



Umweltberufe

Berufe/Funktionen



Impressum

1. Auflage 2022

© 2022 SDBB, Bern. Alle Rechte vorbehalten.

Herausgeber:

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung I

Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB

SDBB Verlag, www.sdbb.ch, verlag@sdbb.ch

Das SDBB ist eine Institution der EDK.

Redaktion: Regula Luginbühl, Caroline Kienberger SDBB **Fachlektorat:** Viviane Buchmann, OdA Umwelt

Korrektorat: Esther Inniger, SDBB **Gestaltungskonzept:** Esther Läderach, Düringen; Jenny Leibundgut, Bern

Layout: Andrea Lüthi, SDBB; Cavelti AG, Gossau **Fotos:** Iris Krebs, Bern; Viola Barberis, Claro; Dominique

Meienberg, Zürich; Frederic Meyer, Zürich; Thierry Porchet, Yvonand; shutterstock.com/s8 **Druck:** Cavelti AG,

Gossau

Vertrieb, Kundendienst:

SDBB Vertrieb

Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen

Tel. 0848 999 001, Fax +41 (0)31 320 29 38

vertrieb@sdbb.ch, www.shop.sdbb.ch

Artikelnummer: LI1-3030

Wir danken allen beteiligten Personen und Firmen herzlich für ihre Mitarbeit.

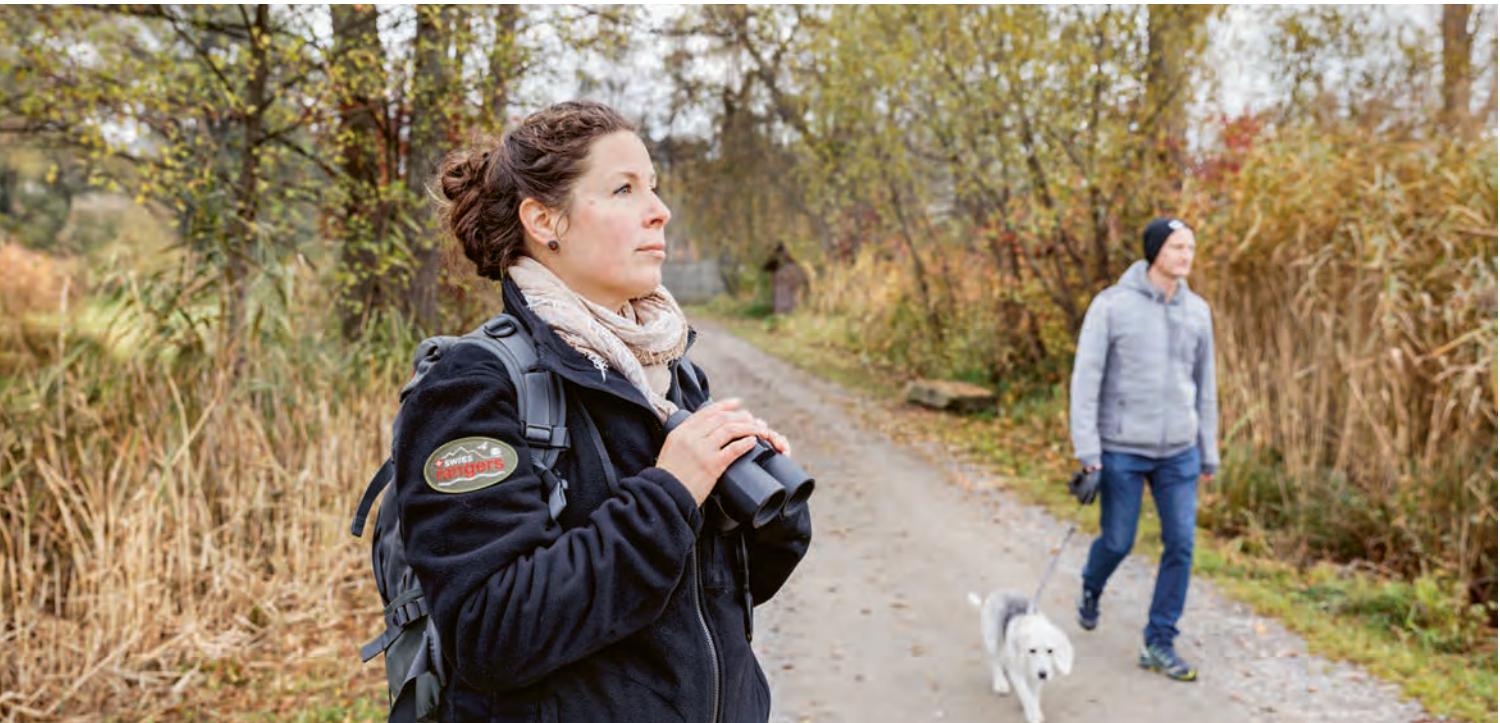
Mit Unterstützung des SBFI.

