

AQUAVET

INTRODUCING AQUAPONIC IN VET:
TOOLS, TEACHING UNITS AND TEACHER TRAINING

Resultat 4:

Analyse der Berufsbildung in Partner- und Nachbarländern



Lifelong
Learning
Programme



Cross borders
Gather experience
Enhance knowledge



Stiftung für eidgenössische Zusammenarbeit
Fondation pour la collaboration confédérale
Fondazione per la collaborazione confederale
Fundaziun per la collavuraziun federala

Internal evaluation of the result

Version	
1; DRAFTS	All partners
2	Nadine Antenen
3 Translation E-D	Kevin Richmond
4 FINAL	Ranka Junge

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Analyse der Berufsbilder, die Interesse an Aquaponics haben und von neuen Fähigkeiten profitieren könnten	4
2.1	Slowenien.....	4
2.1.1	<i>Typen von Berufsbildungsprogrammen in Slowenien</i>	<i>4</i>
2.1.2	<i>Curriculum Struktur der Berufsbildungsprogramme (NPI, SPI, SSI and PTI) in Slowenien.....</i>	<i>4</i>
2.1.3	<i>Liste der Berufsbildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Slowenien haben könnten</i>	<i>6</i>
2.2	Kroatien.....	7
2.2.1	<i>Typen von Berufsbildungsprogrammen in Kroatien</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>Liste der Berufsbildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Kroatien haben könnten.....</i>	<i>7</i>
2.3	Schweiz.....	9
2.3.1	<i>Typen von beruflichen Aus- und Weiterbildungsprogrammen in der Schweiz (BQ-Portal 2012a)...</i>	<i>9</i>
2.3.2	<i>Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an Aquaponics in der Schweiz haben könnten.....</i>	<i>12</i>
2.4	Deutschland.....	13
2.4.1	<i>Typen von beruflichen Aus- und Weiterbildungsprogrammen in Deutschland.....</i>	<i>13</i>
2.4.2	<i>Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an Aquaponics in Deutschland haben könnten.....</i>	<i>15</i>
2.5	Frankreich	16
2.5.1	<i>Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an Aquaponics in Frankreich haben könnten.....</i>	<i>18</i>
2.6	Italien	19
2.5.2	<i>Typen von Berufsbildungsprogrammen in Italien</i>	<i>19</i>
2.5.3	<i>Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an Aquaponics in Italien haben könnten</i>	<i>21</i>
2.6	Spanien.....	22
2.6.1	<i>Typen beruflicher Ausbildungsprogramme in Spanien</i>	<i>22</i>
2.6.2	<i>Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an Aquaponics in Spanien haben könnten.....</i>	<i>22</i>
3	Identifizierung der Zielkunden für die Dissemination	24
3.1	Slowenien.....	24
3.2	Kroatien.....	24
3.3	Schweiz.....	25
3.4	Deutschland.....	25
3.5	Frankreich	26
3.6	Italien	26
3.7	Spanien.....	26
4	Kurzbeschreibung des Akkreditierungssystems	27
4.1	Slowenien.....	27
4.2	Kroatien.....	27
4.3	Schweiz.....	28
4.4	Deutschland.....	29
4.5	Frankreich	30
4.6	Italien	30
4.7	Spanien.....	31
5	Fazit	32
6	Quellenverzeichnis	33

Zusammenfassung

Dieser Bericht beschreibt die Berufsbildungssysteme (VET) in Slowenien, der Schweiz und Italien und in deren Nachbarländern Kroatien, Deutschland, Frankreich und Spanien. Es werden Berufe präsentiert, die möglicherweise an Aquaponics interessiert sind und von neuen Fähigkeiten in diesem Bereich profitieren könnten. Darüber hinaus enthält der Bericht auch die Identifizierung von Zielgruppen für die Dissemination und die Beschreibung des Akkreditierungssystems in den genannten Ländern.

1 Analyse der Berufsbilder, die Interesse an Aquaponics haben und von neuen Fähigkeiten profitieren könnten

1.1 Slowenien

In Slowenien sind im Jahr 2011 65.4% der Schüler der Sekundarschulstufe II in Berufsbildungsprogrammen eingeschrieben. Der EU Durchschnitt beträgt dagegen 51.5%.

1.1.1 Typen von Berufsbildungsprogrammen in Slowenien

- Kurze Berufsbildungsprogramme oder “nižje poklicno izobraževanje” (NPI): 2 Schuljahre, mit Abschlussprüfung abgeschlossen, 120 Kreditpunkte (KP)
- Berufsbildungsprogramme oder “srednje poklicno izobraževanje” (SPI): 3 Schuljahre, mit Abschlussprüfung abgeschlossen, 180 KP
- Technische Programme oder “srednje strokovno izobraževanje” (SSI): 4 Schuljahre, mit Berufsmaturaprüfung abgeschlossen, 240 KP
- Beruflich-technische Programme oder “poklicno-tehniško izobraževanje” (PTI): zusätzlich 2 Schuljahre nach vollendeten 3 Schuljahren SPI, mit Berufsmaturaprüfung abgeschlossen, 120 KP

1.1.2 Curriculum Struktur der Berufsbildungsprogramme (NPI, SPI, SSI and PTI) in Slowenien

- Allgemeine Schulfächer (Mathematik, Slowenisch, Fremdsprache, Naturwissenschaften, etc.)
- Berufliche Module (obligatorisch und optional)
- Offenes Curriculum: 20% aller Unterrichtsstunden; Das offene Curriculum ermöglicht den Schülern (i) zusätzliche Kompetenzen und berufliche Qualifikationen zu erlangen; (ii) praktische Fähigkeiten zu entwickeln; und (iii) zusätzliche Kenntnisse (Schlüsselkompetenzen) zu gewinnen. Die Schule koordiniert den Inhalt des offenen Curriculums zusammen mit Sozialpartnern (Kammern, Unternehmen, Institute und Gewerkschaften), Lehrern und Schülern.
- Die praktische Ausbildung oder "Praktično usposabljanje z delom" (PUD) ist ein obligatorischer Bestandteil des Lehrplans in Form praxisnaher Ausbildung der Schüler bei den Arbeitgebern, wo die Schüler die Erkenntnisse aus dem Unterricht in der eigentlichen Arbeitssituation (in der Praxis) anwenden, und so zusätzliche praktische Kenntnisse und Fähigkeiten erlangen.

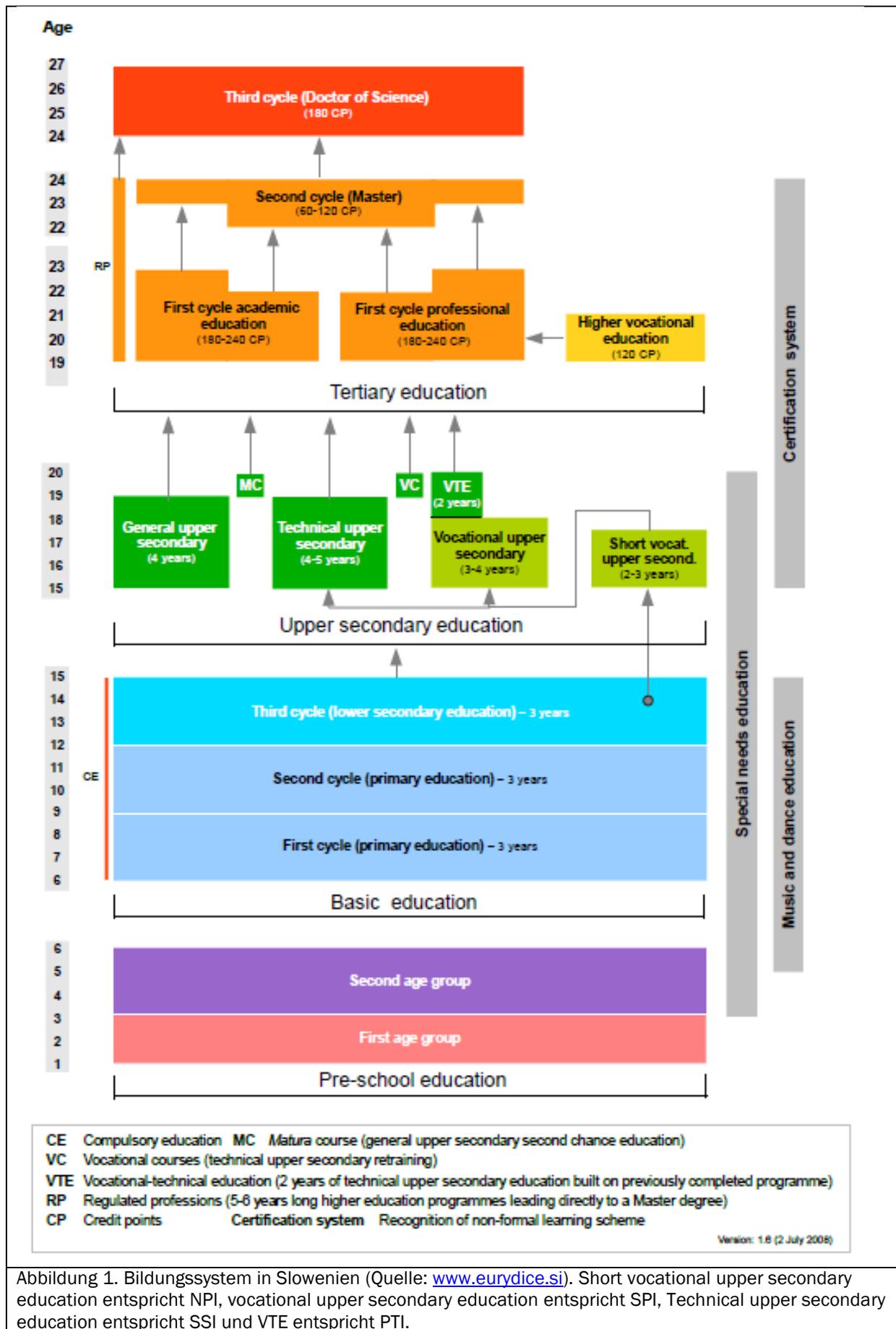


Abbildung 1. Bildungssystem in Slowenien (Quelle: www.eurydice.si). Short vocational upper secondary education entspricht NPI, vocational upper secondary education entspricht SPI, Technical upper secondary education entspricht SSI und VTE entspricht PTI.

1.1.3 Liste der Berufsbildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Slowenien haben könnten

Bildungsprogramm	Anzahl Berufsbildungsinstitutionen, die das Programm in Slowenien durchführen	Module mit Bezug zu Aquaponics
Kurze Berufsbildungsprogramme (NPI)		
Biotechnologie und Betreuungsassistent	14	Tierhaltung Grundlagen in Pflanzenbau Kräuterproduktion und Verwendung Unterhalt und Hygiene am Arbeitsplatz
Berufsbildungsprogramme (SPI)		
Landwirt	5	Umweltschutz mit Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung Grundlagen in Pflanzenbau und Pflanzenschutz Tierhaltung Biologische Behandlungs- und Kompostanlage Gemüseproduktion Management alternativer Energiequellen, Materialien und der Umwelt
Gärtner	8	Umweltschutz mit Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung Grundlagen in Pflanzenbau und Pflanzenschutz Grundlagen des Gartenbaus Zierpflanzenproduktion Gemüseproduktion
Technische Programme (SSI)		
Agrartechniker	7	Nachhaltige Entwicklung Tierhaltung Pflanzenbau
Veterinärtechniker	2	Veterinärtechnologie der Tierhaltung
Lebensmitteltechniker	4	Lebensmittelsicherheit Lebensmittelqualitätskontrolle
Naturschutztechniker	6	Nachhaltige Entwicklung Aufbereitung organischer Abfälle, Unterhalt der biologischen Reinigungsanlage und der Pflanzenkläranlage Ökologische Analysen und Monitoring
Umwelttechniker	9	Umwelttechnologien Abwassermanagement Trink- und Industrierwassermanagement

1.2 Kroatien

In Kroatien sind 2011 71.5% der Schüler der Sekundarschulstufe II in Berufsbildungsprogrammen eingeschrieben. Im Vergleich dazu sind es im EU Durchschnitt 51.5%. Alle Berufsbildungsprogramme verbinden in unterschiedlichem Ausmass berufliche und allgemeine Ausbildung. Die meisten beinhalten obligatorische Berufserfahrung.

