forstwirtschaft
- Einsatz von Drohnen und Robotern bei verschiedenen Aktivitäten in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft.
- Analysieren und Verarbeiten von Daten.
- Unterstützung in den verschiedenen Phasen der land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Produktionsprozesse durch den Einsatz von digitalisierten Maschinen und digitalen Werkzeugen, die auf Verarbeitungszyklen mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige und hochwertige Prozesse ausgerichtet sind.

### **Die größten Herausforderungen - Irland**

Die Fokusgruppe, die sich mit der Entwicklung der verschiedenen Aktivitäten des FIELDS-Projekts einschließlich des Berichts "**Trends in Irish Agriculture, Agri-Food Industry, Forestry and Bio-economy**" (Ergebnis 1.8) befasst hat, hat zwei Schlüsselbereiche identifiziert, die in Irland entwickelt werden müssen. Dies waren die Nachhaltigkeit und die Bioökonomie. In den folgenden Unterabschnitten werden die wichtigsten Punkte, die in einem Schulungsprogramm behandelt werden sollten, dargelegt.

Die sich abzeichnenden Wirtschaftstrends in Irland sind auf den künftigen Qualifikationsbedarf abgestimmt, der in der durchgeführten Qualifikationsanalyse ermittelt wurde. Das wichtigste Geschäftsmodell ist das Business-to-Business-Geschäft, und der strategische Fokus der Unternehmen liegt auf Nachhaltigkeit, Innovation und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Zu den wesentlichen strategischen Geschäftsfähigkeiten gehören Führungsqualitäten, Veränderungsmanagement und gute Unternehmensführung. Die gebräuchlichsten Analyseinstrumente zur Unterstützung der Unternehmensstrategie sind die SWOT-Analyse, die Strategic/Balanced Score Card und die PESTLE-Analyse.

Einige in der Industrie sind jedoch der Meinung, dass es keine 'spezielle Einrichtung' für die Ausbildung von Arbeitern gibt. Wir stellen fest, dass Menschen, die ausgebildet werden und Manager sind, im Gegensatz zu Arbeitern, in der Regel bereits gut ausgebildet sind. Es gibt eine Lücke bei der 'Ausbildung des Ausbilders', d.h. wie man Menschen führt, und für viele von uns sind wir in unseren 50ern zum ersten Mal Arbeitgeber und das bringt Herausforderungen mit sich.

Unterstützungseinrichtungen für die Landwirtschaft (die Regierung) spielen hier eine Rolle, und obwohl Teagasc schon viel getan hat, gibt es noch mehr zu tun. Aufgrund des Arbeitskräftemangels in diesem Sektor (der Landwirtschaft) muss die Co-op eine Rolle bei der Ausbildung und beim Aufbau einer 'Datenbank' mit potenziellen Teilzeitkräften spielen. Unternehmen wie FRS und andere 'Einrichtungen' stehen zur Verfügung, aber das ist mit erheblichen Kosten verbunden. Für Landwirte, die Teilzeitarbeitskräfte benötigen, können diese Kosten unerschwinglich sein.

Es gibt eine Lücke bei den digitalen Fähigkeiten. Einige haben sich Hilfe von außerhalb geholt, z.B. von Agrarberatern, Agri-Audit-Spezialisten, Grasmess-Spezialisten usw. Der junge Landwirt in Ausbildung ist sehr gut mit dem Computer vertraut und könnte den Kurs leiten. Wenn Sie also jemandem zeigen, wie man eine sich wiederholende Aufgabe erledigt, wäre es sinnvoll, sie aufzuzeichnen und abzuspielen, bis die Person damit vertraut ist, anstatt die Aufgabe immer wieder zu wiederholen.

Viele landwirtschaftliche Betriebe sind eingetragene Unternehmen und haben daher mehr Papierkram als ein KMU mit Steuererklärungen und Löhnen. In der Regel wird diese Arbeit aus Zeitgründen und wegen mangelnder Fähigkeiten ausgelagert.

