

Forstliche Berufe und Ausbildungen

Ergebnisse einer Länderbefragung in Europa und Nordamerika



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU



Forstliche Berufe und Ausbildungen

Ergebnisse einer Länderbefragung in Europa und Nordamerika

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

ECE United Nations Economic Commission for Europe

FAO Food and Agriculture Organisation of the United Nations

ILO International Labour Organisation

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

ECE United Nations Economic Commission for Europe

FAO Food and Agriculture Organisation of the United Nations

ILO International Labour Organisation

Autoren

Andreas Bernasconi, Urs Schroff

Begleitung BAFU

Daniela Jost

Begleitgruppe

Daniela Jost, BAFU

Rolf Dürig, CODOC

Christophe Mohni, FVW

Bernhard Pauli, HAFL

Internationale Begleitung

Arnaud Brizay, UNECE, FAO

Martin Büchel, Schweiz

Tom Embo, Belgien

Josef Herkendell, European Environment Agency

Edgar Kastenholz, ENFE

Christian Salvignol, Frankreich

Zitierung

Bernasconi A., Schroff U. 2011: Forstliche Berufe und Ausbildungen.

Ergebnisse einer Länderbefragung in Europa und Nordamerika.

Bundesamt für Umwelt, Bern. 84 S.

Gestaltung

Ursula Nöthiger-Koch, 4813 Uerkheim

Titelbild

WVS, Solothurn/LIGNUM

PDF-Download

www.umwelt-schweiz.ch/ud-1052-d

(eine gedruckte Fassung liegt nicht vor)

Diese Publikation ist auch in englischer Sprache verfügbar.

© BAFU 2011

Inhalt

Abstracts	5
Vorwort	6
1 Einleitung	7
1.1 Ausgangslage	7
1.2 Ziele	7
1.3 Vorgehen	8
1.4 Methodik	8
1.5 Beteiligte Länder	9
1.6 Mitwirkende Experten	10
2 Referenzsystem	11
2.1 Internationale Netzwerke	11
2.1.1 Allgemeine Informationen	11
2.1.2 Forstspezifische Informationen	11
2.2 Die ISCED Klassifikation als Rahmen	12
2.3 Begriffe	13
3 Situation und wichtigste Veränderungen	15
3.1 Anforderungen und Rahmenbedingungen der forstlichen Bildung	15
3.1.1 Veränderungen im Umfeld der forstlichen Bildung	15
3.1.2 Anpassungen der Bildungssysteme (allgemein)	15
3.1.3 Anpassungen und Reformen auf Ebene der forstlichen Berufsbildung	16
3.1.4 Anpassungen und Reformen auf Hochschulebene	16
3.1.5 Weiterbildungsangebote und forstliche Spezialisierungen	17
3.2 Bildungssysteme	18
3.2.1 Zwei verschiedene Bildungssysteme	18
3.2.2 Das Dualsystem	18
3.2.3 Das schulische System	19
3.2.4 Zur Frage der Vergleichbarkeit	19
3.3 Die forstlichen Ausbildungen	20
3.3.1 Grundausbildungen (Stufe 3, Sekundarbildung II)	20
3.3.2 Zweitausbildungen (Stufe 4, nicht tertiäre Ausbildungen)	21
3.3.3 Tertiärbereich, berufsorientiert (Stufe 5B)	22
3.3.4 Tertiärbereich, wissenschaftsbasiert (Stufe 5A)	23
3.4 Aus- und Weiterbildung im internationalen Überblick	25
3.5 Einschätzung der massgeblichen Trends	28

3.6 Erkenntnisse der internationalen Konferenz in Ossiach	29
3.6.1 Die dritte internationale Konferenz der forstlichen Ausbildungsinstitutionen	29
3.6.2 Zukunftsfragen und Auswirkungen auf die Berufsbilder	29
3.6.3 Ergebnisse der Zukunftswerkstatt	30
3.6.4 Schlussfolgerungen	31
3.7 Herausforderungen der Zukunft	32
4 Fazit	34
Literatur	35
Anhang: Fact sheets	37
Austria	38
Belgium	40
Canada	42
Czech Republic	44
Denmark	46
Finland	48
France	50
Germany	52
Ireland	54
Italy	56
Liechtenstein	58
Lithuania	60
Luxembourg	62
Netherlands	64
Norway	66
Slovakia	68
Slovenia	70
Spain	72
Sweden	74
Switzerland	76
Turkey	78
Ukraine	80
United Kingdom	82

Abstracts

This study is based on an international survey on forestry training carried out in 2010 and 2011. A total of 23 countries participated in the survey. The International Standard Classification of Education (ISCED) developed by UNESCO provided a reference framework for the classification of the forestry training programmes. The background situation and general conditions in the individual countries differ significantly as do some of the assessments they make of their situations. The increasing expansion of the expected skills and, correspondingly, of the training programmes on offer emerged as a common trend. At the same time, the training institutions must survive in a strongly competitive training market with limited financial resources.

Die vorliegende Studie basiert auf einer Länderbefragung zur forstlichen Bildung, welche im Zeitraum 2010 bis 2011 durchgeführt wurde. An der Befragung wirkten insgesamt 23 Länder mit. Als Grundlage für die Einordnung der Ausbildungsprogramme diente die von der UNESCO entwickelte internationale Standard-Klassifikation (ISCED) als Referenzrahmen. Die Ausgangslage und Rahmenbedingungen in den einzelnen Ländern sind sehr unterschiedlich und die Einschätzungen differieren teilweise stark. Als gemeinsamer Trend zeigt sich eine zunehmende Ausweitung der erwarteten Kompetenzen und damit verbunden auch der angebotenen Bildungsprogramme. Gleichzeitig haben die Bildungsinstitutionen in einem stark umworbenen Bildungsmarkt mit beschränkten finanziellen Mitteln zu bestehen.

La présente étude repose sur une enquête au sujet de la formation forestière menée entre 2010 et 2011 auprès de 23 pays. Les programmes de formation ont été évalués sur la base de la classification CITE de l'UNESCO. Le contexte et les conditions variant fortement d'un pays à l'autre, les résultats sont eux aussi très différents. L'étude permet toutefois de dégager une tendance commune: élargissement des compétences à acquérir et, partant, des programmes proposés. Parallèlement, les instituts de formation, qui disposent de moyens financiers limités, doivent survivre dans un marché très convoité par la concurrence.

Il presente studio si basa su un'inchiesta internazionale relativa alla formazione forestale svolta in 23 Paesi fra il 2010 e il 2011. La classificazione dei programmi didattici è avvenuta in base allo standard ISCED sviluppato dall'UNESCO. La situazione iniziale e le condizioni generali nei singoli Paesi sono molto diverse e le valutazioni variano in parte anche sostanzialmente. Una tendenza comune è tuttavia il crescente ampliamento delle competenze auspicate e quindi dell'offerta di programmi formativi. Nel contemporaneo, le istituzioni formative devono operare con risorse finanziarie ridotte in un mercato molto conteso.

Keywords:
forestry training,
international survey,
forestry trends and changes

Stichwörter:
Forstliche Bildung,
internationale Länderbefragung,
forstliche Trends und
Veränderungen

Mots-clés:
formation forestière,
enquête internationale,
tendances et évolutions
dans le domaine forestier

Parole chiave:
formazione forestale,
inchiesta internazionale,
tendenze e cambiamenti
in ambito forestale

Vorwort

Weltweit sind die Bildungssysteme im Umbruch. Bildung ist eine der zentralen Ressourcen, um die anstehenden Herausforderungen der Zukunft zu meistern. Dies gilt allgemein, aber auch für die forstliche Bildungslandschaft und für die Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung des Waldes und seiner unschätzbareren Wirkungen für die Menschen. Die internationale Mobilität hat stark zugenommen und damit verbunden auch der Bedarf einer Grundlage um Berufe und Ausbildungen international vergleichen zu können.

Das BAFU hat bereits 1996 gemeinsam mit internationalen Organisationen einen Überblick zu den forstlichen Berufen in Europa erarbeitet. In der Zwischenzeit haben sich die forstlichen Ausbildungen und das Umfeld sehr stark verändert. Vor diesem Hintergrund wurde beschlossen, die internationale Ausgangslage neu zu untersuchen. Partner war dabei das gemeinsame Experten Netzwerk der drei internationalen Organisationen ICE/ILO/FAO.

Die spezifischen Aufgaben und Tätigkeitsgebiete einer bestimmten Funktion sind sehr individuell und kaum in Kategorien und Bereiche abgrenzbar. Je nach Land, Umfeld und Arbeitgeber können bei gleicher Bezeichnung sehr unterschiedliche Kompetenzen gefragt sein. Das Verständnis davon was Bildung im Bereich Wald ist respektive welche Ausbildungen als Waldfachausbildungen gelten und in welche Richtung diese weiterentwickelt werden sollen, variieren von Land zu Land. Die vorliegenden Ergebnisse der Befragung zeigen Gemeinsamkeiten aber auch unterschiedliche Stossrichtungen der einzelnen Länder auf. Angesichts zunehmender Komplexität gibt es unterschiedliche Antworten auf die Frage «Was ist ein gutes Management der Ressource Wald?» und «Welches sind die dazu notwendigen (Kern-) Kompetenzen?» und es ist wichtig und hilfreich, zu wissen, welche Bildungsstrategien dazu vorgesehen sind und wie die einzelnen Länder mit dieser Frage umgehen. Der Bericht wird all jenen, welche sich mit Bildungsfragen befassen eine wertvolle Argumentations- und Orientierungshilfe sein.

Die Anforderungen an den Wald und die Fachleute, welche diesen betreuen, nehmen zu. Der Blick über die Grenzen sowohl zu den Nachbardisziplinen wie auch über die Landesgrenzen hinweg hilft, seine eigenen Aktivitäten und Absichten in einen etwas umfassenderen Kontext zu stellen: Bildung bedingt Weitblick. Mit dem vorliegenden Bericht soll ein Beitrag für eine weitsichtige Bildungspolitik im Bereich Wald geliefert werden.

Andreas Götz
Vizedirektor
Bundesamt für Umwelt (BAFU)

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Im Jahre 1996 wurde der Bericht «Professions, Skills and Training in Forestry» herausgegeben. Darin wurden insgesamt 22 Länder aus Europa und Nordamerika hinsichtlich ihrer Bildungssysteme und der Forstberufe vergleichend dargestellt. Basis für den Bericht bildete eine Umfrage in den Ländern Europas und Nordamerikas.

Bericht aus dem Jahr
1996

Seither gab es sowohl im allgemeinen bildungspolitischen Umfeld wie auch in der spezifisch forstlichen Bildungslandschaft zahlreiche Veränderungen. Insbesondere hat die internationale Mobilität zugenommen und damit verbunden auch der Bedarf einer Grundlage, um Berufe und Ausbildungen international vergleichen zu können.

Zahlreiche
Veränderungen

Vor diesem Hintergrund wurde die vorliegende Studie ausgeführt.

Die Arbeiten wurden von einer Begleitgruppe mit Fachleuten aus der Schweiz betreut. Das Joint Experts Network (FAO, ICE, ILO) begleitete die Arbeiten auf internationaler Ebene.

Begleitung der Arbeiten

1.2 Ziele

Mit der Studie wurden folgende drei Ziele verfolgt:

Ziele

- Erstellen eines Überblickes über die wichtigsten forstlichen Ausbildungsgänge in Europa und in ausgewählten Ländern Nordamerikas und Charakterisierung der entsprechenden forstlichen Bildungssysteme.
- Erarbeiten eines länderübergreifenden Referenzrahmens zur Einstufung von Absolventen forstlicher Ausbildungen und damit Schaffung einer Grundlage für die Gleichwertigkeitseinschätzung durch die verschiedenen Länder.
- Erkennen von internationalen Trends und Veränderungen in den forstlichen Bildungssystemen.

1.3 Vorgehen

Die vorliegende Untersuchung wurde Mitte September 2010 gestartet und im Frühjahr 2012 abgeschlossen. Die Arbeiten wurden in fünf Phasen abgewickelt (vgl. nachfolgende Tabelle). **Fünf Phasen**

Tab. 1 Die Studie wurde im Zeitraum von September 2010 bis März 2012 in fünf Phasen abgewickelt

Phase	Zeitraum	Ausgeführte Arbeiten
I Vorabklärungen	September 2010	Allgemeine Vorabklärungen zur aktuellen Ausgangslage, Präzisierungen zur Definition der Waldberufe, Adressaten der Studienergebnisse, Systemgrenze und Präzisierung des genauen Studienverlaufes und der Methodik.
II Grundlagen	Oktober 2010 bis Dezember 2010	Experteninterviews im In- und Ausland, umfassende Grundlagenrecherchen zu Berufs- und Hochschulausbildungen, zu Bildungsinstitutionen und Bildungssystemen, zu internationalen Akteuren und Netzwerken sowie zur internationalen Nomenklatur und Klassifikation (ISCED), Pilotanalyse in der Schweiz, Österreich und Frankreich.
III Befragung	Januar 2011 bis September 2011	Erfassung der Bildungsinstitutionen, Übersetzung der Befragungsunterlagen, Suche der korrekten Ansprechpersonen, Versand der Umfrageunterlagen, laufende Betreuung, Kontrolle und Nachbearbeitung der Rückmeldungen, Erarbeitung der Faktenblätter (Fact sheets), 2. telefonische Kontaktaufnahme mit den Länderverantwortlichen und Besprechung der Befragungsresultate und des weiteren Vorgehens, Kontrolle aller Unterlagen durch die Länderverantwortlichen
IV Auswertung	Juni 2011 bis Oktober 2011	Erarbeiten des Detailkonzeptes des Berichtes, Erstauswertung der Kernaussagen, Organisation und Auswertung «Workshop Ossiach», Erarbeitung des Projektberichtes
V Abschluss	Oktober 2011 bis März 2012	Einreichung und Anpassungen des Berichtes Übersetzung des Berichtes Aufschalten auf Internet und Kommunikation Projektabschluss mit der Übergabe der Projektakten an die Auftraggeberin

1.4 Methodik

Die nachfolgenden Ausführungen stützen sich auf Literatur- und Internetrecherchen, auf Experteninterviews sowie auf die Umfrageresultate. **Grundlagen**

Die Länderbefragung basierte auf einem schriftlichen Fragebogen sowie auf ergänzenden mündlichen Kontakten mit den zuständigen Fachleuten. Der Fragebogen umfasste insgesamt 11 Fragen und war in drei Blöcke gegliedert: **Länderbefragung**

- I Beschreibung der aktuellen forstlichen Bildung (4 Fragen)
- II ergänzende Angaben zum forstlichen Bildungssystem (4 Fragen)
- III Herausforderungen Zukunft und Ausblick (3 Fragen)

1.5 Beteiligte Länder

Insgesamt wurden 50 Länder in Europa und Nordamerika kontaktiert. In die vorliegende Untersuchung konnten die Rückmeldungen von insgesamt 23 Länder einfließen (vgl. nachfolgende Übersicht). Damit konnte in etwa die gleiche Anzahl Länder wie bei der Vorgängeruntersuchung vor fünfzehn Jahren einbezogen werden.

**Beteiligung von
23 Ländern**

Tab. 2 Erfasste Länder bei den beiden Erhebungen in den Jahren 1996 resp. 2011

Land	Erhebung 1996	Erhebung 2011
Belgien	-	X
Bulgarien	X	-
Dänemark	X	X
Deutschland	X	X
Finnland	X	X
Frankreich	X	X
Irland	-	X
Italien	X	X
Griechenland	X	-
Grossbritannien	X	X
Kanada	X	X
Kroatien	X	-
Liechtenstein	-	X
Litauen	X	X
Luxemburg	-	X
Niederlande	X	X
Norwegen	X	X
Österreich	X	X
Polen	X	-
Portugal	X	-
Schweden	X	X
Schweiz	X	X
Slovenien	-	X
Slowak. Republik	-	X
Spanien	-	X
Tschech. Republik	X	X
Türkey	-	X
Ukraine	X	X
Ungarn	X	-
Weissrussland	X	-
Total	22	23

1.6 Mitwirkende Experten

In den 23 beteiligten Ländern haben insgesamt 45 forstliche Bildungsexpertinnen und -experten umfassend Auskunft zur forstlichen Aus- und Weiterbildung ihrer Länder gegeben. Der grossen Hilfsbereitschaft dieser Fachleute ist es zu verdanken, dass die vorliegende Studie realisiert werden konnte.

An dieser Stelle möchten die Autoren allen mitwirkenden Fachpersonen einen grossen Dank für das grosse Interesse und die Bereitschaft zur Mitwirkung aussprechen.

**Involvierte
Bildungsfachleute**

**Grosse Bereitschaft
zur Mitwirkung**

Tab. 3 Mitwirkende Expertinnen und Experten der forstlichen Bildung

Land	Befragte Fachleute, sogenannte Focal points
Belgien	Alexandra Mannaert und Tom Embo, Inverde: forestry training centre; Jacques Rondeux, Université de Liège, Gembloux; J. Fagot, Haute Ecole de la Province de Liège.
Dänemark	Tove Enggrob Boon und Mette Rask Jensen, University of Copenhagen.
Deutschland	Alexander Bernet, Referat 533, Nationale Forstpolitik, Jagd (BMELV); Ute Seeling, Kuratorium für Walddarbeit und Forsttechnik GmbH.
Finnland	Helena Koskinen, Tampere College.
Frankreich	Christian Salvignol, Président de l'Association Nationale pour la Formation aux Métiers de la Forêt.
Irland	Nora Flynn, Forestry Training and Education Ireland Limited; Tom Kent, Waterford Institute of Technology; Marianne Lyons, Teagasc Ballyhaise Agricultural College.
Italien	Raffaele Cavalli; University of Padua.
Grossbritannien	David Robson und Andreas Ottisch, University of Cumbria.
Kanada	Ed Banfield, Canadian Forest Service; Robert Beauregard, Université Laval; John F. Pineau, Canadian Institute of Forestry.
Liechtenstein	Roland Jehle, Amt für Wald, Natur und Landschaft.
Litauen	Remigijus Zalkauskas, Aleksandras Stulginskis University; Albinas Tebera, Kaunas College of Forestry and Environmental Engineering.
Luxemburg	Martine Neuberg, Administration de la nature et des forêts.
Niederlande	Busink Rob, Department of Nature, Landscape and Rural Affairs; Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation; John Raggers, Van Hall Larenstein University of Professional Science.
Norwegen	Benthe Løvenskiold Kveseth, NHO Mat og Bio; Håvard Sagvolden, Fagkoordinator Naturbruk.
Österreich	Martin Nöbauer und Michael Annerl, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
Schweden	Hakan Hulebo, Stora Segerstad och Värnamo Naturbruksgymnasium.
Schweiz	Rolf Dürig, CODOC.
Slovenien	Golob Aleksander und Andrej Breznikar, Ministry of Agriculture, Forestry and Food.
Slowak. Republik	Valéria Messingerová, Michal Ferenčík and Viliam Pichler, Technickej univerzity vo Zvolene.
Spanien	Rosa Florensa und Isabel Rodríguez, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
Tschech. Republik	Klement Rejšek und David Sís, Mendel University in Brno; Pavlína Vašíčková, Ministry of Agriculture.
Türkey	Kenan Kiliç, General Directorate of Forestry; Turgay AKBULUT, İstanbul University.
Ukraine	Chaskowiy Oleg, Technical college of UNFU; Stepan Myklush, National Forestry University of Ukraine.

2 Referenzsystem

2.1 Internationale Netzwerke

2.1.1 Allgemeine Informationen

In der Regel gibt es in jedem Land nationale Informationsstellen für die beruflichen Qualifikationen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über ausgewählte Netzwerke und Programme, welche sich umfassend mit den Qualifikationen und Bildungsangeboten im internationalen Umfeld befassen.

Nationale Informationsstellen

Tab. 4 Ausgewählte internationale Netzwerke im Bereich der Bildung allgemein

Netzwerke/Institutionen	Erläuterungen
Nationale Informationsstellen bez. beruflichen Qualifikationen (http://ec.europa.eu/internal_market/qualifications/links_de.htm)	Offizielle Seite der «Europäischen Kommission», dem Exekutivorgan der EU, welche eine Liste mit den vollständigen Adressen aller offiziellen nationalen Kontaktstellen bez. der Anerkennung von Berufsqualifikationen, umfasst.
ENIC Network (www.enic-naric.net/index.aspx?s=n&r=g&d=about)	ENIC Network (European Network of National Information Centres on academic recognition and mobility) enthält gut übersichtlich und länderweise geordnet Informationen und Adressen zu verschiedenen Aspekten der Bildung, dies auf allen Bildungsstufen.
NARIC Network (www.enic-naric.net/documents/Charter.en.pdf)	NARIC (National Academic Recognition Information Centres); dieses Netzwerk hat die Anerkennung von Hochschulabschlüssen in Europa zum Ziel und arbeitet eng mit ENIC zusammen.
Programm Leonardo Da Vinci (http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc78_de.htm)	Leonardo Da Vinci ist ein europäisches Programm für die berufliche Bildung.

2.1.2 Forstspezifische Informationen

Im forstlichen Umfeld gibt es ebenfalls eine Reihe von Netzwerken und Programmen, welche sich mit den Inhalten, Angeboten und Qualifikationen der forstlichen Bildung befassen.

Netzwerke und Programme

Tab. 5 Ausgewählte Institutionen und Aktivitäten im Bereich der forstlichen Bildung in Europa

Netzwerke/Institutionen	Erläuterungen
Eduforest (www.eduforest.eu/)	Eduforest ist eine Internetplattform mit dem Ziel, die forstliche Aus- und Weiterbildung in Europa zu fördern und die Akteure zu vernetzen.
The European Forest Institute (www.efi.int/)	Das European Forest Institute (EFI) ist das führende forstliche Forschungsnetzwerk in Europa.
Union of European Foresters (www.european-foresters.org/)	Die UEF ist ein Netzwerk privater und öffentlicher forstlicher Organisationen; das Netzwerk gibt auch Übersichten über Bildungsangebote der Tertiärstufe.
ENQuaFor (http://87.192.2.59/Enquafor/DesktopDefault.aspx?)	ENQuaFor ist das Europäische Netzwerk für Qualifizierung in der Forstwirtschaft.
ENFE (www.enfe.net)	Das ENFE (European Network of Forest Entrepreneurs) hat verschiedene Programme, welche sich mit Fragen der forstlichen Bildung befassen.

2.2 Die ISCED Klassifikation als Rahmen

Die weltweiten Bildungssysteme unterscheiden sich sehr stark sowohl hinsichtlich ihrer Struktur als auch hinsichtlich der Inhalte. Es ist daher oft schwierig, die einzelnen Bildungssysteme mit anderen Ländern zu vergleichen und aus deren Erfahrungen Lehren zu ziehen. Für die vorliegende Arbeit diente die von der UNESCO entwickelte internationale Standard-Klassifikation (ISCED) als Referenzrahmen (OECD 1999). Die ISCED ermöglicht Vergleiche von Bildungsstatistiken und Indikatoren auf der Basis von einheitlichen Definitionen. Eine erste Version der ISCED wurde um 1970 entwickelt und 1997 überarbeitet.

Beim ISCED erfolgt die Einstufung von Bildungsgängen und Qualifikationsbescheinigungen durch Fachleute der Bildungsstatistik, die sich dabei an formale Regeln halten. Der Europäische Qualifikationsrahmen EQF ist zwar ähnlich aufgebaut; das Verfahren ist jedoch anders: durch den zusätzlichen Einbezug aller Stakeholder der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik soll jedoch eine breitere Diskussion ausgelöst und die Akzeptanz gesichert werden (Schneeberger 2009).

Der ISCED-Rahmen umfasst insgesamt 6 Bildungsstufen. Für die vorliegende Untersuchung beschränkten sich die Autoren auf die Bildungsstufen 3 bis 5 (vgl. nachfolgende Übersicht). Nicht einbezogen wurden die Stufen 0 (Vorschule), 1 (Primarschule), 2 (Sekundarstufe I) und 6 (Tertiärstufe II).

Internationale Standard Klassifikation

Europäischer Qualifikationsrahmen

Bildungsstufen

Tab. 6 Die Bildungsstufen 3 bis 5 gemäss ISCED – Klassifikation

Die aufgeführten Beispiele (rechte Spalte) sind den Faktenblätter der jeweiligen Länder entnommen.

Bildungsstufe	Beschrieb	Ausgewählte Beispiele
ISCED Stufe 3: Sekundarbildung II	Die Programme dienen der Ausbildung nach der Basisausbildung, sie beginnen ca. 9 Jahre nach Beginn der Primarschule. Sie setzen als Minimum die Kompetenzen voraus, die am Ende der Sekundarstufe I erworben sein sollten.	<ul style="list-style-type: none"> • Forstfacharbeiter/in (A) • Forstwart/in (CH) • Forstwirte/Forstwirtinnen (D) • Forest worker (LT) • Forest worker and forest machine operator (S)
ISCED Stufe 4: Zweitausbildung nicht tertiäre Stufe	Diese Programme bieten eine Ausbildung nach der Sekundarstufe II ohne «tertiären» Inhalt; sie setzen einen erfolgreichen Abschluss von mindestens 3-jährigen Programmen der Stufe ISCED 3 voraus. Die Stufe ISCED 4 muss nicht von allen durchlaufen werden, die eine Bildung auf der Tertiärstufe anstreben.	<ul style="list-style-type: none"> • Zertifizierte/r Harvester- und Forwarderfahrer / in» (A) • Conduite d'engins, bucheronnage, grimpeur-élagueur (B, partie wallonne) • Forstwirtschaftsmeister/in (D) • Forest worker (LT) • Harvester operator (S)
ISCED Stufe 5: Tertiärstufe I	<p>Die Programme bieten eine Ausbildung mit «tertiärem», das heisst deutlich fortgeschrittenem Inhalt; sie setzen einen erfolgreichen Abschluss von ISCED 3A oder 3B, resp. 4A oder 4B voraus; ihre theoretische Dauer seit Beginn der Stufe 5 ist mindestens 2 Jahre. Unterschieden werden:</p>	<p>5A: Die inhaltliche Ausrichtung der Programme ist wissenschaftsbasiert, gibt Zugang zu Stufe 6,</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSc in Umweltnaturwissens. ETH (CH) • BSC in Forestry (CZ) • Technical Forest Engineer in Forestry Management (E) • «Taught» M.Sc. in Forestry / Forest Management / Arboriculture (GB) • MSc in Forestry Engineering (TR) <p>5B: Programm ist praktisch / berufsorientiert</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forstwirtschaftsmeister/in m. Meisterprüfung (A) • Dipl. Förster/in (CH) • Forsttechniker/in (D) • BTS Gestion Forestière (F) • Professional Bachelor of Forestry (LT)

BFS 2008

Die folgende Tabelle zeigt am Beispiel der Schweiz die für die forstliche Bildung relevanten offiziellen Programmbezeichnungen. Geordnet wurden sie den ISCED Bildungsstufen entsprechend.