1.2.1 Typen von Berufsbildungsprogrammen in Kroatien

In Kroatien werden folgende Berufsbildungsprogramme angeboten (Abbildung 2):

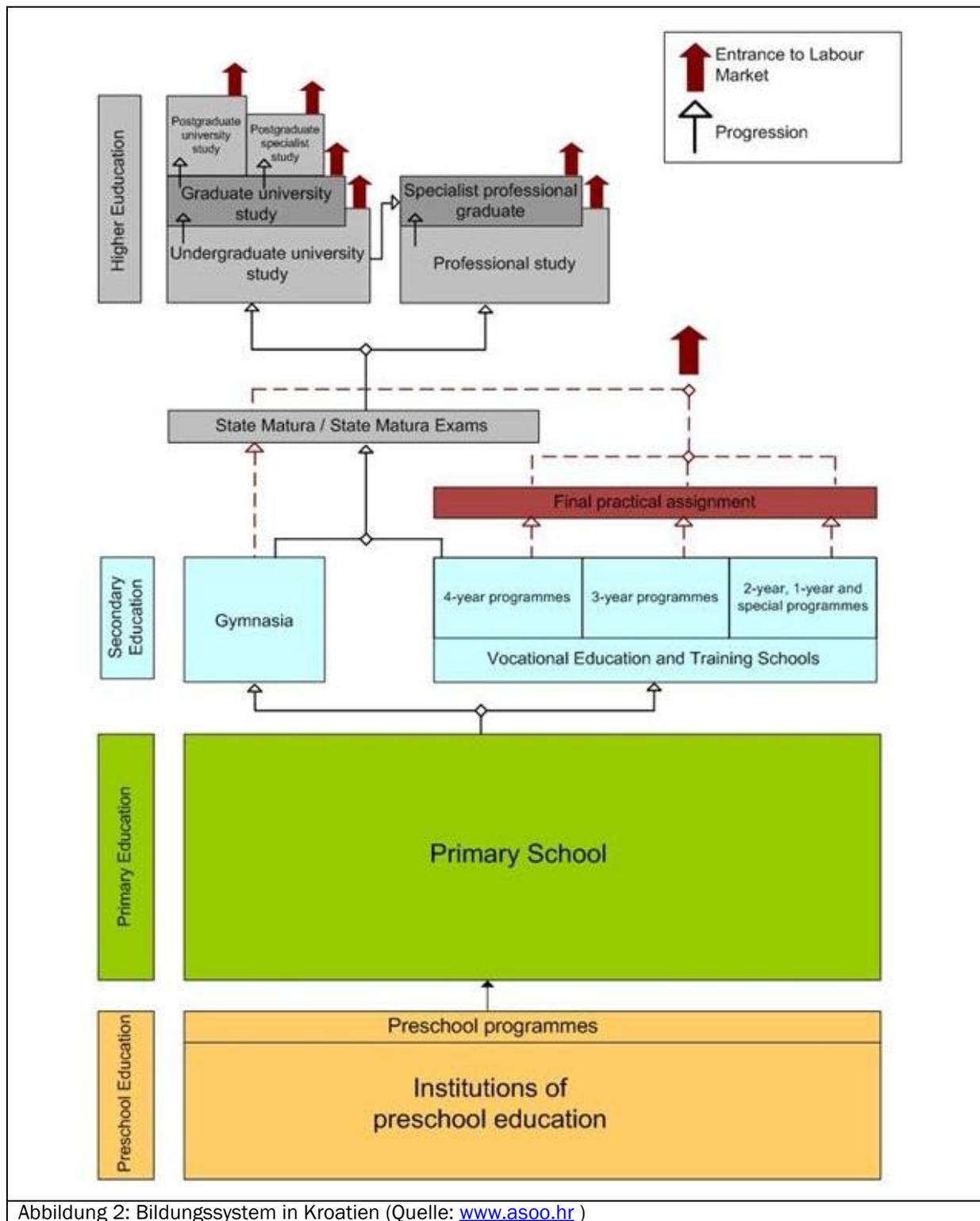
- 4-jährige schulische Programme technischer Ausrichtung, mit staatlicher Matura-Prüfung abgeschlossen
- 3-jährige Programme, die schulisch oder in Form von Lehrstellen sein können, mit abschliessender, praktischer Aufgabe abgeschlossen
- Kürzere Programme (1 Jahr und 2-Jahres-Programme niedrigerer beruflicher Qualifikationen), mit abschliessender, praktischer Aufgabe abgeschlossen.

Curriculum Struktur in 3- und 4-jährigen Berufsbildungsprogrammen in Kroatien:

- Allgemeine Schulfächer
- Berufliche Module (obligatorisch und optional)
- Abschliessende, praktische Aufgabe/staatliche Matura-Prüfung

1.2.2 Liste der Berufsbildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Kroatien haben könnten

4-jährige Programme technischer Ausrichtung	
Bildungsprogramm	Module mit Bezug zu Aquaponics
Agrartechniker	Grundlagen des Pflanzenbaus Grundlagen der Tierzucht Prinzipien ökologischer Produktion Produktion in Schutzgebieten Tierhaltung
Umwelttechniker	Umweltchemie Lebewesen und die Umwelt Probenanalyse Abfall Angewandte Ökologie
Lebensmitteltechniker	Lebensmittelproduktionstechnologie Lebensmittelqualitätskontrolle und Lebensmittelsicherheit Gesundheit und Umweltschutz



1.3 Schweiz

In der Schweiz gibt es viele Wege eine berufliche Aus- und Weiterbildung (VET oder PET bezeichnet) zu erhalten und mit einem beruflichen Diplom (VET oder PET) abzuschliessen (Abbildung 3). Die Berufsbildung kann mit der Sekundarstufe II nach 9 Jahren Schulpflicht beginnen. Etwa zwei Drittel der Schweizer Jugendlichen verfolgen einen Berufsbildungsgang (berufsbildungplus.ch 2014). Der Zugang zur Hochschulausbildung kann entweder direkt über die nationale Berufsmaturität, einem Berufsbildungsabschluss oder mit zusätzlichen Anforderungen wie Berufserfahrung erlangt werden. Verschiedene Wege sind möglich. Es existieren zudem Verbindungen zwischen den verschiedenen Wegen.

1.3.1 Typen von beruflichen Aus- und Weiterbildungsprogrammen in der Schweiz (BQ-Portal 2012a)

- 2 Jahre Berufslehre, mit Eidgenössischem Berufsattest EBA abgeschlossen
- 3-4 Jahre Berufsausbildung, abgeschlossen mit einem Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis EFZ, das Zugriff zu erweiterter beruflicher Aus- und Weiterbildung ermöglicht
- Die Berufsbildung kann mit einer Berufsmaturität ergänzt werden, um den Zugang zu tertiären Bildungseinrichtungen zu erlangen

In der Schweiz folgt die berufliche Weiterbildung (PET, Tertiär-Level B) der beruflichen Erstausbildung (VET). Zusammen mit den Universitäten und Fachhochschulen (Tertiär-Level A), bildet sie die Tertiärstufe des Schweizer Bildungssystems. Ziel ist es, der Schweizer Wirtschaft qualifizierte, gut ausgebildete Arbeitskräfte mit Berufserfahrung zu liefern. Die Berufsmaturität ermöglicht den Übergang vom Tertiär-Level B (VET/PET) zum Tertiär-Level A (Universität und Fachhochschule).

Es gibt etwa 400 verschiedene Bildungsgänge innerhalb des Berufsbildungssystems, die vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) akkreditiert sind. Diese Akkreditierung ermöglicht es dem Bildungsanbieter in ihrem Kurs einen staatlich geschützten Titel zu verleihen. Die beruflichen Weiterbildungsprogramme haben unterschiedliche Abschlüsse und Titel, die in Tabelle 1 aufgelistet sind.

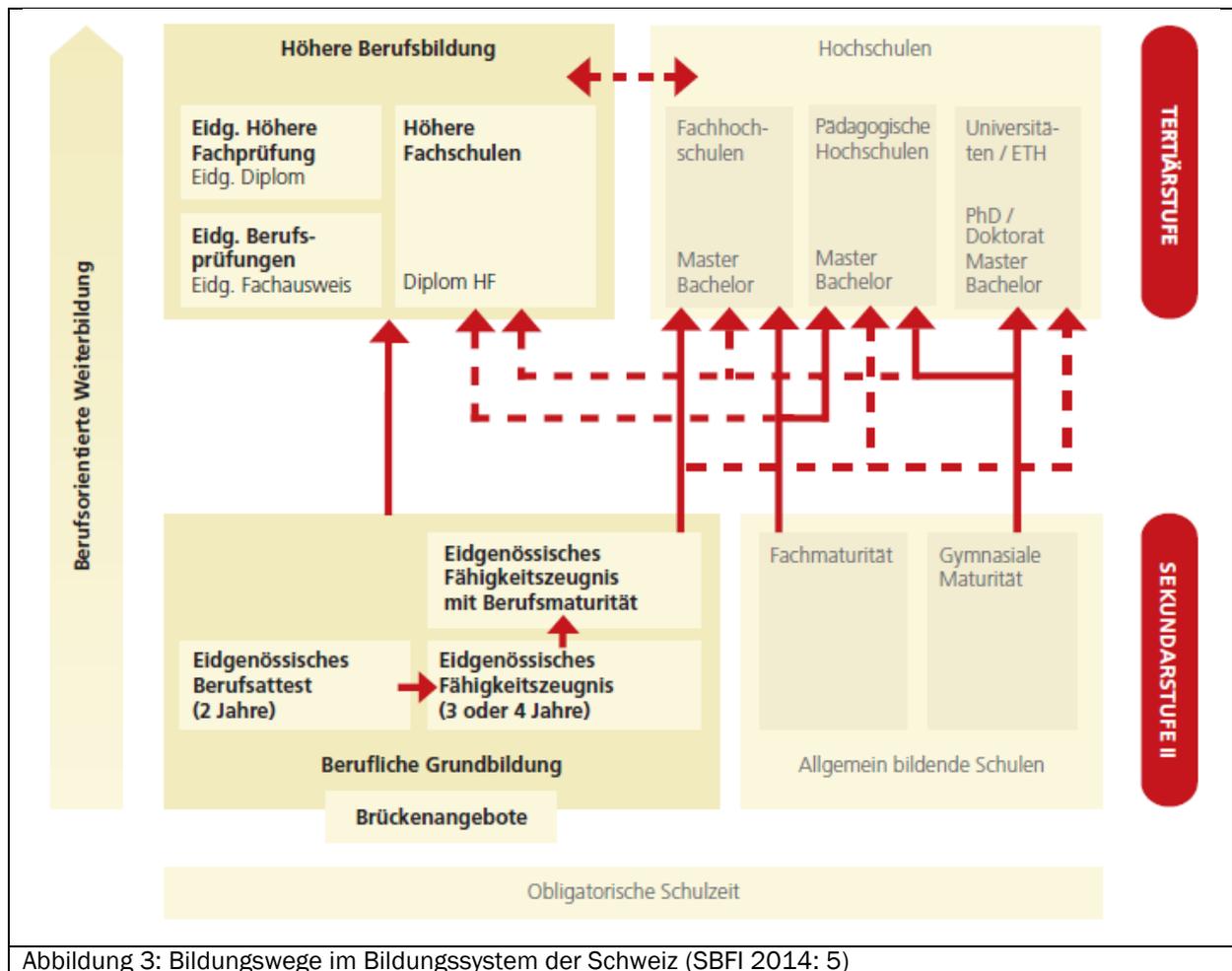


Abbildung 3: Bildungswege im Bildungssystem der Schweiz (SBFI 2014: 5)

Nach der obligatorischen Schulzeit (Sekundarstufe I) streben Schülerinnen und Schüler entweder einen Berufsbildungsabschluss oder die gymnasiale Matura an. Um ins Gymnasium zu gelangen, ist ein bestimmter Notendurchschnitt erforderlich. Berufliche Diplome werden im dualen System durchgeführt. Der Hauptteil der Ausbildung erfolgt im Lehrbetrieb, also im Unternehmen (oder auf dem Bauernhof im Falle von Landwirten). Darüber hinaus werden mehrere Tage die Woche in der Schule verbracht. Die Berufsmaturität kann mit ausreichender Berufserfahrung in der relevanten Branche erreicht werden. Die Berufsmaturität ist notwendig um an Fachhochschulen zu gelangen. Um eine ETH (Eidgenössische Technische Hochschule) besuchen zu können, sind Zusatzqualifikationen erforderlich.