Die landwirtschaftlichen Organisationen haben auch hier eine Funktion, wenn es um Löhne, Arbeitszeitgesetze und geeignete Verträge geht. Diese Arbeitgeberschulung ist unzureichend und endet oft damit, dass der Buchhalter oder ein anderer Spezialist zur Brandbekämpfung eingesetzt wird, wenn ein Problem auftritt. Über Teagasc oder Co-ops sollte ein "qualifizierter Ausbilder" für den Sektor eingerichtet werden, an den sich jeder wenden kann - von einfachen Dingen wie der Anmeldung bei Agri-Food oder Pasture Base bis hin zur Verwaltung von Lohnpaketen (einfach / grundlegend).

#### *Prioritäten für die Nachhaltigkeit des irischen Agrarsektors*

In ihrer Mitteilung über die Zukunft von Ernährung und Landwirtschaft vom 29. November 2017 (Europäische Kommission, 2017) erklärte die Europäische Kommission, dass die Förderung von Wissen, Innovation und Technologie in Zukunft für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) von entscheidender Bedeutung sein wird. Auf dieser Grundlage hat die Europäische Kommission Verordnungen entworfen, um die zukünftige GAP zu definieren. In Artikel 6 der vorgeschlagenen Verordnung werden die neun spezifischen Ziele der GAP für eine nachhaltige Landwirtschaft festgelegt (EUR-Lex 2013):

10. Unterstützung **tragfähiger landwirtschaftlicher Einkommen und Widerstandsfähigkeit** in der gesamten Union, um die Ernährungssicherheit zu verbessern;
11. **Verbesserung der Marktorientierung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit**, einschließlich einer stärkeren Konzentration auf Forschung, Technologie und Digitalisierung;
12. **Verbessern Sie die Position der Bauern in der Wertschöpfungskette;**
13. Einen Beitrag zur **Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung an den Klimawandel sowie zu nachhaltiger Energie** leisten;
14. Förderung der **nachhaltigen Entwicklung und der effizienten Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen** wie Wasser, Boden und Luft;
15. Tragen Sie zum **Schutz der biologischen Vielfalt** bei, verbessern Sie die **Ökosystemleistungen und erhalten Sie Lebensräume und Landschaften;**
16. **Attraktivität für junge Landwirte** und Förderung der Unternehmensentwicklung in ländlichen Gebieten;
17. Förderung von **Beschäftigung, Wachstum, sozialer Integration** und lokaler Entwicklung **in ländlichen Gebieten**, einschließlich Bioökonomie und nachhaltiger Forstwirtschaft;
18. Verbesserung der Reaktion der EU-Landwirtschaft auf die gesellschaftlichen Anforderungen an **Lebensmittel und Gesundheit, einschließlich sicherer, nahrhafter und nachhaltiger Lebensmittel, Lebensmittelverschwendung und Tierschutz.**

Die Schlussfolgerungen der irischen Fokusgruppe zur Deckung des aktuellen und künftigen Bedarfs an Fachkräften für die Nachhaltigkeit und die Bioökonomie in der Landwirtschaft zeigen, dass **1) Geschäftsplanung/-modelle und strategisches Management, 2) Abschwächung und Anpassung an den Klimawandel und 3) Bodennährstoff- und Gesundheitsmanagement** von wesentlicher Bedeutung sind, um die Agrar- und Lebensmittelproduktion und die Nachhaltigkeit der Landwirtschaft in Europa zu gewährleisten, wobei insbesondere darauf hingewiesen wird, dass der Sektor sein muss:

- Menschen zu beschäftigen, die mit dem Klimawandel vertraut sind und darüber sprechen können;
- Identifizierung von Systemen für erneuerbare Energien, die für landwirtschaftliche Betriebe geeignet sind;
- die Erleichterung des Wissenstransfers in diesen Bereichen und die Untersuchung der Ursachen der Probleme die Rolle der Landwirtschaft bei der Verringerung der Treibhausgase und der Erhöhung der Ressourcen in diesem Bereich und die Untersuchung von Veränderungen im Hinblick auf die aktuellen und zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels;
- die Erforschung des Bereichs der Industriepflanzen und Bioprodukte, um das Bewusstsein für die verschiedenen Möglichkeiten zu schärfen, die Irland und die irische Landwirtschaft nutzen können;
- die richtige Bodenernährung für Landwirte, die richtige Beratung über die richtige Bewirtschaftung unserer Böden, Probleme mit Böden, die korrigiert werden müssen.
- Überprüfen Sie, was die Branche tagtäglich tut, vermeiden Sie es, zusätzliche Kosten auf den Kunden abzuwälzen, reduzieren Sie die Verschwendung und verstehen Sie, wohin die Reise geht und seien Sie auf die Zukunft vorbereitet.
- Wir planen und koordinieren, stellen die internen Abläufe neu auf, sorgen dafür, dass es einen Plan gibt, damit jeder alles versteht und dass alles richtig gemacht wird.