Insbesondere bedanken wir uns bei der OdA Umwelt für das Zur-Verfügung-Stellen von Informationen aus ihrer Broschüre «Wegweiser im Dschungel der Umweltberufe» und ihrer Website «umweltprofis.ch».



Inhalt

Editorial	4
Berufung in die Umweltwirtschaft	4
Berufe im Überblick	6
Umweltberufe	6
Überblick Bildungssystem	7
Das Schweizer Bildungssystem	7
Gut zu Wissen	10
Die sieben Arbeitswelten der Umweltwirtschaft	10
Umweltberufung im jetzigen Beruf	12
Quereinstieg – auf allen Bildungsstufen möglich	14
Umweltberufe – welche Arbeitswelten interessieren mich?	16
Welche Kompetenzen sind in Umweltberufen wichtig?	20
Berufe & Funktionen	22
Zum Beispiel	46
Karin Thum, Klärwerkfachfrau BP und Leiterin einer ARA	46
Michael Sattler, Biologe UN, Umweltingenieur NDS/FH (heute MAS Umwelttechnik und -management) und Projektleiter	48
Andreas Nagel, Natur- und Umweltfachmann BP, Inhaber eines Ökobüros	50
Murièle Jonglez, Umweltingenieurin FH, Wildtierökologin und Rangerin	52
Medien & Links	54
Ergänzende Adressen	54
Index	55
Stichwörter von A – Z	55



Berufung in die Umweltwirtschaft

Klimawandel, Umweltschäden, bedrohte Tier- und Pflanzenwelt, Ressourcenverschwendungen: alles Begriffe, die wir schon lange kennen und die immer mehr Bedeutung erhalten. Da liegt es nahe, sich zu fragen: «In welcher beruflichen Tätigkeit kann ich etwas für die Umwelt tun?»

Unser Planet braucht engagierte und motivierte Fachkräfte, die vorausdenken und innovative Lösungen schaffen, aber auch sensibilisieren und interdisziplinär arbeiten können. Absolventinnen und Absolventen von Aus- und Weiterbildungen im Umweltbereich sind auf dem Arbeitsmarkt mehr denn je gefragt.

Dieses Heft richtet sich an Personen, welche die Umwelt ins Zentrum ihrer Tätigkeit stellen möchten. In der Regel haben sie bereits eine abgeschlossene Vorbildung und interessieren sich für eine Weiterbildung, eine zweite berufliche Grundbildung oder ein Hochschulstudium.

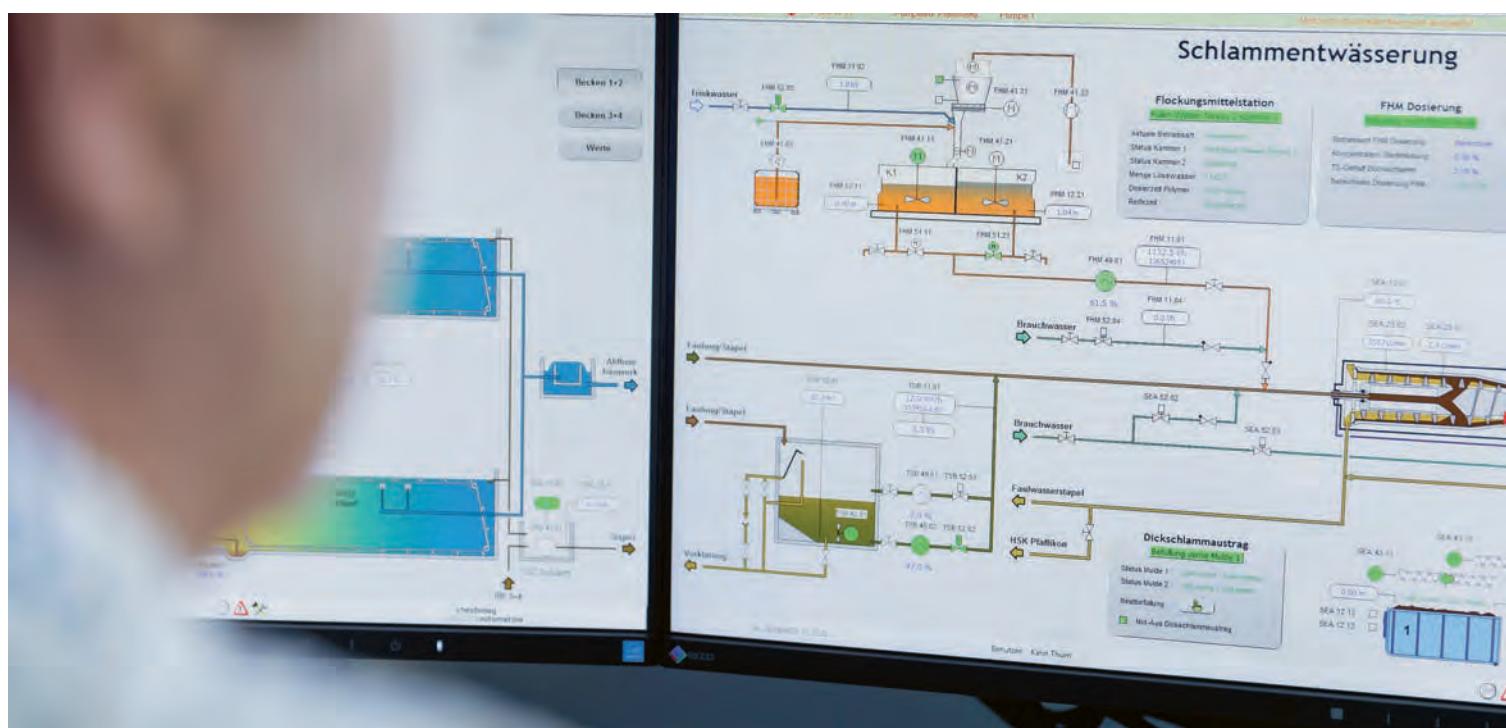
Das Aus- und Weiterbildungsangebot in der Umweltwirtschaft ist gross und wird stetig ausgebaut. Von Kurzlehrgängen bis Uni-studium: Auf jeder Bildungsstufe gibt es Möglichkeiten, in eine Umwelttätigkeit ein- oder umzusteigen. Dieses Heft soll anregen, sich vertieft mit den beruflichen Möglichkeiten im Umweltbereich auseinanderzusetzen. Es soll inspirieren, informieren und mögliche Wege aufzeigen.