Nach der beruflichen Grundbildung erhöhen viele Absolventen ihren Wert, indem Sie eine Fortbildung (Tertiär-Level B), die ohne Berufsmaturität zugänglich ist, absolvieren.

Tabelle 1: Zusammenstellung verschiedener Bildungsformen, ihre Ausrichtung, Titel und Beispiele im Bereich der beruflichen Weiterbildung (Quelle: SBFI 2015).

Bildungsform	Ausrichtung / Zielsetzung	Ausweis / Titel	Beispiele
Berufsprüfung	Erste Spezialisierung/ fachliche Vertiefung Übernehmen von fachlicher Verantwortung	Eidgenössischer Fachausweis [<i>Berufsbezeichnung</i>] mit eidg. Fachausweis	HR-Fachfrau, Marketingfachmann, Sozialversicherungsfachfrau, Elektrosicherheitsberater, Logistikfachfrau Automobildiagnostiker
Höhere Fachprüfung	Erwerben von Expertenwissen Übernehmen einer leitenden Funktion im Unternehmen	Diplom dipl. [<i>Berufsbezeichnung</i>] [<i>Berufsbezeichnung</i>] mit eidg. Diplom [<i>Berufsbezeichnung</i>]- Meister	Wirtschaftsprüfer, Grenzwächter, Steuerexpertin, Baumeister, Kommunikationsleiterin, Gärtnermeister
Bildungsgänge höherer Fachschule	Spezialisierung und Erwerben von Expertenwissen Übernehmen einer leitenden Funktion im Unternehmen	Diplom HF dipl. [<i>Berufsbezeichnung</i>] HF	Technik, Operationstechnik, Betriebswirtschaft, Pflege, Sozialpädagogik, Tourismus etc.

1.3.2 Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in der Schweiz haben könnten

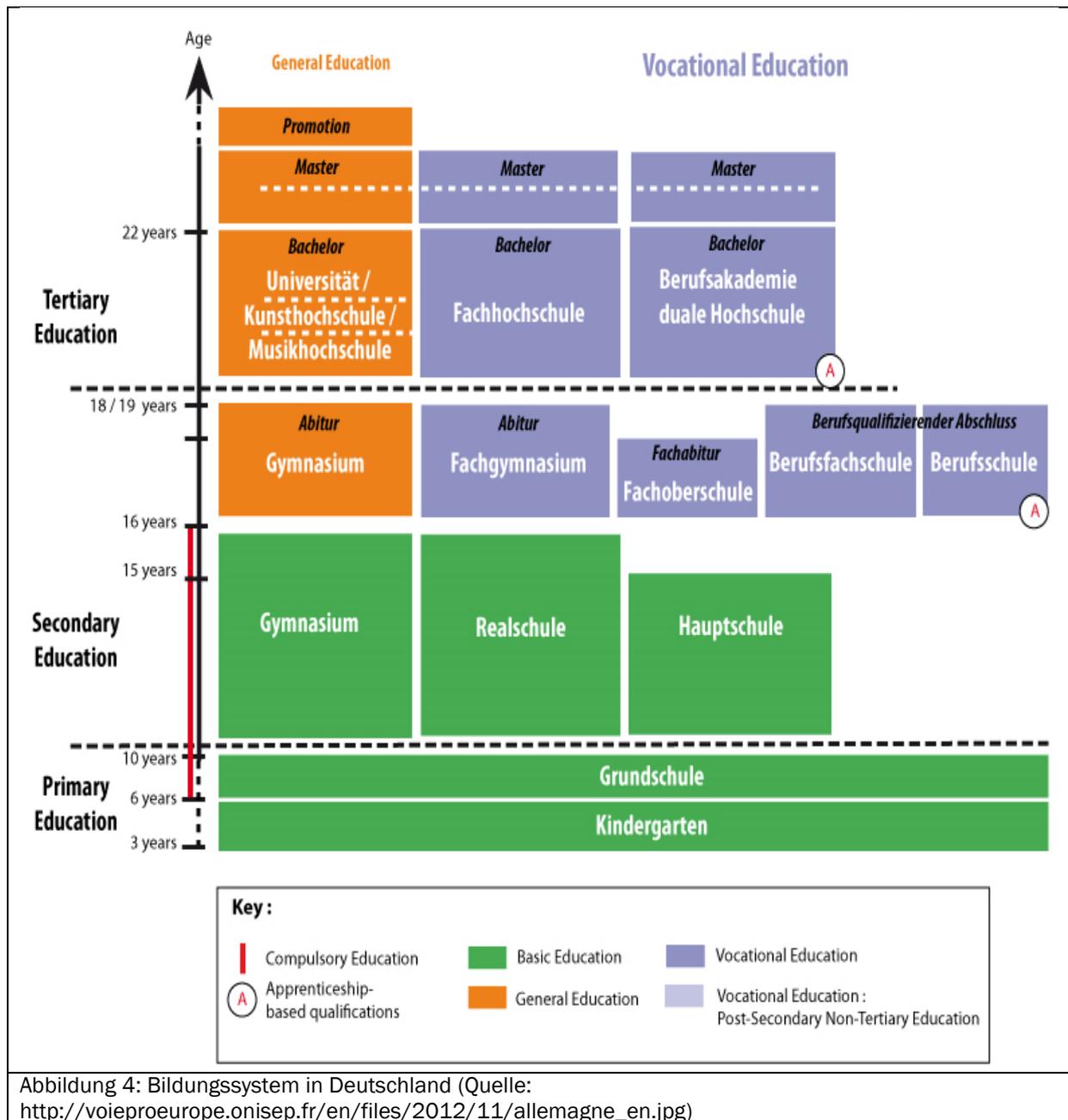
Bildungsprogramm	Institution	Module mit Bezug zu Aquaponics
Berufsbildung auf Sekundarstufe II (Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis)		
Gemüsegärtner (EFZ)	Inforama Seeland Ins	Gemüseproduktion, technische Installationen, Arbeitsumfeld
Landwirt (EFZ)	24	Module in Tierhaltung und Pflanzenbau
Berufsprüfung (Eidgenössischer Fachausweis)		
Fischzüchter	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Starnberg Bavaria (Germany)	Fischzucht
Landwirt	24	Module in Tierhaltung und Pflanzenbau
Höhere Fachprüfung (Diplom)		
Gemüsegärtner-Meister	Berufsbildungszentrum Wädenswil, Inforama Seeland Ins, Landwirtschaftliches Zentrum Liebegg	Treibhausgemüse, Qualitätsmanagement, Finanzen, Landwirtschaftspolitik
Landwirt-Meister	24	Module in Tierhaltung und Pflanzenbau
Höhere Fachschule (Diplom HF)		
Agrartechniker (HF)	Inforama Rütli Zollikofen, Strickhof Lindau, Institut agricole de Grangeneuve, LBBZ Schluechthof Cham, Agrotechnik HF	Module in Tierhaltung und Pflanzenbau
Fachhochschule (Bachelor, (Master))		
Agrarwissenschaftler / Agronom (BSc FH)	Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, Zollikofen Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève	Module in Tierwissenschaften
Umweltingenieur (BSc FH)	ZHAW, Wädenswil	Module in Naturmanagement, Gartenbau und "urban gardening"
Eidgenössische Technische Hochschule (Bachelor, Master)		
Agrarwissenschaftler / Agronom (BSc FH)	ETH Zürich	Nischen in Tierhaltung, Gartenbau
Umweltingenieur	ETH Zürich, EPF Lausanne	Wasserbautechnik

(Quelle: Eigene Darstellung)

1.4 Deutschland

1.4.1 Typen von beruflichen Aus- und Weiterbildungsprogrammen in Deutschland

Das deutsche Bildungssystem besteht aus verschiedenen Ebenen: Grundschul- (Vorschule) Bildung, Primarschulbildung, Sekundarschulbildung Stufe 1 und 2, Hochschulbildung und Weiterbildung. In diesem System gibt es verschiedene Wege, um eine berufliche Ausbildung (VET) zu erhalten. Abbildung 4 gibt einen Überblick über die Grundstruktur des deutschen Bildungssystems.



Gemäss dem BQ-Portal (2012b) gibt es folgende beruflichen Aus- und Weiterbildungsprogramme in Deutschland:

- 3-4 Jahre Berufsausbildung im dualen System, abgeschlossen mit einem der nachgenannten Diplome:
 - Gesellenbrief
 - IHK-Prüfungszeugnis
 - IHK-Facharbeiterbrief
- 2 Jahre Fachschule, die nach der beruflichen Erstausbildung erfolgt und mit einem Meisterbrief oder einer Berufsbezeichnung "Staatlich geprüfter / anerkannten" abgeschlossen wird

Die Schulpflicht beginnt mit dem 6. Lebensjahr und dauert neun (oder in manchen Fällen 10) Jahre bis zum Ende der Hauptschule. Nach Abschluss der obligatorischen Schulzeit, folgt die Sekundarstufe II. Weitere drei Jahre Vollzeit oder Teilzeit (Berufs-) Schule ist obligatorisch, was bedeutet, dass Jugendliche im Alter von 6 bis 18 (mindestens) eine Form der Schule besuchen müssen. Am Ende des 9. Schuljahres (Sekundarstufe I) erhalten die Schüler einen ersten allgemeinen Schulabschluss mit einem begleitenden Abschlusszeugnis. Dies wird für die Zulassung zu den unterschiedlichen Typen der Sekundarstufe II benötigt: zur beruflichen Grundbildung im dualen System (Lernen und Praxis erfolgt an zwei Orten: dem Unternehmen und in Berufsschulen), um eine bestimmte Art der beruflichen Vollzeitschule zu besuchen (Berufsfachschule) oder um die Zulassung zu Schulen für die weitere Berufsausbildung (Fachschule) zu erhalten. (Lohmar & Eckhardt 2013: 127, Hippach-Schneider et al. 2011: 42) Darüber hinaus kann auch ein allgemeiner Bildungsweg an einer Vollzeitschule erfolgen. Das Gymnasium verleiht den Schülern das Abitur, das eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung darstellt. Der Abschluss einer der berufsbildenden Schulen gilt entweder als Hochschulzugangsberechtigung oder ist eine berufliche Qualifikation für Facharbeit (Geselle). (Lohmar & Eckhardt 2013: 132-133, Hippach-Schneider et al. 2011: 46-48) Derzeit gibt es 329 staatlich anerkannte Berufe im dualen Berufsbildungssystem der Sekundarstufe II. (Hippach-Schneider et al. 2011: 42, BiBB 2013)