#### *Prioritäten für die Nachhaltigkeit der irischen Agrar- und Ernährungswirtschaft*

Die irische Fokusgruppe merkte an, dass Nachhaltigkeit für die Agrar- und Ernährungsindustrie von grundlegender Bedeutung ist, da sie ohne Nachhaltigkeit nicht rentabel ist und nicht überleben kann. Sie fügte auch hinzu, dass jeden Tag ein Artikel über den Klimawandel in den Nachrichten erscheint: "Er schreit uns also förmlich an" und die Industrie muss einen langfristigen Ansatz verfolgen, der viel Management und Ressourcen erfordert. Die Gruppen stimmten darin überein, dass dies alle Praktiken der Landwirtschaft umfasst, auf die sich 'Farm to Fork' bezieht, so dass es viele Punkte gibt, an denen man sein Handeln im Hinblick auf Effizienz und Umweltauswirkungen optimieren kann.

#### **Der Aktionsplan**

Dieser Abschnitt berichtet über die operativen Aspekte der Umsetzung der für Irland geplanten Pilotkurse, die bei den Projekttreffen und während der NWG als die Kurse mit der höchsten Priorität identifiziert wurden: **The Operator for Bioeconomy in agriculture, food industry and forestry**. Die ausgewählten Module werden aus 360 Kursstunden bestehen, die sich in 150 Stunden Frontalunterricht mit spezialisierten Lehrern, 150 Stunden orientiertes Selbststudium und 60 Stunden Unterricht über Soft Skills zur Ergänzung von Ausbildungslücken und fehlenden Soft Skills aufteilen.

In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Aktivitäten, der Inhalt des Pilotkurses, die Anzahl der Teilnehmer, die Kosten des Pilotkurses sowie die mit der Durchführung der Aktivitäten verbundenen Probleme und Risiken definiert.

*Eine klare Aussage zur Aktivität*

In diesem Abschnitt werden die Inhalte des Pilotkurses sowohl für den technischen Inhalt als auch für den Teil der Soft Skills analytisch beschrieben. Insgesamt wird der Pilotkurs "**The Operator for Bioeconomy in agriculture, food industry and forestry (LEVEL 4)**" 360 Stunden dauern und am Ende wird es möglich sein, sowohl die während des Kurses erworbenen technischen als auch die sozialen Kompetenzen zu zertifizieren (nur Anerkennung). Der Kurs umfasst die folgenden Module und Lektionen

Modul	Unterricht
Einführung in die Bioökonomie	Verständnis der Bioökonomie, Grundsätze der Bioökonomie, EU- und nationale Strategien für die Bioökonomie, Vorteile der Bioökonomie
Biomasse und die Bioökonomie	Nutzung von Waldbiomasse, Nutzung von landwirtschaftlicher Biomasse, Nutzung von blauer Biomasse, Nutzung von Abfallbiomasse
Innovationen in der Bioökonomie	Biotechnologie und Biokonversionsprozesse, anaerobe Vergärungsprozesse, Bioraffinerien, Agrartechnologie-Innovationen
Sicherheit am Arbeitsplatz	Gesetzgebung & Sicherheitsmanagement, Sicherer Zugang & Bewegung, Sicherheitsvorkehrungen bei der Verwendung von Maschinen, Kontrolle gefährlicher Stoffe
Arbeiten in der Bioökonomie	Arbeiten in der Bioökonomie
Weiche Fähigkeiten	Verständnis der (Digitalisierungs-/Nachhaltigkeits-/Bioökonomie-)Prinzipien; IKT-Grundkenntnisse; Teilnahme an Peer-Groups; Innovationsmanagement; Geschäftsmodellierung; Organisation und Planung; Teamarbeit, Verhandlung und Konfliktmanagement; Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz; Vom traditionellen zum digitalen Lebensmittelmarketing; Lebenslanges Lernen und kontinuierliches Lernen
<b>Stunden insgesamt: 360</b>	

Die Lehrer werden den Arbeitnehmern während der Arbeit im Klassenzimmer Selbstlernmaterial zur Verfügung stellen, das sie während der 150 Stunden Selbstlernzeit konsultieren müssen.