Unter **Berufe & Funktionen** werden Berufe und Studiengänge vorgestellt und Hinweise auf Ausbildungsmöglichkeiten gegeben: Berufliche Grundbildungen, Eidgenössische Abschlüsse der höheren Berufsbildung, Fachhochschul- und Unistudien sowie Weiterbildungsstudiengänge (MAS, CAS, DAS).

Wie kann ich in meinem jetzigen Beruf mehr für die Umwelt tun? In welchen Bereichen gibt es Umweltberufe? Kann ich auf meine bisherigen Berufskenntnisse aufbauen? Welche Kompetenzen sind in einer Tätigkeit im Umweltbereich wichtig? In **Gut zu wissen** werden diese Themen aufgegriffen.

Berufsfrauen und -männer gewähren in der Rubrik **Zum Beispiel** Einblick in ihren Berufsalltag und ihren beruflichen Werdegang. Lassen Sie sich inspirieren. Erfahren Sie, wie ein Arbeitstag einer Leiterin einer Abwasserreinigungsanlage ARA aussieht, was ein Biologe und Umweltingenieur an erneuerbaren Energien und Technologien forscht, was einen ehemaligen Piloten zur Renaturierung von Flüssen brachte und wie eine Rangerin unermüdlich die Besucherinnen und Besucher eines Naturschutzgebietes über die geltenden Regeln informiert.

Für weiterführende Informationen beachten Sie auch die Seite **Medien & Links** am Ende dieser Broschüre.