Neben dem Abschluss der beruflichen Qualifikation für Facharbeit im dualen System ermöglichen Berufsoberschulen die Erlangung entweder der Fachgebundenen Hochschulreife oder nach zwei Jahren Vollzeitschule die allgemeine Hochschulreife. (Hippach-Schneider et al. 2011: 54) Sobald die berufliche Grundbildung beendet und Arbeitserfahrungen gesammelt wurden, gibt es die Möglichkeit von weiterführenden Qualifikationen (z.B. als technischer Ingenieur, Handwerksmeister, Fachangestellter oder beglaubigter Kaufmann). Diese Qualifikationen werden als formale Weiterbildung oder post-sekundäre Berufsbildung (Tertiär-Level B) bezeichnet. (Hippach-Schneider et al. 2011: 66, Fazekas & Field 2013: 13) Diese fortgeschrittenen Berufsprüfungen werden durch das Berufsbildungsgesetz (Fortbildungsgänge nach dem Berufsbildungsgesetz) reguliert. Einerseits geschieht dies durch einzelne Bestimmungen der Handwerks- oder Handels- und Industriekammern (Fortbildungsgänge nach Ordnung der Handwerks- und Industrie- und Handelskammern) oder nach Handels- oder Fachschulen, die unter Ländergesetz (Bundesland) strukturiert sind. Fortgeschrittene Berufsprüfungen werden in der Regel nach Abschluss der Berufsbildung auf Sekundarstufe II (am häufigsten eine Ausbildung im dualen System) und nach Erwerb von Berufserfahrung abgelegt. Nach erfolgreichem Abschluss einer staatlichen oder von

Kammern geregelten Prüfung wird der Titel Meister verliehen, während die Absolventen der Fachschulen die Berufsbezeichnung "Staatlich geprüfter/anerkannter" erhalten. Absolventen fortgeschrittener Berufsprüfungen können sich für ein Hochschulstudium bewerben (Tertiär-Level A) und Personen mit einem Berufsabschluss der Sekundarstufe II können einen fachbezogene Hochschulabschluss erhalten, wenn sie drei Jahre Berufserfahrung vorweisen können und einen Hochschuleignungstest bestehen. (Fazekas & Field 2013: 13-17)

1.4.2 Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Deutschland haben könnten

Bildungsprogramm	Module mit Bezug zu Aquaponics
Berufsbildungsprogramm innerhalb des dualen Systems	
Fischzüchter	Fischzucht
Landwirt	Tierhaltung und Pflanzenbau
Gemüsegärtner	Gemüseproduktion, technische Installationen, Arbeitsumfeld
Berufs-/ Fachoberschule	
Agrartechniker	Tierhaltung, Pflanzenbau und Düngerproduktion, Management
landwirtschaftlicher Businessadministrator	Geschäftsverwaltung in Agrarfirmen
Agrarökonom	Management von Agrarfirmen
Meisterprüfung	
Meister Fischzüchter	Fischzucht, Management, Marketing
Meister Landwirt	Tierhaltung und Pflanzenbau, Management
Meister Gemüsegärtner	Gemüseproduktion, technische Installationen, Management
Fachhochschule (Bachelor, Master)	
Umweltingenieur (BSc, B.Eng., MSc FH)	Module in Naturmanagement, Gartenbau und "urban gardening"
Agrarwissenschaftler (BSc, B.Eng., MSc FH)	Tier- und Pflanzenwissenschaften
Agrarökonom (B.A., BSc, MSc FH)	Produktion und Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte
Universität und technische Universität (Bachelor, Master)	
Umweltingenieur (BSc, MSc)	Ressourcenmanagement in geschlossenen Kreisläufen, Wassermanagement
Agrarwissenschaftler (BSc, MSc)	Tier- und Pflanzenwissenschaften
Fischerei und Aquakultur (MSc)	Fischzucht und Fischpathologie, Fischereimanagement, Limnologie und Ichthyologie
Gartenbau (MSc)	Qualitätsbewertung von Saatgut, Ökophysiologische Grundlagen des urbanen Gartenbaus, Fortgeschrittene Pflanzenpathologie, Betriebsmanagement
Nutzpflanzenwissenschaften (MSc)	Pflanzenbau, Physiologie, Genetik, Pathologie

(Quelle: Eigene Illustration)

1.5 Frankreich

In Frankreich ist das Bildungssystem in 4 Phasen unterteilt, beginnend mit dem freiwilligen Kindergarten (*école maternelle*). Die Schulpflicht gilt ab dem Alter von 6 und dem Beginn der Grundschule (*école élémentaire*). Nach fünf Jahren Grundschule folgt die Sekundarschule. Diese ist in die Sekundarstufe I (*collège*) und die Sekundarstufe II (Gymnasium oder Berufslehre) unterteilt. Bis zum Ende der Sekundarstufe I folgen alle Schüler dem gleichen Lehrpfad. Sie beenden Sekundarstufe I mit dem Diplom der Sekundarstufe I (*brevet des collèges*). Die Sekundarstufe II erfolgt mitunter in Gymnasien, wo drei Wege existieren: der allgemeine Weg, der technische Weg und der berufliche Weg, die alle mit dem nationalen Abitur (allgemeines, technisches oder berufliches) enden. Die Abiturprüfung ermöglicht den Zugang zur tertiären allgemeinen und beruflichen Bildung (Roussel et al. 2013: 12). Abbildung 6 gibt einen Überblick über das System und die allgemeinen als auch die beruflichen Wege.

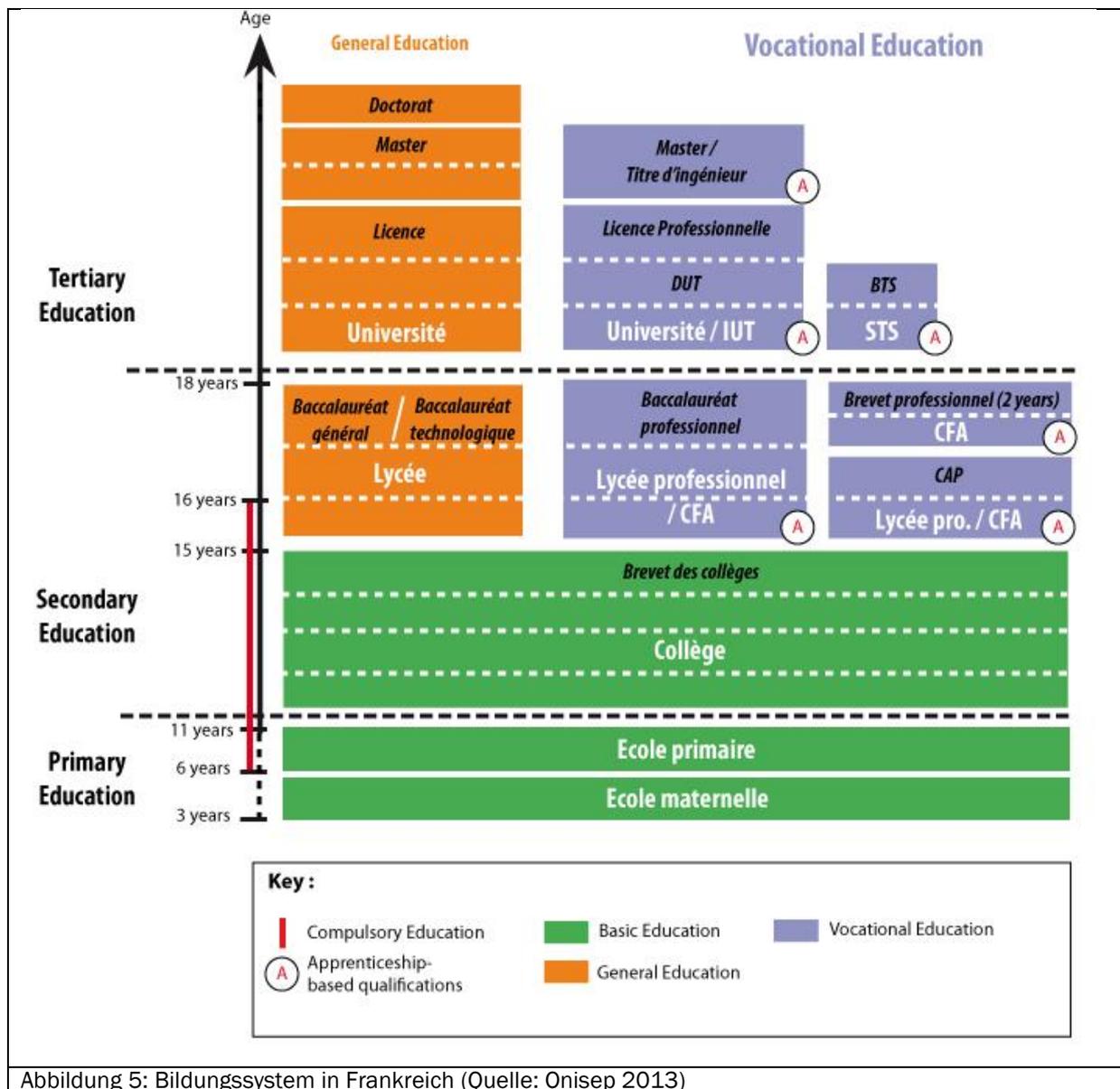


Abbildung 5: Bildungssystem in Frankreich (Quelle: Onisep 2013)

Typen beruflicher Aus- und Weiterbildungsprogramme in Frankreich (BQ-Portal 2012c):

- 2 Jahre lycée professionnel oder Berufslehre im dualen System mit Schulbesuch bei einem Centre Formation d'Apprentis (CFA), Abschluss mit einem Certificat d'aptitude professionnelle (CAP)
- Ein zusätzliches Schuljahr nach dem CAP um das Baccalauréat professionnelle (bac pro) zu erreichen oder direkt nach 3 Jahren über das lycée professionnel
- 2 Jahre im dualen System, Abschluss mit dem Brevet professionnel (BP)
- 2 Jahre im dualen System oder an einem lycée professionnel, Abschluss mit einem Brevet des métiers d'art (BMA)
- 2 Jahre im dualen System, Abschluss mit einem Brevet technique des métiers (BTM)
- 2 Jahre an einer Fachhochschule, Abschluss mit einem Diplôme universitaire de technologie (DUT)
- Nach dem BTM folgen 2 Jahre Hochschulbildung im dualen System, Abschluss mit dem Brevet de Maîtrise (BM)

Eine andere Möglichkeit die Sekundarstufe II in Frankreich zu durchlaufen, umfasst das Berufslehresystem. Jugendliche im Alter von 16 bis 25 Jahren erhalten eine theoretische und praktische Ausbildung um eine berufliche Qualifikation zu erreichen. Lehrlinge werden am Arbeitsort und in einem Lehrlingsausbildungszentrum (CFA – centre de formation d'apprentis) für zwei Jahre nach dem collège geschult und erreichen ein CAP (Certificat d'aptitude professionnelle: Fachkompetenz-Zertifikat). Es ermöglicht den Einstieg in die Arbeitswelt. (Roussel et al. 2013: 13, Ministère Education Nationale 2010: 5-6) Zusätzlich dauert ein Bac Pro drei Jahre nach dem collège oder ein Jahr nach dem CAP. Es wird für den Einstieg in die Arbeitswelt eingesetzt oder auch als Zugang zu höherer (tertiärer) Bildung genutzt. Alle Berufsabschlüsse können durch den Besuch einer Vollzeitschule erreicht werden, dem lycée professionnel. Auf Sekundarstufe II kann der Lehrpfad die ersten Jahre von beruflicher, zu allgemeiner oder technischer Richtung und umgekehrt gewechselt werden. (Ministère Education Nationale 2010: 6-7)