*Zeitspanne*

Nachstehend finden Sie den vorläufigen Kalender der Schulungsaktivitäten:

Neue Profile	22. November	22. Dezember	23. Januar	23. Februar	Mai 23	Juni 23	Stunden
<b>Der Operator für Bioökonomie in der Land-, Lebensmittel- und Forstwirtschaft Stufe 4</b>							<b>360</b>
Aktivität im Klassenzimmer							150

Selbstlernend							150
Soft Skill							60

Der Zeitplan für die Aktivitäten im Klassenzimmer sieht 3 Stunden pro Tag (16:00-19:00 Uhr) an 3 Tagen pro Woche vor, d.h. drei Monate Unterricht (150 Stunden). Während der nächsten vier Monate werden Online-Materialien zur Verfügung gestellt, um die 360 Stunden zu absolvieren, einschließlich 60 Stunden Soft Skills, die sowohl persönlich als auch online vermittelt werden.

#### *Menge der Inputs / Outputs und Stückkosten*

Die Quantifizierung der Kosten des Pilotprojekts bezieht sich auf die Kategorie "Lehrer / Ausbilder / Forscher", wie im Projektbudget definiert. Die Experten der einzelnen irischen Partner werden auf der Grundlage ihrer Spezialisierungen und der (zuvor festgelegten) Anzahl von Stunden, die jeder Experte für die Durchführung des Pilotkurses aufwenden muss, teilnehmen. Neben den Kosten für die Lehrer wurden auch die Nebenkosten für Materialien, Software, Lehrplattformen und andere Kosten, die für die Durchführung des Kurses erforderlich sind, beziffert.

#### Haushalt - Techniker

Artikel	Stunden	Tage	€/Tag	Gesamtkosten
Lehrer/Trainer/Wissenschaftler	150	35	270,00 €	9.450,00 €
Materialien & Software				2.000,00 €
andere				1.000,00 €
<b>Gesamtkosten</b>				<b>12.450,00 €</b>

#### *Quelle der Finanzierung*

Die für die Durchführung des Pilotkurses erforderlichen Mittel werden im Rahmen des Projektbudgets festgelegt. Die Kosten für die Durchführung der gesamten erforderlichen Kurse können aus den verschiedenen nationalen und regionalen Fonds im Zusammenhang mit Ausbildungsaktivitäten wie ESF-, EFRE- und EAGFL-Programmen sowie aus nationalen und insbesondere berufsübergreifenden Fonds bestritten werden.

Auf nationaler Ebene wird es möglich sein, eine vollständige Ausbildungskampagne auf der Grundlage der 10 ausgewählten Berufsprofile und auf der Basis der identifizierten Prioritäten zu starten und das entsprechende finanzielle Budget aus verschiedenen Quellen zu beziehen.

Es sind massive Investitionen in Fähigkeiten erforderlich. Zusätzlich zu den Geldern von Unternehmen und Regierungen räumt die EU in ihrem Haushalt Investitionen in Menschen und ihre Fähigkeiten Priorität ein. Das von der Kommission im Mai 2020 vorgeschlagene Konjunkturprogramm für Europa wird sich auch auf Aktivitäten im Bereich der Qualifikationen konzentrieren.



EU-Investitionen in Qualifikationen Programm                      Investitionen (in Mrd. Euro) \*

- Europäischer Sozialfonds Plus (ESF+)    61.5
- Erasmus                      16.2
- Investieren EU    .9
- Europäischer Fonds für die Anpassung an die Globalisierung    .1
- Europäisches Solidaritätskorps    .8
- Digitales Europa                      .5

\*Mittel aus der Fazilität für Konjunkturbelebung und Widerstandsfähigkeit speziell für Investitionen in Fähigkeiten können noch nicht abgeschätzt werden.

*Für die Durchführung verantwortliche Stelle*

ICOS wird als irischer Partner für die Durchführung des Pilot-Schulungsprogramms verantwortlich sein.