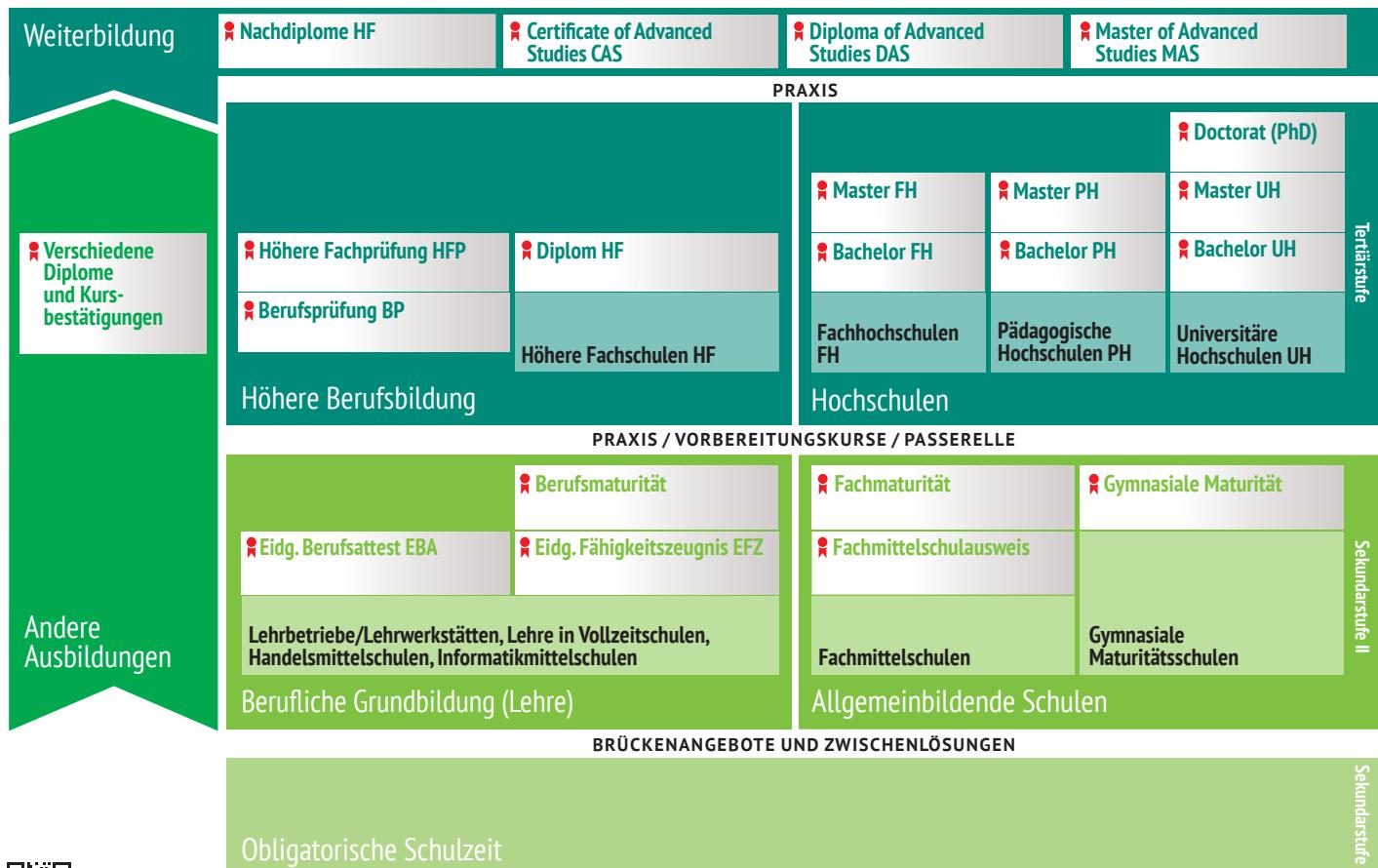


Umweltberufe

Lehrgang, Kurs	Fachmann/-frau für naturnahen Garten- und Landschaftsbau	Ranger/in
Berufliche Grundbildung	Entwässerungstechnologe/-login EFZ Entwässerungspraktiker/in EBA Recyclist/in EFZ	Gebäudetechnik-Berufe: Gebäudetechnikplaner/in EFZ, Heizungsinstallateur/in EFZ, Lüftungsanlagenbauer/in EFZ, Sanitärinstallateur/in EFZ, Spengler/in EFZ Geomatiker/in EFZ Landwirt/in EFZ Polybauberufe (Gebäudehülle): Abdichter/in EFZ, Dachdecker/in EFZ, Fassadenbauer/in EFZ Zeichner/in EFZ, Fachrichtung Raumplanung Zimmermann/Zimmerin EFZ
Berufliche Grundbildungen im erweiterten Umfeld	Fachmann/-frau Betriebsunterhalt EFZ Forstwartz/in EFZ Gärtner/in EFZ, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau	
Höhere Berufsbildung	Berufsprüfung Baubiologe/-login BP Brunnenmeister/in BP Energieberater/in Gebäude BP Fachmann/-frau der biologisch-dynamischen Landwirtschaft BP Fachmann/-frau Entsorgungsanlagen BP Fischereiaufseher/in BP Heizwerkführer/in BP Klärwerkfachmann/-frau BP Natur- und Umweltfachmann/-frau BP Projektleiter/in Solarmontage BP	Rohrnetzmonteur/in BP Rohstoffaufbereiter/in BP Umweltberater/in BP Wildhüter/in BP
		Höhere Fachprüfung Energie- und Effizienzberater/in HFP Experte/Expertin für gesundes und nachhaltiges Bauen HFP
		Höhere Fachschule Techniker/in Energie und Umwelt HF
Hochschulstudium	Fachhochschule Energy and Environment (EnEn) FH MSc Energie- und Umwelttechnikingenieur/in FH BSc Erneuerbare Energien und Umwelttechnik FH BSc Landschaftsarchitektur FH BSc Life Sciences mit Vertiefung Umwelttechnologie FH BSc Preneurship for Regenerative Food Systems FH MSc Technologie für nachhaltiges Bauen FH MSc Umweltingenieur/in FH BSc Umwelt und Natürliche Ressourcen FH MSc Umweltökonomie und -management FH BSc	Universität/ETH Behaviour, Evolution and Conservation UH MSc Ecology and Evolution UH MSc Energy Management und Sustainability EPFL MSc Enviromental Sciences UH MSc Geowissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften UH BSc Klimawissenschaften UH MSc Umwelt- und Recyclingtechnik UH BSc Umweltingenieur/in ETH BSc und MSc Umweltnaturwissenschaften ETH BSc Umweltverfahrenstechnik und Recycling UH MSc
CAS, MAS, DAS (Beispiele)	Bodenkartierung CAS Energie am Bau MAS Food Responsability CAS Gewässerrenaturierung CAS Management und Umwelt CAS Nachhaltiges Bauen MAS Photovoltaik CAS Recycling und Entsorgung CAS	Renewable Energy Management CAS Siedlungsentwässerung CAS Süßwasserfische Europas CAS Sustainable Management CAS Umweltrecht und Vollzug CAS Umwelttechnik und -management MAS Vegetationsanalyse und Feldbotanik CAS