Die Tertiärbildung besteht aus der allgemeinen Bildung an Universitäten und grandes écoles mit dem Ziel eines Bachelor-, Master- und Promotionsabschlusses. Die tertiäre Berufsbildung, die durch eine Berufslehre zugänglich wird, umfasst das Brevet de Technicien Supérieur (BTS - höheres Technikerdiplom) oder das Diplôme Universitaire de Technologie (DUT – Diplom der technischen Universität), nach welchen direkt in die Arbeitswelt eingestiegen oder durch Zusatzstudium eine Licence Professionnelle (Berufsbachelor) und ein Berufsmaster erlangt werden können. (Onisep 2013)

Es gibt mehr als 450 Berufe die durch das Berufsbildungsprogramm angeboten werden. CAPs decken über 200 Fachrichtungen ab, wobei das Bac Pro Angebot rund 70 Fachrichtungen in verschiedenen Sektoren umfasst. (Ministère Education Nationale 2010: 6, Roussel et al. 2013: 18)

1.5.1 Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Frankreich haben könnten

Bildungsprogramm	Module mit Bezug zu Aquaponics
Berufsbildungsprogramme innerhalb der Lehrlingsausbildung	
Fischzüchter	Fischzucht
Landwirt	Tierhaltung und Pflanzenbau
Gemüsegärtner	n/a
CAP (certificate d'aptitude professionnelle) / Bac Pro oder Bac Techno	
Fischzüchter	Fischzucht
Landwirt	Tierhaltung und Pflanzenbau
Gemüsegärtner	n/a
BTS (Brevet de technicien supérieur) / BTSA (Brevet de technicien supérieur agricoles)	
Fischzüchter	Fischzucht
Agronom: Pflanzenbau	n/a
Gartenbauproduzent	n/a
Universität und technische Universität	
Umweltingenieur	n/a
Agrartechniker	n/a
Aquakulturtechniker	n/a

(Quelle: Eigene Illustration)

2.6 Italien

In Italien waren im Jahr 2011 53.4% der Schüler auf Sekundarstufe II in Berufsbildungsprogrammen eingeschrieben. Der EU Durchschnitt lag dagegen bei 51.5%.

1.5.2 Typen von Berufsbildungsprogrammen in Italien

- 5 Jahre, die mit einer Prüfung (esame di stato) enden, die Schülerinnen und Schülern den Zugang zu einem Hochschulstudium ermöglicht: IT (Istituto Tecnici) und IP (Istituto Professionali). Die IT verfügt über 11 Lehrpläne, die in einen wirtschaftlichen (Management und Marketing, Tourismus) und einen technologischen Sektor (Mechanik und Energie, Transport und Logistik, Elektronik, Informatik und Telekommunikation, Grafik und Kommunikation, Chemie, Mode, Agronomie, Bau und Umwelt) unterteilt sind. Die IP verfügt über 6 Lehrpläne: 2 mit Themen aus Industrie und Handwerk (Handwerks- und Industrieproduktion, Wartung und technische Hilfe) und 4 mit Themen aus dem Bereich Dienstleistungen (Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, Gesundheit und Soziales, Wein und Nahrungsmittel, Werbung).
- 3 bis 4 Jahre Berufsausbildung unter der Schirmherrschaft der Regionen, die mit einer Prüfung enden (Certificato di qualifica professionale): IeFP (Istituto di formazione professionale). Diese Art der Berufsschule bietet eine allgemeine Wissensbasis sowie berufliche Ausbildung, die es Studenten ermöglicht in die Arbeitswelt einzusteigen oder auf die Sekundarstufe II zu gehen, um dort ihr Studium fortzusetzen oder sich auf einen Nach-Qualifikationskurs zu spezialisieren.
- 2-6 Semester Kurse, in der Regel nach der Sekundarstufe I, beendet mit einem der höheren Fachdiplome: ITS (Istituto Tecnici Superiori) und IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore). ITS entspricht einem Kurs von 1800 bis 2000 Stunden, wovon 1000 für ein Praktikum gedacht sind. Es besteht eine Einschreibebegrenzung. Die ITS verfügt über 7 technologische Bereiche (Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, New Life Technologies, Neue Technologien für Made in Italy, innovative Technologien für das Kulturerbe, Informations- und Kommunikationstechnologien). Die IFTS besteht aus nur 800 bis 1000 Stunden mit einem Pflichtpraktikum, dessen Dauer mindestens 30% des Gesamtkurses ausmacht. Es kann auch im Ausland durchgeführt werden. IFTS Kurse werden durch die Regionen nach den beruflichen Anforderungen in folgenden Sektoren angeboten: Landwirtschaft, Gesundheit und Soziales, Industrie und Handwerk, Handel, Versicherung.

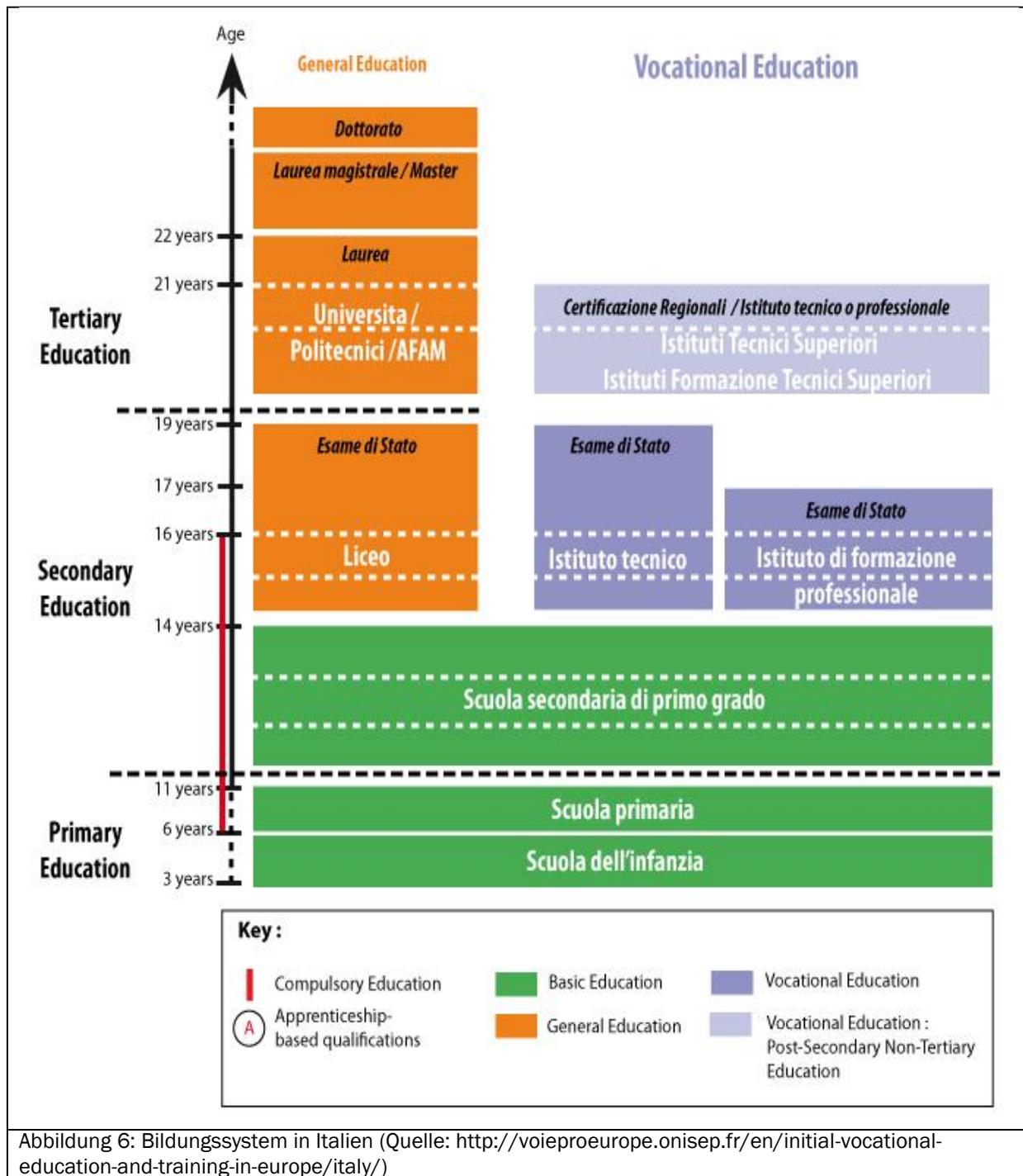


Abbildung 6: Bildungssystem in Italien (Quelle: <http://voieproeurope.onisep.fr/en/initial-vocational-education-and-training-in-europe/italy/>)

1.5.3 Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Italien haben könnten

Die folgende Tabelle zeigt die Daten in Bezug zur Präsenz von IT, IP, ITS und IFTS in Italien und die Bereiche, die sich für die Entwicklung von Bildungsaktivitäten im Bereich Aquaponics interessieren könnten. Die tatsächliche Zahl der berufsbildenden Schulen ist schwierig zu definieren, da einige Kurse (IeFP) jährlich individuell von den Regionen gestartet werden.

Bildungsprogramm	Anzahl Institutionen die das Programm in Italien durchführen	Module potentiell interessiert an Aquaponics
5-jährige Technische Schulen (IT)		
Technische Schulen für Landwirtschaft	144	Tierhaltung Gemüseproduktion Umweltschutz und Management Lebensmittelverarbeitung
5-jährige Berufsschule (IP)		
Berufsschulen für landwirtschaftliche Dienstleistungen	240	Tierhaltung Gemüseproduktion Umweltschutz und Management Ökologie
3/4 Semester Techniker Institut (ITS)		
Energieeffizienz	9	
Mittelschule		
Naturwissenschaftliche Mittelschule	1236	Naturwissenschaften
Universität		
Agronomie und Agrartechnik (Bsc und Msc)	-	Pflanzenbau, Gartenbau, Tierwissenschaft.
Veterinäramt (Msc)	-	Fischzucht
Umweltnaturwissenschaften (Bsc und Msc)	-	Natürliche Ressourcen und Management, Abwassermanagement
Umweltingenieur (Bsc und Msc)	-	Wassermanagement

1.6 Spanien

Im Jahr 2009 waren in Spanien 45% der Schüler der Sekundarstufe II in Berufsbildungsprogrammen eingeschrieben. Da der Anteil der Jugendlichen, die die Schule verlassen, sehr hoch ist, verbessert Spanien die Qualität und Attraktivität der beruflichen Bildung durch die Schaffung neuer Qualifikationen und durch die Validierung erworbener Arbeitserfahrungen.

1.6.1 Typen beruflicher Ausbildungsprogramme in Spanien

Das spanische Schulsystem ist in Abbildung 7 dargestellt.

- Ein 1 ½ oder 2-jähriger Kurs, der mit 300 Stunden Praktikum in einem Unternehmen endet und mit dem Técnico (Techniker-) Diplom abgeschlossen wird: Formación profesional de grado medio (Mittelstufe Berufsschule). Diese Schule ermöglicht Schülern ihre Ausbildung bis zum Bachiller (Sekundarstufe I) oder die Weiterbildung für Techniker fortzusetzen, nicht aber den Zugang zu einem Hochschulstudium an der Universität.
- Ein 1 oder 2-jähriger Kurs, der mit dem Técnico superior (Höheres Techniker-) Diplom endet: Formación profesional de grado superior (höhere Berufsschule). Es bereitet die Studierenden auf berufliche Fachqualifikationen vor und ein Viertel der Zeit ist der beruflichen Ausbildung gewidmet. Die Inhaber des Diploms für höhere Techniker sind zu Hochschulstudiengängen zugelassen, die zum Grado (erster Hochschulabschluss) führen.