Programmbezeichnungen am Beispiel Schweiz

Tab. 7 Die für die forstliche Bildung relevanten Programmbezeichnungen am Beispiel der Schweiz

Stu- fe	Programmbezeichnung D	Titre du programme (F)	Title of programme (E)
3B	Berufslehre, Berufsbildung	Aprendissage, formation professionnelle	Vocational education in school und in the Dual system
4B	Berufliche Zweitausbildung auf Sekundarstufe II (1 Jahr)		Second vocational programmes at upper secondary level (1 year)
5A	Fachhochschule	Haute école spécialisée	University of applied science
5A	Hochschulen, Diplom	Hautes écoles	University Diploma
5A	Fachhochschule Nachdiplom	Haute école spécialisée diplôme postgrade	«Fachhochschule» postgraduate
5A	Universität Nachdiplom	Troisième cycle, diplôme postgrade	University post-graduate
5B	Berufsprüfung	Examen professionnel	Higher vocational education, stage I
5B	Höhere Fachschule	École technique	Technical school
5B	Höhere Fachschule	École professionnelle supérieure	Higher vocational college
5B	Höhere Fachprüfung	Examen professionnel supérieur	Higher vocational education, stage II

2.3 Begriffe

Die nachfolgenden Begriffe präzisieren den Systemrahmen, welcher der Untersuchung zugrundegelegt wurde.

- Bildungsgang, der mit einer Qualifikation abschliesst (SVEB 2010). **Ausbildung (Training)**
- Die Bologna-Reform zielt auf die Verwirklichung eines wettbewerbsfähigen und dynamischen Hochschul- und Forschungsraumes in Europa. Kernpunkte der Reform sind das zweistufige Studiensystem mit Bachelor und Master und die Einführung eines Leistungspunktesystems, das Transparenz und Mobilität fördert. **Bologna-Reform**
- Der EQR ist ein «Meta-Referenzrahmen», der eine Verbindung zwischen verschiedenen Qualifikationsrahmen herstellt und so der internationalen Vergleichbarkeit zwischen Qualifikationen dient (BBT 2006). **Europäischer Qualifikationsrahmen EQR**
- Fähigkeiten sind eingebügte Abläufe, Prozeduren und Fertigkeiten, welche bei der Bewältigung der entsprechenden Handlungssituationen eingesetzt werden können (SVEB 2010). **Fähigkeiten (Skills)**
- International Standard Classification of Education. Von der UNESCO definiertes, international verwendetes Klassifikationsschema des Bildungswesens (BFS 2011). **ISCED (ISCED)**
- Sie bezeichnen die Fähigkeit zur Anwendung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Know-how in einem gewohnten oder neuen Arbeitsumfeld. Eine Kompetenz setzt sich zusammen aus Wissen (savoir) Fachkompetenz (savoir-faire) und Verhalten (savoir-être). Sie wird definiert durch Zielorientiertheit, Selbstständigkeit, Ergreifen von Initiative, Verantwortung, durch das Beziehungs- oder Kooperationsumfeld, die verwendeten Mittel und das Anforderungsprofil. Kompetenz umfasst 1) kognitive Kompetenz, die den Gebrauch von Theorien/Konzepten einschliesst, aber auch implizites Wissen (tacit knowledge), das durch Erfahrung gewonnen wird; 2) funktionale Kompetenz (Fertigkeiten, Know-how), die zur Ausübung einer konkreten Tätigkeit erforderlich ist; 3) personale Kompetenz, die das Verhalten/den Umgang

in/mit einer gegebenen Situation betrifft; 4) ethische Kompetenz, die bestimmte persönliche/soziale Werte umfasst. (BBT 2006)

- Der Kopenhagen-Prozess geht auf die Erklärung von Kopenhagen 2002 zurück. Er bildet eine bildungspolitische und arbeitsmarktorientierte Strategie zur Verbesserung der Leistung, Qualität und Attraktivität der beruflichen Bildung. Es sollen eine verstärkte internationale Zusammenarbeit in der beruflichen Bildung wie auch die Mobilität, Durchlässigkeit, Vergleichbarkeit und Transparenz in der allgemeinen und beruflichen Bildung gefördert werden. Diese Massnahmen verankern ebenfalls das lebenslange Lernen und begünstigen den Arbeitsmarkt. (BBT 2009) **Kopenhagen-Prozess**
- Strukturierter und kohärenter Verbund von Lehr- und Lerneinheiten zur Erreichung von Lernzielen. Ein Modul ist qualitativ und quantitativ beschreibbar und muss bewertbar sein (KFH 2004). **Modul (module)**
- Eine Qualifikation ist erreicht, wenn eine zuständige Stelle entscheidet, dass der Lernstand einer Person den im Hinblick auf Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen spezifizierten Anforderungen entspricht; dass die angestrebten Ergebnisse erreicht wurden, wird durch einen Evaluierungsprozess oder einen erfolgreich abgeschlossenen Bildungsgang bestätigt. Das Lernen und die Bewertung der Kenntnisse im Hinblick auf eine Qualifikation können im Rahmen eines Bildungsgangs und/oder im Rahmen von Berufserfahrung erfolgen. Eine Qualifikation beinhaltet eine offizielle Anerkennung, die auf dem Arbeitsmarkt Gültigkeit hat und darüber hinaus auch die Fortsetzung des Bildungs- oder Ausbildungswegs ermöglicht. Eine Qualifikation kann gesetzlich zur Ausübung eines bestimmten Berufes berechtigen (BBT 2006). **Qualifikationen (qualifications)**
- Ein Qualifikationsrahmen ist ein Instrument zur Entwicklung und Klassifizierung von Qualifikationen entsprechend einem Satz von Kriterien zur Bestimmung des jeweiligen Lernniveaus. Dieser Satz von Kriterien kann implizit sein, d. h. in den Qualifikationsdeskriptoren selbst liegen, oder aber er wird durch eine Reihe von Niveaudeskriptoren explizit gemacht. Ein Qualifikationsrahmen kann alle Lernergebnisse und Lernwege umfassen oder auf einen bestimmten Bildungs-/Berufsbereich bezogen sein. (BBT 2006) **Qualifikationsrahmen (qualification framework)**
- Umfasst alle Bildungsprozesse nach der schulischen und/oder beruflichen Grundbildung (SVEB 2010). **Weiterbildung (further training)**

3 Situation und wichtigste Veränderungen

3.1 Anforderungen und Rahmenbedingungen der forstlichen Bildung

3.1.1 Veränderungen im Umfeld der forstlichen Bildung

Im Verlaufe der letzten fünfzehn Jahre haben sich die Anforderungen und Rahmenbedingungen der forstlichen Bildung in Europa stark verändert. Es können drei massgebliche Veränderungsbereiche festgehalten werden: (a) Veränderungen im gesellschaftlich-wirtschaftlichen Umfeld mit Auswirkungen auf die Bildungsinhalte, (b) Veränderungen im technologischen Umfeld mit Auswirkung auf den Mitteleinsatz und die fachliche Spezialisierungen und (c) Veränderungen bei den Bildungssystemen mit grundlegenden Reformen wie beispielsweise im Zuge des Bologna- und des Kopenhagen-Prozesses.

Drei massgebliche Veränderungsbereiche

Parallel zu diesen Veränderungen fand eine fortschreitende Internationalisierung und Globalisierung statt. Globalisierung bedeutet dabei, dass die Produkte-, Arbeits und Bildungsmärkte sowie die Organisation und die Kontrolle integraler Wertschöpfungsketten sich über die nationalen Grenzen hinweg ausrichten (Avenir Suisse 2010). Dazu gehört auch eine stärkere Ausrichtung von kleinen und mittleren Unternehmen auf globale Märkte. Die Bildungslandschaft ist von der Globalisierung besonders stark betroffen.

Fortschreitende Internationalisierung

In inhaltlicher Hinsicht fand – auf allen Stufen – eine Neuorientierung im Sinne eines umfassend verstandenen Sustainable Forest Managements statt. Damit verbunden sind nebst ökonomischen Fragestellungen auch ökologische und soziale Aspekte. Die Palette an Themen hat sich erweitert und die Schwergewichte wurden in gewissen Ausbildungen verlagert (vgl. dazu auch 3.5). Parallel zu den Reformen im Bildungsbereich fanden auch Reorganisationen und Restrukturierungen bei den forstlichen Organisationen und in der forstlichen Administration statt.

Neuorientierung der Bildungsinhalte

3.1.2 Anpassungen der Bildungssysteme (allgemein)

In einzelnen Ländern kam es zu Änderungen in den Zuständigkeiten für den Bildungsvollzug, so beispielsweise in der Schweiz mit der Unterstellung der beruflichen Grundbildung und der höheren Berufsbildung unter das Berufsbildungsgesetz.

Änderungen bei den Zuständigkeiten

In den meisten Ländern wurden an den Bildungsinstitutionen Qualitätsmanagementsysteme und die systematische Weiterbildung des Lehrpersonals eingeführt und die Ausbildungsprogramme wurden modularisiert, was unter anderem den Besuch einzelner Module für interessierte Fachpersonen ermöglicht. Gleichzeitig wurde die Transparenz und Durchlässigkeit der Bildungssysteme auf nationaler wie auch auf transnationaler Ebene verbessert.

Qualitätsmanagement-systeme

Der Bologna-Prozess und der Kopenhagen-Prozess haben auch die forstlichen Bildungsprogramme massgeblich beeinflusst. Der Stand der Umsetzung ist in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Was die internationale Entwicklung im Bildungsbereich betrifft, so hat die Bologna-Reform zu einer tiefgreifenden Veränderung in den nationalen Bildungssystemen geführt. Die wichtigste Änderung bestand darin, dass

Bologna- und Kopenhagenprozess

eine zweistufige Ausbildung mit den Studienzyklen Bachelor (BSc) und Master (MSc) eingeführt wurde. In der Folge von Bologna kam es – wie beabsichtigt – zu einer wesentlich grösseren Mobilität der Studierenden; die internationale Verflechtung hat deutlich zugenommen. Was die Erklärung von Bologna im Hochschulbereich anvisierte, verfolgt die Erklärung von Kopenhagen im Bereich der Berufsbildung. Da der Kopenhagen-Prozess im Kontext des lebenslangen Lernens steht, umfasst er auch andere Bereiche des Bildungssystems wie beispielsweise die Weiterbildung (BBT 2009).

Im Hochschulbereich ist inzwischen die Vergleichbarkeit der Abschlüsse international formal hergestellt worden. Für die Abschlüsse der höheren Berufsbildung fehlt zurzeit aber die Transparenz noch. Zudem gibt es auch im Vergleich mit den Hochschul-Weiterbildungen noch Abgrenzungsprobleme.

Der Validierung informell erworbener Fähigkeiten kommt eine zunehmende Bedeutung zu. Sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene werden Verfahren geschaffen, welche eine Akkreditierung der individuell erworbenen Fähigkeiten ermöglichen.

In vielen der befragten Länder wurden die forstlichen Bildungsprogramme grundlegend erneuert sowohl auf der Stufe der Berufsbildung (vgl. 3.1.3) wie auch auf der Stufe der Hochschulen (vgl. 3.1.4).

3.1.3 Anpassungen und Reformen auf Ebene der forstlichen Berufsbildung

Auf der Stufe der Berufsbildung sind die Modularisierung der Bildungsinhalte und die Einführung von Spezialisierungen besonders zu erwähnen. Es fanden inhaltliche Anpassungen an die gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen statt, unter anderem etwa durch Erhöhung der Sprachkompetenz, der Verbesserung der unternehmerischen Qualifikationen, Erhöhung der Kompetenzen im Bereich der Mechanisierung und Logistik sowie erhöhter Methodenkompetenzen.

In Deutschland wurden die früheren Walddarbeiteorschulen zu forstlichen Bildungszentren weiterentwickelt. In Frankreich wurde die Dauer der forstlichen Ausbildungen von vier auf drei Jahre reduziert, und einzelne Abschlüsse sind am Verschwinden. Neu eingeführt wurden – etwa in Frankreich – berufliche Lizenzen (Fachausweise).

In vielen Ländern wurde die Durchlässigkeit der forstlichen Bildung über alle Stufen hinweg verbessert (z. B. in Irland, in Belgien, in der Schweiz oder etwa in Deutschland, wo neu Meister für die weiterführende Ausbildung auch für wissenschaftliche Programme zugelassen sind). Die Modularisierung der Bildungsinhalte führte dazu, dass die einzelnen Kurse in verschiedenen Ländern auch von Dritten belegt werden können.

In gewissen Ländern – so etwa in Frankreich und Belgien – ist eine verstärkte Regionalisierung zu beobachten und auf Stufe der forstlichen Bildungszentren eine verstärkte Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren der forstlichen Praxis.

3.1.4 Anpassungen und Reformen auf Hochschulebene

Auf Hochschulebene oft genannt wurde die Einführung der Bachelor- und Masterabschlüsse im Zuge der Bologna-Reform oder die Integration von Forststudiengängen in umfassendere Studiengänge (wie etwa in der Schweiz oder in Dänemark) sowie die

Formale Vergleichbarkeit im Hochschulbereich

Validierung informell erworbener Fähigkeiten

Erneuerung forstlicher Ausbildungsprogramme

Modularisierung

Forstliche Bildungszentren

Durchlässigkeit der forstlichen Bildung

Regionalisierung

Einführung Bachelor- und Masterabschlüsse

thematische Ausweitung und Spezialisierung (mit optionalen Vertiefungen). Es kam zu Schwerpunktsetzungen auf der universitären Stufe oder gar zur Aufgabe von Ausbildungsprogrammen (z. B. Irland, Italien). In einzelnen Ländern wurden die früheren Praktika aufgehoben (Dänemark). Andererseits kam es auch zur thematischen Ausweitung der Angebote verbunden mit einer Spezialisierung (verschiedene Länder, in der Ukraine werden 12 verschiedene Masterprogramme angeboten), zu neuen Angeboten (s. unten) oder zur Gründung neuer forstlicher Fakultäten (z. B. Türkei).

Typische Beispiele neu geschaffener Ausbildungsprogramme, welche das breite thematische Spektrum zeigen, sind:

- Sustainable Tropical Forestry (Dänemark, Italien)
- Mediterranean forestry and natural resources management (Italien)
- Recreational and urban forestry (Litauen)
- Sustainable forest and Nature Management (Dänemark, Italien)
- Forest inventory and management (Litauen)
- Jagd und Wildlifemanagement (Türkei)
- Wald- und Landschaftsmanagement (Schweiz)
- Environment sciences and Natural Resource Conservation (Kanada)

**Neu geschaffene
Ausbildungsprogramme**

Häufig genannt wird auch die zunehmende Bedeutung der sozialen Funktionen des Waldes und damit verbunden entsprechende Grundlagendisziplinen (z. B. Einführung von social forestry in der Ukraine). In gewissen Ausbildungen fand eine Verlagerung hin zu mehr Grundlagen im Bereich der Social science und des Ökosystemmanagements statt, zulasten von Waldbau und Holztechnologie (z. B. Dänemark). Weiter fand in einzelnen Ländern eine Abkehr von der traditionellen Forstausbildung hin zu einer verstärkten Ausbildung im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes oder auch in gesellschaftlichen Themenbereichen statt. Stellvertretend die Beobachtung aus Kanada: «*Over the last ten years a common development in all forestry schools of Canada is the creation of new programs in areas such as: Environment sciences, Natural Resource Conservation, etc. The creation of such programs followed the relative decline in traditional forestry programs.*».

**Verlagerung der
Ausbildungsinhalte**

Darüber hinaus fanden Reformen im Prüfungssystem statt (z. B. Reform der Staatsprüfungen für den leitenden Forstdienst in Österreich).

**Reformen
Prüfungssysteme**

3.1.5 Weiterbildungsangebote und forstliche Spezialisierungen

Auf Ebene Hochschule wurden zahlreiche neue Weiterbildungsangebote geschaffen sowohl als MAS-Programme (Master of Advanced Studies), als DAS-Programme (Diplomlehrgänge, Diploma of Advanced Studies) sowie als CAS-Programme (Zertifikatslehrgänge, Certificate of Advanced Studies). Die entsprechenden von den Ländern genannten Angebote sind in Kapitel 3.3 zu finden.

**Neue
Weiterbildungsangebote**

In den letzten beiden Jahrzehnten wurden zudem in vielen Ländern Ausbildungsprogramme der Spezialisierung (vgl. Übersicht in Kapitel 3.3.2) geschaffen. Eine wichtige, oft genannte Zielgruppe bei den Spezialisierungen sind die Forstunternehmer und die Maschinenfahrer. Die Unternehmensoptik und das wirtschaftliche Denken wurden verstärkt in die Bildungsangebote eingebaut.

**Angebote der
Spezialisierung**

Der Bedarf der Zertifizierung der Angebote und damit auch der Prüfung der in den Kursen erworbenen Fähigkeiten hat an Bedeutung zugenommen (z. B. in Belgien).

Zertifizierung

3.2 Bildungssysteme

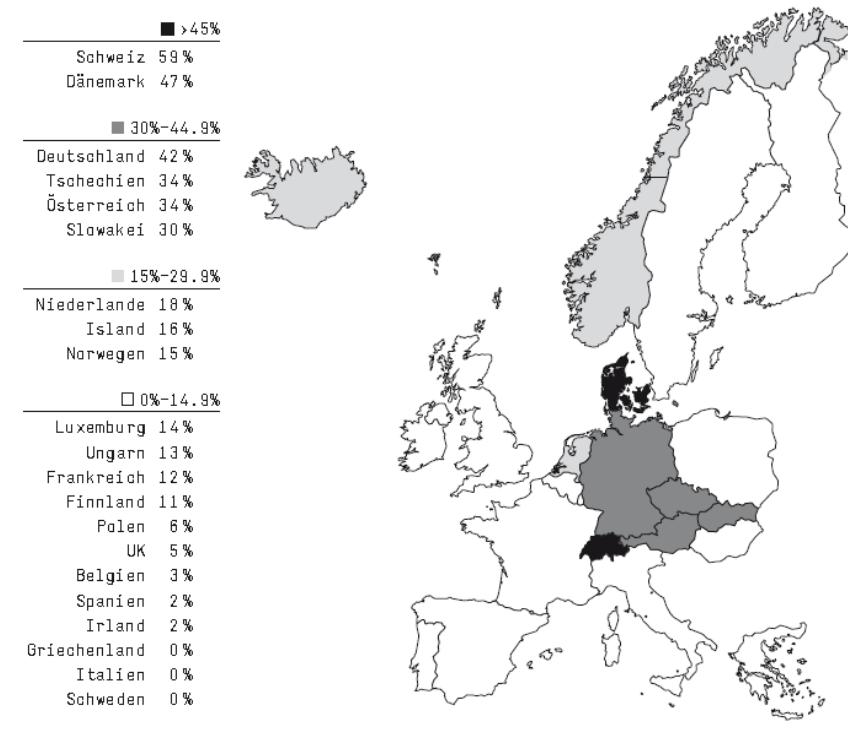
3.2.1 Zwei verschiedene Bildungssysteme

Die weltweiten Bildungssysteme unterscheiden sich wesentlich hinsichtlich ihrer Struktur und ihren Inhalten. Grundsätzlich können zwei Arten von Bildungssystemen beschrieben werden: einerseits das Dualsystem (vgl. Kapitel 3.2.2) aus Berufsbildung und schulischer Bildung andererseits das rein schulische System (vgl. Kapitel 3.2.3).

**Zwei Arten von
Bildungssystemen**

Abb. 1 Verbreitung des dualen und des schulischen Bildungssystems in Europa

Anteile der dualen Berufsbildung auf der Sekundarstufe II in Europa.



Avenir Suisse, 2010

3.2.2 Das Dualsystem

Eine besondere Form der Berufsausbildung, die sich im Laufe der Zeit etabliert hat, stellt die duale Berufsausbildung dar. Mit dieser Form der Ausbildung ist die Verbindung fachtheoretischer, allgemeiner Ausbildung mit fachpraktischer Ausbildung zu verstehen. Die fachtheoretische Ausbildung findet in der Berufsschule parallel zur fachpraktischen Ausbildung in Betrieben statt. Die Vorteile einer dualen Berufsausbildung werden hauptsächlich in der Verbindung von praktischen und theoretischen Aspekten gesehen.

Duale Berufsausbildung

Das duale System findet sich vorwiegend in der Schweiz, Dänemark, Deutschland, Tschechien, Österreich, der Slowakei sowie in kleinerem Masse in Holland, Island und Norwegen. Die Schweiz ist das Land mit dem weltweit höchsten Anteil an Jugendlichen, die in ihrer Bildungskarriere eine Berufslehre durchlaufen. Beinahe zwei Drittel aller Abgänger der obligatorischen Schule wählen diesen Bildungsweg (Avenir Suisse 2010).

**Verbreitung des
dualen Systems**

3.2.3 Das schulische System

In den meisten Ländern der Welt hat sich hingegen eine Ausbildungsform etabliert, welche von der Grundschule bis zur Universität auf einem einheitlichen Organisationsprinzip – dem Unterricht in der Schule – basiert (Avenir Suisse 2010). In Europa kennen die lateinischen Länder wie Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, der ganze Balkan ebenso wie die angelsächsischen Länder die Betriebslehre (Dualsystem) nicht. Vielmehr haben diese Länder die Sekundarstufe II, also die Bildung zwischen 15 und 20 Jahren, auf die Vollzeitschule mit Maturitätsabschluss ausgerichtet. In Frankreich beispielsweise beträgt die Maturitätsquote 52 %, in Italien 77 % und in Finnland gar 97 %. In Ländern mit dem Dualsystem hingegen ist dieser Anteil deutlich tiefer und beträgt in Deutschland 41 % und in der Schweiz nur 26 % (gymnasiale Maturität und Berufsmaturität zusammengezählt) (Strahm 2008). Dies hat seine Konsequenzen auch für den Forstsektor und erklärt Unterschiede betreffend die verschiedenen Berufe in Europa.

Verbreitung des schulischen Systems

3.2.4 Zur Frage der Vergleichbarkeit

Angesichts der hohen Mobilität auf dem Arbeitsmarkt kommt der Vergleichbarkeit von Bildungen eine zunehmende Bedeutung zu. Aufgrund der grossen Unterschiedlichkeiten der Ausbildungs- und Qualifizierungssysteme in den Ländern (vgl. 3.2.1) bedarf es geeigneter Vergleichskriterien und ein darauf aufbauendes Klassifikationssystem für die Bildung im Sinne einer formalen Qualifikation.

Vergleichbarkeit

Der vorliegenden Arbeit liegt das von der Unesco entwickelte System ISCED (vgl. 2.2) zugrunde. Der ISCED-Rahmen ist nicht unproblematisch, da die Abgrenzung formal erfolgt und nicht aufgrund der Lerninhalte der verschiedenen Bildungsgänge (vgl. etwa Schneeberger 2009). Für einen eigentlichen Vergleich der Qualifikationen wird daher ein Einbezug der Berufspositionen gefordert. Dies war jedoch im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht zu leisten. Die nachfolgenden Übersichten entsprechen denn auch lediglich einer formalen Zuweisung der Ausbildungen zu den verschiedenen Stufen, und sind keine Grundlage für die Einschätzung der Gleichwertigkeit von Studienabgängern. Die Zuweisung der Ausbildungen zu den Stufen wurde durch die einzelnen Länder vorgenommen.

Kritik am ISCED-Rahmen

In Europa soll der sogenannte Europäische Qualifikationsrahmen (EQR) für eine entsprechende, grössere Transparenz sorgen. Der EQR verlagert den Fokus vom Input (Dauer der Lernerfahrung, Typ der Institution) zu dem, was eine Person mit einer spezifischen Qualifikation tatsächlich weiss und in der Lage ist zu tun. Der wesentliche Unterschied zum ISCED liegt dabei im Verfahren: beim EQR sollen zusätzlich zu den Bildungsexperten alle Stakeholder der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik mit einbezogen werden.

Unterschied zum europäischen Qualifikationsrahmen

Was die Gleichwertigkeit von Berufen und Titeln anbelangt, wird von einer Auflistung zwecks Beurteilung abgeraten. Sowohl die Ausbildungen wie auch die Berufe ändern sich laufend. Die Nachführung und Aktualisierung einer derartigen Liste als Referenzmassstab für eine Gleichwertigkeitsbeurteilung ist in einem umfassenden Sinne kaum zu gewährleisten.