Die auf dieser Seite aufgeführten Berufe und Studiengänge werden im Kapitel «Berufe und Funktionen» detailliert beschrieben, ausser den beruflichen Grundbildungen im erweiterten Umfeld. Ein Kurzbeschrieb dieser Berufe finden Sie im Kapitel «Quereinstieg – auf allen Bildungsstufen möglich».

Das Schweizer Bildungssystem



Interaktives Schema
berufsberatung.ch/schema

Eidgenössisches Berufsattest EBA

Die zweijährige berufliche Grundbildung schliesst mit einem eidgenössischen Berufsattest EBA ab und stellt schulisch einfachere Anforderungen an die Lernenden als die drei- oder vierjährigen Berufslehrten EFZ. Die Ausbildung findet in der Regel an den drei Lernorten Lehrbetrieb, Berufsfachschule und überbetriebliches Kurszentrum statt. Wer die berufliche Grundbildung mit Berufsattest EBA mit guten Noten abschliesst, kann je nach Beruf in das zweite Lehrjahr der anspruchsvolleren beruflichen Grundbildung EFZ einsteigen.

Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis EFZ

Die drei- oder vierjährige berufliche Grundbildung schliesst mit dem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis EFZ ab. Die Dauer unterscheidet sich je nach Beruf. Die Ausbildung findet in der Regel an den drei Lernorten Lehrbetrieb, Berufsfachschule und überbetriebliches Kurszentrum statt. Die berufliche Grundbildung EFZ

eröffnet den Zugang zu vielen Weiterbildungen auf Stufe höhere Berufsbildung, zum Beispiel eidgenössische Prüfungen (Berufsprüfung und höhere Fachprüfung) oder Bildungsgänge an höheren Fachschulen.

Berufsabschluss für Erwachsene

Für Personen ohne berufliche Grundbildung gibt es vier Wege, ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis EFZ oder ein eidgenössisches Berufsattest EBA zu erwerben:

- > die Zulassung zur Abschlussprüfung
- > die Validierung von Bildungsleistungen
- > die verkürzte berufliche Grundbildung (verkürzte Berufslehre)
- > die berufliche Grundbildung (Berufslehre)

Die Voraussetzungen und das Vorgehen für die vier Wege sind unterschiedlich:

www.berufsberatung.ch/berufsabschluss-nachholen.

Berufsmaturität BM

Bei sehr guten schulischen Leistungen kann während oder nach der beruflichen Grundbildung EFZ zusätzlich die Berufsmaturitätsschule besucht werden. Die Berufsmaturität vermittelt eine erweiterte Allgemeinbildung und ermöglicht das Studium an einer Fachhochschule, je nach Studienrichtung prüfungsfrei oder mit Aufnahmeverfahren. Berufsmaturandinnen und -maturanden haben die Möglichkeit, sich mit der sogenannten «Passerelle» auf eine Ergänzungsprüfung vorzubereiten, die ihnen den Zugang zu universitären und Pädagogischen Hochschulen verschafft.

Gymnasiale Maturität

Gymnasiale Bildungsgänge zielen auf eine breite und vertiefte Allgemeinbildung. Sie schliessen mit einem eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturitätsausweis ab, welcher den direkten Eintritt an die universitären und Pädagogischen Hochschulen ermöglicht. Die Zulassung zu den Fachhochschulen ist mit Zusatzleistungen verbunden. Die Dauer der Lehrgänge variiert von Kanton zu Kanton zwischen drei und sechs Jahren (Langzeitgymnasium). Erwachsene können die Maturität auf dem zweiten Bildungsweg nachholen, indem sie eine vorbereitende Schule (öffentliche oder privat) besuchen oder sich direkt für die schweizerische Maturitätsprüfung anmelden.