Es gibt fast 150 verschiedene Berufsschuldiplome, die in 26 Sektoren unterteilt sind. Für die Ausbildung zum Aquaponic Farmer sind folgende relevant: Landwirtschaft, Handel und Marketing, Hoch- und Tiefbau, Gastgewerbe und Tourismus, Nahrungsmittelindustrie, Fischerei, Chemie, Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, sozio-kulturelle und öffentliche Dienste.

Darüber hinaus, von September 2014 an, können Jugendliche ab 15 Jahren eine 2-jährige Berufsausbildung (Formación Profesional Básica) beginnen.

1.6.2 Liste der Bildungsprogramme, die Interesse an einer Akkreditierung von Aquaponics in Spanien haben könnten

Bildungsprogramm	Module mit Bezug zu Aquaponics
Berufsschulen	
Landwirtschaft	n/a
Nahrungsmittelindustrie	n/a
Fischerei und Aquakultur	n/a
Universität und technische Universität	

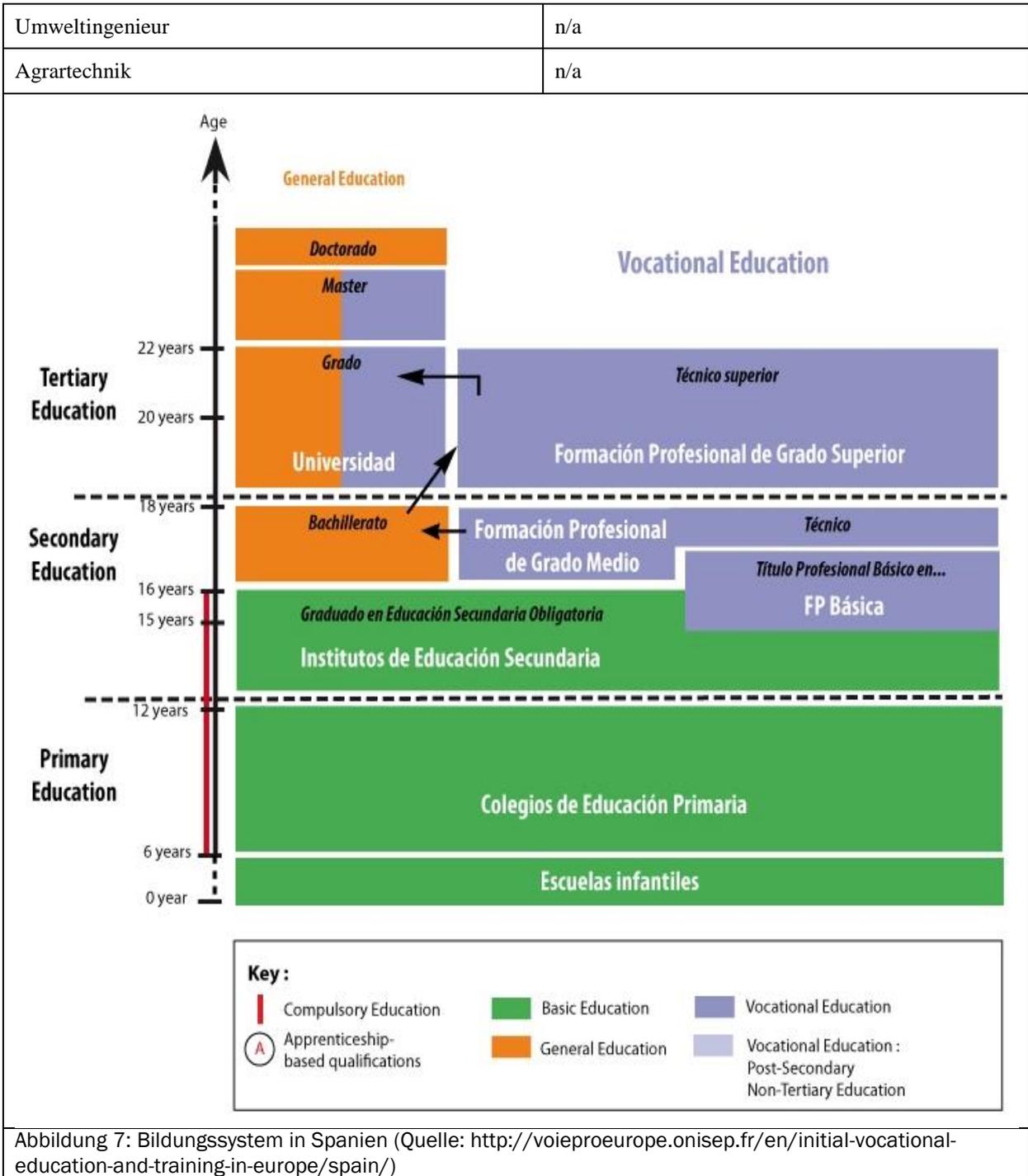


Abbildung 7: Bildungssystem in Spanien (Quelle: <http://voieproeurope.onisep.fr/en/initial-vocational-education-and-training-in-europe/spain/>)

2 Identifizierung der Zielkunden für die Dissemination

2.1 Slowenien

Disseminationsziele in Slowenien (Schlüsselstellen im Berufsbildungssystem):

- Das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Sport (MIZŠ) ist das leitende Gremium für die Berufsbildung; es ist zuständig für die Ausarbeitung von Rechtsvorschriften, verabschiedet Bildungsprogramme und finanziert öffentliche Schulen.
- Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt ist zuständig für die landwirtschaftliche Entwicklung in Slowenien und verantwortlich für die Vorbereitung des Strategiepapiers für die Entwicklung der Aquakultur in Slowenien
- Der Fischereiverband Sloweniens (RZS) vereint die slowenischen Binnenfischer und sorgt für die Erhaltung und den Schutz der Fischbestände und ihrer Umwelt, sowie der Ausbildung von Fischern und Fischzüchtern. Der RZS beteiligt sich auch an Vorbereitungen zur Gesetzgebung, den Plänen bei der Fischzucht und dem Management.
- Das Institut für Fischereiforschung Slowenien führt Dienstleistungen in den Bereichen Binnen- und Meerfischerei, Marktaktivitäten für Sport- und Freizeitangeln und Fischzucht und verschiedene Forschungs- und berufliche Aufgaben auf dem Gebiet der Fischereibiologie durch.
- Die Sozialpartner (Kammern, Unternehmen, Institute, Gewerkschaften) sind auf allen Ebenen in die Berufsbildung eingebunden: Vorbereitung der Berufsanforderungen als Ausgangspunkt für die formalen Berufsbildungsprogramme, Teilnahme am Sachverständigenrat für die Berufsbildung (Beratendes Gremium für MIZŠ), Zusammenarbeit auf lokaler Ebene bei der Vorbereitung "offener Lehrpläne" (Arbeitgeber) und der praktischen Ausbildung der Studenten. Beteiligte Kammern:
 - Handwerks- und Kleinunternehmerkammer Sloweniens
 - Handels- und Industriekammer Sloweniens
 - slowenische Handelskammer
- Institut für Berufsbildung der Republik Slowenien (CPI)
- Lokale Unternehmen kooperieren aktiv mit den berufsbildenden Schulen in business-to-business Schulungszentren (MIC), die ein Teil der Schulzentren sind.

2.2 Kroatien

Potentielle Disseminationsziele in Kroatien (Schlüsselstellen im Berufsbildungssystem):

- Ministerium für Wissenschaft, Bildung und Sport
- Agentur für berufliche Aus- und Weiterbildung (ASOO)
- Agentur für Erwachsenenbildung
- Agentur für Bildung und Lehrerbildung
- Nationales Zentrum für die externe Evaluation der Bildung
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Unternehmertum
- Kroatische Handwerks- und Handelskammer
- Kroatische Wirtschaftskammer
- Kroatische Arbeitsvermittlung

- Staatliches Statistikbüro
- Kroatischer Arbeitgeberverband
- Bildungsinstitutionen.

2.3 Schweiz

Disseminationsziele in der Schweiz:

- Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), Regulierung und Mitfinanzierung der beruflichen Aus- und Weiterbildung
- Das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB) ist das staatliche Kompetenzzentrum für die Bereitstellung der Grund- und Weiterbildung für Berufsleute und Prüfer auf Tertiär-Level, betreibt Forschung, publiziert Studien, unternimmt Pilotprojekte und bietet Dienstleistungen an
- Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) hat eine sekundäre Funktion und übernimmt die Aufgaben, welche nicht durch die Regionen oder Kantone erfüllt werden können
- Die 26 kantonalen Berufsbildungsämter, zuständig für die Implementierung der beruflichen Aus- und Weiterbildung auf kantonaler Ebene
- Gewerbeverbände und Industrieorganisationen definieren Ausbildungsinhalt und nationale Qualifizierungsverfahren, organisieren die Grundbildung und bieten berufliche Weiterbildung an
- Sozialpartner und andere Organisationen, die berufliche Bildung anbieten, helfen in Kooperation mit Gewerbeverbänden bei der Entwicklung der Berufsbildung mit
- Unternehmen bieten Lehrstellen an, ihre Teilnahme an der Berufsbildung ist freiwillig
- Berufsschulen, die für die berufliche Aus- und Weiterbildung zuständig sind
- Berufsberatungszentren, informieren Jugendliche und Erwachsene.

2.4 Deutschland

Potentielle Disseminationsziele in Deutschland:

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB)
- Bundesagentur für Arbeit (BA)
- Kultusministerien der Bundesländer
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK)
- Handels- und Industriekammern oder andere wirtschaftliche Kammern/Partner
- Sozialpartner
- Berufsbildungsinstitutionen
- Berufsberatungszentren.

2.5 Frankreich

Potentielle Disseminationsziele in Frankreich:

- Ministerium für Bildung, Hochschulwesen und Forschung
- Ministerium für Arbeit, Beschäftigung, berufliche Bildung und den sozialen Dialog
- Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Wald
- Nationales Amt für Informationen über Bildung und Berufe (Onisep)
- Handwerks- und Handelskammern
- Gewerbe- und Industriekammern
- Sozialpartner
- Unternehmen
- Lehrlingsausbildungszentren (CFA) und andere Berufsbildungsinstitutionen
- Berufsberatungszentren.

2.6 Italien

Disseminationsziele in Italien:

- Ministerium für Bildung, Universitäten und Forschung (MIUR), Regulierung und Mitfinanzierung der beruflichen Aus- und Weiterbildung
- Nationales Institut für Dokumentation, Innovation und Bildungsforschung (INDIRE)
- Ministerium für Arbeit und Sozialpolitik
- Regionale Departemente für Arbeit (jeder Region)
- Regionale Departemente für Bildung und berufliche Aus- und Weiterbildung (jeder Region)
- Regionale Agentur für Arbeit und berufliche Aus- und Weiterbildung (jeder Region)
- Berufsbildungszentrum (CFP), Institut, das Jugendlichen und Erwachsenen hilft ihre berufliche Ausbildung zu verbessern
- Staatliche Erwachsenenschulen
- Öffentliche und private Organisationen, die in der beruflichen Bildung tätig sind.

2.7 Spanien

Disseminationsziele in Spanien:

- Staatliche Erwachsenenschulen
- Öffentliche und private Organisationen, die in der beruflichen Bildung tätig sind
- Ministerium für Bildung, Kultur und Sport
- Ministerium für Arbeit und Soziale Sicherheit
- Staatliches Schulgremium
- Gremium für die berufliche Aus- und Weiterbildung
- Nationales Institut für Qualifikationen (INCUAL)
- Nationales Berufsbildungssystem (SNCFP)
- Spanische Arbeitsverwaltung.