Gleichwertigkeit von Berufen und Titeln

3.3 Die forstlichen Ausbildungen

3.3.1 Grundausbildungen (Stufe 3, Sekundarbildung II)

Tab. 8 Ausbildungen, Institutionen und Absolventenzahlen nach Ländern in der Stufe 3 (Grundausbildung)

Die Zuordnung der Programme zu den Stufen erfolgte durch die einzelnen Länder, die Übersicht gibt keine qualitativ-vergleichende Gegenüberstellung der Ausbildungen.

Land	Ausbildungen/Programme	Institutionen (Anzahl)	Absolventen (Anzahl/Jahr)
Belgien	<ul style="list-style-type: none"> • Skilled forestry worker • Forest warden • Technicien qualifié en environnement • Agent technique de la nature et des forêts • Ouvrier qualifié en sylviculture 	2 1 2 4 2	100–200 70 / 2years 18–25 50–65 15–20
Dänemark	<ul style="list-style-type: none"> • «Skilled forest and landscape craftsman» (Vocational education and training with a job profile) 	1	11–30
Deutschland	<ul style="list-style-type: none"> • Forstwirte/Forstwirtinnen 	16	About 1900
Finnland	<ul style="list-style-type: none"> • Study programme for Forest Machinery Operator • Study programme for Forest Machine Mechanic • Study programme for Forest Worker • Study programme for Forest Energy Producer • Further qualification in Forest Energy Producer • Further qualification in Forest Machinery Operator • Further qualification in Forestry Entrepreneur 	8 3 19 7 2 8 5	Total 450 for the 4 study programmes
Frankreich	<ul style="list-style-type: none"> • CAPA travaux forestiers (sylviculture ou bûcheronnage) • BPA Conducteur de machines forestières • BPA travaux forestiers bûcheronnage • BAC PRO FORET 	> 30 > 10 > 10 > 10	121–300 61–120 121–300 301–600
Irland	-	0	0
Italien	<ul style="list-style-type: none"> • Expert in environmental-forestry sector • Technician for agricultural and rural development; monitoring and conservation of the equilibrium in the mountain land • Technician of the forestry environment • Environmental-forestry technician • Expert in ecological-forestry sector 	1 1 1 1 1	31–60 31–60 31–60 31–60 31–60
Grossbritannien	<ul style="list-style-type: none"> • «City and Guilds» NVQ / SVQ levels 1, 2 / First Diploma, BTEC ND 	> 20	61–120
Kanada	-	0	0
Liechtenstein	<ul style="list-style-type: none"> • Forstwartz/-in 	0	1–2
Littauen	<ul style="list-style-type: none"> • Forest worker (Vocational qualification) • Forester (Vocational qualification) • Forestry employee (Vocational qualification) 	3 2 2	87 50 13–25
Luxemburg	<ul style="list-style-type: none"> • Opérateur de la forêt et de l'environnement (=Umweltfacharbeiter; DAP, Diplôme d'aptitude professionnelle); • Technicien de l'environnement naturel (=Umwelttechniker, Diplôme de technicien) 	1 1	15 20
Niederlande	<ul style="list-style-type: none"> • Skilled forest worker (professional training qualification) • Skilled forest worker (middle management training qualification) 	1 1	31–60 11–30
Norwegen	<ul style="list-style-type: none"> • Forest workers and forest machine operators («Skogsoperatør») 	3	45
Österreich	<ul style="list-style-type: none"> • Forstfacharbeiter/-in • Forstwartz/-in 	2 1	400 40
Schweden	<ul style="list-style-type: none"> • Forest worker and forest machine operator 	20	316
Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> • Forstwartz/-in 	16	298
Slovenien	<ul style="list-style-type: none"> • Forester • Forestry technician 	1 1	10 35
Slowak. Republik	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary education in Forestry, Mechanization, Forest Ecology and Environment, Wood harvesting, including practical training 	3	180
Spanien	<ul style="list-style-type: none"> • Vocational training middle level cycle in Forest works and environmental conservation- TÉCNICO MEDIO 	52	1000–1200
Tschech Republik	<ul style="list-style-type: none"> • Upper secondary education in Forestry, Mechanization, Forest Ecology and Environment, Wood harvesting, including practical training 	3	180
Türkey	-	0	0
Ukraine	<ul style="list-style-type: none"> • Forester (Basic vocational education and training) 	2	140

3.3.2 Zweitausbildungen (Stufe 4, nicht tertiäre Ausbildungen)

Tab. 9 Ausbildungen, Institutionen und Absolventenzahlen nach Ländern in der Stufe 4 (nichttertiäre Zweitausbildung)

Die Zuordnung der Programme zu den Stufen erfolgte durch die einzelnen Länder, die Übersicht gibt keine qualitativ-vergleichende Gegenüberstellung der Ausbildungen.

Land	Ausbildungen	Institutionen (Anzahl)	Absolventen (Anzahl/Jahr)
Belgien	• Conduite d'engins, bucheronnage, grimpeur-élagueur	2	5–10
Dänemark	-	0	0
Deutschland	• Forstwirtschaftsmeister/-in • Staatl. Gepr. Forstmaschinenführer/-in	4 4	20–25 10–15
Finnland	• Forest Machinery Operator • Forestry Special Degree – «Metsämestari» (Forestry Expert); Specialization in forestry knowledge leading to a higher 'skilled' forest owner/worker.	1 5	8 170
Frankreich	• Certificats de spécialisation	>10	61–120
Irland	• Certificate in Forestry (FETAC Level 5) • Advanced Certificate in Forestry (FETAC Level 6)	1 1	16 6
Italien	-	0	0
Grossbritannien	• «City and Guilds» NVQ / SVQ level 3, BTEC level 3 Certificate in Forestry/Arboriculture • BTEC National Diploma in Forestry/Arboriculture, SCOVTEC National Certificate in Forestry • BTEC Higher Diploma in Forestry, SCOVTEC Higher National Diploma in Forestry	> 20 > 10 > 10	61–120 31–60 31–60
Kanada	• Forest Ecosystem Technology diploma; Integrated Resource Management; Forestry Technician	2	61–120
Liechtenstein	-	0	0
Litauen	• Forest worker (Vocational qualification)	1	25
Luxemburg	-	0	0
Niederlande	-	0	0
Norwegen	• Forest Machine Operator • Forest Ecology and Management	3 5	30 20
Österreich	• Zertifizierte/r Harvester- und Forwarderfahrer/in»	2	35
Schweden	• Harvester operator • Forest management	5 3	80 44
Schweiz	-	0	0
Slovenien	-	0	0
Slowak. Republik	-	0	0
Spanien	-	0	0
Tschech Republik	• Post secondary non tertiary education in Forestry Specialities: Forest Management, Wood Processing, Economy, including training course in timber harvesting	2	70
Türkey	-	0	0
Ukraine	• Younger specialist (Basic vocational education and training; after 9 years of schooling) • Younger specialist (Basic vocational education and training; after 11 classes of school)	11 11	250 200

3.3.3 Tertiärbereich, berufsorientiert (Stufe 5B)

**Tab. 10 Ausbildungen, Institutionen und Absolventenzahlen nach Ländern in der Stufe 5B
(berufsorientierte Tertiärausbildung)**

Die Zuordnung der Programme zu den Stufen erfolgte durch die einzelnen Länder, die Übersicht gibt keine qualitativ-vergleichende Gegenüberstellung der Ausbildungen.

Land	Ausbildungen	Institutionen (Anzahl)	Absolventen (Anzahl/Jahr)
Belgien	<ul style="list-style-type: none"> • Professional Bachelor in Agriculture and Biotechnology • Applied MSc in Agriculture and Biotechnology • BSc en Agronomie <ul style="list-style-type: none"> - Finalité Environnement - Finalité Forêt et Nature • BSc - Construction - option " technologie du bois" 	5 2 3 2 1	31–60 31–60 30–45 40–60 20–25
Dänemark	• BSc in Forestry and Landscape Engineering	1	30
Deutschland	• Forsttechniker/-in	1	20
Finnland	-	0	0
Frankreich	• BTS Gestion Forestière	> 10	121–300
Irland	-	0	0
Italien	-	0	0
Grossbritannien	• Higher National Diploma / Higher National Certificate/Foundation Degree (FdSc) in Forestry or Arboriculture (exact names differ between institutions)	11	145
Kanada	<ul style="list-style-type: none"> • Diploma in forest technology; Natural Resources and Environmental Technology Diploma (NRET); Resource Management, Officer Technology and Forest Resources Technology Diploma; Natural Resources Management Technology Diploma; Forest Ecosystem Management Technician; Forest Conservation Technician diploma; Forestry Technician; Forest Technologist • Forest resource Technician; Programme Technologie forestière; Programme Aménagement forestier – forest management; Programme Aménagement de la ressource forestière 	10 7	121–300 61–120
Liechtenstein	-	0	0
Littauen	• Professional Bachelor of Forestry	1	35–50
Luxemburg	-	0	0
Niederlande	• Forest and landscape Engineer with technical training	1	11–30
Norwegen	-	0	0
Österreich	<ul style="list-style-type: none"> • Forstwirtschaftsmeister/in mit Meisterprüfung • Forstadjunkt/in • Förster/in mit Staatsprüfung 	2 1 1	70 75 35
Schweden	• Forestry technician	1	18
Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> • Dipl. Förster/in HF • Seilkranzeinsatzleiter/in • Forstmaschinenführer/in • Forstwartvorarbeiter/in • Baumpflegespezialist/-in 	2 1 2 2 1	21 2 7 13 15 (every 2 years)
Slovenien	<ul style="list-style-type: none"> • Forestry and hunting engineer • First grade high professional study forestry programme 	1 1	10 20
Slowak. Republik	-	0	0
Spanien	• Advanced level of vocation training. Management and organisation of natural landscape areas TÉCNICO SUPERIOR	60	1800–1950
Tschech. Republik	-	0	0
Türkey	<ul style="list-style-type: none"> • Technician on Wildlife • Technician on Arboriculture • Technician on Forestry 	3 1 2	86 80 400
Ukraine	-	0	0

3.3.4 Tertiärbereich, wissenschaftsbasiert (Stufe 5A)

Tab. 11 Ausbildungen, Institutionen und Absolventenzahlen nach Ländern in der Stufe 5A (wissenschaftsorientierte Tertiärausbildung)

Die Zuordnung der Programme zu den Stufen erfolgte durch die einzelnen Länder, die Übersicht gibt keine qualitativ-vergleichende Gegenüberstellung der Ausbildungen.

Land	Ausbildungen	Institutionen (Anzahl)	Absolventen (Anzahl/Jahr)
	Environmental Management (MEM); Master of Forest Engineering (MFE); Master of Natural Resources and Environmental Studies (MNRES); Master of Forest Conservation (MFC) • Thesis – based Masters: Master of Science in Forestry (MScF); Maîtrise en agroforesterie (MSc); Maîtrise en sciences forestières (MSc); Maîtrise en sciences du bois (MSc) ; Master of Science in Forest Engineering (MScFE)	6	
Liechtenstein	-	0	0
Litauen	• Bachelor of Forestry (Study program «Forestry»), Specializations «Forest growing», «Wildlife and game management», «Recreational and urban forestry», «Forest inventory and management», «Wood science» • Master of Forestry	1 1	70 22
Luxemburg	-	0	0
Niederlande	• Bachelor in Forest and Nature Management with Majors in Tropical Forestry, European Forestry and International Timber trade • BSc in Forest and Nature Management • MSc Forest and Nature Conservation • MSc in European Forestry Erasmus Mundus (MSc EF)	1 1 1 1	120 31–60 31–60 6–10
Norwegen	• Bachelor in Forest Sciences • Bachelor in Ecology and Management of Natural Resources • Master in Forest Sciences • Master in Environment and Natural Resources	2 1 1 2	30 35 15 20
Österreich	• Bakk. techn. der «Forstwirtschaft» • Diplomingenieur/in der «Forstwissenschaften» oder «Mountain Forestry» oder «Mountain Risk Engineering» oder «Alpine Naturgefahren – Wildbach- und Lawinenverbauung» (= Forstassistent/in) • Forstwirt/in mit Staatsprüfung	1 1 1	50 25 12
Schweden	• BSc in forest management • MSc in forestry	1 1	80 50
Schweiz	• Bachelor in Forstwirtschaft BFH, 3 Vertiefungen: Wald & Gesellschaft; Wald- & Holzwirtschaft; Gebirgswald & Naturgefahren, 2 Minors: Unterricht und Beratung; Management und Leadership • Master of Science BFH in Life Sciences, 3 Majors: Management of Value Chains in Agriculture and Forestry; Sustainable Agricultural and Forestry Production Systems; Agriculture and Forestry in Transition; • BSc in Umweltnaturwissenschaften, 1 von 5 Vertiefungen: Wald und Landschaft • MSc in Umweltnaturwissenschaften, 1 von 6 Majors: Wald- und Landschaftsmanagement	1 1 1 1	ca 20 neu 15–40 ca 20
Slovenien	• First grade university study programme Forestry and renewable forest resources (BSc Degree) • Second grade master study, programme in Forestry and management of forest ecosystems (MSc Degree)	1 1	22 5
Slowak. Republik	• BSc in Forestry, Specializations: Forestry, Applied zoology and game management • Master (MSc) in Forestry, Specializations: Forest engineering, Applied zoology and game management	1 1	100–120 60–80
Spanien	• Technical Forest Engineer in Forestry Management (1st cycle degree; INGENIERO TÉCNICO), Specialities: - «Forest exploitations» - «Forest Industries» • Forest Engineer in Forestry Management (2nd cycle degree; INGENIERO)	13 4 7	450–550 250–350
Tschech Republik	• BSC in Forestry, Specialities: Arboriculture, Forestry, Management of Natural Resources in the tropics and subtropics Master (MSc) in Forestry • Specialities: European Forestry (EN), Forest Engineering	2 2	150 100
Türkey	• BSc in Forestry Engineering • BSc in Forest Industry Engineering • MSc in Forestry Engineering • MSc in Forest Industry Engineering	9 8 8 6	1000 650 60 20
Ukraine	• Bachelor of forestry (university studies) • Specialist of Forestry (university studies) • Master of Forestry (university studies)	11 9 7	365 340 160

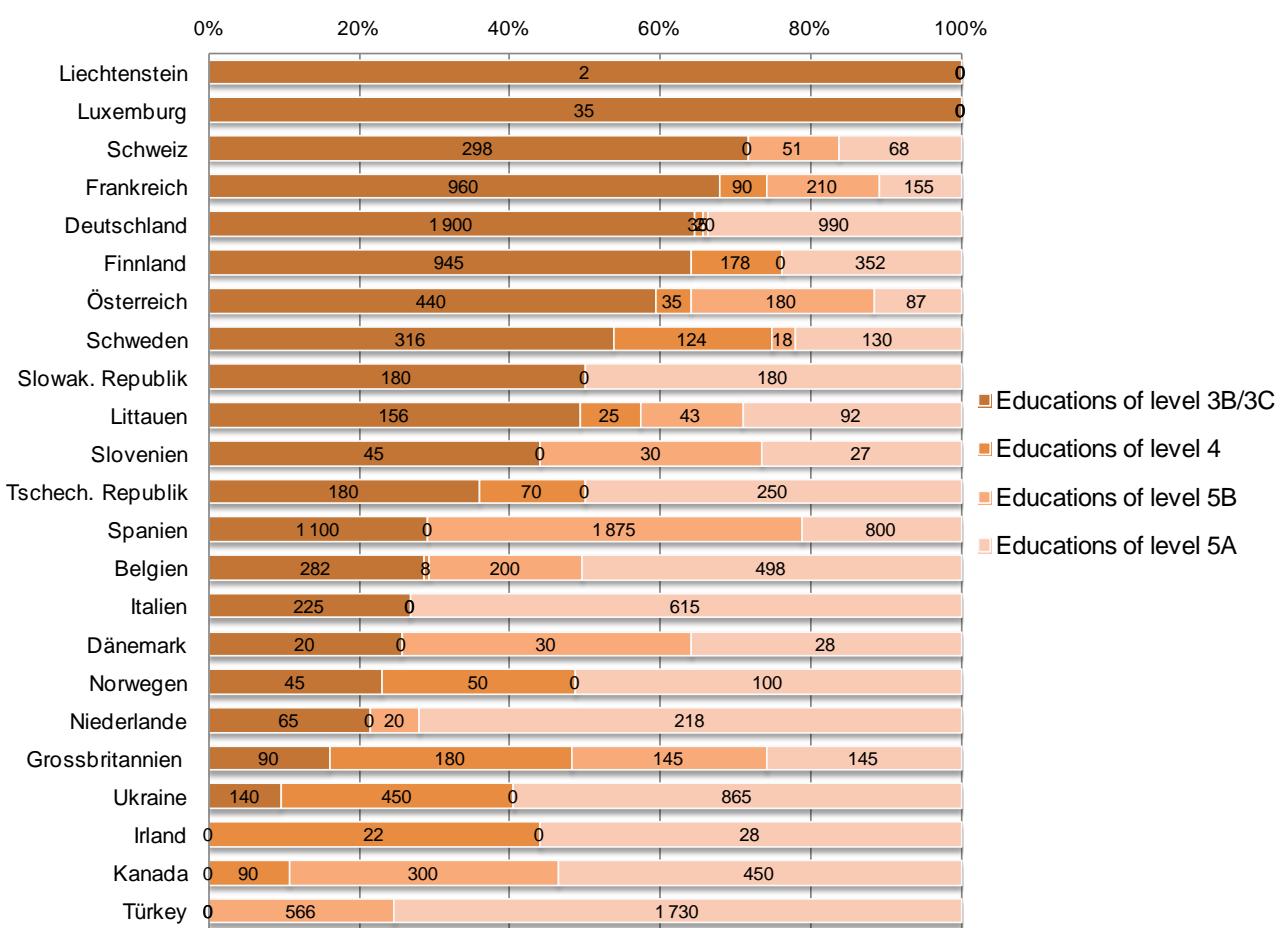
3.4 Aus- und Weiterbildung im internationalen Überblick

Die Ausgangslage und die formalen Bildungssysteme variieren sehr stark von Land zu Land. Entsprechend unterschiedlich sind die Angebote und die Anzahl Absolvierende nach Stufen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über ausgewählte Indikatoren der befragten Länder.

Unterschiedliche Ausgangslagen

Tab. 12 Überblick über ausgewählte Indikatoren der befragten Länder

Land	Waldfläche (in 1000 ha)	Employm. For. sect. (1000 p.)	Anzahl Grads Stufe 3	Anzahl Grads Stufe 4	Anzahl Grads Stufe 5B	Anzahl Grads Stufe 5A	Anzahl Grads total	Anzahl Ausbild. Programme
Belgien	698	32	218–345	5–10	152–250	412–585	787–1190	16
Dänemark	636	25	11–30	0	30	26–30	67–90	5
Deutschland	11 076	344	1 900	30–40	20	950–1030	2900–2990	8
Finnland	23 311	83	945	178	0	352	1475	11
Frankreich	17 262	214	604–1320	61–120	121–300	103–210	889–1950	9
Irland	710	15	0	22	0	28	50	5
Italien	11 026	297	155–300	0	0	615	770–915	19
Grossbritannien	2 865	190	61–120	122–240	145	145	473–650	> 15
Kanada	347 710	222.5	0	61–120	182–420	301–600	544–1140	> 25
Liechtenstein	7.4	1	1–2	0	0	0	1–2	1
Litauen	2 198	34	150–162	25	35–50	92	302–329	7
Luxemburg	88	1	35	0	0	0	35	2
Niederlande	365	40	42–90	0	11–30	188–250	241–370	7
Norwegen	12 000	27	45	50	0	100	195	7
Österreich	3 980	59	440	35	180	87	742	9
Schweden	30 929	94	316	124	18	130	588	6
Schweiz	1 286	52	298	0	51	55–80	404–429	10
Slovenien	1 308	22	45	0	30	27	102	6
Slowak. Republik	1 932	58	180	0	0	160–200	340–380	3
Spanien	28 214	197	1000–1200	0	1800–1950	700–900	3500–4050	5
Tschech. Republik	2 647	115	180	70	0	250	500	4
Türkey	21 500	500	0	0	566	1 730	2296	7
Ukraine	9 616	185	140	450	0	865	1455	6

Abb. 2 Anzahl Abschlüsse nach Stufen (Ländervergleich)

Aufgrund der vorliegenden Angaben und der verfügbaren Statistiken (vgl. dazu auch die Faktenblätter im Anhang) wurden die Länder hinsichtlich dreier Kriterien genauer untersucht: (a) Verhältnis Absolvierende je Waldfläche, (b) Anteil Hochschulabsolventen und (c) Anzahl forstliche Ausbildungsprogramme.

Kriterien der Untersuchung

Wie gross ist die Waldfläche pro Absolvent? Die Beantwortung dieser Frage gibt Hinweise darauf, wie viele neu ausgebildete Waldfachpersonen pro Waldgebiet potentiell zur Verfügung stehen. Viele Absolventen pro Waldfläche haben die Schweiz, Deutschland sowie die Benelux-Länder. Sehr grosse Waldflächen pro Absolvent haben Kanada, Norwegen und Schweden. In Belgien kommen auf jeden Absolventen nur rund 706 ha Wald, in Schweden sind es dagegen 52 600 ha und in Kanada rund 414 000 ha.

Waldfläche pro Absolvent

Tab. 13 Die durchschnittlichen Waldflächen je Absolvent einer forstspezifischen Ausbildung

Zuordnung der Länder je nach Waldfläche pro Absolvent (Angaben in ha).

Kategorie	Beschrieb	Länder
A	Waldfläche bis 4000 ha pro Absolvent	B, CH, D, L, NL
B	Waldfläche zwischen 4000 und 7000 ha pro Absolvent	A, CZ, FL, GB, LT, SK, UA
C	Waldfläche zwischen 7000 und 12 000 ha pro Absolvent	DK, E, TR
D	Waldfläche zwischen 12 000 und 20 000 ha pro Absolvent	F, FIN, IRL, I, SLO
E	Waldfläche zwischen 20 000 und 30 000 ha pro Absolvent	-
F	Waldfläche über 30 000 ha pro Absolvent	CDN, N, S

Wie gross ist der Anteil der Absolventen der Tertiärstufe an der Gesamtzahl an Absolventen forstlicher Ausbildungsprogramme pro Jahr? Auch hier gibt es grosse Unterschiede. Kleine Länder wie Luxemburg oder Liechtenstein ohne Fachhochschulen und Universitäten verfügen über keine im eigenen Land ausgebildeten Absolventen der Tertiärstufe. In der Türkei dagegen findet keine forstliche Ausbildung auf Niveau Sekundärausbildung statt.

Anteil der Tertiärstufe**Tab. 14 Zuordnung der Länder je nach Anteil Absolventen der Stufen 5 A und 5B am Total der Absolvierenden forstlicher Ausbildungsprogramme**

Kategorie	Beschrieb	Länder
A	Weniger als 20 % der Absolventen weisen Stufe 5 A oder 5 B auf	FL, L
B	20 bis 40 % der Absolventen weisen Stufe 5A und 5 B auf	A, D, CH, F, FIN, S
C	40 bis 60 % der Absolventen weisen Stufe 5A und 5 B auf	CZ, GB, IRL, LT, N, SLO, SK, UA
D	Über 60 % der Absolventen weisen Stufe 5A und 5 B auf	B, CDN, DK, E, I, NL, TR

Die Anzahl Ausbildungsprogramme ist ein Hinweis auf die Varietät der Bildungsangebote in einem Land. Auch hier gibt es riesige Unterschiede. Viele Ausbildungsprogramme gibt es in Kanada, Italien, Belgien und Grossbritannien.

**Anzahl
Ausbildungsprogramme****Tab. 15 Zuordnung der Länder je nach Anzahl der forstlichen Ausbildungsprogramme**

Kategorie	Beschrieb	Länder
A	Länder mit 1 bis 4 Ausbildungsprogrammen	CZ, FL, L, SK
B	Länder mit 5 bis 8 unterschiedlichen Ausbildungsprogrammen	D, DK, E, IRL, LT, N, NL, S, SLO, TR, UA
C	Länder mit 9 bis 12 unterschiedlichen Ausbildungsprogrammen	A, CH, F, FIN
D	Länder mit über 12 unterschiedlichen Ausbildungsprogrammen	B, CDN, GB, I

3.5 Einschätzung der massgeblichen Trends

Generell wird von den Befragten ein steigender Einfluss der Anforderungen und Erwartungen der Gesellschaft an den Wald und seine Bewirtschaftung festgestellt. Es wird angenommen, dass dieser Trend auch in Zukunft weiter anhalten wird, und dass er sich in Gebieten mit erhöhter Urbanisierung besonders stark auswirken wird.

Zunahme der gesellschaftlichen Erwartungen

Gleichzeitig kommt in der Umfrage zum Ausdruck, dass davon ausgegangen wird, dass die Globalisierung anhalten und der wirtschaftliche Druck weiter hoch bleiben oder noch weiter zunehmen wird. Die Mobilität auf dem Arbeitsmarkt wird weiter zunehmen. Es wird erwartet, dass die Erwerbstätigen auch in Zukunft die Stelle häufig wechseln.

Globalisierung und wirtschaftlicher Druck

Viele der Befragten sind der Meinung, dass die technologischen Veränderungen sich in verschiedensten Bereichen direkt auswirken und dass die Möglichkeiten der Mechanisierung der Waldflege und der Holzernte weiter zunehmen werden. Dazu gehören aber auch neue Technologien im Bereich der IT oder der social Media.

Technologische Veränderungen

Weiter wird auf die Bedeutung der Biomasse als Energieträger hingewiesen, was direkte Auswirkungen auf die Bewirtschaftung und die Nutzung des Waldes haben dürfte.