*Output-Indikatoren*

Indikatoren sind Instrumente, die die Entwicklung eines für die Analyse als repräsentativ angesehenen Phänomens aufzeigen (messen) und zur Überwachung oder Bewertung des Erfolgsgrads oder der Angemessenheit der durchgeführten Aktivitäten verwendet werden. Die gemeinsamen Output-Indikatoren beziehen sich sowohl auf die Teilnehmer (alle Teilnehmer, die an der Operation teilnehmen, einschließlich derer, die sie vorzeitig verlassen haben) als auch auf die Einheiten. Gemeinsame Output-Indikatoren für Teilnehmer sind:

- die Arbeitslosen, einschließlich der Langzeitarbeitslosen;
- inaktive Menschen;
- inaktive Personen, die nicht an einem Lehr- oder Ausbildungskurs teilnehmen;
- Arbeitnehmer, einschließlich Selbstständige;
- Menschen unter 25 Jahren
- Menschen im Alter von über 54 Jahren;
- über 54 Jahre, die arbeitslos, auch langzeitarbeitslos, oder nicht erwerbstätig sind und keine Ausbildung absolvieren;
- Inhaber eines Abschlusses der Primar- oder Sekundarstufe I;
- Inhaber eines Abschlusses der Sekundarstufe II oder eines Abschlusses einer postsekundären Ausbildung;
- Inhaber eines tertiären Bildungsabschlusses;
- Teilnehmer, deren Familien arbeitslos sind;
- Teilnehmer, deren Familien arbeitslos sind und unterhaltsberechtigter Kinder haben;
- Teilnehmer, die in einer alleinerziehenden Familie mit unterhaltsberechtigten Kindern leben;
- Migranten, Teilnehmer ausländischer Herkunft, Minderheiten (einschließlich marginalisierter Gemeinschaften);
- Teilnehmer mit Behinderungen;
- andere benachteiligte Menschen.

## **Der Ehrgeiz**

### *Nationaler Fokus auf Qualifikationsbedarf und Berufsprofile*

Die sich abzeichnenden Wirtschaftstrends in Irland sind auf den künftigen Qualifikationsbedarf abgestimmt, der in der durchgeführten Qualifikationsanalyse ermittelt wurde. Das wichtigste Geschäftsmodell ist das Business-to-Business-Geschäft, und der strategische Fokus der Unternehmen liegt auf Nachhaltigkeit, Innovation und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Zu den wesentlichen strategischen Geschäftsfähigkeiten gehören Führungsqualitäten, Veränderungsmanagement und gute Unternehmensführung. Die gebräuchlichsten Analyseinstrumente zur Unterstützung der Unternehmensstrategie sind die SWOT-Analyse, die Strategic/Balanced Score Card und die PESTLE-Analyse.

Die Ausbildungs- und Bildungssysteme in Irland scheinen in einem formalen Rahmen geeignet zu sein, die erforderlichen Fähigkeiten in allen sieben Qualifikationskategorien zu entwickeln. Die informelle Bildung und Ausbildung scheint weiter verstreut zu sein, und es besteht eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf die Zugänglichkeit der informellen Ausbildung.

Bei der Frage nach der Bedeutung der Anerkennung von Aus- und Weiterbildung und der Erlangung von Qualifikationen legten die Organisationen mehr Wert auf die Erlangung von Qualifikationen als der Einzelne. Auch bei den Fähigkeiten schätzte der Einzelne zwar die Fähigkeit, die Aufgabe zu erfüllen, doch schien dies auf Unternehmensebene wesentlich wichtiger zu sein.

### *Perspektive des lebenslangen Lernens für Arbeitgeber und Arbeitnehmer*

Eine neue Generation von Fähigkeiten und ein Ökosystem des lebenslangen Lernens, das von der Zentralregierung und den Sozialpartnern vorangetrieben wird, müssen gemeinsam entwickelt werden, um ein gerechtes und integratives Umfeld zu gewährleisten. Ein Übergang zu einer Zukunft der Arbeit, die zu einer nachhaltigen Entwicklung in ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Dimension beiträgt. Ein solches Ökosystem sollte Teil eines integrierten Ansatzes zur Schaffung von menschenwürdigen Arbeitsplätzen für alle sein, der die angebotsseitige Säule funktionierender Arbeitsmärkte stärkt, um die nachfrageseitige Säule und entsprechende Maßnahmen zu ergänzen. Das System sollte für alle zugänglich sein, mit besonderem Augenmerk auf Frauen, Menschen in prekären Arbeitsverhältnissen und alle benachteiligten und gefährdeten Gruppen.