3 Kurzbeschreibung des Akkreditierungssystems

Akkreditierung ist ein formales und transparentes Verfahren, das festgelegte Standards verwendet, um zu prüfen, ob Institutionen und/oder Programme auf Hochschulniveau Mindestqualitätsanforderungen entsprechen. Akkreditierung erhöht die nationale und internationale Sichtbarkeit der Universitätsleistung und kann Schülern, Vertretern von Universitäten, Politikern, Arbeitgebern und der breiten Öffentlichkeit Orientierung und Hilfe bei der Entscheidungsfindung geben. Darüber hinaus ist der Zweck der Akkreditierung, internationale Anerkennung zu erreichen und die Vergleichbarkeit der Abschlüsse zu verbessern.

Für weitere Einzelheiten über Akkreditierungsverfahren in Slowenien, Italien und der Schweiz verweisen wir auf Resultat 13 dieses Projekts.

3.1 Slowenien

Der Vorschlag des neuen Berufsbildungsprogramms, erstellt unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtsvorschriften und mit KLASIUS Code klassifiziert, geht vom Berufsbildungsinstitut der Republik Slowenien (CPI) aus. Das CPI hat auch eine Stellungnahme zur Angemessenheit des Programmvorschlages einzureichen, die von der zuständigen Abteilung des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Sport erstellt wurde. Der Vorschlag wird dann durch den Expertenrat diskutiert. Sollte dieser genehmigt werden, wird der Vorschlag an den Minister für Bildung, Wissenschaft und Sport zur Unterzeichnung geschickt. Die Gültigkeit des Programms wird durch die öffentliche Ankündigung bestätigt.

3.2 Kroatien

Die Gesamtverantwortung für die Berufsbildung liegt beim Bildungsministerium zusammen mit anderen Ministerien, die zuständig für spezifische Bereiche der beruflichen Bildung sind, wie das Ministerium für Arbeit, Unternehmertum und Handwerk, und andere Interessengruppen. Es wird von der Agentur für Berufs- und Erwachsenenbildung (ASOO), deren Aufgabe es ist die Berufsbildung zu entwickeln, zu organisieren, zu überprüfen und zu bewerten, unterstützt. Die ASOO beurteilt die Arbeitsmarktnachfrage und ist für Berufsanforderungen und die Qualifikationen in der Berufsbildung zuständig; im Bereich Allgemeinbildung, zusammen mit der Agentur für Bildung und Lehrerbildung, spielt sie eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung der Lehrpläne für die Berufsbildung, die dann vom Ministerium genehmigt werden müssen. ASOO regelt auch die Berufsschullehrerbildung. Sein Vorstand wird von der Regierung ernannt und umfasst Vertreter der Sozialpartner. Die Sozialpartner, Wirtschafts-, Handwerks- und Handelskammern, die Arbeitsvermittlung und der Wirtschafts- und Sozialrat sind auch Mitglieder des Berufsbildungsrats. Dieser Rat schlägt Bereiche für neue oder überarbeitete Programme vor und empfiehlt Massnahmen und Strategien für die Entwicklung der Berufsbildung. Das Berufsbildungsgesetz hat Branchengremien die Aufgabe erteilt, den Bedarf an Fähigkeiten zu analysieren und die damit verbundenen Qualifikationen der beruflichen Bildung und die relevanten Anforderungen vorzubereiten. Die Zahl der Gremien wird sich erhöhen, und gemäss nationalem Qualifikationsrahmengesetz, werden sie neue Rollen übernehmen.

3.3 Schweiz

In der Schweiz, anders als in anderen europäischen Ländern, läuft das Akkreditierungssystem auf freiwilliger Basis. Im Einklang mit dem Kooperationsabkommen zwischen der Bundesregierung und den Universitätskantonen können öffentliche oder private Einrichtungen oder Programme auf Hochschulniveau eine Akkreditierung erhalten. In Einklang mit den internationalen Vorschriften besteht das Verfahren aus drei Phasen: die Selbstbewertung durch die Hochschule wird von einer externen Begutachtung durch eine unabhängige Expertengruppe gefolgt. Die Entscheidung über die Zulassung wird von der SUK/CUS auf Empfehlung des Organs für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen (OAQ) gemacht. (OAQ 2007)

Das Akkreditierungsverfahren für einen neuen Kurs in der beruflichen Aus- und Weiterbildung ist vielschichtig, genauso wie es für die Tertiär-Ebene A ist. Das Verfahren wird durch die Verordnung des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) vom 11. März 2005 über die Mindestanforderungen für die Akkreditierung von Berufsbildungskursen und weiterführenden Studien der Fachhochschulen (MiVo-HF) geregelt.

In diesen Prozess sind fünf verschiedene Akteure involviert:

- a) Der Bildungsanbieter
- b) Der Standortkanton des Bildungsanbieters
- c) Das SBFI (Eidgenössische Sekretariat für Bildung, Forschung und Innovation)
- d) Experten
- e) Die Eidgenössische Kommission für höhere Fachschulen (EKHF)

Das Verfahren ist in 4 Phasen unterteilt. Diese sind in Tabelle 2 aufgeführt. Damit der Kurs die notwendige Bedeutung erreicht und die Unterstützung von Wirtschaftsakteuren erhält, muss der Bildungsanbieter Sponsoren aus der Wirtschaft und der Politik miteinbeziehen.

Nachdem die Nachfrage abgeklärt wurde, entwickelt der Bildungsanbieter den Lehrplan, definiert Standorte und bereitet die Dokumentation des Kurses vor.

In der ersten Phase wird der Antrag entweder dem Standortkanton für eine Stellungnahme abgegeben und dieser leitet den Antrag dann direkt ans SBFI, oder der Bildungsanbieter reicht den Antrag direkt beim SBFI ein.

In der zweiten Phase überprüfen vom SBFI beauftragte Experten den ersten Kurs als Referenzkurs. Dieselben Experten stellen dem SBFI einen Antrag via EKHF. In der dritten und letzten Phase muss die Eidgenössische Kommission für höhere Fachschulen (EKHF) den Antrag ans SBFI leiten, das über die Zulassung des neuen Kurses befindet.

Tabelle 2: Ablauf des Anerkennungsverfahrens gemäss Leitfaden des SBFI 2013

Phase	Schritte	Verantwortung	Geschätzter Zeitbedarf
Vorphase: Entwicklung eines Curriculums (auf der Basis des Rahmenlehrplans)	1. Bedarfsabklärung	Bildungsanbieter	3 - 6 Monate
	2. Curriculum		
	3. Vorabklärung beim Standortkanton		
	4. Vorbereitung der Dokumentation	Bildungsanbieter	2 - 3 Monate
Phase 1: Antrag	5. Einreichen des Antrags an Standortkanton zur Stellungnahme	Bildungsanbieter, Standortkanton	2 Monate
	6. Weiterleitung an das SBFI (vor Beginn 1. Semester des Referenzlehrgangs)	Standortkanton	1 Monat
Phase 2: Überprüfung des Referenzlehrgangs	7. Auftrag an Expertinnen und Experten	SBFI auf Vorschlag EKHF	2 - 3 Monate nach den Terminen der EKHF
	8. Eröffnungsverfügung	SBFI	2 - 3 Monate nach Kick-Off Termin
	9. Überprüfung des Referenzlehrgangs	Expertinnen und Experten	Begleitend zur Durchführung des Referenzlehrgangs
	10. Bericht und Antrag an EKHF	Expertinnen und Experten	3 Monate nach Abschluss des Referenzlehrgangs
Phase 3: Anerkennung	11. Antrag EKHF an SBFI	EKHF	2 - 3 Monate nach den Terminen der EKHF
	12. Entscheid SBFI	SBFI	1 Monat

3.4 Deutschland

Die Akkreditierung wird durch das Berufsbildungsgesetz von 2005 geregelt. Teil 2, Kapitel 1, Absatz 1, Unterabsatz 4, Abschnitt 1 sagt, dass als Grundlage dafür, eine einheitliche Berufsbildung zu erhalten, das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder ein anderes zuständiges Ministerium, in Übereinstimmung mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berufsbildungskurse durch Rechtsverordnung anerkennen und Ausbildungsordnungen erlassen kann. Diese Ordnungen müssen bestimmte Punkte erfüllen, die in Unterabsatz 5 dargelegt werden:

1. der Beruf muss einen Namen haben
2. die Dauer des Kurses muss festgelegt sein und beträgt 2 bis 3 Jahre

3. die minimal zu erreichenden Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse müssen definiert sein
 4. ein Ausbildungsrahmenplan (sachlich und zeitlich) muss entworfen werden
 5. Prüfungsanforderungen müssen dargelegt werden. (buzer.de 2014)
- Einige Punkte der Ausbildungsordnung werden in Zusammenarbeit mit Handels- und Industriekammern, Sozialpartnern und Berufsschullehrern entworfen.

3.5 Frankreich

Der Ausbildungsmarkt in Frankreich ist offen. Daher müssen Bildungseinrichtungen die Art und Weise wie Kurse oder Qualifikationen aufgebaut sind nicht veröffentlichen. Dennoch, wenn ein Kurs eine offizielle Anerkennung möchte, muss er zertifiziert werden. "Professional Certification" in Frankreich umfasst die spezifischen Ziele, die Individuen während der Ausbildung erreichen sollten und das Dokument, das sie dafür erhalten. Es gibt verschiedene Einrichtungen (u.a. Landesministerien), die für die Vergabe der Qualifizierungen verantwortlich sind. Um dies zu tun, haben sie verschiedene Organisationen und Verfahren eingeführt, um die Zertifizierung zu entwickeln. Eine Art von Organisation ist ein CPC (commission professionnelle consultative). Die CPCs bestehen aus Vertretern von Arbeitgebern, Arbeitnehmern, Behörden und Experten. Sie sind Teil des Ministeriums für Nationale Bildung. Wenn eine neue Qualifikation geschaffen werden will, muss zuerst eine Gelegenheitsstudie stattfinden. Die CPCs geben dann ihre Meinung über die Erstellung, Aktualisierung und Beendigung von Fachkursen, von CAP bis BTS, je nach erwarteter Arbeitsplatzentwicklung und Beschäftigungsmöglichkeiten der neuen Zertifizierung. Die Ausschüsse sind zwingend. Zusammen mit dem CNCP (Nationales Gremium für die professionelle Zertifizierung) sind sie für das Eintragen von Kursen in das nationale Berufsabschluss Register RNCP (repertoire national des certifications professionnelles) verantwortlich. (Roussel et al. 2013: 27-28, Ministère Education Nationale 2014, EQAVET 2011: 77) Für die Hochschulbildung werden die Qualität der Ausbildung, das Ausbildungsniveau, die Qualität der Bildungsteams und die Berufsaussichten von Studierenden bewertet. Je nach Bildungssektor werden unterschiedliche Bewertungsstellen mit dieser Aufgabe betraut. Auf der Grundlage ihrer Ergebnisse befindet das Ministerium für höhere Bildung darüber, den Kurs zuzulassen oder nicht. Berufsverbände entwerfen ihre eigenen Zertifizierungen. Diese basieren in der Regel auf der Arbeit der gemeinsamen Beschäftigungs- und Berufsbildungsausschüsse (CPNEF – Commission paritaire nationale de l'emploi et de la formation professionnelle) und der Beobachtungsstelle für Qualifikationen und Beschäftigungsperspektiven (OPMQ - Observatoires prospectifs des metiers et de qualifications). Sie studieren Trends auf dem Arbeitsmarkt und für die Beschäftigung, was in der Identifizierung und der Definition/Empfehlung spezifischer Qualifikationen für Beschäftigung und Ausbildung resultiert. (Roussel et al. 2013: 29-31)

3.6 Italien

In Italien ist die Akkreditierung von Berufsbildungskursen durch den Ministerialerlass Nr. 166/01 vom 18. Februar 2000 geregelt und wird von den Regionen ausgestellt. Um für den

Kurs die Akkreditierung zu erhalten, müssen die Voraussetzungen des betrieblichen Modells des genannten Erlasses (Anhang II) gewährleistet werden, betreffend:

- Management und Logistik-Kompetenzen;
- Wirtschaftliche Situation;
- Berufsbildungskompetenzen
- Die Wirksamkeit und Effizienz in den vorangegangenen Berufsbildungsaktivitäten.