Biomasse als Energieträger

Es wird angenommen, dass die Klimaveränderungen sich tiefgreifend auf den Wald und die Waldorganisationen auswirken werden.

Klimaveränderungen

Zusammenfassend können nachfolgende häufig genannten Trends hervorgehoben werden (keine Rangierung):

Häufig genannte Trends

- Klimaveränderungen und Bedarf an Adaptationsstrategien der Waldwirtschaft
- Naturgefahren, Umgang mit Naturkatastrophen, Stürme und andere Schäden;
- Wasserressourcen, Wald und Wasser (z. B. Erosionsprozesse); Bedeutung des Waldes für die Trinkwasserqualität
- Wirtschaftliche Veränderungen, Ölpreis; Chain of custody
- Biodiversität (Artenveränderungen); Umgang mit neuen Arten und Neobiota; Management von geschützten Waldgebieten
- Bioenergie, Biomasse als Energieträger; green economy
- Holzinnovationen, neue Holzprodukte (Plastik-Holz, Nano-Pulp), Bio-Architektur
- Ergonomie, neue Arbeitsmethoden; Internet, gesellschaftlicher Wandel, social media
- Ökosystemleistungen und deren Finanzierung, Nichtholzprodukte wie carbon sequestration,
- Erholung und naturnaher Tourismus; Bedeutung des Waldes für die Gesundheit der Bevölkerung
- Globalisierung, offene Märkte; Urbanisierung
- Land- und Waldmanagement, Governance der Walderhaltung; Bewirtschaftung von Privatwäldern
- Unternehmertum, Arbeitsmarkt, Arbeitskräftemangel

Im Zusammenhang mit den Bildungsstrukturen wird der Bologna-Prozess sich auch auf die nächste Dekade auswirken. Die Mobilität der Trainer, der Studierenden wird weiter – auf allen Stufen – zunehmen. Damit ergeben sich massgebliche Potenziale für eine regionen- und länderübergreifende Zusammenarbeit.

Zunehmende Mobilität

3.6 Erkenntnisse der internationalen Konferenz in Ossiach

3.6.1 Die dritte internationale Konferenz der forstlichen Ausbildungsinstitutionen

Vom 6. bis 8. Juni 2011 fand in Ossiach (Österreich) die dritte internationale Konferenz der forstlichen Ausbildungszentren statt. An dieser Konferenz nahmen rund 60 Teilnehmende aus 18 Nationen teil. Die Konferenz widmete sich den aktuellsten Trends und Herausforderungen, denen sich die forstlichen Bildungsinstitutionen stellen müssen und befasste sich insbesondere mit Fragen der Zertifizierung von Kompetenzen und der verstärkten internationalen Zusammenarbeit der Bildungsinstitutionen.

Thema der Konferenz

Anlässlich der Konferenz konnte die vorliegende Studie vorgestellt und verschiedene Aspekte im Rahmen von Workshops vertieft werden. Nachfolgend sind ausgewählte Resultate der Konferenz zusammengefasst.

Resultate

3.6.2 Zukunftsfragen und Auswirkungen auf die Berufsbilder

Was die internationale Waldpolitik anbelangt, so ist zu beachten, dass es weltweit rund 500 internationale Abkommen gibt, welche sich mit dem Wald in irgend einer Weise befassen, es existiert jedoch noch keine globale Waldkonvention. Die Ausrichtung der forstlichen Bildungsinhalte ist auch im Kontext der internationalen Waldpolitik zu sehen. Eine wichtige Erkenntnis aus den internationalen Diskussionen ist, dass sich der Sektor Wald in einem erweiterten Kontext präsentieren und positionieren muss (vgl. auch Kapitel 3.5). Um das grosse Potenzial des Waldsektors in Wert setzen zu können, bedürfe es in Europa einer Transition in Richtung einer sogenannten «green economy» (nachhaltige Produktion von Gütern und Dienstleistungen, erneuerbare Energien, Finanzierung der Ökosystemleistungen, etc.). Voraussetzung für diese Transition sei eine genügend grosse Anzahl von Waldfachleuten aller Stufen, welche über die adäquaten Fähigkeiten und Kompetenzen verfügen.

Internationale Waldpolitik

Mehrere Referate befassten sich – ausgehend von aktuellen Trends und eingetretenen Veränderungen im Umfeld – mit den erwarteten Zukunftsthemen und den Auswirkungen für den forstlichen Bildungsbereich. Eine der zentralen Herausforderungen wurde in der Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung bei gleichzeitiger Zunahme des Holzbedarfs sowie steigenden Erwartungen und Anforderungen seitens der Gesellschaft geortet.

Erwartete Zukunftsthemen

Die Beiträge zeigten, dass sich die Berufsbilder der Waldfachleute grundlegend geändert haben und weiter verändern werden. Es wird damit gerechnet, dass die Rolle der Unternehmer in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Änderung der Berufsbilder

Auf dem Arbeitskräftemarkt wird künftig von einem drastisch sinkenden Potenzial ausgegangen, das heißt es wird mit einem Arbeitskräftemangel gerechnet. Gleichzeitig wird aufgrund der demographischen Entwicklung von einem zunehmenden Anteil älterer Arbeitskräfte ausgegangen.

Erwarteter Arbeitskräftemangel

In mehreren Beiträgen wurden Beispiele und Analysen zum Stand der Kompetenzzertifizierung präsentiert. In vielen Ländern gibt es noch keine offiziellen Anforderungen betreffend eine Lizenz oder eine Arbeitsqualifikation. Vor diesem Hintergrund und der steigenden Mobilität der Arbeitskräfte wird beispielsweise gegenwärtig ein European

Kompetenzcertifizierung

Entrepreneurs Certificate erarbeitet. Dieses Zertifikat umschreibt Standards, welche auf die gute Praxis abgestützt sind. Basierend auf dem damit verbundenen Qualifikationsprofil sollen dann entsprechende Kurse in der Aus- und Weiterbildung durch die zuständigen Bildungsinstitutionen angeboten werden.

3.6.3 Ergebnisse der Zukunftswerkstatt

Im Rahmen einer Zukunftswerkstatt wurden die wichtigsten – für die forstliche Bildung relevanten – Zukunftsthemen aus Sicht der Teilnehmenden gesammelt und gewichtet. Die Argumente wurden in sechs thematischen Schwerpunkten gruppiert (vgl. nachfolgende Tabellen). Am stärksten gewichtet wurde der Bereich «ändernde Bedürfnisse des Waldsektors» gefolgt vom Schwerpunkt «Ausbildungsqualität».

Sechs thematische Schwerpunkte

Tab. 16 Einschätzung der Bedeutung der sechs thematischen Schwerpunkte

Themen	Bedeutung	Anzahl Argumente
Ändernde Bedürfnisse des Waldsektors resp. an den Wald und die Bewirtschafter	31 %	27
Ausbildungsqualität	27 %	23
Finanzierung der Ausbildung	17 %	15
Partnerschaften und Kooperationen	12 %	10
Internationale Einflüsse, internationale Zusammenarbeit	10 %	8
Infrastruktur und Technologie	3 %	3
Total alle Schwerpunkte	100 %	86

Von den diskutierten Themen bewegen offenbar die ändernden Bedürfnisse im und an den Forstsektor am stärksten. Dabei ging es um die Frage, wie die Ausbildenden ihr Wissen à jour halten können und wie hochqualifizierte Fachleute als Ausbildende gewonnen werden können. Eng damit verbunden ist das Thema «Ausbildungsqualität», welches sowohl technische wie auch soziale Aspekte umfasst.

Änderungen der Bedürfnisse an die forstliche Ausbildung

Tab. 17 Ausgewählte Argumente und Aspekte zu den sechs thematischen Schwerpunkten

Themen	Ausgewählte Argumente und Aspekte
Ändernde Bedürfnisse	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der Kompetenzen der Lehrkräfte auf dem Stand des neuesten Wissens; laufende Aktualisierung von Wissen und Können der Ausbildenden; Sicherstellung der Attraktivität der Lehrberufe; Möglichkeiten des Erfahrungs- und Wissensaustausches; Aktualisierung der Bildungsangebote und angepasstes, zielgruppenspezifisches Marketing; Vermarktung von Angeboten in einem internationalen Rahmen (internationales Netzwerk) Attraktivität der Waldberufe sichern; Ausbildungsprofile laufend auf veränderte Bedürfnisse anpassen; Modernisierung der Berufsprofile.
Ausbildungsqualität	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung der Ausbildungszeiten; Anwendung neuer Technologien wie z. B. e-Learning und social media. Umgang mit steigenden Ansprüchen an die Qualifikationsprofile im Unterricht und in den Lernprozessen; Umgang mit speziellen Zielgruppen wie beispielsweise Privatwaldeigentümern oder ältere Leute sowie Migrationsgruppen. Qualitätssicherung und Wirkungsbeurteilung der Bildungsmassnahmen; Zertifizierungsstandards und -verfahren.
Finanzierung der Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> Innovationsbedarf bei beschränkten Ressourcen; Ausbau der Ausbildungsqualität bei abnehmenden Finanzmitteln; Problematik des Nischenmarktes und steigende ökonomische Anforderungen seitens der Bildungsinstitutionen.
Partnerschaften und Kooperationen	<ul style="list-style-type: none"> Förderung von Partnerschaften auf Ebene der Schulen und Bildungsinstitutionen sowie mit Akteuren der Privatwirtschaft.
Internationales	<ul style="list-style-type: none"> Umgang mit Konkurrenz und ungleichen Konkurrenzsituationen; Nutzung europäischer Programme; institutionen- und länderübergreifender Transfer von Wissen und Programmen.
Infrastruktur und Technologie	<ul style="list-style-type: none"> Neue Lernformen; Ausbildungszentren als Laboratorien; Förderung von Kooperationen der Bildungsinstitutionen mit Herstellern und Unternehmen.

3.6.4 Schlussfolgerungen

Angesichts der zahlreichen Herausforderungen, welche sich den forstlichen Bildungsinstitutionen stellen und der Tatsache, dass die Forstwirtschaft eine Nische darstellt, gewinnt die internationale Zusammenarbeit und die Bildung von Clustern auch im Wissensbereich (Bildungsverbünde) an Bedeutung. Gleichzeitig wurde eine verstärkte Zusammenarbeit der Bildungsinstitution mit der Privatwirtschaft gefordert. Vermehrt seien Partnerschaften mit Forstbetrieben und Forstunternehmen oder mit anderen Organisationen aus der Praxis einzugehen.

Steigende Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit

Betreffend die Bildungsinhalte wird mit weiter steigenden Anforderungen an die Qualifikationen der Fachleute gerechnet. Die verlangten Fähigkeiten können fachlich-technischer, organisatorisch-methodischer oder sozialer Art sein. Nebst einer entsprechenden systematischen Weiterentwicklung der Ausbildungsprogramme werden verstärkt auch Massnahmen im Bereich der Fort- und Weiterbildung gefordert.

Anforderungen an die Qualifikationen

Dem erwarteten Arbeitskräftemangel sollte mit breit fundierten Strategien begegnet werden; es wurden beispielsweise die Erwerbspartizipation von Älteren und Frauen, die Erhöhung der Arbeitsmarkttransparenz oder eine Umlenkung von Migrationsströmen vorgeschlagen.

Strategien gegen den Arbeitskräftemangel

3.7 Herausforderungen der Zukunft

In der Länderbefragung kam deutlich zum Ausdruck, dass sowohl die Anforderungs- wie auch die Ausbildungsprofile einer laufenden Anpassung unterzogen werden müssen. Dieser kontinuierliche Anpassungsprozess auf veränderte gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Rahmenbedingungen und Anforderungen stellt eine Daueraufgabe der zuständigen Bildungsinstitutionen und Fachinstitutionen dar. Einerseits gilt es, die bewährte forstliche Grundausbildung zu sichern, gleichzeitig aber auch mehr Spezialisierungen in verschiedenen Teilbereichen zu ermöglichen.

Kontinuierlicher Anpassungsprozess

Viele der forstlichen und forstnahen Ausbildungen sind einerseits kostenintensiv (verbunden mit viel Arbeit im Gelände, Laborinfrastrukturen und Spezialausrüstungen), andererseits besteht nur ein kleiner Markt (eher geringe Anzahl Studierende im Vergleich mit anderen Bildungsgängen). Aus ökonomischer Sicht sind daher viele forstliche Bildungsangebote für die Institutionen kritisch.

Kostenintensive Ausbildungen

Die Bedeutung transnationaler und internationaler Prozesse wird weiter zunehmen und einen direkten Einfluss auf die Ausrichtung der Bildungsangebote haben.

Bedeutung internationaler Prozesse

Der demographische Wandel wird sich – gemäss den Rückmeldungen aus der Umfrage – speziell auch auf die Waldberufe auswirken; es wird eine Herausforderung sein, genügend junge, motivierte Fachkräfte für eine Ausbildung im Waldbereich zugewinnen. Voraussetzung hierfür sind attraktive, zukunftsorientierte Qualifikationsprofile und interessante Karrieremöglichkeiten innerhalb des Waldsektors. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass bereits heute in vielen Ländern ein erheblicher Anteil der Absolventen ausserhalb des grünen Sektors arbeitet.

Demographischer Wandel

Einige ausgewählte Beispiele aus den Umfragen zeigen die Erwartungen und Einschätzungen der kontaktierten Fachleute:

Erwartungen und Einschätzungen

- «Die Herausforderung wird sein, die jeweiligen Ausbildungspläne laufend an die vielfältigen, divergierenden Anforderungen an das zukünftige Forstpersonal anzupassen. Dabei sind die Fähigkeiten zur Gestaltung (Analyse, Erstellung und Umsetzung von Konzepten), zur Entwicklung von betriebsangepassten Bewirtschaftungskonzepten, zur gewinnorientierten Wirtschaftsführung, der Schaffung von mehreren betrieblicher Ressourcen und infrastruktureller Leistungen eines Forstbetriebes und zur Entwicklung von Markt- und Wirtschaftskooperationen weiter zu stärken.» (Österreich)
- «Need for government policies and legislation supporting non-wood benefits of forests (carbon sequestration, recreation, environmental issues).» (Irland)
- «Increased harvesting activities, particularly thinning, to meet industry demands and wood energy requirements.» (Irland)
- «There is still a focus on the multiple values of forests to society, i.e. wood an non-wood products and services, incl. E.g. biodiversity, recreation and adaptation to climate change.» (Dänemark)
- «The biggest challenge is to find enough appropriate students to study forestry on vocational level, mainly forest machine operators. It is also challenging to keep the trained operators on the forestry field. The forest machine operator training gives very wide skills, so they are capable to work with other heavy machines, like excavators, fork-lifts in harbours etc. The payment is also higher in building sites and harbours.» (Finnland)
- «In Norway, there has been a challenge over the last ten years to get applicants for all levels of forestry education. We have not managed to capture the interest of

youngsters. Forestry has been seen as a bit old-fashioned food, and we have been unable to show the technological developments. It is therefore initiated regional and national projects which will now look at the skills and recruitment to forestry» (Norwegen).

- «The greatest challenge is the relative decline of the more traditional forestry education programs. The «environment» based programs are developing very quickly and the balance between the new and the old programs is the main challenge we are facing at the moment. Young people want to be more and more involved in environment issues and they tend to perceive traditional forestry education as more geared towards the forest industry sector and not really relevant to the concept of sustainable development. We think this perception is not right but we have to live with it» (Kanada).

Schliesslich kann der Wissenstransfer als ständige Herausforderung genannt werden, einerseits im Sinne des Transfers des Gelernten in den Praxisalltag, andererseits der Transfer der Praxiserfahrung in die Bildungsprogramme.

Wissenstransfer

Zusammenfassend lautet die zentrale Herausforderung wie folgt: Wie kann künftig eine höhere Ausbildungsqualität sichergestellt werden bei eingeschränkten oder gar geringeren Mitteln und bei gleichzeitig gestiegenen Erwartungen und Anforderungen, bei teilweise segregierenden Interessen auf dem Markt, während die demographische Entwicklung ungünstig ist?

Zentrale Herausforderung

4 Fazit

Das erste Ziel der vorliegenden Untersuchung bestand darin, einen Überblick über die wichtigsten Ausbildungsgänge in Europa und in ausgewählten Ländern Nordamerikas zu schaffen. Dieses Ziel konnte erreicht werden, insgesamt haben sich 23 Länder an der Studie beteiligt und die Ergebnisse lassen – auch wenn es noch Lücken gibt – eine korrekte Einschätzung der aktuellen Situation zu. Angesichts der meist sehr kleinen nationalen forstlichen Bildungsmärkte erweist sich die Gesamtschau als Orientierungshilfe sowohl für künftige Zusammenarbeiten und Kooperationen wie auch für eine allfällige Schwerpunktsetzung auf nationaler Ebene. Einer der Lösungsansätze zur Überwindung der Schlüsselherausforderung – zunehmende Themenbreite und erhöhte Anforderungen bei gleichzeitig kleinem oder gar schrumpfendem Markt (vgl. Kapitel 3.6) – ist die verstärkte trans- und internationale Zusammenarbeit.

Überblick über
die wichtigsten
Ausbildungsgänge

Der im Rahmen der Untersuchung angewendete ISCED-Referenzrahmen hat sich für die länderübergreifende Betrachtung bewährt (zweites Projektziel). Bei allen Unterschieden der betrachteten Bildungssysteme konnten die einzelnen Ausbildungsgänge formal von Seiten der Länder einer Stufe zugewiesen werden. Dies ermöglicht es, die zu erwartende Tiefe der Qualifikationsprofile grob einzuschätzen. Eine eigentliche Gleichwertigkeitsbeurteilung der Qualifikationen ist damit jedoch noch nicht gegeben; diese würde auch einen Vergleich der Bildungsinhalte bedingen. Es ist zu erwarten, dass im Rahmen der Etablierung eines Europäischen Qualifikationsrahmens diese Lücke teilweise geschlossen werden kann. In der Praxis dürfte sich vor allem dort ein hoher Bedarf ergeben, wo ein reger Austausch an Fachkräften zwischen den Ländern besteht (Qualifikationsrahmen für ausgewählte Bildungsstufen in ausgewählten Spezialgebieten, je nachdem beschränkt auf Ländergruppen).

ISCED Referenzrahmen

Rund die Hälfte der gestellten Fragen befasste sich mit den wichtigsten Veränderungen und den erwarteten Trends (drittes Projektziel). Hier zeigte sich, dass die Ausgangslage je nach Land sehr unterschiedlich und die Einschätzungen teilweise stark differieren. Unbestritten ist – wie bereits erwähnt – die zunehmende Palette an Themen und erwarteten Kompetenzen sowie beschränkte finanzielle Mittel und erwartete Engpässe bei der Personalrekrutierung.

Einschätzungen
von Trends

Eine vorausschauende und breite Ausbildung auf allen Stufen ist die Voraussetzung für die Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Sinne des Sustainable Forest Managements. Das Wissen und die Fähigkeiten, die dazu benötigt werden, werden in den entsprechenden Bildungsinstitutionen vermittelt. Kooperation, Wissenstransfer und Innovationskraft sind Erfolgsfaktoren für eine zukunftsweisende, wirtschaftliche und gesellschaftsfähige Waldbildung.

Voraussetzung
für nachhaltige
Waldbewirtschaftung

Literatur

Avenir Suisse 2010: Die Zukunft der Lehre. Die Berufsbildung in einer neuen Wirklichkeit.

BBT 2006: Glossar der geläufigen Terminologie im Kopenhagen-Prozess. 3 S.

BBT 2009: Grundlagenpapier Kopenhagen-Prozess. 12 S.

BFS 2008: International Standard Classification of Education (ISCED 97). 2 S.

BFS 2010: Bildungsperspektiven Szenarien 2010–2019 für die Hochschulen.

KFH (Konferenz der Fachhochschulen der Schweiz) 2004: Die Konzeption gestufter Studiengänge: Best Practice und Empfehlungen. 46 S.

Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe 2007: State of Europe's forests 2007.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) 1999: Classifying Educational Programmes, Manual for ISCED-97 Implementation in OECD Countries. (www.oecd.org/)

OECD 2004: OECD Handbook for Internationally Comparative Education Statistics, Concepts, Standards, Definitions and Classifications.

Schneeberger A. 2009: Qualifikationsvergleiche ISCED und EQR. Brauchbare internationale Vergleichskriterien fehlen. In: Panorama, 4/2009, 2 S.

Strahm R.H. 2008: Warum wir so reich sind, Wirtschaftsbuch Schweiz, hep Verlag AG Bern.

SVEB 2010: Glossar. Anhang II zur Wegleitung Höhere Fachprüfung HFP Ausbilder/in. 7 S.

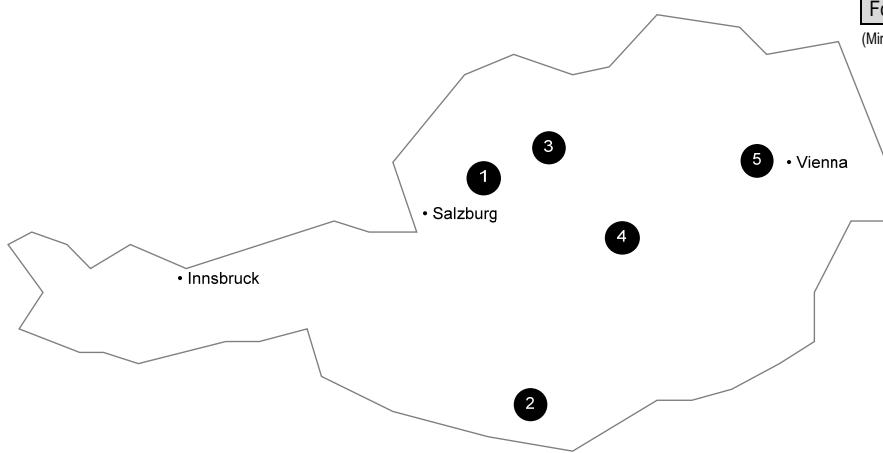
UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) 2000: World education report 2000.

UNESCO 1997: International Standard Classification of Education I S C E D 1997, 49 Seiten.