Fachmittelschulen FMS und Fachmaturität

Die dreijährige Fachmittelschulausbildung schliesst mit einem schweizerisch anerkannten Fachmittelschulausweis ab und bereitet auf eine Ausbildung an einer höheren Fachschule vor, zum Beispiel in den Berufsfeldern Gesundheit, Soziales, Pädagogik. Mit einer einjährigen Zusatzausbildung kann die

Fachmaturität erworben werden, welche den Zugang zu bestimmten Studiengängen an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen ermöglicht, je nach Studienrichtung prüfungsfrei oder mit Aufnahmeverfahren. Fachmaturandinnen und -maturanden haben die Möglichkeit, sich mit der sogenannten «Passerelle» auf eine Ergänzungsprüfung vorzubereiten, die ihnen den Zugang zu universitären und Pädagogischen Hochschulen verschafft.

Berufsprüfung BP

Die Berufsprüfung führt zu einem eidgenössischen Fachausweis. Dieser bestätigt, dass Absolventinnen und Absolventen über die nötigen beruflichen Kenntnisse verfügen, um eine Vorgesetztenfunktion zu übernehmen oder eine Funktion zu erfüllen, die fachlich wesentlich höhere Anforderungen stellt als die berufliche Grundbildung. Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Berufsprüfung sind in der Regel eine abgeschlossene Berufslehre oder eine vergleichbare Ausbildung und Berufspraxis im entsprechenden Fachgebiet (meist zwei bis drei Jahre). Die Vorbereitung auf eine Berufsprüfung erfolgt in berufsbegleitenden Kursen.

Höhere Fachprüfung HFP

Mit der höheren Fachprüfung erwerben Berufsleute ein eidgenössisches Diplom, das sie für Kaderstellen qualifiziert, die sehr gute Fach- und Führungskenntnisse verlangen. Voraussetzungen für die Zulassung zu einer höheren Fachprüfung sind eine bestandene Berufsprüfung oder eine andere anerkannte Vorbildung sowie mehrjährige Berufspraxis im entsprechenden Fachgebiet (in der Regel vier bis acht Jahre). Die Vorbereitung auf eine eidgenössische höhere Fachprüfung erfolgt in berufsbegleitenden Kursen.

Direkte Bundesbeiträge für die höhere Berufsbildung

Zur Vorbereitung auf eine eidgenössische Berufsprüfung BP oder eine eidgenössische höhere Fachprüfung HFP bieten die Berufsverbände sowie öffentliche oder private Schulen meist spezielle Kurse an, die berufsbegleitend besucht werden können. Nicht selten ist der Besuch der Kurse Bedingung für die Zulassung zur Prüfung. Wer einen solchen Vorbereitungskurs besucht, kann beim Bund einen Antrag zur Kostenbeteiligung stellen. In der Regel wird etwa die Hälfte der Kurskosten zurückgestattet. Weitere Informationen finden Sie unter: www.sbfi.admin.ch/bundesbeitraege



Höhere Fachschulen HF

Die Bildungsgänge von höheren Fachschulen vermitteln Studierenden Kompetenzen, die sie befähigen, in ihrem Bereich selbstständig Fach- und Führungsverantwortung zu übernehmen. Voraussetzung für den Besuch einer höheren Fachschule ist in der Regel eine abgeschlossene berufliche Grundbildung, ein Fachmittelschulausweis oder eine gleichwertige Qualifikation im entsprechenden oder in einem verwandten Bereich. Zudem sind je nach Bereich Eignungsverfahren zu absolvieren. Die Bildungsgänge HF sind praxisorientiert und vermitteln in erster Linie Fachwissen des jeweiligen Bereichs. Sie werden als Vollzeit- und/oder berufsbegleitende Studien angeboten. Nachdiplomstudien NDS HF erlauben den Studierenden eine weitere Spezialisierung und/oder Vertiefung. Sie sind in der Regel berufsbegleitend und dauern etwa ein Jahr.

Fachhochschulen FH

Fachhochschulen bieten in mehrjährigen, mehrheitlich vollzeitlichen Ausbildungsgängen eine breite Aus- und Weiterbildung an. Fachhochschulabgänger/innen sind sehr gut qualifizierte Spezialistinnen und Spezialisten. Sie arbeiten auf allen Kaderstufen. Zulassungsvoraussetzung für die Aufnahme ist in der Regel eine abgeschlossene berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität oder eine Fachmaturität. Wer keine einschlägige Berufspraxis hat (z.B. Personen mit einer gymnasialen Maturität), muss in der Regel eine mindestens einjährige praktische Tätigkeit in einem der Studienrichtung entsprechenden Bereich absolvieren. Für viele Studiengänge werden zudem Aufnahmeverfahren durchgeführt.