### *Aufbau von Partnerschaften als Beitrag zum Pakt für Qualifikation in der Land- und Ernährungswirtschaft und der Forstwirtschaft.*

Der "Qualifizierungspakt" bietet die Möglichkeit, die derzeitigen Arbeitskräfte umzuschulen und das Ökosystem der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie für junge Menschen attraktiver zu machen und gleichzeitig Arbeitgebern und Arbeitnehmern eine Perspektive für lebenslanges Lernen zu bieten.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat die FIELDS-Partnerschaft eine gemeinsame Strategie definiert, um einen sektoralen Rahmen für die Umschulung und Umqualifizierung zu entwerfen und umzusetzen, der die Wettbewerbsfähigkeit aller beteiligten Akteure maximiert und den Erhalt des Arbeitsplatzes und die Attraktivität der Arbeit im Ökosystem der Landwirtschaft und der Agrar- und Ernährungswirtschaft im Rahmen des Qualifikationspaktes verbessert.

Die Partnerschaft hat ein erstes Beispiel für ein Pilotprojekt entwickelt, um den Weg zu diesem Ziel zu testen. Ziel ist es, alle Akteure im Ökosystem der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie zu erreichen: von Landwirten, Lebensmittelkooperativen, Lebensmittelverarbeitern und einschlägigen Verbänden bis hin zu Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen.

## Durchführung von Schulungsmaßnahmen

Gewählte Lehrpläne/Module: Bioökonomie-Bewusstsein und Agrarpolitik (S700)

Einbindung von Stakeholdern: Die Schulung zum Thema Bioökonomie wurde allen Teilnehmern unserer Bioökonomie-Konferenz angeboten. Zusätzliche Teilnehmer wurden über Posts in den sozialen Medien, Flyer und in Verbindung mit dem nationalen Bioökonomie-Forum rekrutiert. Dies wurde auch auf einer Roadshow zur Anwerbung von Junglandwirten an 3 Orten im ganzen Land beworben.

**ICOS**  
**Skillnet**

EMPOWERING IRELAND'S BIOECONOMY  
FOR A GREENER TOMORROW

**BIOECONOMY AWARENESS COURSE DESCRIPTION**

**Course Aims:**  
The purpose of this course is to provide the learner with an understanding of the bioeconomy concept and principles and an appreciation of the challenges and opportunities presented to stakeholders and consumers as we transition to the bioeconomy.

**Course Objectives:**  
On completion of this training course, you will be able to:

- Understand the principles of a sustainable bioeconomy.
- Appreciate how EU and national policies are promoting transition to the bioeconomy.
- Understand the range of agricultural and biological product opportunities
- Appreciate the different technologies used in developing a bioeconomy
- Understand the requirements for safe working on production processes.
- Understand the roles and skills needed to take advantage of new work opportunities.

For Register and sign up please visit  
[www.bioeconomyskills.ie](http://www.bioeconomyskills.ie) and click "Create New Account". Once you create your account, you will receive an email to verify their details and you can then access training course which is **FREE**

#bioeconomyskills

2024 Ireland is a member of the European Union and is committed to the principles of the European Union. Skillsnet is a member of the European Union and is committed to the principles of the European Union. Confunded by the European Union

A SUSTAINABLE, CIRCULAR AND REGENERATIVE BIOECONOMY FOR IRELAND

**Course Structure**

- Module 1 - Introduction to the Sustainable Bioeconomy
- Module 2 - Biomass and the Bioeconomy
- Module 3 - Innovations in the Bioeconomy
- Module 4 - Workplace Safety
- Module 5 - Working in the Bioeconomy