Anhang: Fact sheets

Austria	38
Belgium	40
Canada	42
Czech Republic	44
Denmark	46
Finland	48
France	50
Germany	52
Ireland	54
Italy	56
Liechtenstein	58
Lithuania	60
Luxembourg	62
Netherlands	64
Norway	66
Slovakia	68
Slovenia	70
Spain	72
Sweden	74
Switzerland	76
Turkey	78
Ukraine	80
United Kingdom	82

Austria



Forest area (in 1000 ha):	3980.0
Percentage (%) of total land area:	48
Forest area per capita (in ha):	0.5
% of private owned forests:	-
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	59
Contribution of forest sector to GDP (in %):	2.2
Forest area with legal right of access (in %):	94

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

1 Forstliche Ausbildungsstätte Ort; Gmunden; www.fastort.at/

2 Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach; Ossiach; www.fastossiach.at

3 Forffachschule Waidhofen / Ybbs; Waidhofen Ybbs;
www.forffachschule.at

4 Höhere Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft; Bruck an der Mur;
www.forstschule.at

5 Universität für Bodenkultur Wien; Wien; www.boku.ac.at

6 Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und
Wasserwirtschaft, Sektion IV – Forstwesen,
www.forstnet.at/Bildung und Schulen/Forstliche Staatsprüfungen

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)	Further Training
1 2 4 6	5 6	
Post secondary non tertiary education (4)	1 2	
Upper secondary education (3B+3C)	1 2 3	

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Forstfacharbeiter/in	1 2	3 y (f)	2	400
Forstwart/in	3	1 y (f)	1	40

Educations of level 4

Zertifizierte/r Harvester- und Forwarderfahrer/in	1 2	1 y (p)	2	35

Educations of level 5A

Bakk. techn. der "Forstwirtschaft"	5	3 y (f)	1	50
Diplomingenieur/in der "Forstwissenschaften" oder "Mountain Forestry" oder "Mountain Risk Engineering" oder "Alpine Naturgefahren – Wildbach- und Lawinenverbauung" (= Forstassistent/in)	5	2 y (f)	1	25
Forstwirt/in mit Staatsprüfung	6	2 y (f)	1	12

Educations of level 5B

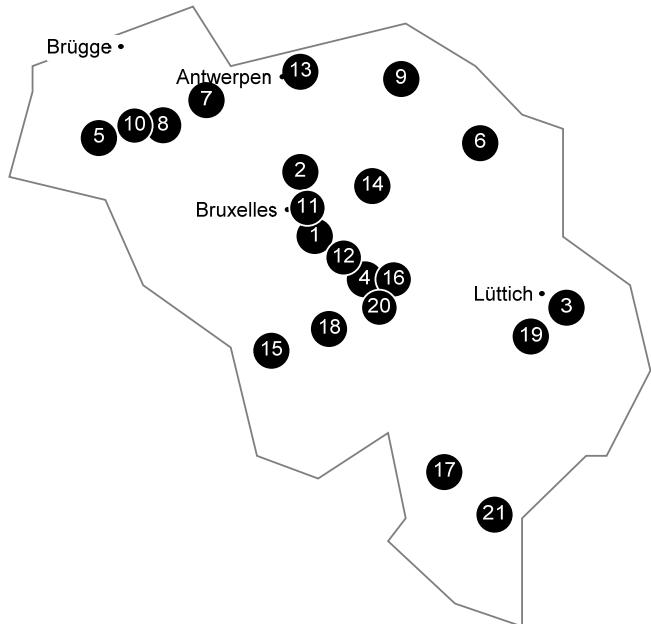
Forstwirtschaftsmeister/in mit Meisterprüfung	1 2	3 y (f)	2	70
Forstadjunkt/in	4	3 y (f) oder 5 y (f)	1	75
Förster/in mit Staatsprüfung	6	2 y (f)	1	35

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Dipl.-Ing. Martin NÖBAUER, Leiter der Abteilung für Forstliche Aus- und Weiterbildung im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Marxergasse 2, 1030 WIEN Tel: +43 1 71100/7218 E-Mail: martin.noebauer@lebensministerium.at www.lebensministerium.at/	

Belgium



Forest area (in 1000 ha):	698.0
Percentage (%) of total land area:	23
Forest area per capita (in ha):	0.1
% of private owned forests:	55.9
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	32
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.8
Forest area with legal right of access (in %):	-

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- 1 Inverde; Hoeilaart; www.inverde.be (f)
- 2 KTA Horteco, Vilvoorde; www.kta-horteco.be (f)
- 3 Haute Ecole de la Province de Liège; La Reid; www.hepl.be (w)
- 4 Université de Liege, Gembloux agro-bio-tech; Gembloux; <http://www.fusagx.be/> (w)
- 5 Katholieke Hogeschool Zuid-West-Vlaanderen (KATHO); Roeselare; www.katho.be (f)
- 6 Provinciale Hogeschool Limburg; Hasselt; www.phl.be/eCache/DEF/2.html (f)
- 7 Katholieke Hogeschool Sint-Lieven; Sint Niklaas; www.kahosl.be (f)
- 8 University College Ghent; Ghent; <http://english.hogent.be/index.cfm> (f)
- 9 Katholieke Hogeschool Kempen; Geel; www.khk.be/khk04/eng/ (f)
- 10 Ghent University; Ghent; www.ugent.be (f)
- 11 Université libre de Bruxelles; Bruxelles; www.ulb.ac.be (w)
- 12 Université catholique de Louvain; Louvain-la-Neuve; www.uclouvain.be/ (w)
- 13 Ruca , University of Antwerp; Antwerp; www.ua.ac.be (f)
- 14 KUL Leuven; Leuven; www.kuleuven.be (f)
- 15 Haute Ecole de la province de Hainaut, Ath, (IPES);Hainaut; www.condorcet.be (w)
- 16 ITHCF – GrandManil; Gembloux; <http://www.ithcf.be> / (w)

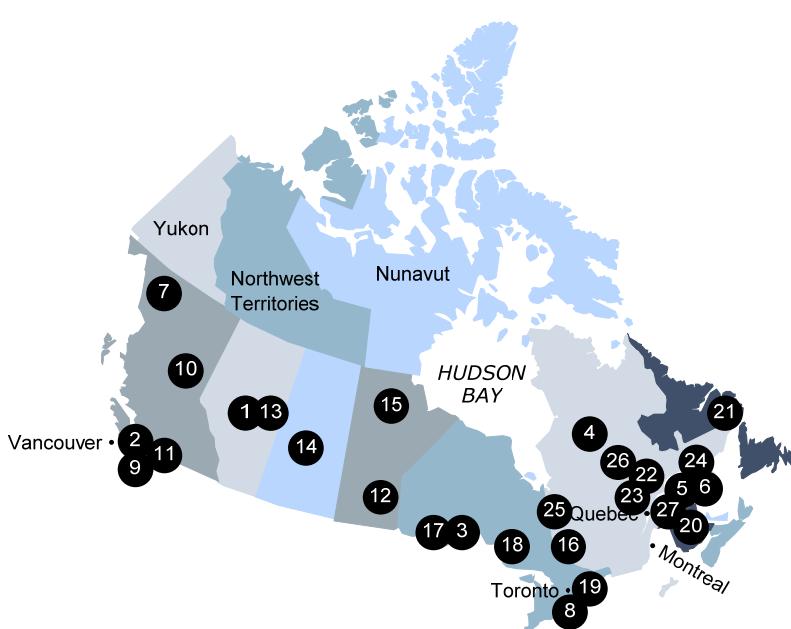
- 17 Collège St-Joseph – Carlsbourg; Carlsbourg; www.carlsbourg-saint-joseph.be (w)
- 18 IPES Ath, Province du Hainaut (w)
- 19 IPEA La Reid, Province de Liège (w)
- 20 ISIH Haute école Charlemagne, <http://www.isia.be> (w)
- 21 Hte Ecole Robert Schumann; Arlon; www.hers.be / (w)

Legend: (f): Flemish part; (w): Partie Wallonne

Classification based on the ISCED classification system	
First stage of tertiary education – practical (5B) 3 5 to 9 15 20 21	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 4 10 to 15 20
Post secondary non tertiary education (4) 16 19	Further Training
Upper secondary education (3B+3C) schools/institutions 1 2 16 17 18 19	

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
Educations of level 3B/3C				
Skilled forestry worker (f)	1,2	2–3 y (f)	2	100–200
Forest warden (f)	1	1 y (every 2 yrs)	1	70 / 2yrs
Technicien qualifié en environnement (w)	16,19	2 y (f)	2	18–25
Agent technique de la nature et des forêts (w)	16,17,18,19	2 y (f)	4	50–65
Ouvrier qualifié en sylviculture (w)	16,19	2 y (f)	2	15–20
Educations of level 4				
Conduite d'engins, bûcheronnage, grimpeur-élagueur (w)	16,19	1 y (f)	2	5–10
Educations of level 5A				
BSc Bioingénieur (w)	4, 11,12	3 y (f)	3	200–250
BSc Bioingénieur (f)	10,13,14	3 y (f)	3	61–120
MSc Bioingénieur: Gestion des Forêts et des Espaces naturels (w)	4,12	2 y (f)	2	30–35
MSc Bioingénieur: sciences et technologies de l'environnement (w)	4,11,12,	2 y (f)	3	50–60
Master of Science in Bio-Engineering Sciences: Forest and Nature Management (f)	10,14	2 y (f)	2	31–60
Agronomie et gestion du territoire: orientation environnement (w)	15,20	2 y (f)	2	40–60
Educations of level 5B				
Professional Bachelor in Agriculture and Biotechnology (f)	5–9	3 y (f)	5	31–60
Applied MSc in Agriculture and Biotechnology (f)	8,9	2 y (f)	2	31–60
BSc en Agronomie (w)				
- Finalité Environnement	3,15,20	3 y(f)	3	30–45
- Finalité Forêt et Nature	3,15	3 y(f)	2	40–60
BSc - Construction - option " technologie du bois" (w)	21	3 y (f)	1	20–25
Further Training				
Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time				
Contact address	Further sources			
Flemish part: Alexandra Mannaert, Project coordinator European projects Inverde: opleidingen bos-, groen- en natuurbeheer Duboislaan 1b 1560 Hoeilaart Belgium T + 32 2 658 24 93 M +32 486 61 01 00 alexandra.mannaert@lne.vlaanderen.be Partie Wallonne: Jacques RONDEUX, Professeur ordinaire émérite Université de Liège Gembloux Agro-Bio Tech rondeux.j@skynet.be	Prof. J. Fagot Président finalité "Forêt et Nature", Haute Ecole de la Province de Liège jean.fagot@hepl.be T + 32 496/615487			

Canada



Forest area (in 1000 ha) (NFI 2006):	347710
Percentage (%) of total land area:	39
Forest area per capita (in ha):	10.1
% of private owned forests (NFI 2006):	7
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	222.5
Contribution of forest sector to GDP (in %):	1.66
Forest area with legal right of access (in %):	-

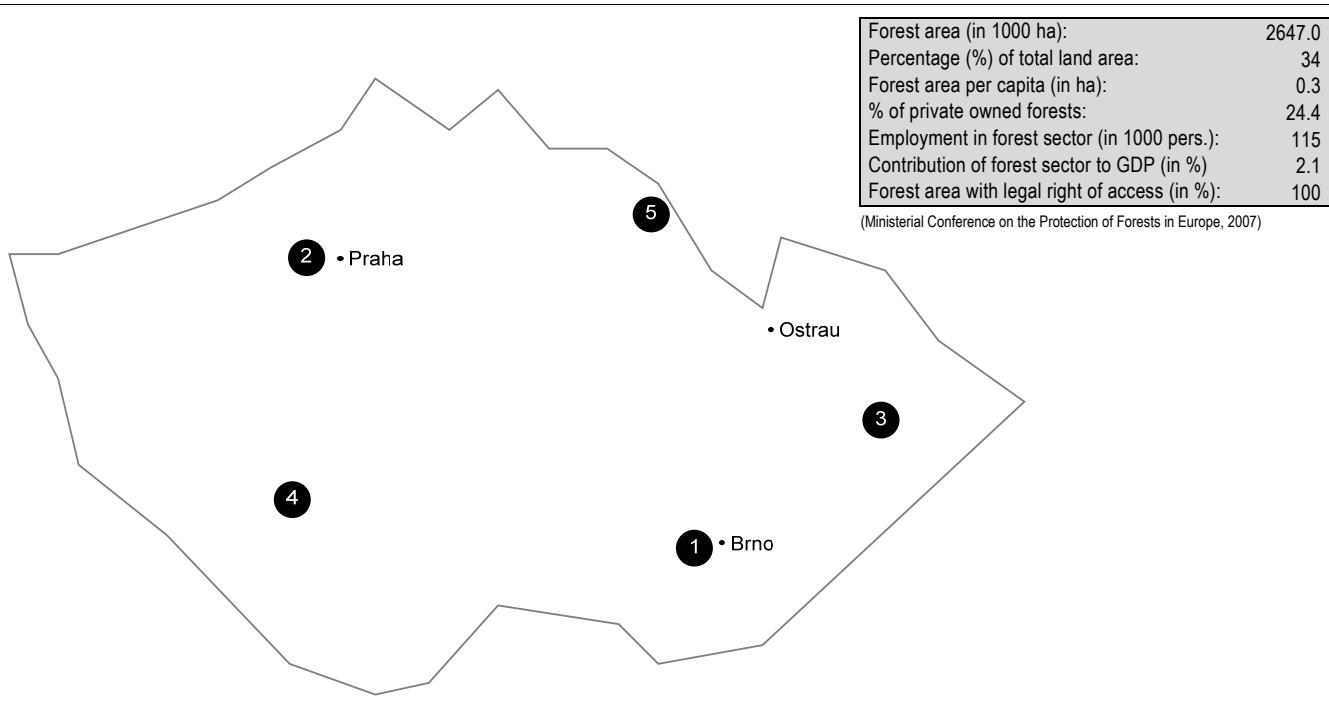
(Angie Larabie; population data from 2011, forest sector data from 2010)

- | | |
|--|---|
| ① University of Alberta – Faculty of Agricultural, Life & Environmental Sciences; Edmonton; www.ales.ualberta.ca | ⑯ Confederation College; Thunder Bay; www.confederationc.on.ca/ |
| ② University of British Columbia – Faculty of Forestry; Vancouver; www.forestry.ubc.ca | ⑰ Sault College; Sault Ste. Marie; www.saultcollege.ca |
| ③ Lakehead University – Faculty of Natural Resources Management; Thunder Bay; http://nrm.lakeheadu.ca | ⑲ Fleming College; Peterborough; www.flemingc.on.ca |
| ④ Université Laval – Faculté de foresterie, de géographie, et de géomatique; Québec; www.sbf.ulaval.ca | ⑳ Maritime College of Forest Technology; Fredericton; www.mcft.ca |
| ⑤ Université de Moncton – Faculté de foresterie; Edmundston, NB; www.umoncton.ca | ㉑ College of North Atlantic; 17 campus in Newfoundland and Labrador; www.cna.nl.ca |
| ⑥ University of New Brunswick – Faculty of Forestry & Environmental Management; New Brunswick; www.unb.ca | ㉒ CEGEP de Baie-Comeau; Baie-Comoeau; www.cegep-baie-comeau.qc.ca |
| ⑦ University of Northern British Columbia – Faculty of Natural Resources & Environmental Studies; www.forestry.ubc.ca | ㉓ Cegep de Sainte-Foy; Québec; www.cegep-ste-foy.qc.ca |
| ⑧ University of Toronto – Faculty of Forestry; Toronto; www.forestry.utoronto.ca | ㉔ Cégep de la Gaspésie et des Iles; Gaspé; www.cgaspesie.qc.ca |
| ⑨ British Columbia Institute of Technology – Forestry – Diploma in forest technology,Vancouver und Burnaby; www.bcit.ca | ㉕ Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue;Rouyn-Noranda; www.cegepat.qc.ca |
| ⑩ College of New Caledonia; Prince George; www.cnc.bc.ca/ | ㉖ Cégep de St-Félicien; Saint-Félicien; www.csfelicien.qc.ca |
| ⑪ Malaspina University College – Vancouver Island University; Vancouver; www.viu.ca/ | ㉗ Cégep de Rimouski; Rimouski; www.cegep-rimouski.qc.ca |
| ⑫ Selkirk College; Selkirk; http://selkirk.ca/ | |
| ⑬ Northern Alberta Institute of Technology; Edmonton; www.nait.ca | |
| ⑭ Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology (SIAST); Saskatoon; www.siat.sask.ca | |
| ⑮ University College of the North (UCN); Thompson; https://mycampus.ucn.ca | |
| ⑯ Algonquin College of Applied Arts and Technology; Pembroke; http://www2.algonquincollege.com | |

Classification based on the ISCED classification system		
First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)	
⑨ to ⑬ ⑯ ⑰ to ㉗	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	
Post secondary non tertiary education (4)		Further Training
⑯ ⑰		
Upper secondary education (3B+3C) Over 20 schools/institutions		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of.Instit.	N° of grads/year
Educations of level 3B/3C				
Educations of level 4				
Forest Ecosystem Technology diploma (14); Integrated Resource Management (14); Forestry Technician (16)	14,16	1 y (f) to 18 m (f)	2	61–120
Educations of level 5A				
BSc in Forestry: BSc Forestry program (1); BSc in Forestry (Forest Resources Management, 2); Bachelor of Science in Forestry Forest Operations (B.S.F., 2), Honours Bachelor of Science in Forestry (HBScF, 3); Honours Bachelor of Environmental Management (HSEM, 3); Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A. 4); Baccalauréat coopératif en opérations forestières (4); baccalauréat en sciences forestières (B. Sc. F 5); baccalauréat en sciences forestières – régime coopératif (B. Sc. F. – régime coopératif, 5); BSc in Forest ecosystem management (BScF program, 6);	1,2,3,4,5,6,	4 y (f)	6	Estimate: 301–600 for all of 5A
Professional Masters: Master of Forestry (MF, 1, 2,3,6); MBA/Masters of Forestry Joint Degree (1); Maîtrise en agroforesterie (4); Maîtrise en sciences forestières (4); Master of Environmental Management (MEM, 6); Master of Forest Engineering (MFE, 6); Master of Natural Resources and Environmental Studies (MNRES, 7); Master of Forest Conservation (MFC,8)	1,2,3,4,6,7,8	1 y or 16 m or 2 y (f) or up to 4 y (p)	7	
Thesis – based Masters: Master of Science in Forestry (MScF, 1,2,3,6 ,8); Maîtrise en agroforesterie (MSc,4); Maîtrise en sciences forestières (MSc, 4); Maîtrise en sciences du bois (MSc, 4); Master of Science in Forest Engineering (MScFE, 6)	1,2,3,4,6,8	2 y – 2.5 y (f) or up to 6 y (p)	6	
Educations of level 5B				
Diploma in forest technology (9,12,13); Natural Resources and Environmental Technology Diploma (NRET, 10); Resource Management, Officer Technology and Forest Resources Technology Diploma (11); Natural Resources Management Technology Diploma (15);); Forest Ecosystem Management Technician (17); Forest Conservation Technician diploma (18); Forestry Technician (19); Forest Technologist (20);	9,10,11,12, 13,15,17,18, 19,20	2 y (f)	10	121–300
Forest resource Technician (21); Programme Technologie forestière (22,23, 25,27); Programme Aménagement forestier - forest management (24); Programme Aménagement de la ressource forestière (26)	21,22,23,24, 25,26,27	3 y (f)	7	61–120
Further Training				
PHD Programs aren't considered on the fact sheet				
Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time				
Contact address	Further sources			
Robert Beauregard, ing.f., ing., Ph.D., Chair, Association of University Forestry Schools of Canada (AUFSC) Président, Association des écoles forestières universitaires du Canada (AEFUC) Doyen / Dean, Université Laval; Québec, QC, G1K 7PA; Tél. / Phone: +1 418-656-2116; Courriel / Email: doyen@ffgg.ulaval.ca	Natural Resources Canada, Canadian Forest Service: http://cfs.nrcan.gc.ca National Forestry Database: http://nfdp.ccfm.org National Forest Inventory: https://nfi.nfis.org Canadian Institute of Forestry: www.cif-ifc.org			
John F. Pineau; Executive Director / Directeur général Canadian Institute of Forestry / Institut forestier du Canada Tél. / Phone: +1 705-744-1715 ext. 585; Email: jpineau@cif-ifc.org				

Czech Republic



1 Mendel University; Brno; www.mendelu.cz/en

2 Czech University of Life Sciences Prague; Prague; www.czu.cz/en

3 Secondary Forestry School in Hranice; Hranice; www.slshranice.cz

4 Bedřich Schwarzenberg's Forestry College & Secondary Forestry School; Písek; www.czu.cz/en

5 Czech Forestry College and Secondary Forestry School Trutnov; Trutnov; www.clatrutnov.cz

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 1 2	Further Training	
Post secondary non tertiary education (4) 4 5			
Upper secondary education (3B+3C) schools/institutions 3 4 5			

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Upper secondary education in Forestry, Mechanization, Forest Ecology and Environment, Wood harvesting, including practical training	(3) (4) (5)	4 y	3	180
---	-------------	-----	---	-----

Educations of level 4

Post secondary non tertiary education in Forestry Specialities: Forest Management, Wood Processing, Economy, including training course in timber harvesting	(4) (5)	3 y	2	70

Educations of level 5A

BSC in Forestry Specialities: Arboriculture, Forestry, Management of Natural Resources in the tropics and subtropics	(1) (2)	3 y (f)	2	120+30
Master (MSc) in Forestry Specialities: European Forestry (EN), Forest Engineering	(1) (2)	2 y (f)	2	75+25

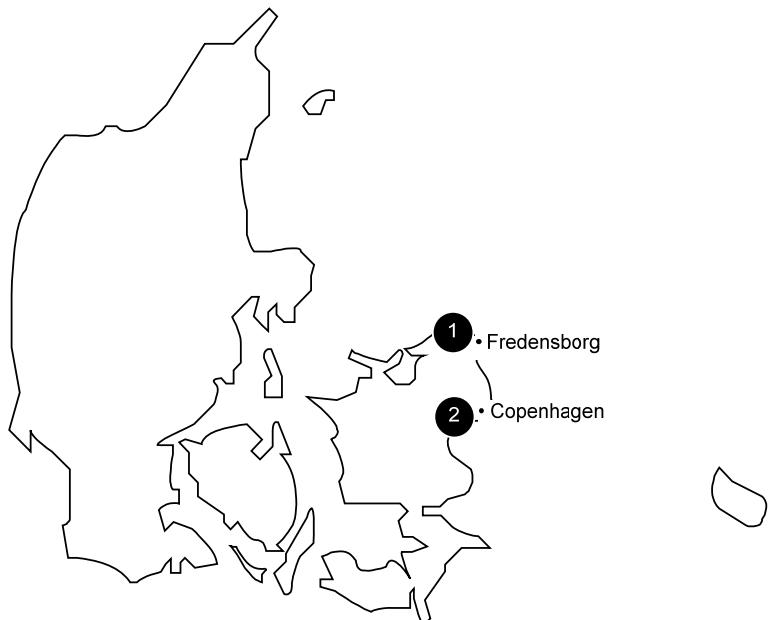
Educations of level 5B

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Ministry of Agriculture of the Czech Republic Information office Tesnov 17 117 05 Prague 1 Czech Republic Phone: +420 221 811 111 Fax: +420 224 810 478 e-mail: info@mze.cz http://eagri.cz/public/web/en/mze/	

Denmark



Forest area (in 1000 ha):	636.0
Percentage (%) of total land area:	15
Forest area per capita (in ha):	0.1
% of private owned forests:	56.7
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	25
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.9
Forest area with legal right of access (in %):	-

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

1 Skovskolen, Danisch forestry college; Fredensborg; www.sks.dk

2 Departement Forest and Landscapes, University of Copenhagen;
Copenhagen;
www.development.life.ku.dk/Department_profiles/Forest_and_Landscape.aspx

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B) 1	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 2	Further Training
Post secondary non tertiary education (4)		
Upper secondary education (3B+3C) schools/institutions 1		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

"Skilled forest and landscape craftsman" (Vocational education and training with a job profile)	1	3 y (f)	1	11–30

Educations of level 4

--	--	--	--	--

Educations of level 5A

MSc in Forest and Nature Management	2	2 y (f)	1	Approx. 15
MSc in Sustainable Forest and Nature Management – SUFONAMA	2	2 y (f)	1	Approx. 5
MSc in Sustainable Tropical Forestry – SUTROFOR	2	2 y (f)	1	6–10

Educations of level 5B

BSc in Forestry and Landscape Engineering	1	4 y (f)	1	30
---	---	---------	---	----

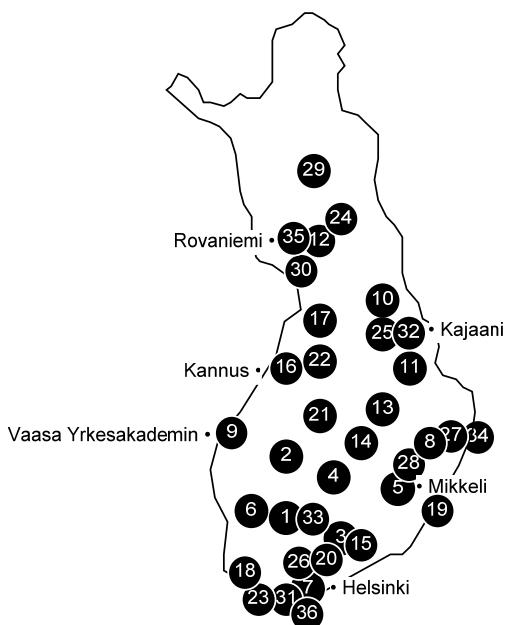
Further Training

--	--	--	--	--

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Tove Enggrob Boon Director of study in Forest and Nature Management e-mail: tb@life.ku.dk Phone + 45 35331760	Mette Rask Jensen Director of Study in Forestry and Landscape Engineering Email: mrj@life.ku.dk Phone: + 45 35331595

Finland



Forest area (in 1000 ha):	23311
Percentage (%) of total land area:	77
Forest area per capita (in ha):	4.4
% of private owned forests:	67.6
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	83
Contribution of forest sector to GDP (in %)	5.4
Forest area with legal right of access (in %):	99.5

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- 1 Tampereen ammattiopisto; Tampere; www.tao.tampere.fi
- 2 SEDU/SEAMK; Ahtari; www.sedu.fi; www.seamk.fi
- 3 Hämeen Ammatti-instituuti/ammattikorkeakoulu; Evo; www.studentum.fi; www.hamk.fi
- 4 Jämsän Ammattiopisto; Jamsa; www.jao.fi
- 5 Etelä-Savon Ammattiopisto; Mikkeli; www.esedu.fi
- 6 WinNova; Kullaa; www.winnova.fi
- 7 Helsingin Yliopisto; Helsingin yliopisto; www.helsinki.fi/forestsciences
- 8 Itä-Suomen Yliopisto;; www.uef.fi/metsa
- 9 Vaasa Yrkesakademien; www.yrkesakademien.fi/ (3)
- 10 Oulun seudun ammattiopisto; Taivalkoski; www.osao.fi/index.php?2199 (3)
- 11 Pohjois-Karjalan ammattiopisto; Valtimo; www.pkky.fi/Resource.phx/pkky/amo/valtimo/index.htm (3)
- 12 Lapin ammattiopisto; Rovaniemi; www.lao.fi/ (3)
- 13 Savon ammatti- ja aikuisopisto; Toivala; www.sakky.fi
- 14 Etelä-Savon ammattiopisto; Pieksämäki; www.esedu.fi
- a Etelä-Savon ammattiopisto; Savonlinna; www.esedu.fi
- 15 Hämeen ammatti-instituutti; Evo; www.hami.fi
- 16 Keski-Pohjanmaan maaseutuopisto; Kannus; www.kpedu.fi
- 17 Oulun seudun ammattiopisto; Muhos; www.osao.fi
- 18 Ammattiopisto Livia Maaseutuopisto; Paimio; www.livia.fi
- 19 Etelä-Karjalan ammattiopisto; Ruokolahti; www.ekamo.fi
- 20 Hyria koulutus Oy; Hyvinkää; www.hyria.fi
- 21 Pohjoisen Keski-Suomen oppimiskeskus; Tarvaala; www.poke.fi
- 22 Haapajärven ammattiopisto; Haapajärvi; www.kam.fi/hai/