Pädagogische Hochschulen PH

Die Ausbildung zur Lehrperson für die Vorschul-, die Primar- und die Sekundarstufe I erfolgt in den meisten Fällen an Pädagogischen Hochschulen. Für die prüfungsfreie Zulassung wird in der Regel eine gymnasiale Maturität oder aber eine Berufs- oder Fachmaturität mit erfolgreich absolviertem Passerellenprogramm (Ergänzungsprüfung) verlangt. Kandidatinnen und Kandidaten mit einer Fachmaturität Pädagogik werden prüfungsfrei zum Studiengang Vorschul- und Primarstufe zugelassen. Nach Bestehen einer Prüfung haben z.T. auch Inhaber/innen anderer Abschlüsse Zugang zu einer Pädagogischen Hochschule.

Universitäre Hochschulen UH

Im Unterschied zu den Fachhochschul-Studiengängen sind die Uni- und ETH-Studien stärker theoretisch und wissenschaftlich ausgerichtet. Wer ein solches Studium absolvieren will, braucht in der Regel eine gymnasiale Maturität. Zum Studium zugelassen wird auch, wer über eine Berufs- oder Fachmaturität mit erfolgreich absolviertem Passerellenprogramm (Ergänzungsprüfung) verfügt oder wer einen Bachelorabschluss einer anerkannten Schweizer Fachhochschule oder Pädagogischen Hochschule vorweisen kann.

Bachelor und Master

Bachelor und Master sind die Hochschulabschlüsse an Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen und Universitäten/ETH. Bachelor ist der Abschluss nach einer Studienzeit von mindestens drei Jahren. An den Fachhochschulen ist der Bachelor meist der berufsqualifizierende Regelabschluss. Der Master ist ein auf einem Bachelor aufbauender Abschluss nach einem weiteren, vertiefenden Studium von eineinhalb bis zwei Jahren. An Universitäten/ETH ist der Master der Regelabschluss. Der «konsekutive» Masterstudiengang schliesst an das gleichnamige Bachelorstudium an. Der «spezialisierte» Master ist meist ein fächerübergreifender Studiengang mit einem thematischen Schwerpunkt. Beide Masterabschlüsse dürfen nicht mit dem Master of Advanced Studies MAS (Weiterbildungsstudiengang) verwechselt werden.

Master of Advanced Studies MAS

Mit Master of Advanced Studies MAS werden meist berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengänge bezeichnet, für die mindestens 1800 Stunden aufgewendet werden müssen.

Diploma of Advanced Studies DAS

Mit Diploma of Advanced Studies DAS werden berufsbegleitende Weiterbildungslehrgänge bezeichnet, für die mindestens 900 Stunden aufgewendet werden müssen.

Certificate of Advanced Studies CAS

Mit Certificate of Advanced Studies CAS werden berufsbegleitende Weiterbildungslehrgänge bezeichnet, für die mindestens 300 Stunden aufgewendet werden müssen.

Die sieben Arbeitswelten der Umweltwirtschaft

Diese Grafik zeigt die unterschiedlichen Tätigkeitsgebiete im Umweltbereich mit Beispielen von Ausbildungen auf verschiedenen Bildungsstufen. Selbstverständlich sind die Arbeitswelten nicht strikt abgegrenzt. Z.B. ist Energieeffizienz ein wichtiges Thema im nachhaltigen Bauen und Wasserwirtschaft ist auch Natur- und Landschaftsschutz. Genauso verhält es sich mit den Kompetenzen, die Fachleute in der Umweltwirtschaft beherrschen müssen. Nicht in jeder Tätigkeit und in jeder Arbeitswelt sind die gleichen Kompetenzen in gleichem Massse gefragt. Auf den nachfolgenden Seiten werden die 7 Arbeitswelten und die Kompetenzen im Detail erörtert. Die Berufe & Funktionen sind im Kapitel **Berufe & Funktionen** genau beschrieben.



Nachhaltiges Bauen

- Höhere Berufsbildungen**
Baubiologe/-login BP
Energieberater/in Gebäude BP
Experte/Expertin für gesundes und
nachhaltiges Bauen HFP
- Fachhochschul- und Unistudien**
Landschaftsarchitektur FH BSc
Technologie für nachhaltiges Bauen FH MSc
- CAS, MAS, DAS**
Energie am Bau MAS
Nachhaltiges Bauen MAS

Umweltschutz- und Umweltingenieurwesen

- Berufliche Grundbildungen**
Entwässerungstechnologie/-login EFZ
Entwässerungspraktiker/in EBA
Recyclist/in EFZ
Polybau-Berufe (Gebäudehilfe)
Gebäudetechnik-Berufe
- Zimmermann/Zimmerin EFZ
Zeichner/in EFZ, Fachrichtung Raumplanung
Fachmann/-frau Betriebsunterhalt EFZ
Gärtner/in EFZ, Fachrichtung Garten-
und Landschaftsbau
Landwirt/in EFZ
- Höhere Berufsbildungen**
Umweltberater/in BP
Natur- und Umweltfachmann/-frau BP
Techniker/in Energie und Umwelt HF