Der Kurs bewirbt sich bei der Region, welche gemäss Erlass die Dokumente und die Struktur begutachtet, bewertet und überprüft, und schliesslich das Ergebnis an das Ministerium für Arbeit kommuniziert.

3.7 Spanien

In Spanien gibt es die Nationale Agentur für Qualitätsbewertung und Akkreditierung (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación: ANECA), eine in 2002 gegründete Stiftung, die zum Ziel hat, die externe Qualitätssicherung für das spanische Hochschulsystem zur Verfügung zu stellen und zu dessen ständiger Verbesserung durch Bewertung, Zertifizierung und Akkreditierung beiträgt.

4 Fazit

Dieses Kapitel behandelte die verschiedenen (Berufs-)Bildungssysteme, Disseminationsziele, sowie die Akkreditierung von Bildungsprogrammen in den Partnerländern und Nachbarstaaten. Es gibt einen Überblick über die Situation, in der das Projekt eingebettet ist. Wenn ein neuer Berufsbildungskurs für Aquaponics in den Partnerländern und ganz Europa entwickelt würde, wäre es notwendig, Wissen über die verschiedenen Systeme und Verfahren zu haben. Obwohl sieben verschiedene Länder betrachtet wurden, gibt es einige Ähnlichkeiten zwischen den Systemen. In all diesen Ländern gibt es eine Schulpflicht bis zum Alter von 15 oder 16. Beginnend mit der Sekundarstufe II unterscheiden die Systeme zwischen einem allgemeinbildenden Pfad und einem beruflichen oder technischen Weg. Darüber hinaus versuchen alle Länder bei der Sekundarstufe II ein offenes Bildungssystem zu haben, wo es möglich ist, von einem Pfad auf den anderen zu wechseln. Die Mehrheit der Schüler in den Partnerländern auf der Sekundarstufe II ist in einem Berufsbildungsgang eingeschrieben. Dies ist in einigen der benachbarten Länder wie Spanien oder Frankreich anders.

Damit Aquaponics in der Bildung an Bedeutung gewinnt, ist es wichtig zu wissen, wo man die Ergebnisse des Projekts verbreiten möchte. In allen Partnerländern (Slowenien, Italien und Schweiz) sind die nationalen Ministerien zuständig für Bildung, Berufsbildung, Forschung, Fischerei oder Landwirtschaft, Innovation und Arbeit. Diese sind dann auch die Hauptziele für die Dissemination, denn sie sind in der Regel verantwortlich für die Akkreditierung neuer Studiengänge oder Berufe. Eine weitere wichtige Zielgruppe für alle Länder sind Organisationen aus der Arbeitswelt. Kammern, Berufsverbände, Industrieorganisationen, einzelne Unternehmen und Gewerkschaften sind in der Berufsbildung beteiligt und müssen daher so früh wie möglich miteinbezogen werden. Schliesslich sind die Berufsschulen und Berufsschullehrer die direkte Verbindung zwischen dem in diesem Projekt entwickelten Aquaponic-Lehrmaterial und den Studierenden, die auf diesem Gebiet zu Fachleuten werden. Jede dieser Gruppen spielt eine bedeutende Rolle bei der Entwicklung von Berufsbildungskursen oder Berufen. Je nach Partnerland wird der Fokus auf die eine oder andere Gruppe stärker sein. Dennoch werden die Disseminationsaktivitäten in allen Partnerländern ähnlich sein.

Es zeigt sich, dass bei allen Unterschieden, die in den nationalen Systemen existieren, es dennoch eine Menge Ähnlichkeiten gibt, die es einfacher machen, ein internationales Projekt wie AQUA-VET zu koordinieren.

5 Quellenverzeichnis

- Accreditation Council (2014a): Accreditation of study programmes. URL: <http://akkreditierungsrat.de/index.php?id=programmakkreditierung&L=1&size=1%27> [accessed: 06.06.14].
- Accreditation Council (2014b): Legal Framework: federal and federal state law. URL: http://typo3.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Abbildungen/AR_Schaubild_Rechtliche_Grundlagen_2_en.pdf [accessed: 06.06.14].
- Berufsbildungplus.ch (2014): Der Weg der Mehrheit. URL: <http://www.berufsbildungplus.ch/de/startseite/berufsbildung/berufliche-grundbildung/fakten-und-zahlen.html> [accessed: 20.06.14].
- BiBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2013): Liste der staatlich anerkannten Ausbildungsberufe und Berufe in Erprobung. URL: <http://www2.bibb.de/tools/aab/aabberufeliste.php> [accessed: 06.06.14].
- BQ-Portal (2012a): Berufsbildungssystem Schweiz. URL: <https://www.bq-portal.de/db/berufsbildungssysteme/3938> [accessed: 19.06.14].
- BQ-Portal (2012b): Berufsbildungssystem Deutschland. URL: <https://www.bq-portal.de/db/berufsbildungssysteme/5320> [accessed: 19.06.14].
- BQ-Portal (2012c): Berufsbildungssystem Frankreich. URL: <https://www.bq-portal.de/db/berufsbildungssysteme/4171> [accessed: 19.06.14].
- Buzer.de (2014): Berufsbildungsgesetz (BBiG). URL: <http://www.buzer.de/gesetz/3118/b8607.htm> [accessed: 19.06.14].
- Cedefop (2013): Spotlight on VET CROATIA. URL: http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/8058_en.pdf [accessed: 20.5.14].
- Cedefop (2014): Spotlight on VET SLOVENIA. URL: http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/8070_en.pdf [accessed: 20.05.14].
- EQAVET (2011): Information Gathering Exercise: Quality assurance procedures in the processes of certification, curricula setting, accreditation and training of trainers in European VET systems. URL: http://www.eqavet.eu/gns/news/latest-news/11-11-28/New_publication_Information_Gathering_Exercise.aspx [accessed: 10.06.14].
- Fazekas, M. and S. Field (2013): A Skills beyond School Review of Germany. OECD Reviews of Vocational Education and Training. OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202146-en> [accessed: 06.06.14].
- Government of the Republic of Croatia ministry of Science Education and Sports (2008): Development strategy of the Vocational education system in the Republic of Croatia 2008 – 2013. URL: http://www.asoo.hr/UserDocsImages/dokumenti/VET%20SYSTEM%20DEVELOPMENT%20STRATEGY_CROATIA_AVET.pdf [accessed: 20.05.14].
- Hippach-Schneider, U., Hensen, K. A. and K. Schober (2011): VET in Europe – Country Report Germany 2011. ReferNet. URL: http://www.refernet.de/images_content/VET_in_Europe_2011-Country_Report_2_Auflage.pdf [accessed: 06.06.14].
- <http://www.sc.ehu.es/sfwseec/reec/reec12/reec1203.pdf> [accessed: 25.07.14].
- I. E. Gálvez and G. Haug. La acreditación como mecanismo de garantía de la calidad: tendencias en el espacio europeo de educación superior. URL:
- Instructions on Conducting the Procedures for Preparation, Transmission for Adoption and Publication of Public Educational Programmes, Official Gazette of the Republic of Slovenia, Nr. 5/2011, dated 24.1.2011
- Krekel, E. M. (o.J.): Probleme und Perspektiven der Berufsausbildung in Deutschland. URL: http://www.bibb.de/dokumente/pdf/ab2.1_LV_HB_2014_SS_2014_2_Berufsausbildung_in_Deutschland.pdf [accessed: 06.06.14].

Lohmar, B. and T. Eckhardt (Ed.) (2013): The Education System in the Federal Republic of Germany 2011/2012. A description of the responsibilities, structures and developments in education policy for the exchange of information in Europe. Kultusministerkonferenz der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. URL: http://www.kmk.org/fileadmin/doc/Dokumentation/Bildungswesen_en_pdfs/dossier_en_ebook.pdf [accessed: 06.06.14].

Ministère Education Nationale (2010): National Education and Vocational Education in France. URL: http://cache.media.eduscol.education.fr/file/dossiers/61/8/formation_professionnelle_VA_151618.pdf [accessed: 10.06.14].

Ministère Education Nationale (2014): Les commissions professionnelles consultatives. URL: <http://eduscol.education.fr/cid46815/cpc.html> [accessed: 10.06.14].

Ministerial Decree nr. 166/01 of 18th February 2000. URL: http://www.ascomac.it/adm/UserFiles/file/ASCOMAC/2012/006_dm_25_05_01_166.pdf [accessed: 08.08.14].

National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain website. URL: <http://www.aneca.es/ANECA> [accessed: 25.07.14].

OAQ (2007): Akkreditierung im universitären Hochschulbereich in der Schweiz. URL: http://oaq.ch/pub/de/03_01_00_akkredit_hochschul.php [accessed: 17.06.14].

OECD (2013): Germany – Overview of the education system. Diagram of education system. URL: http://gpseducation.oecd.org/Content/MapOfEducationSystem/DEU/DEU_1997_EN.pdf [accessed: 06.06.14].

Official web page of Croatian Agency for VET and Adult Education (ASOO). URL: <http://www.asoo.hr/default.aspx> [accessed: 20.05.14].

Official webpage of Ministry of Education, Science and Sport of the Republic of Slovenia. URL: <http://www.mizs.gov.si/> [accessed: 20.05.14].

Official webpage of the Italian Ministry of Education, University and Research. URL: <http://www.istruzione.it> [accessed: 02.07.14].

Official webpage of the Italian Ministry of Labour. URL: <http://www.lavoro.gov.it> [accessed: 08.08.14].

Official webpage of the Italian National Institute of Documentation for Innovation and Educational Research. URL: <http://www.indire.it> [accessed: 02.07.14].

Official webpage of the Spanish Ministry of Education, Culture and Sport. URL: <http://www.todofp.es/todofp/que-como-y-donde-estudiar/que-estudiar/ciclos.html> [accessed: 25.07.14].

Onisep (2013): The French education system – 2013. URL: <http://voieproeurope.onisep.fr/en/initial-vocational-education-and-training-in-europe/france/> [accessed: 06.06.14].

Onisep (2013): The Italian education system – 2013. URL: <http://voieproeurope.onisep.fr/en/initial-vocational-education-and-training-in-europe/italy/> [accessed: 28.06.14].

Onisep (2013): The Spanish education system – 2013. URL: <http://voieproeurope.onisep.fr/en/initial-vocational-education-and-training-in-europe/spain/> [accessed: 08.08.14].

Roussel, R., William, V., Viélaus, A. and S. Héroult (2013): France VET in Europe – Country Report 2012. ReferNet France. URL: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2012/2012_CR_FR.pdf [accessed: 10.06.14].

SBFI (2014): Berufsbildung in der Schweiz 2014 – Fakten und Zahlen. URL: <http://www.sbf.admin.ch/dokumentation/00335/00400/index.html?lang=de> [accessed: 03.03.15].

SBFI (2015): Zusammenstellung verschiedener Bildungsformen, ihre Ausrichtung, Titel und Beispiele im Bereich der beruflichen Weiterbildung. URL: <http://www.sbf.admin.ch/berufsbildung/01472/index.html?lang=de> [accessed: 03.03.15].