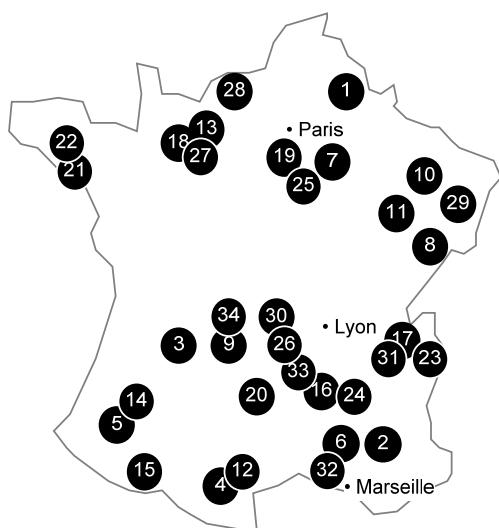
- 23 Axxell, Brusaby; www.axxell.fi
- 24 Itä-Lapin ammattiopisto; www.kemijarvi.fi/ilo
- 25 Pohjois-Karjalan ammattiopisto Valtimo; Kajaani; www.pkky.fi
- 26 Jämsän ammattiopisto; TTS Rajamäki; www.jao.fi
- 27 Pohjois-Karjalan ammattiopisto Valtimo; Joensuu; www.pkky.fi
- 28 Savonlinnan ammatti- ja aikuisopisto; www.samiedu.fi
- 29 Lapin ammattiopisto; Sodankylä – Instituutti; www.lao.fi
- 30 Ammattiopisto Lappia; Tervola; www.lappia.fi
- 31 Siikaranta opisto; Espoo; www.siikaranta.fi
- 32 Kainuun ammattiopisto -liikelaitos, aikuisopisto; Kajaani; www.kao.fi (4)
- 33 Tampereen ammattikorkeakoulu; Tampere; www.tamk.fi (5A)
- 34 Pohjois-Karjaalan ammattikorkeakoulu; Joensuu; www.pkamk.fi (5A)
- 35 Rovaniemen ammattikorkeakoulu; Rovaniemi; www.ramk.fi (5A)
- 36 Yrkeshöskolan Novia; Raasepori/Tammisaari; www.novia.fi (5A)

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)	Further Training	
	2 3 7 8 33 34 35 36		
	5 6 15 31 32		
Post secondary non tertiary education (4)			
Upper secondary education (3B+3C)			
1 2 4 5 6 9 10 11 12 13 14 a 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
Educations of level 3B/3C				
Study programme for Forest Machinery Operator	1,4,5,6,9 to 12	3 y (f)	8	450 all together, no separate data available
Study programme for Forest Machine Mechanic	4,11,12	3 y (f)	3	
Study programme for Forest Worker	13 to 30	3 y (f)	19	
Study programme for Forest Energy Producer	2,13,17,18,21,28,30	3 y (f)	7	
Further qualification in Forest Energy Producer	2,21 (2011)	Depends on personal experience	2 (2011)	
Further qualification in Forest Machinery Operator	1,4,5,6,9 to 12	Depends on personal experience	8	
Further qualification in Forestry Entrepreneur	2,9,13,23,28	Depends on personal experience	5	190
Educations of level 4				
Forest Machinery Operator	32	Depends on personal experience	1	8
Forestry Special Degree – “Metsä mestari” (Forestry Expert); Specialization in forestry knowledge leading to a higher ‘skilled’ forest owner/worker.	5,6,15,31,32,	Depends on personal experience	5	170
Educations of level 5A				
Forestry Engineers (Polytechnic degrees)	2, 3,33–36	4 y (f)	6	261
Master and Higher University degrees	7,8	4–6 y (f)	2	91
Educations of level 5B				
Further Training				
Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time				
Contact address Helena Koskinen Unit Director Tampere College, Transport and Forestry, Social and Health Care PL 217, 33101 TAMPERE/P.O. Box 217, FI-33101 Tampere, Finland Tel: +358 400 236 990 e-mail: helena.koskinen@tampere.fi www.tao.tampere.fi	Further sources www.oph.fi/english/education			

France



Forest area (in 1000 ha):	17 262.0
Percentage (%) of total land area:	31
Forest area per capita (in ha):	0.3
% of private owned forests:	75.6
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	214
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.8
Forest area with legal right of access (in %):	-

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- 1 Centre de formation forestière de charleville; St Laurent;
- 2 Centre forestier de la région provence-alpes-côte d'azur; La Bastide des Jourdans; www.forestier.org
- 3 Ecole forestiere de meymac; Meymac; perso.wanadoo.fr/ef-meymac.legta
- 4 Institut saint-joseph; Limoux; www.saintjoseph-limoux.com
- 5 Centre de formation d'apprentis forestier regional; Sabres; www.sabres.educagri.fr
- 6 Cfpf – centre de formation professionnelle forestière; Chateauneuf du Rhone; www.cfpf.org
- 7 Lycée forestier de Crogny; Les loges Margeron; www.lycee-de-crogny.cowblog.fr/
- 8 Centre de formation de Chateaufarine; Besancon; www.chateaufarine-formation.net/
- 9 Cfa agricole & forestier du cantal; Aurillac; www.formation-et-cours.com/cfa-agricole-et-forestier-aurillac-cantal/
- 10 Cfppaf mirecourt; Mirecourt; www.formation-et-cours.com/cfa-agricole-et-forestier-des-vosges-mirecourt/
- 11 Centre forestier des récollets; Langres; www.centreforestierdesrecollets.fr
- 12 Lycee forestier du haut-languedoc; Saint-amans-soult; www.lyceeforestier.com/
- 13 Lycee agricole prive e.s.a.t; Giel-courteilles;
- 14 Centre régional de formation forestiere de bazas / aquitaine; Bazas; www.bazas.educagri.fr/etablissement-et-ses-centres/cfppa.html
- 15 Cfppa des hautes-pyrénées; Lanнемezan; www.eplefpa65.educagri.fr/menucfppa.htm
- 16 Centre de formation professionnelle forestier; Saugues;
- 17 Lycée agricole de poisy; Poisy; www.poisy.org
- 18 MFR de Pointel; Normandie; www.mfr-pointel.com/
- 19 Institut pour le développement forestier; Paris;
- 20 Ecole forestière de javols; Javols; www.ecoleforestiere-javols.com/
- 21 Ireo; Arradon; <http://mfr-foret.com/>
- 22 Mfr de Carentoir; Carentoir;
- 23 Mfr l'arclosan; Serraval; <http://mfarclasan.hautsavoie.net/>
- 24 Cefa; Montélimar; www.cefa-montelimar.org/
- 25 Lycée professionnel agricole, horticole & forestier de beaune-la-rolande; Beaune-la-rolande; www.lpa-beaunelarolande.fr/
- 26 Centre de formation forestiere; Noiretable; www.eplea-roanne.educagri.fr/cff.html
- 27 Maison familiale rurale "les forges"; La ferte bernard; www.mfr-la-ferte-bernard.asso.fr/
- 28 Lycée horticole et forestier st joseph; Mesnières-en-bray; www.institut-mesnieres-76.com/
- 29 Lycée polyvalent "louise weiss"; Sainte marie aux mines; www.lyc-weiss-ste-marie-mines.ac-strasbourg.fr/
- 30 Lycée claude mercier; Le mayet de montagne; www.lyceeclaudemercier.fr/logistique.html
- 31 Cfppa la motte servolex; La motte servolex; www.reinach-formations.educagri.fr/
- 32 Cfaad du loiret; Bellegarde; www.cfa-bellegarde.fr/
- 33 Maison familiale rurale des 4 vallées; Lamure sur azergues; www.mfr69.asso.fr/presentation.php?id=7
- 34 L'ENGREF (l'Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts); sit. à Paris, Nancy, Montpellier, Clermont-Ferrand; www.agroparistech.fr

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B) 3,4,7,8,10,12,14,17,24,32	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 3,7,14,17,24,34	Further Training
Post secondary non tertiary education (4) 1,2,3,6,8,16,19,20,32		
Upper secondary education (3B+3C) 1 to 14, 16,17,20,21,24,32,33		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

CAPA travaux forestiers (sylviculture ou bûcheronnage) (ISCED 3C)	1,2,3,4,5,8,9, 10,11,12,20, 21,24,33	5m (f) – 24 m (p)	Over 30	121–300
BPA Conducteur de machines forestières (ISCED 3C)	1,2,3,6,7,8,10,14,16, 20,32,	5m (f) – 24 m (p)	Over 10	61–120
BPA travaux forestiers bûcheronnage (ISCED 3C)	3,6,7,8,10,14,16,32	5m (f) – 12 m (p)	Over 10	121–300
BAC PRO FORET	1,2,3,4,5,7,8, 9,10,11,12,13,17,20, 21,24, 33	3y (f or p)	Over 10	301–600

Educations of level 4

Certificats de spécialisation	1,2,3,6,8,16, 19,20,32	5 m (f)	Over 10	61–120
-------------------------------	---------------------------	---------	---------	--------

Educations of level 5A

Différentes licences forestières	3,7,14,17,24	12 m (f)	Over 10	61–120
Ingénieur forestier	34	3 y (f)	1	31–60
MASTER Gestion environnementale des écosystèmes et forêts tropicales	34	12m (p)	1	11–30

Educations of level 5B

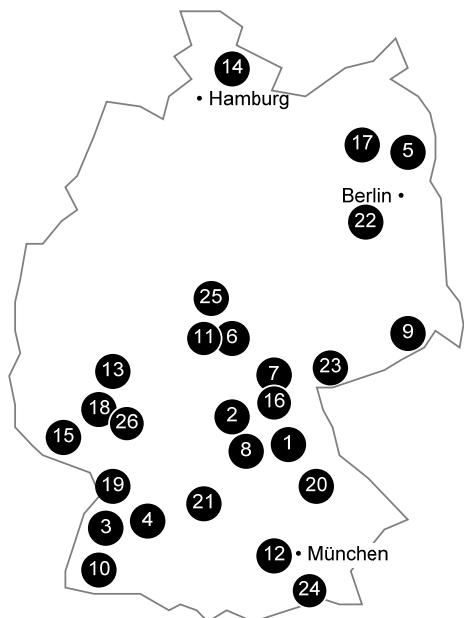
BTS Gestion Forestière	3,4,7,8,10,12,14,17,2 4,32	2 y (f or p)	Over 10	121–300

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Christian Salvignol Président de l'Association Nationale pour la Formation aux Métiers de la Forêt F 84240 La Bastide des Jourdans Tel: +33 4 90 77 80 01 E-mail: salvignol@eduforest.eu	www.chlorofil.fr

Germany



Forest area (in 1000 ha):	11076
Percentage (%) of total land area:	32
Forest area per capita (in ha):	0.1
% of private owned forests:	44
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	344
Contribution of forest sector to GDP (in %)	1.0
Forest area with legal right of access (in %):	95

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007
and A. Bernet)

- | | |
|--|--|
| ① Forstl. Bildungszentrum (FBZ), Nürnberg Buchenbühl; Nürnberg; www.baysf.de | ⑯ Waldarbeitsschule Kunsterspring, Kunsterspring; http://forst.brandenburg.de/sixcms/detail.php?bb1.c.236510.de |
| ② Bayerische Technikerschule für Waldwirtschaft; Lohr a. Main; www.forst.bayern.de/technikerschule | ⑰ FBZ Hachenburg, Hachenburg; www.wald-rlp.de/index.php?id=502&L=2%2F.%2Fa%2Fecho4 |
| ③ Forstliches Ausbildungszentrum Mattenhof; Gengenbach; www.faz-mattenhof.de/ | ⑱ FBZ Karlsruhe, Karsruhe; www.fbz-karlsruhe.de/ |
| ④ FHS Rottenburg; Rottenburg; www.hs-rottenburg.de | ⑲ Bayerische WBS Goldberg, Kelheim; www.forst.bayern.de/waldbauerschule/ |
| ⑤ FHS Eberswalde, Eberswalde; www.hnee.de/Hochschule-fuer-nachhaltige-Entwicklung-Eberswalde-FH-E1016.htm | ⑳ FBZ Königsbronn, Itzelberg; www.fbz-koenigsbronn.de |
| ⑥ FHS Hildesheim-Holzminden (HAWK); Göttingen; www.hawk-hhg.de/ | ㉑ FBZ Magdeburgerforth, Magdeburgerforth; www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=25255C |
| ⑦ FHS Erfurt; Erfurt; www.fh-erfurt.de/lgf/fo/ | ㉒ Forstliche Ausbildungsstätte Morgenröthe; Muldenhammer; www.smul.sachsen.de/bildung/314.htm |
| ⑧ FHS Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald und Forstwirtschaft; Weihenstephan-Triesdorf; www.hswt.de/fh/fakultaet/wf.html | ㉓ FBZ Laubau; Ruhpolding; www.baysf.de/de/startseite/standorte/standort_detailseiten/forstliches_bildungszentrum_stuetzpunkt_laubau.html |
| ⑨ TU Dresden; Tharandt; www.tu-dresden.de/forst | ㉔ FBZ Münchehof; Seesen; www.landesforsten.de/Niedersaechsisches-Forstliches-Bildungszentrum.57.0.html |
| ⑩ Universität Freiburg; Freiburg i. Br.; www.biom.uni-freiburg.de | ㉕ FBZ Weilburg, Weilburg; www.hessen-forst.de/servicezentren/bildungszentrum.htm |
| ⑪ Universität Göttingen; Göttingen www.uni-goettingen.de/de/19852.html | ㉖ TUM München; München und Weihenstephan; www.wzw.tum.de |
| ⑫ FBZ Neheim-Hüsten; Arnsberg; www.forstliches-bildungszentrum.nrw.de/ | ㉗ Lehranstalt für Forstwirtschaft, Bad Segeberg; www.lwk-sh.de/ |
| ⑬ Waldarbeitsschule Saarland, Eppelborn; www.saarforst.de/ | ㉘ FBZ Gehren, Gehren; www.thueringen.de/de/forst/dienststellen/fbz/ |

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B) ②	First stage of tertiary education – theoretical (5A) ④ to ⑫	Further Training
Post secondary non tertiary education (4) ① ③ ⑬ to ㉖		
Upper secondary education (3B+3C) 16 schools/institutions ① ③ ⑬ to ㉖		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Forstwirte/Forstwirtinnen	1,3,13 to 26	3 y (f)	16	About 1900
---------------------------	--------------	---------	----	------------

Educations of level 4

Forstwirtschaftsmeister/-in Abwechselnd führen je 4 der aufgeführten 16 Institutionen diese Ausbildung durch	1,3,13 to 26	1–2 y (p)	4	20–25
Staatl. Gepr. Forstmaschinenführer/-in Abwechselnd führen je 4 der aufgeführten 16 Institutionen diese Ausbildung durch	1,3,13 to 26	1–2 y (p)	4	10–15

Educations of level 5A

BSc in Forstwirtschaft / Forstwissenschaft / Waldökologie	4 to 12	Min. 3 y (f)	9	About 600
MSc in Forstwissenschaften / Waldökologie / Nachh. Ressourcenmanagement	9 to 12	Min. 2 y (f)	4	About 300
Forstinspektor/-in Forstorganisationen aller Bundesländer, sind nicht als Ausbildungsstandorte in Karte aufgeführt		1 y (f)	13	50–130 (both together, varying each year)
Forstrat/-in Forstorganisationen aller Bundesländer, sind nicht als Ausbildungsstandorte in Karte aufgeführt		2 y (f)	13	

Educations of level 5B

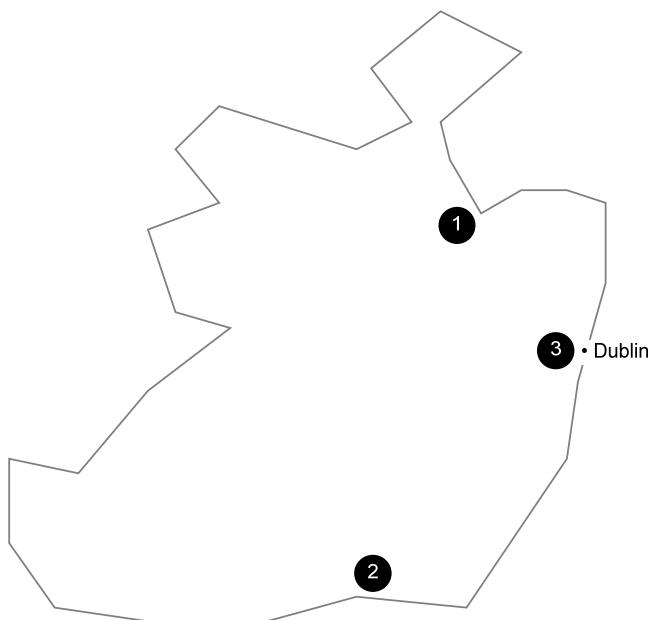
Forsttechniker/-in	2	2 y (f)	1	About 20
--------------------	---	---------	---	----------

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Alexander Bernet, Referat 533 Nationale Forstpolitik, Jagd (BMELV) Rochusstraße 1, 53123 Bonn Telefon: +49 228 / 99 529-3669 E-mail: Alexander.Bernet@bmelv.bund.de Internet: www.bmelv.de	www.bildungsserveragrар.de/

Ireland



Forest area (in 1000 ha):	710.0
Percentage (%) of total land area:	10
Forest area per capita (in ha):	0.2
% of private owned forests:	-
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	15
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.5
Forest area with legal right of access (in %):	100

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- ① Teagasc Ballyhaise Agricultural College; Ballyhaise;
www.teagasc.ie/training/courses/vc_forestry.asp
- ② Waterford Institute of Technology; Waterford;
www.wit.ie/StudyaatWIT/UndergraduateCourses/Science/BScinForestry-WD076/;
www.wit.ie/StudyaatWIT/UndergraduateCourses/Science/BScinLandMgtinAgriForestHorti-WD156
- ③ University College Dublin; Dublin; www.ucd.ie/agfoodvet/ucdforestry/

Classification based on the ISCED classification system		
First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A) ② ③	
Post secondary non tertiary education (4) ①		Further Training
Upper secondary education (3B+3C) 0 schools/institutions		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

--	--	--	--	--

Educations of level 4

Certificate in Forestry (FETAC Level 5)	1	1 y (f)	1	16
Advanced Certificate in Forestry (FETAC Level 6)	1	1 y (p)	1	6

Educations of level 5A

B. Agr. Sc. (Honours) [Forestry] (Forestry Honours degree)	3	4 y (f)	1	8
BSc in Forestry (Forestry Ordinary degree)	2	3 y (f)	1	15
BSc (Honours add-on) in Land Management (Forestry) Forestry Honours Degree	2	1 y (f)	1	5

Educations of level 5B

--	--	--	--	--

Further Training

--	--	--	--	--

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Marianne Lyons Teagasc Ballyhaise College Co. Cavan, IRELAND Tel: + 353 49 4338657 email: marianne.lyons@teagasc.ie	

Italy



Forest area (in 1000 ha):	11 026,0
Percentage (%) of total land area:	37
Forest area per capita (in ha):	0.2
% of private owned forests:	65.0
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	297
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.9
Forest area with legal right of access (in %):	68.9

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- ① Università degli Studi di Torino, Facoltà di Agraria; Torino; www.agraria.campusnet.unito.it/do/home.pl
- ② Università degli Studi di Milano: Facoltà di Agraria; Milano; www.agraria.unimi.it/
- ③ Libera Università di Bolzano: Facoltà di Scienze e tecnologie; Bolzano; www.unibz.it/it/scientecology/welcome/default.html
- ④ Università degli Studi di Padova: Facoltà di Agraria; Padova; www.agraria.unipd.it/it/home/home.asp
- ⑤ Università degli Studi di Udine: Facoltà di Agraria; Udine; www.uniud.it/didattica/facolta/agraria
- ⑥ Università degli Studi di Bologna: Facoltà di Agraria; Bologna; www.agraria.unibo.it/Agraria/default.htm
- ⑦ Università degli Studi di Firenze: Facoltà di Agraria; Firenze; www.agr.unifi.it/mdswitch.html
- ⑧ Università Politecnica delle Marche; Facoltà di Agraria; Ancona; www.agr.univpm.it/Engine/RAServePG.php
- ⑨ Università degli Studi del Molise; Facoltà di Agraria; Teramo; www.unimol.it/unimolise/s2magazine/index1.jsp?idPagina=50723
- ⑩ Università degli Studi della Tuscia; Facoltà di Agraria; Viterbo; www.agraria.unitus.it/
- ⑪ Università degli Studi di Napoli Federico II; Facoltà di Agraria; Napoli; www.agraria.unina.it:20100/facolta/pubNews/home.do?codFacolta=13
- ⑫ Università degli Studi di Bari Aldo Moro – Facoltà di Agraria; Bari; www.uniba.it/ateneo/facolta/agraria
- ⑬ Università degli Studi della Basilicata; Facoltà di Agraria; Potenza; www.agrariaunibas.eu/
- ⑭ Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria; Facoltà di Agraria; Reggio Calabria; www.unirc.it/agraria/
- ⑮ Università degli Studi di Palermo; Facoltà di Agraria; Palermo; www.portale.unipa.it/Agraria/home/index.html

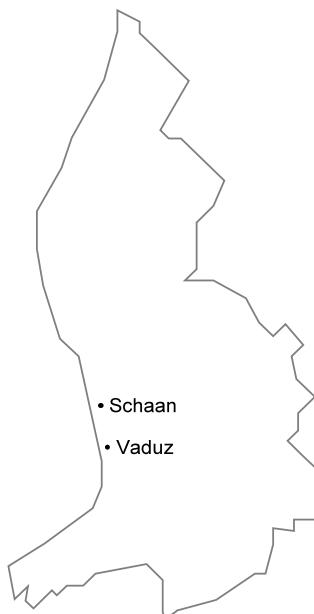
- ⑯ Università degli Studi di Sassari; Facoltà di Agraria; Sassari; www.agrariaweb.uniss.it/php/agraria.php?cat=318&xml=
- ⑰ Istituto di Istruzione Superiore "Alberto Maria Camaiti"; Pieve S. Stefano; www.isiscamaiti.it/
- ⑱ Istituto di Istruzione Superiore "F. Meneghini"; Edolo; www.istitutomeneghini.it/index.htm
- ⑲ Istituto di Istruzione Superiore di Ceva; Ormea; www.istitutosuperioreceva.it/default.aspx?Sede=Ormea
- ⑳ Istituto di Istruzione Superiore Antonio Della Lucia"; Feltre; www.agrariofeltere.it/
- ㉑ Istituto Agrario S. Michele all'Adige; S. Michele all'Adige; www.iasma.it/

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 1 to 16	Further Training
Post secondary non tertiary education (4)		
Upper secondary education (3B+3C) From 17 to 21		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
Educations of level 3B/3C				
Expert in environmental-forestry sector	17	5 y	1	31–60
Technician for agricultural and rural development; monitoring and conservation of the equilibrium in the mountain land	18	5 y	1	31–60
Technician of the forestry environment	19	5 y	1	31–60
Environmental-forestry technician	20	5 y	1	31–60
Expert in ecological-forestry sector	21	5 y	1	31–60
Educations of level 4				
Educations of level 5A				
BSc Forest and environmental sciences	1,7,8,10,11,13, 14,15,16	3 y	9	12–44 Total: 227
MSc Forest and environmental sciences	1,4,9,10,11,13, 14,15,16	2 y	9	3–57 Total:135
BSc Enhancement and protection of the mountain environment and land	2	3 y	1	18
Curriculum Mountain agriculture under the BSc Agricultural Science & Technologies	3	3 y	1	7
BSc Forest and environmental technologies	4, 9	3 y	2	15–73; Tot: 88
MSc SUFONAMA (only the second year of the MSc is provided at UniPD; the first year is provided by another University of the Erasmus Mundus consortium)	4	1 y	1	10
MSc SUTROFOR (only the second year of the MSc is provided at UniPD; the first year is provided by another University of the Erasmus Mundus consortium)	4	1 y	1	6
Curriculum Mountain forest and agriculture in the frame of the BSc Sciences for the environment and the nature	5	3 y (the curriculum last 1 semester)	1	41
BSc Land and agro-forestry sciences	6	3 y	1	28
MSc Planning and management of agro-territorial, forest and landscape	6	2 y	1	15
MSc Science and technology of forest systems	7	2 y	1	14
BSc Science and technology for forest and nature conservation	10	3 y	1	7
MSc Conservation and restoration of forest and nature	10	2 y	1	9
BSc Protection and Management of land and agro-forest landscape	12	3 y	1	10; Total 615
Educations of level 5B				
Further Training				
Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time				
Contact address	Further sources			
Prof. Raffaele Cavalli University of Padua Address Dip. Te.S.A.F Viale dell'Università 16 35020 Legnaro PD Tel. +39 49 827 2724 Mail raffaele.cavalli@unipd.it Internet www.tesaf.unipd.it/FOM/				

Liechtenstein



Forest area (in 1000 ha):	7.4
Percentage (%) of total land area:	46
Forest area per capita (in ha):	0.2
% of private owned forests:	6.8
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	1
Contribution of forest sector to GDP (in %)	-
Forest area with legal right of access (in %):	100

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

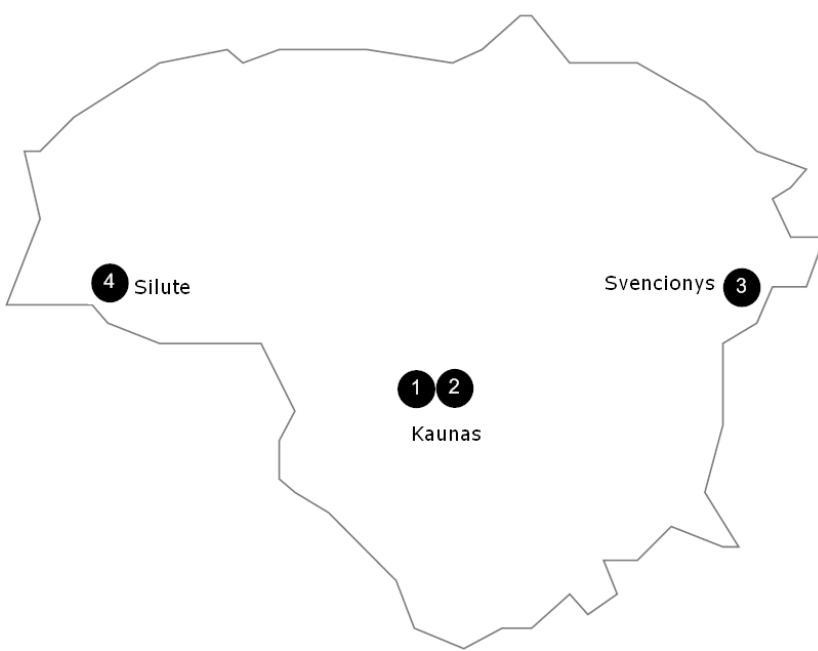
Classification based on the ISCED classification system		
First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)	
Post secondary non tertiary education (4)		Further Training
Upper secondary education (3B+3C)		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
Educations of level 3B/3C				
Forstwart/in (nur Forstbetriebe, Ausbildungsstätten befinden sich in der Schweiz)	-	3 y (f)	0	1–2
Educations of level 4				
Alle Ausbildungen finden in der Schweiz statt	-			
Educations of level 5A				
Alle Ausbildungen finden in der Schweiz statt	-			
Educations of level 5B				
Alle Ausbildungen finden in der Schweiz statt	-			
Further Training				
	-			