**Context Mapping**

Module	Lesson
Introduction to the Sustainable Bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understanding the Bioeconomy</li> <li>Principles of the Bioeconomy</li> <li>Principles of the Bioeconomy</li> <li>EU and National Bioeconomy Strategies</li> <li>Benefits of the Sustainable Bioeconomy</li> </ul>
Biomass and the Bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forest Biomass Usage</li> <li>Agricultural biomass Usage</li> <li>Blue biomass Usage</li> <li>Waste Biomass Usage</li> </ul>
Innovations in the Bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biotechnology and Bioconversion Processes</li> <li>Anaerobic Digestion Processes</li> <li>Biorefineries</li> <li>AgriTech Innovations</li> </ul>
Workplace Safety	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legislation and Safety Management</li> <li>Safe Access and Movement</li> <li>Safety Precautions using Machinery</li> <li>Controlling Hazardous Substances</li> </ul>
Working in the Bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Working in the Bioeconomy</li> </ul>

For Register and sign up please visit  
[www.bioeconomyskills.ie](http://www.bioeconomyskills.ie) and click "Create New Account". Once you create your account, you will receive an email to verify their details and you can then access training course which is **FREE**

#bioeconomyskills

2024 Ireland is a member of the European Union and is committed to the principles of the European Union. Skillsnet is a member of the European Union and is committed to the principles of the European Union. Confunded by the European Union

Das Modul Agrarpolitik wurde im Rahmen unseres Mitgliederentwicklungsprogramms und unserer Entwicklungsprogramme für Direktoren angeboten. Diese wurden auf lokaler Ebene auf der Grundlage der mit unseren Mitgliedern vereinbarten (internen) Schulungsanforderungen durchgeführt.

Wir haben auch ein Werbevideo für die Bioökonomie entwickelt, das Sie hier finden können:  
[https://youtu.be/JoUCFMNck-E?si=cKXMMqjJ5Kx\\_v09](https://youtu.be/JoUCFMNck-E?si=cKXMMqjJ5Kx_v09)

Kalender des eigentlichen Kurses: Das Programm Bioeconomy Awareness fand ausschließlich online statt (100% E-Learning) und das Modul Agrarpolitik wurde persönlich abgehalten, wobei letzteres praktisch eine halbtägige Sitzung war.

Überblick über die Kosten: Rund 55.000 € (36.000 € (Kosten für die Entwicklung des E-Learning und das Hosting der Plattform - ein Teil davon wurde im Rahmen der Lehrplanentwicklung vorfinanziert), 1.200 € für Dokumentation, 3.000 € für Veranstaltungen, 8.800 € für Personal und 6.000 € für Werbe- und Zusammenfassungsverseos)

Kommentare zur tatsächlichen Umsetzung der Module/Lehrpläne (aus der Sicht der Lehrkräfte und aus Ihrer eigenen Sicht): Das Feedback zu beiden Modulen war sehr positiv. Das Material war relevant und konnte in der Praxis angewendet werden.

Bewertung und Quantifizierung der Erfolgsindikatoren: Ergebnisse und Auswirkungen\*

- Anzahl der Unternehmen im Kurs: >120
- Anzahl der Studenten, die den Kurs besuchten: 205 + 169 Teilnehmer waren für das Programm eingeschrieben und/oder nahmen an den Veranstaltungen zum Thema Bioökonomie teil. 25 Teilnehmer nahmen am Modul Politik teil
- Anzahl der Schulungstage: 3.740 (Bioökonomie) und 25 (Politik).
- Anzahl der erreichten Zertifikate: N/A.
- Prozentualer Anteil (%) des audiovisuellen Lernens im Vergleich zum Lernen in der Klasse: N/A
- Interesse der Teilnehmer, nach Abschluss des Kurses im Agrar- und Lebensmittelsektor zu arbeiten: N/A -
- Probleme mit der Ausbildung/zusätzliche Kommentare: Die beiden Module sind von großem Nutzen für unsere Mitglieder und werden von der nationalen Politik, einschließlich der nationalen Bioökonomie-Strategie, unterstützt. Wir würden vorsehen, dass diese Module weiterhin regelmäßig angeboten werden. Wir haben auch zusätzliche Materialien zur Bioökonomie hinzugefügt, die auf den Bedürfnissen der Industrie basieren und die Umsetzung der nationalen Bioökonomie-Strategie Irlands weiter unterstützen.