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Roland Jehle Olav Beck; Amt für Wald, Natur und Landschaft beck.olav@awnl.llv.li; (+423) 236 64 03; www.llv.li/amtstellen/llv-awnl-organisation_ansprechpersonen.htm?nav=teaser&viewpos=3441&imainpos=1924	

Lithuania



Forest area (in 1000 ha):	2198.0
Percentage (%) of total land area:	35
Forest area per capita (in ha):	0.6
% of private owned forests:	32.6
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	34
Contribution of forest sector to GDP (in %)	2.9
Forest area with legal right of access (in %):	-

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- ① Aleksandras Stulginskis University; Kaunas distr.; www.lzuu.lt/me/en/15317
- ② Kaunas College of Forestry and Environmental Engineering; Kaunas dist.; www.kmaik.lt
- ③ Svencionys Vocational Training Centre; Svencionys distr.; www.sprc.ten.lt
- ④ Silute Agricultural School; Silute distr.; www.szum.lt

Classification based on the ISCED classification system		
First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)	
②	①	
Post secondary non tertiary education (4)		Further Training
③		
Upper secondary education (3B+3C) schools/institutions		
② ③ ④		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

"Forest worker" (Vocational qualification)	(2) (3) (4)	3 y (f)	3	87* (2011)
"Forester" (Vocational qualification)	(3) (4)	3 y (f)	2	50* (2006)
"Forestry employee" (Vocational qualification)	(3) (4)	3 y (f)	2	13–25*

Educations of level 4

"Forest worker" (Vocational qualification)	(3)	1.5 y (p)	1	25* (2011)
--	-----	-----------	---	------------

Educations of level 5A

Bachelor of Forestry (Study program "Forestry") Specializations "Forest growing", "Wildlife and game management", "Recreational and urban forestry", "Forest inventory and management", "Wood science"	(1)	3 y (f) or 6 y (p)	1	70 (average)
Master of Forestry	(1)	2 y (f) or 3 y (p)	1	22 (average)

Educations of level 5B

Professional Bachelor of Forestry	(2)	3 y (f) or 4 y (p)	1	35 -50
-----------------------------------	-----	--------------------	---	--------

Further Training

--	--	--	--	--

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time; * admitted number of students

Contact address	Further sources
Remigijus Zalkauskas Vice dean of Faculty of Forestry and Ecology e-mail: remigijus.zalkauskas@lzuu.lt Albinas Tebera Director of Kaunas College of Forestry and Environmental Engineering e-mail: a.tebera@kmaik.lm.lt	

Luxembourg



Forest area (in 1000 ha):	88,2
Percentage (%) of total land area:	34
Forest area per capita (in ha):	0,2
% of private owned forests:	55,2
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	1
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0,3
Forest area with legal right of access (in %):	0

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- 1 Lycée technique agricole Ettelbruck; Ettelbruck; www.lta.lu

Classification based on the ISCED classification system	
First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)
Post secondary non tertiary education (4)	Further Training
Upper secondary education (3B+3C)	

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Opérateur de la forêt et de l'environnement (=Umweltfacharbeiter; DAP, Diplôme d'aptitude professionnelle)	1	3 y (f)	1	15
Technicien de l'environnement naturel (=Umwelttechniker, Diplôme de technicien)	1	4 y (f)	1	20

Educations of level 4

--	--	--	--	--

Educations of level 5A

--	--	--	--	--

Educations of level 5B

--	--	--	--	--

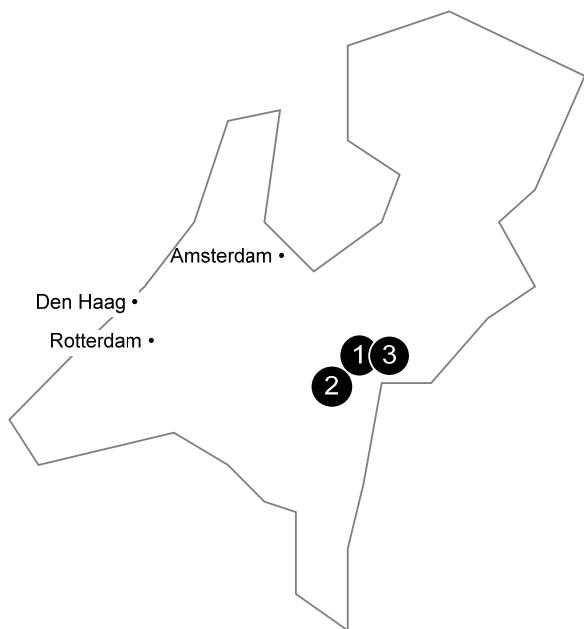
Further Training

--	--	--	--	--

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Madame Dauphin Simone Attaché de direction au Lycée technique agricole Ettelbruck Lycée Technique Agricole Boite Postale 76 L-9001 Ettelbruck Tél: +352 81 85 25-1 E-Mail: Simone.Dauphin@education.lu Internet: www.ita.lu	

Netherlands



Forest area (in 1000 ha):	365.0
Percentage (%) of total land area:	11
Forest area per capita (in ha):	0.0
% of private owned forests:	49.6
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	40
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.6
Forest area with legal right of access (in %):	80

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- 1 Van Hall Larenstein, University of Applied Sciences; Velp; www.vanhall-larenstein.de/Wasser_Natur_und_Umwelt/Forst_und_Naturwirtschaft.aspx
- 2 Universität Wageningen WUR; Wageningen; www.bbn.wur.nl/de
- 3 Helicon opleidingen; Velp; <http://www.helicon.nl/internationalisering/>

Classification based on the ISCED classification system		
First stage of tertiary education – practical (5B) 1	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 1 2	
Post secondary non tertiary education (4)		Further Training
Upper secondary education (3B+3C) schools/institutions 3		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Skilled forest worker (professional training qualification)	3	3 y (f)	1	31–60
Skilled forest worker (middle management training qualification)	3	4 y (f)	1	11–30

Educations of level 4

--	--	--	--	--

Educations of level 5A

Bachelor in Forest and Nature Management with Majors in Tropical Forestry, European Forestry and International Timber trade (Professional skills on a BSc level, education finishes here)	1	4 y (f)	1	120
BSc in Forest and Nature Management (most BSc continue with the MSc)	2	3 y (f)	1	31–60
MSc Forest and Nature Conservation	2	2 y (f)	1	31–60
MSc in European Forestry Erasmus Mundus (MSc EF)	2	2 y (f)	1	6–10

Educations of level 5B

Forest and landscape Engineer with technical training	1	2 y (f)	1	11–30
---	---	---------	---	-------

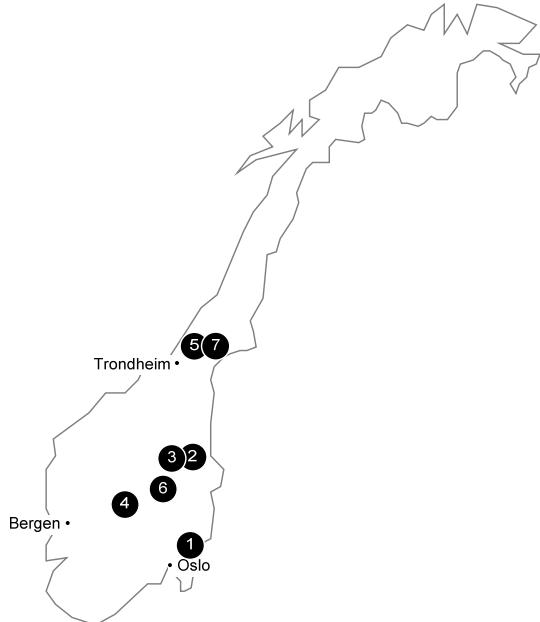
Further Training

--	--	--	--

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
John Ridders Van Hall Larenstein University of Professional Science P.O. Box 9001 6880 GB Velp The Netherlands John.Ridders@wur.nl +31 -26-3695707	

Norway



Forest area (in 1000 ha):	12 000
Percentage (%) of total land area:	39
Forest area per capita (in ha):	2.6
% of private owned forests:	76.2
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	27
Contribution of forest sector to GDP (in %)	1.0
Forest area with legal right of access (in %):	100

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- ① Norwegian University of Life Sciences (UMB), Department of Ecology and Natural Resources Management; Ås in Akershus: www.umb.no/ina-en
- ② Hedmark University College Evenstad; Hedmark; www.hihm.no/English/Campus-Evenstad/Studie-programmes
- ③ Solør Upper Secondary School Sønsterud; Hedmark; www.soloe.vgs.no/dtArticle.aspx?m=4672&amid=51484
- ④ Kongsberg Upper Secondary School Saggronda; Buskerud: www.kongsberg.vgs.no
- ⑤ Mære Upper Secondary School; Sparbu i Nord-Trøndelag: www.mare-landbruk.vgs.no/
- ⑥ Forestry Extension Institute; Biri: www.skogkurs.no/english/engelsk
- ⑦ Midt-Norsk Skog- og Tresenter, Sparbu; Nord-Trøndelag: www.mare-landbruk.vgs.no/

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)	Further Training	
	① ②		
Post-secondary non tertiary education (4)			
③ ④ ⑤ ⑥ ⑦			
Upper secondary education (3B+3C)		⑥ ⑦	
③ ④ ⑤			

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Forest workers and forest machine operators ("Skogsoperatør")	3, 4, 5	4 y (2 y + 2 y compulsory apprenticeship) (f)	3	45
---	---------	---	---	----

Educations of level 4

Forest Machine Operator	3, 4, 5	0,5 y, 1 y (f) or 2 y (f)	3	30
Forest Ecology and Management	3, 4, 5, 6, 7	1 (f)	5	20

Educations at level 5A

Bachelor in Forest Sciences	1, 2	3 y (f)	2	30
Bachelor in Ecology and Management of Natural Resources	1	3 y (f)	1	35
Master in Forest Sciences	1	2 y (f)	1	15
Master in Environment and Natural Resources	1,2	2 y (f)	2	20

Education at level 5B

--	--	--	--	--

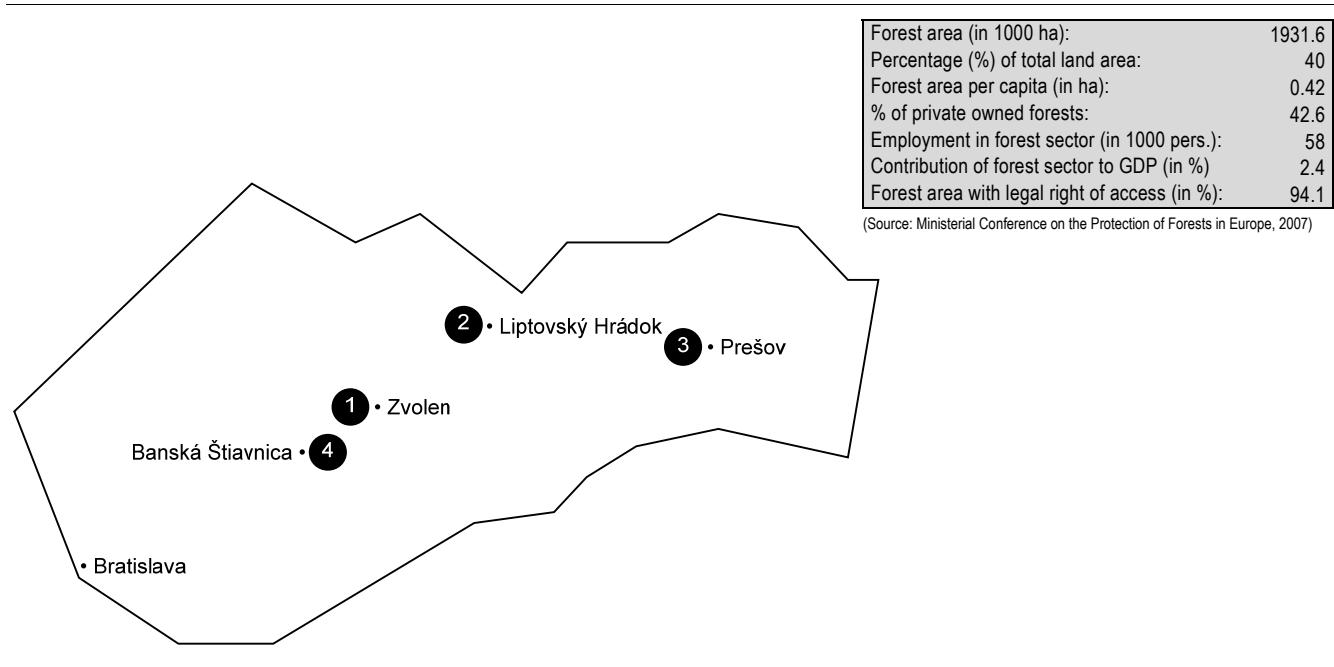
Further Training

Forest management, forest planning, forest economics, forest operations	6, 7	Short – medium term courses (p)	2	18

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Mvh. Håvard Sagvolden Fagkoordinator Naturbruk, Kongsberg v.g.skole, Tlf. 32 865113 / 970 97545 havard.sagvolden@bfk.no Benthe Løvenskiold Kveseth Institution NHO Mat og Bio Address: Middelthunsgate 27, 0305 OSLO Tel +47 91878054 Mail benthe@nhomatogbio.no Web: www.velgskog.no	

Slovakia



1 Technical University Zvolen; Zvolen; www.tuzvo.sk

2 Secondary Forestry School (Stredná odborná škola lesnícka Jozefa Dekreta Matejovie); Liptovský Hrádok; www.slslhr.sk

3 Secondary Forestry School (Stredná odborná škola lesnícka v Prešove); Prešov; www.slspo.sk

4 Secondary Forestry School (Stredná odborná škola lesnícka Banská Štiavnica); www.slsbs.edu.sk

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education - theoretical (5A)	Further Training
	1	
Post secondary non tertiary education (4)		Further Training
Upper secondary education (3B+3C) schools/institutions 2 3 4		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Secondary education in Forestry, Mechanization, Forest Ecology and Environment, Wood harvesting, including practical training	2 3 4	4 y (f)	3	180
---	-------	---------	---	-----

Educations of level 4

Educations of level 5A

BSc in Forestry, Specializations: Forestry, Applied zoology and game management	1	3 y (f)	1	100 -120
Master (MSc) in Forestry Specializations: Forest engineering, Applied zoology and game management	1	2 y (f)	1	60 - 80

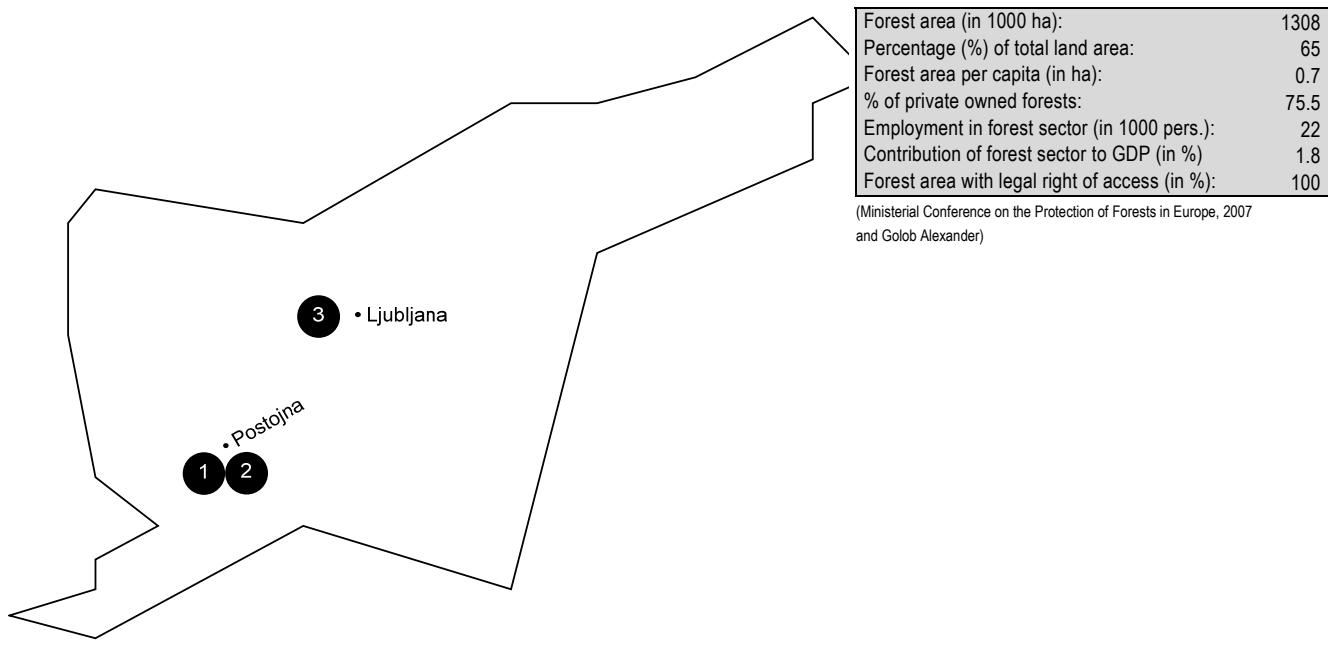
Educations of level 5B

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Prof. Dr. Valéria Messingerová Vice-Dean for Educational Activities Technical University in Zvolen Zvolen E-mail: messin@vsl.tuzvo.sk Tel.: +421 45 5206 284	
Ing. Michal Ferenčík, PhD. Department of Forest exploitation and Mechanization Technical University Zvolen E-mail: ferencik@vsl.tuzvo.sk Tel. +421 45 5206 832	

Slovenia



① SGLŠ Postojna; Postojna; www.s-sgls.po.edus.si/index.html

② Šolski center Postojna, Višja strokovna šola; Postojna; www.vspo.si/kontakt.htm

③ Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire; Ljubljana; www.bf.uni-lj.si/en/forestry/

Classification based on the ISCED classification system		
First stage of tertiary education – practical (5B) ③ ②	First stage of tertiary education – theoretical (5A) ③	
Post secondary non tertiary education (4) ①		Further Training
Upper secondary education (3B+3C) schools/institutions ①		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Forester	1	3 y (f)	1	10
Forestry technician	1	4 y (f)	1	35

Educations of level 4

--	--	--	--	--

Educations of level 5A

First grade university study programme Forestry and renewable forest resources (BSc Degree)	3	3 y (f)	1	22
Second grade master study, programme in Forestry and management of forest ecosystems (MSc Degree)	3	2 y (f)	1	5

Educations of level 5B

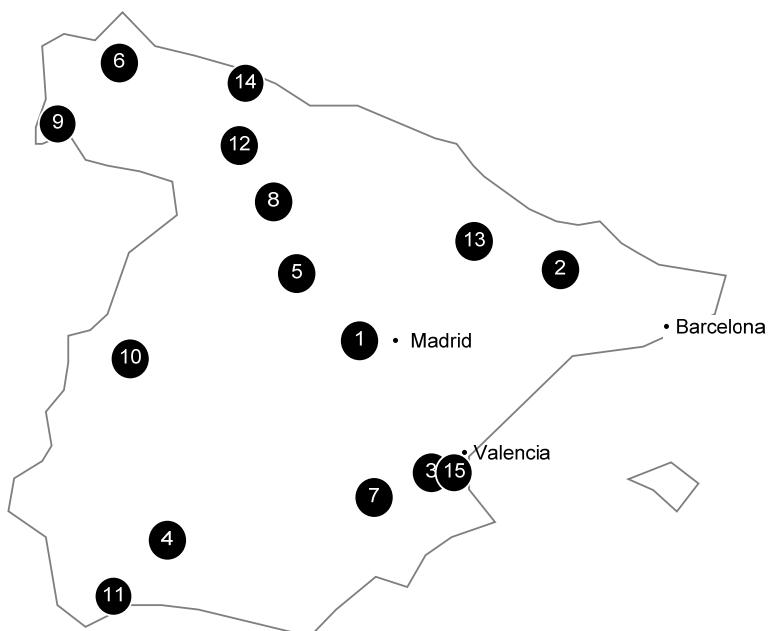
Forestry and hunting engineer	2	2 y (f)	1	10
First grade high professional study forestry programme	3	3 y (f)	1	20

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Andrej Breznikar andrej.breznikar@zgs.gov.si Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana	Golob Aleksander Ministry of Agriculture, Forestry and Food Tel./Phone: + 386 1 478 9082 E-mail: aleksander1.golob@gov.si

Spain



Forest area (in 1000 ha):	28214.0
Percentage (%) of total land area:	57
Forest area per capita (in ha):	0.7
% of private owned forests:	75.5
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	197
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.9
Forest area with legal right of access (in %):	-

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- ① Escuela Técnica Superior Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid; Madrid; www.upm.es
- ② Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de Lleida; Universidad de Lleida; Lleida; www.udl.es/serveis/ori/estudiantat_estranger/esp/eras/coordspa/etseaspa.html
- ③ Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Valencia; Valencia. <http://www.etsia.upv.es/>
- ④ Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes, Universidad de Córdoba; Córdoba; www.uco.es/
- ⑤ Facultad de Ciencias y Artes, Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila; Ávila; www.ucavila.es/
- ⑥ Escuela Politécnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela; Lugo; www.usc.es/opencms/es/centros/eps/titulaciones.html?plan=2782&estudio=2783&codEstudio=2640&valor=1
- ⑦ Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad de Castilla-La Mancha; Albacete; <http://agronomos.agr-ab.uclm.es/desarrollo/joomla/index.php>
- ⑧ Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid; Valladolid; Palencia; www.palencia.uva.es:6080
- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal, Universidad de Vigo; Vigo; www.todoganado.com/empresa/escuela-universitaria-de-ingineria-tecnica-forestal-universidad-de-vigo-euet.html
- ⑩ Centro Universitario de Plasencia, Universidad de Extremadura; Plasencia; www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/plasencia
- ⑪ Universidad de Huelva; Huelva; www.uhu.es
- ⑫ Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria, Universidad de León; León; <http://centros.unileon.es/estia/>
- ⑬ Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid; Soria; www.uva.es/cocoon_uva/impe/uva/centro?idCampus=36161&idCentro=34917
- ⑭ Ingeniería Técnica Forestal en Explotaciones Forestales, Universidad de Oviedo; Oviedo; www.uniovi.es
- ⑮ Escuela Politécnica Superior de Gandia; Universidad Politécnica de Valencia; Gandia; www.upv.es/entidades/EPSC/indexc.html

Classification based on the ISCED classification system

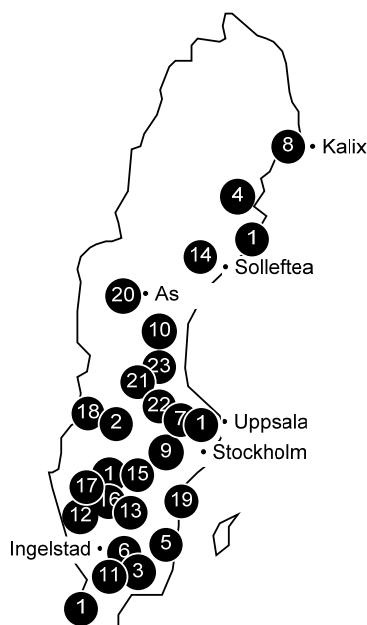
First stage of tertiary education – practical (5B) 60 institutions	First stage of tertiary education – theoretical (5A) ① to ⑯	Further Training
Post secondary non tertiary education (4)		
Upper secondary education (3B+3C) 52 schools/institutions		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
Educations of level 3B/3C				
Vocational training (CFGM Middle level cycle). Speciality: Forest works and environmental conservation – TECNICO MEDIO	52	2 y (f)	52	1000–1200
Educations of level 4				
Educations of level 5A				
Technical Forest Engineer in Forestry Management (1 st cycle degree; INGENIERO TECNICO) Specialities: – “Forest exploitations” – “Forest Industries”	1,2,3,4,5,6,7,8,10, 11,12, 14,15 1,2,9,13	3 y (f)	13 4	450–550
Forest Engineer in Forestry Management (2 nd cycle degree; INGENIERO)	1,2,3,4,5,6,7	2 y (f)	7	250–350
Educations of level 5B				
Vocational training (CFGS Advanced level Cycle). Speciality: Management and organisation of natural landscape areas. TECNICO SUPERIOR	60	2 y (f)	60	1800–1950
Further Training				

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Rosa Florensa and Isabel Rodríguez Centre Tecnològic Forestal de Catalunya Ctra. de St. Llorenç de Morunys, km 2 25280 Solsona +34 973481752 (ext 244) www.ctfc.cat	Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Solsona. www.ctfc.cat/ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Forestales. www.montes.upm.es/ETSIMontes Universitat de Lleida. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrònoma. www.etsea.udl.es/ PROFOR: Spanish Forest association. www.profor.org/la-asociacion/contacto

Sweden



Forest area (in 1000 ha):	30 929.0
Percentage (%) of total land area:	75
Forest area per capita (in ha):	3.4
% of private owned forests:	69.4
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	94
Contribution of forest sector to GDP (in %)	3.1
Forest area with legal right of access (in %):	100

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- ① SLU (Swedish University of Agricultural Sciences), Faculty of Forest Sciences; Alnarp, Skara, Umeå and Uppsala; www.slu.se/en/faculties/s/
- ② Gammelkroppa Skogsskola; Filipstad; www.gammelkroppa.pp.se/skogsteknikerprogrammet/skogsteknikerprogrammet.php?select=skogsteknikerprogrammet
- ③ Blekinge, Naturbruksgymnasiet, Ronneby; Bräkne Hoby; www.ronneby.se/publicweb/templates/PortalPage.aspx?id=13551
- ④ Burträsk, Naturbruksgymnasiet, Skellefteå; Burträsk; www.skelleftea.se/naturbruksgymnasiet
- ⑤ Helgesbogymnasiet; Helgesbo; Ålem; www.helgesbo.nu
- ⑥ Ingelstadgymnasiet; Ingelstad; www.ingelstad.nu
- ⑦ Jällagymnasiet, Uppsala; Uppsala; www.jallagymnasiet.se
- ⑧ Kalix Naturbruksgymnasium, Norrbotten; Kalix; www.kalix.naturbruksgymn.se
- ⑨ Kvinnerstaskolan, Örebro; Örebro; www.kvinnersta.orebro.se
- ⑩ Ljusdal, Naturbruksgymnasiet; Ljusdal; ljusdal.naturbruk.org/index.asp
- ⑪ Osby, Naturbruksgymnasiet; Osby; www.naturbruksgymnasiitosby.se
- ⑫ Plönningsgymnasiet, Halland; Harplinge; www.plonninge.se
- ⑬ Ryssby Gymnasiet; Ryssby; www.ryssbygymnasiet.com/
- ⑭ Skedomskolan, Naturbruksgymnasiet Västernorrland; Sollefteå; www.naturbruk.net/skolor/skedomskolan.html
- ⑮ Sparresäter, Naturbruksgymnasiet, Västra Götaland; Lerdala; www.naturbruk.nu/sparresater
- ⑯ Stora Segerstad o Värnamo naturbruksgymn, Jönköping län; Reftele; www.lj.se/segerstadvarnamonaturbruk

- ⑯ Svenljunga, Naturbruksgymnasiet, Västra Götaland; Svenljunga; www.naturbruk.nu/svenljunga
- ⑰ Södra Viken, Naturbruksgymnasiet, Sunne; Sunne; www.sodraviken.se
- ⑱ Vretagymnasiet, Östergötland; Vreta Kloster; www.nbg.nu/se/vretagymnasiet
- ⑲ Åsbygdens Naturbruksgymnasium, Jämtland; Ås; www.torsta.se
- ⑳ Älvdalens Utbildningscentrum; Älvdalens; www.alvdalen.com
- ㉑ Ösby Västmanlands Naturbruksgymnasium, Sala; Sala; www.osby.sala.se
- ㉒ Alfta skogstekniska utbildning AB; Alfta; www.skogsteknikautbildning.se/?p=fordonsprogrammet-smf

Classification based on the ISCED classification system	
First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)
②	①
Post secondary non tertiary education (4)	
④ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒	
Upper secondary education (3B+3C) 20 schools/institutions;	
③ bis ㉑	

Further Training

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Forest worker and forest machine operator	3 to 22	3 y (f)	20	316
---	---------	---------	----	-----

Educations of level 4

Harvester operator	4, 16, 18, 21, 23	1 y (f) or 2 y (f)	5	80
Forest management	19	1 (f)	1	44

Educations of level 5A

BSc in forest management	1	3 y (f)	1	80
MSc in forestry	1	5 y (f)	1	50

Educations of level 5B

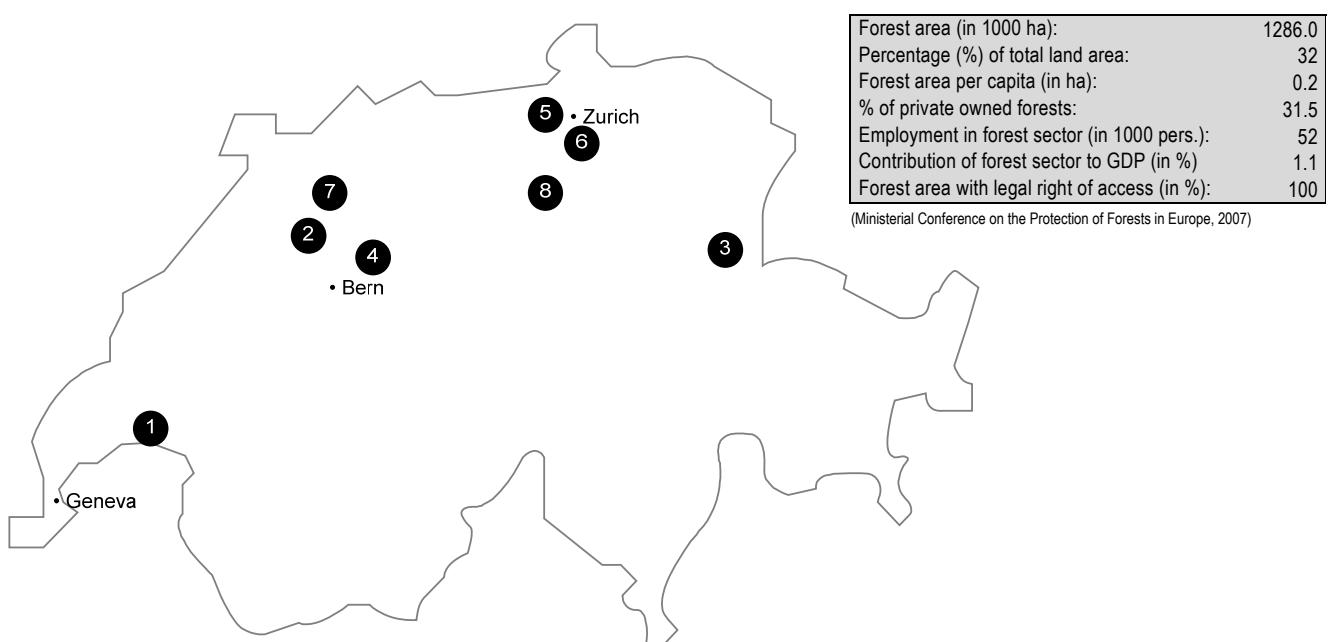
Forestry technician	2	2 y (f)	1	18
---------------------	---	---------	---	----

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Hakan Hulebo Stora Segerstad och Värnamo Naturbruksgymnasium (7) 330 21 Reftele Sweden Telefon: ++46 70 347 19 46; E-mail: hakan.hulebo@lj.se	Europea Sweden President Claes-Göran Claesson Stora Segerstad och Värnamo Naturbruksgymnasium (7) 330 21 Reftele Sweden Email: claes-goran.claesson@lj.se Internet: www.naturbruk.se

Switzerland



- 1 Centre de formation professionnelle forestière; Le Mont-sur-Lausanne
www.formation-forestiere.ch
 - 2 Bildungszentrum Wald; Lyss; www.foersterschule.ch
 - 3 ibW – Bildungszentrum Wald; Maienfeld; www.bzwmaienfeld.ch
 - 4 Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften; Zollikofen
www.shl.bfh.ch
 - 5 Eidg. Technische Hochschule Zürich; Zürich; www.ethz.ch
 - 6 Stiftung SILVIVA; Zürich; www.silviva.ch
 - 7 Waldwirtschaft Schweiz, WVS; Solothurn; www.wvs.ch
 - 8 Landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum LBBZ; Cham;
www.schluechthof.ch

Classification based on the ISCED classification system									
First stage of tertiary education – practical (5B)		First stage of tertiary education – theoretical (5A)							
Post secondary non tertiary education (4)									
Upper secondary education (3B+3C) 16 schools/institutions									
				Further Training					

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Forstwirt/-in	16	3 y (f)	16	298
---------------	----	---------	----	-----

Educations of level 4

--	--	--	--	--

Educations of level 5A

Bachelor of Science BFH in Forstwirtschaft 3 Vertiefungen: Wald & Gesellschaft; Wald- & Holzwirtschaft; Gebirgswald & Naturgefahren 2 Minors: Unterricht und Beratung; Management und Leadership	4	3 y (f) oder 5 y (p)	1	ca. 20
Master of Science BFH in Life Sciences 3 Majors: Management of Value Chains in Agriculture and Forestry; Sustainable Agricultural and Forestry Production Systems; Agriculture and Forestry in Transition;	4	1.5 y (f)	1	neu
BSc in Umweltnaturwissenschaften 1 von 5 Vertiefungen: Wald und Landschaft	5	3 y (f)	1	15–40
MSc in Umweltnaturwissenschaften 1 von 6 Majors: Wald- und Landschaftsmanagement	5	2 y (f)	1	ca. 20

Educations of level 5B

Dipl. Förster/-in HF	2 3	21 m (f) + 1–1.5 y (p)	2	21
Forstmaschinenführer/-in	1 7	1 y (p)	2	7
Seilkranzeinsatzleiter/-in	3	1–2 y (p)	1	2
Forstwart-Vorarbeiter/-in	2 3	2–3 y (p)	2	13
Baumpflegespezialist/-in	8	2.5 bis 3 y (f)	1	15 (every 2 ears)

Further Training

Zertifikatslehrgang Forstmanagement (CAS)	4	14 m (p)	1	10–20
Zertifikationslehrgang Naturbezogene Umweltbildung (CAS)	6	2–4 y (p)	1	18–20
Weiterbildung Ranger/-in	2	1 y (p)	1	10
Forstwart-Gruppenleiter/-in	3	1 y (p)	1	neu

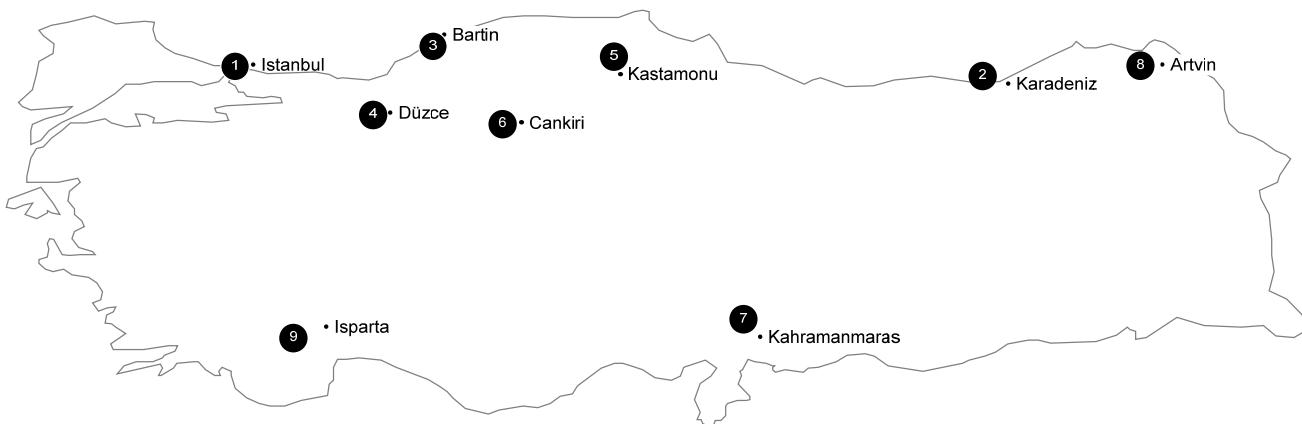
Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Rolf Dürig, CODOC Bildungszentrum Wald Hardernstrasse 20 3250 Lyss Tel. +41 (032) 3861245 info@codoc.ch	www.codoc.ch

Turkey

Forest area (in 1000 ha):	21 500
Percentage (%) of total land area:	27,6
Forest area per capita (in ha):	0.3
% of private owned forests:	-
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	500
Contribution of forest sector to GDP (in %)	1.8
Forest area with legal right of access (in %):	-

(Dr. Kenan KILIÇ and Prof. Dr Turgay AKBULUT, 2011)



1 İstanbul University, Faculty of Forestry; İstanbul; www.istanbul.edu.tr

2 Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry; Karadeniz; www.ktu.edu.tr

3 Bartın University, Faculty of Forestry; Bartın; www.bartin.edu.tr

4 Düzce University, Faculty of Forestry; Düzce; www.duzce.edu.tr

5 Kastamonu University, Faculty of Forestry; Kastamonu; www.kastamonu.edu.tr

6 Çankırı Karatekin University, Faculty of Forestry; Cankırı;

7 Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Forestry; Kahramanmaraş; www.ksu.edu.tr

8 Artvin Çoruh University, Faculty of Forestry; Artvin; www.artvin.edu.tr

9 Süleyman Demirel University, Faculty of Forestry; Isparta; www.sdu.edu.tr

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A)	Post secondary non tertiary education (4)	Further Training
1 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Upper secondary education (3B+3C)			

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of.Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

--	--	--	--	--

Educations of level 4

--	--	--	--	--

Educations of level 5A

BSc in Forestry Engineering	1,2,3,4,5,6,7,8,9	4 y (f)	9	1000
BSc in Forest Industry Engineering	1,2,3,4,5,7,8,9	4 y (f)	8	650
MSc in Forestry Engineering	1,2,3,5,6,7,8,9	2 y (f)	8	60
MSc in Forest Industry Engineering	1,2,3,5,7,9	2 y (f)	6	20

Educations of level 5B

Technician on Wildlife	1,8,9	2 y (f)	3	86
Technician on Arboriculture	9	2 y (f)	1	80
Technician on Forestry	8,9	2 y (f)	2	400

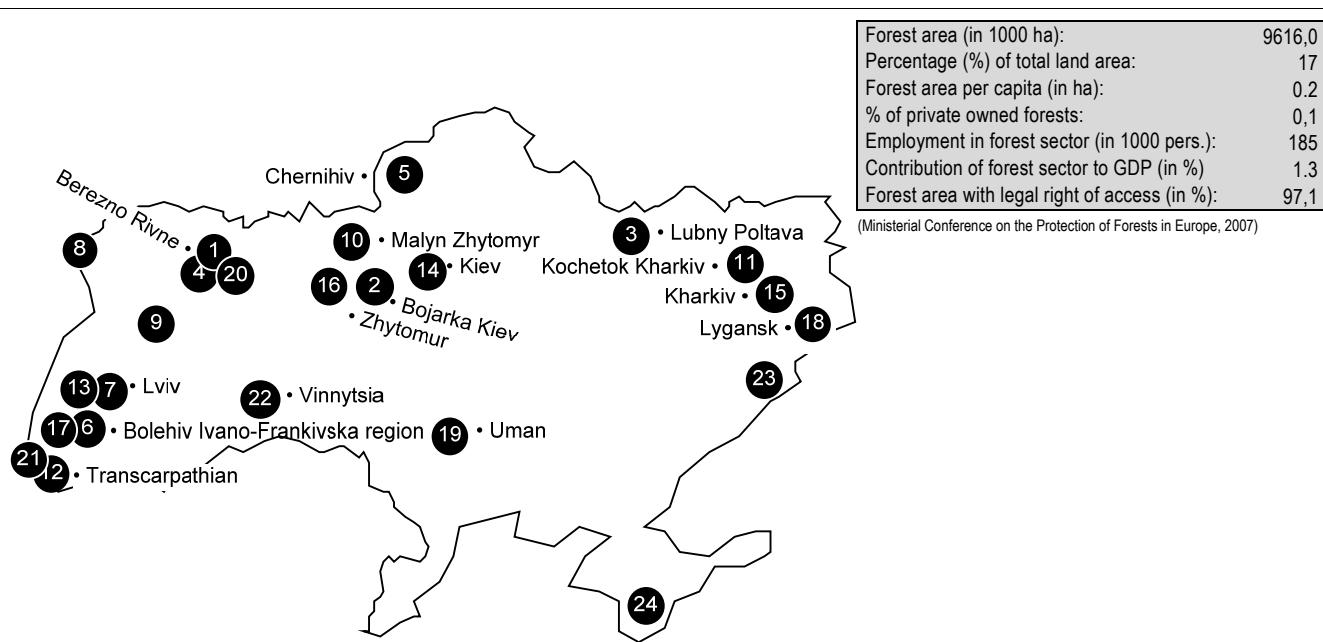
Further Training

--	--	--	--	--

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Dr. Kenan KILIÇ General Directorate of Forestry Orman Genel Müdürlüğü Eğitim Dairesi Başkanlığı 06560 Gazi – ANKARA, TURKEY Tel:+90 312 296 40 00 / 5082 Fax:+90 312 296 41 36 Internet: www.ogm.gov.tr	Prof. Dr Turgay AKBULUT, Vice Dean, responsible from the Educational Programs at the Istanbul University Forestry Faculty takbulut@istanbul.edu.tr

Ukraine



- ① Berezniska forestry school; village Berezno Rivne region
- ② Bojarska forestry school; c. Bojarka Kiev region
- ③ Lubenskiy forestry college; c. Lubny Poltava region
- ④ Berezniskiy forestry college; village Berezno Rivne region
- ⑤ Storogunetskyj forestry college; c. Storogunec Chernihiv region
- ⑥ Prukarpatskiy forest college; c. Bolehiv Ivano-Frankivska region
- ⑦ Technical college of UNFU; c. Lviv
- ⑧ Shatskiy forest college; v. Shatsk Volyn region
- ⑨ Kremenetskiy forest college; city Kremenets Ternopil region
- ⑩ Malenskiy forest college; c. Malyn Zhytomyr region
- ⑪ Shyggyewo-bobshanskiy forest college; v. Kochetok Kharkiv region, Chuguev district
- ⑫ Hustkiy forest college of UNFU; c. Hust Transcarpathian Region
- ⑬ Ukrainian National Forestry University; c. Lviv www.nltu.edu.ua/
- ⑭ National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; c. Kiev <http://nubip.edu.ua/en/>
- ⑮ Kharkiv National Agrarian University; c. Kharkiv www.knau.kharkov.ua/
- ⑯ Zhytomurskiy National Agroecological University; c. Zhytomur

- ⑰ Prukarpatskiy University W. Stefanyka; c. Ivano-Frankivsk
- ⑱ Lyganskiy National Agrarian University; c. Lygansk; <http://lnau.lg.ua/>
- ⑲ Uman National University of Horticulture, c. Uman; <http://udau.edu.ua/>
- ⑳ Nadslyshankiy Institution; c. Berezno
- ㉑ Ygorodskiy National University; c. Ygorod
- ㉒ Vinnytsia National Agrarian University; c. Vinnytsia; www.vsa.u.edu.ua
- ㉓ Welukoanadolskij forest college; v. Welukuy Anadol Donetsk region www.valk.hut2.ru/
- ㉔ Crimea agro-technical University (a branch of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine); Crimea; www.csau.crimea-ua.com/ua/index.php

Classification based on the ISCED classification system		
First stage of tertiary education – practical (5B)	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 13 to 22 24	Further Training
Post secondary non tertiary education (4) 3 to 12 23		
Upper secondary education (3B+3C) 1 2		

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
--------------------------------------	--------------	----------	---------------	------------------

Educations of level 3B/3C

Forester (Basic vocational education and training; after 9 years of schooling)	(2) (1)	1 y (f)	2	140
--	---------	---------	---	-----

Educations of level 4

Younger specialist (Basic vocational education and training; after 9 years of schooling)	(3) to (12) (23)	4 y (f)	11	250
Younger specialist, (Basic vocational education and training; after 11 classes of school)	(3) to (12) (23)	3 y (f)	11	200

Educations of level 5A

Bachelor of forestry (university studies)	(13) to (22) (24)	4 y (f)	11	365
Specialist of Forestry (university studies)	(13) to (20) (24)	1 y (f)	9	340
Master of Forestry (university studies)	(13) to (19)	1.5 y (f)	7	160

Educations of level 5B

--	--	--	--	--

Further Training

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
Chaskowkiy Oleg, As. professor of forest inventory department, UNFU, Lviv, Ukraine oleh.chaskov@googlemail.com	

United Kingdom



Forest area (in 1000 ha):	2865.0
Percentage (%) of total land area:	12
Forest area per capita (in ha):	0.0
% of private owned forests:	65.0
Employment in forest sector (in 1000 pers.):	190
Contribution of forest sector to GDP (in %)	0.6
Forest area with legal right of access (in %):	56.0

(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 2007)

- 1 University of Cumbria, National School of Forestry; Penrith, Newton Rigg; www.cumbria.ac.uk/AboutUs/Subjects/ScienceNaturalResources/Forestry/Courses.aspx
- 2 ABC Awards; offices in Chorley, Nottingham and Trauton; www.abcawards.co.uk/land.php.
- 3 School of Biological Sciences, University of Aberdeen; Aberdeen; www.abdn.ac.uk/~for257/
- 4 Askham Bryan College (Harper Adams College); York; www.askham-bryan.ac.uk/home
- 5 Imperial College London; London; <http://www3.imperial.ac.uk/>
- 6 University of Bournemouth (Kingston Maurward College); Bournemouth; <http://home.bournemouth.ac.uk/>
- 7 University of Brighton (Plumpton College); Brighton; www.plumpton.ac.uk/courselist.aspx?PageClass=Course&DepartmentID=59&DepartmentName=Forestry
- 8 Coventry University (Warwickshire College); Coventry; www.warwickshire.ac.uk/courses.aspx
- 9 University of Central Lancashire (Myerscough College); Lancashire; www.myerscough.ac.uk/
- 10 University of Edinburgh; Edinburgh; www.ed.ac.uk/schools-departments/geosciences/
- 11 UHI Millennium Institute (Inverness College – Scottish School of Forestry); Inverness; www.uhi.ac.uk/home/uhi-campuses/ic/courses-and-research
- 12 University of Northampton (Moulton College); Northampton; www.northampton.ac.uk/courses/undergraduate/detail/?id=0013
- 13 University of Portsmouth (Sparsholt College); Portsmouth; www.sparsholt.ac.uk/pages/course_details.aspx?idCourse=161
- 14 University of Sunderland (East Durham and Howthall College); Sunderland; www.eastdurham.ac.uk/1419/view_course_listing.php?course=Arboriculture/Environment/Horticulture&listing=L1457&id=5
- 15 University of Wales; Bangor; www.bangor.ac.uk/senrgy/

- 16 Holme Lacy College (University of Worcester); Worcester; www.worcester.ac.uk/discover/institute-of-science-and-the-environment.html

Explanation of names in (brackets): The first name listed is the official institution's name, the second name in (brackets) refers to the legacy name under which the school / college was once established and which is still used as campus name.

For level 3 and level 4 qualifications no individual institutions are listed.
Most of the "colleges" listed above, providing level 5 qualifications also provide training towards some of the level 3 or level 4 qualifications.

Classification based on the ISCED classification system

First stage of tertiary education – practical (5B) 1 to 9 12 13 14 16	First stage of tertiary education – theoretical (5A) 1 to 5 9 10 11 15	Further Training 1, 3, 10, 15
	Post secondary non tertiary education (4) over 20	
	Upper secondary education (3B+3C) over 20	

Overview of qualifications / degrees	Institutions	Duration	N° of Instit.	N° of grads/year
Educations of level 3B/3C				
"City and Guilds" NVQ / SVQ levels 1, 2 / First Diploma, BTEC ND		1–2 y (f)	20+	61–120
Educations of level 4				
"City and Guilds" NVQ / SVQ level 3, BTEC level 3 Certificate in Forestry/Arboriculture		2–3 y (f)	20+	61–120
BTEC National Diploma in Forestry/Arboriculture SCOVTEC National Certificate in Forestry		2–3 y (f)	10+	31–60
BTEC Higher Diploma in Forestry SCOVTEC Higher National Diploma in Forestry		2–3 y (f)	10+	31–60
Educations of level 5A				
BSc (Hons) in Forestry / Forest and Woodland Management / Woodland Conservation / Arboriculture etc. (detailed names of programmes differ between institutions)	1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 15	3–4 y (f)	8	80
"Taught" M.Sc. in Forestry / Forest Management / Arboriculture (detailed names of programmes differ between institutions)	1, 3, 5, 9, 10, 15	1–2 y (f)	6	65
"Research" M.Sc. in Forestry / Forest Management / Arboriculture (detailed names of programmes differ between institutions)	1, 3, 10, 15	2–3 y (f)	4	
Educations of level 5B				
Higher National Diploma / Higher National Certificate/Foundation Degree (FdSc) in Forestry or Arboriculture (exact names differ between institutions)	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16	2–3y (3y = with placement year) (f)	11	145
Further Training				
PhD	1, 3, 10, 15	typically 3 y	4	15

Legend: y: years; m: months; (f): full time; (p): part time

Contact address	Further sources
David Robson Professor and Associate Dean, Science National School of Forestry / Faculty of Arts, Business and Science University of Cumbria, Newton Rigg Campus, Penrith, Cumbria, CA11 0AH United Kingdom e-mail: David.Robson@Cumbria.ac.uk t: +44 (0)1768 89 3718	Andreas Ottitsch Senior Lecturer National School of Forestry University of Cumbria, Newton Rigg Campus, Cumbria, CA11 0AH United Kingdom e-mail1: Andreas.Ottitsch@cumbria.ac.uk Office phone: +44 1768 89 3558