## **Bewertung**

### *Ansatz zur Bewertung*

Basierend auf der Überwachung ist die Evaluierung die systematische Sammlung und Analyse von Daten, die für die Entscheidungsfindung notwendig sind, ein nützlicher und notwendiger Prozess zur Verbesserung der Aktivitäten eines Ausbildungsplans. Eine Evaluierung ist eine möglichst systematische und objektive Bewertung eines laufenden oder abgeschlossenen Projekts, Programms oder einer Politik, ihrer Gestaltung, Umsetzung und Ergebnisse. Ziel ist es, die Relevanz und die Erfüllung der Ziele, die entwicklungspolitische Effizienz, die Effektivität, die Auswirkungen und die Nachhaltigkeit zu bestimmen. Eine Evaluierung sollte

glaubwürdige und nützliche Informationen liefern, die es ermöglichen, die gewonnenen Erkenntnisse in den Entscheidungsprozess sowohl der Empfänger als auch der Geber einfließen zu lassen.

### *Wichtige Leistungsindikatoren*

Die vom Projekt ermittelten Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators - KPIs) für die Bewertung der Kompetenzpartnerschaft und für die Bewertung der Module und Trainingskurse sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

#### ***Tabelle 1: Bewertung der Partnerschaft:***

- Aktiv beteiligte Stakeholder (die hochwertige Weiterbildungsmöglichkeiten in der Bildung/Ausbildung anbieten; die eine Rolle bei den sektoralen Triebkräften des Wandels spielen)
- Abdeckung von Ländern und Regionen, (Teil-)Sektoren
- Sichtbarkeit und Bewusstsein
- Öffentliche Meinung, Verbrauchermeinung
- Definition und Pflege einer strategischen Agenda
- Ehrliche und klare Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen
- Verbreitung bewährter Praktiken
- Bereitschaft der Partner, Informationen/Wissen zu teilen
- Auswirkungen auf Schulungsprogramme und Interesse an den Schulungsprogrammen (Anzahl der interessierten Teilnehmer)
- Mitarbeiter, die aktiv an der Teilnahme am lebenslangen Lernen interessiert sind
- Jährliche Wachstumsrate der neuen Kurse
- Höhere Abschlüsse der Beschäftigten im Lebensmittelbereich
- Verknüpfen Sie sie mit unseren Szenarien und prüfen Sie, ob die Profile die gewünschten Ergebnisse unterstützen.

#### ***Tabelle 2: Bewertung der Schulungsmodule und Kurse:***

- Anzahl der Studenten, Unternehmen im Kurs
- Anzahl oder % der Teilnehmer aus unterrepräsentierten Gruppen
- Erreichen von Lernzielen (z.B. erhöhter Wissensstand - Tests vor und nach der Teilnahme an dem Modul durch die Teilnehmer)
- Bewertung/Zufriedenheit der Studenten mit dem Inhalt und der Methode der Schulung
- Anzahl der erreichten Zertifikate
- Flexibilität der Programme (Stunden, ECTS, online/face-to-face, ...)
- Erneuerung von Programmen (neue Elemente werden Jahr für Jahr hinzugefügt)
- Ressourcen pro Modul (Humanressourcen, Finanzen, Technologie...)
- Gewicht von virtueller, erweiterter und vernetzter Realität in den Trainingsmodulen, % des audiovisuellen Lernens gegenüber dem Lernen in der Klasse
- Nutzung von Lehrmaterial und erworbenen Fähigkeiten am Arbeitsplatz
- Lernergebnisse in der Praxis (Logbücher, Blogs, ...)
- Beschäftigungsstatus von Auszubildenden nach dem Abschluss, einschließlich Beförderungen
- Vermittlungsquote für arbeitslose Lernende
- Bewertung der Auswirkungen auf den Arbeitsplatz durch die Auszubildenden und den Arbeitgeber (bessere Ausführung der Aufgaben, höheres Gehalt, neue Beschäftigung, ...)
- Anteil junger Menschen/Arbeitnehmer, die im Agrar- und Ernährungssektor eingestellt werden
- Zufriedenheit des Arbeitgebers

KPIs werden für die laufende Bewertung der Kompetenzpartnerschaften (Pact for Skills) und für die Bewertung von Schulungsmodulen/Kursen benötigt. KPIs können zur Überwachung von Fortschritten und Ergebnissen und für Entscheidungen über das weitere Vorgehen verwendet werden. Ein System von KPIs sollte in seiner Komplexität begrenzt und transparent und benutzerfreundlich sein.