Wasserwirtschaft

- Berufliche Grundbildungen**
Entwässerungstechnologie/-login EFZ
Entwässerungspraktiker/in EBA
- Höhere Berufsbildungen**
Brunnmeister/in BP
Fischereiaufseher/in BP
Techniker/in Energie und Umwelt HF
Klärvorlachmann/-frau BP
Rohrnetzmonteur/in BP
- Fachhochschul- und Unistudien**
Geowissenschaften, Fachrichtung Umwelt-
wissenschaften UH BSc
Umweltgenieur/in FH BSc, ETH BSc und MSc
- CAS, MAS, DAS**
Siedlungsentwässerung CAS

Umweltwirtschaft

- Ich möchte
verbindungen
schaffen und
schafft interdisziplinär
arbeiten**

Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

- Höhere Berufsbildungen**
Energieberater/in Gebäude BP
Energie- und Effizienzberater/in HFP
Projektleiter/in Solarmontage BP
- Fachhochschul- und Unistudien**
Energy and Environment (EnEn) FH MSc
Energy Management und Sustainability EPEI MSc
Erneuerbare Energien und Umwelttechnik FH BSc
Umweltgenieur/in ETH BSc und MSc
- CAS, MAS, DAS**
Energie am Bau MAS
Photovoltaik CAS
Renewable Energy Management CAS

Umweltberufung im jetzigen Beruf

So wie wir im Privaten mehr oder weniger umweltbewusst leben können, so können wir auch im Beruflichen mehr oder weniger ressourcenschonend agieren und ökologische Arbeitswelten wählen. Beim Stichwort «grüne Berufe» denken viele zuerst an Land- und Forstwirtschaft oder an Gärtner/innen. Aber auch im Büro, in der Produktionshalle oder einem Laden können Sie für den Umweltbereich arbeiten. Hier ein paar Beispiele:



Ob in der Backstube oder in der Restaurantküche, Berufsleute der Lebensmittelproduktion verhindern «Food Waste» aktiv: Geschickter Einkauf verhindert, dass abgelaufene oder verdorbene Grundstoffe weggeworfen werden müssen. Aus altbackenem Brot wird in der Bäckerei Paniermehl, das im Laden verkauft wird. Was nicht gleichzeitig verkauft werden kann, wird an Armutsbetroffene gespendet.



Detailhandelsfachleute arbeiten in Geschäften, die regionale Bio-Produkte ein- und verkaufen. Im Textilhandel werden Kleider eingekauft, die aus nachhaltigem Material und unter fairen Arbeitsbedingungen hergestellt wurden.

Welche Farben empfehlen Maler/innen ihrer Kundschaft? Wie wird das Motorenöl in der Autogarage gelagert? Was passiert mit dem Abfall auf der Baustelle? In vielen gewerblichen Berufen wird mit umweltbelastenden Stoffen gearbeitet. Diese werden fachgerecht gelagert, eingesetzt und entsorgt.

Cleaner Production: Um die industrielle Produktion zu optimieren, entwickeln Maschineningenieurinnen und -ingenieure Fertigungsanlagen, welche die Materialeffizienz erhöhen und weniger Emissionen ausspielen.



Informatiker/innen programmieren Steuerungen für Photovoltaikanlagen. Kaufleute drucken die Dokumente doppelseitig aus und schalten auch den Bildschirm aus, wenn sie Feierabend haben.



Berufsleute des Gebäudeunterhaltes wenden Reinigungsprodukte und -geräte energie- und ressourcenschonend an. Sie reparieren den tropfenden Wasserhahn und kontrollieren regelmäßig, ob die Heizungs- und Lüftungsanlagen richtig eingestellt sind.





Geschäftsführer/innen, Filialleiter/innen und weitere Führungskräfte binden den Klimaschutz in ihrem Unternehmen in der Produktion, in der Lagerung, im Transport und im Handel bewusst ein. Die gesetzlichen Richtlinien werden eingehalten und nachhaltigere Businessmodelle entwickelt.



Berufsleute in Klima und Heizung sowie Berufsleute der Gebäudehüllen raten ihrer Kundschaft zu energieeffizienten Geräten, installieren klimafreundliche Anlagen und verwenden natürliche Baustoffe. Inzwischen hat jeder vierte Neubau in der Schweiz Minergie Standard.



Im Gesundheitswesen kann aus hygienischen Gründen viel Verbrauchsmaterial nicht wiederverwendet werden. Dieses Material muss zum Teil auch zum Schutz der Umwelt gesondert entsorgt werden. Anderseits werden in Spitälern viele Materialien, Werkzeuge und Instrumente gereinigt und sterilisiert, um sie wieder zu verwenden. Diese Arbeit übernehmen Medizinprodukte-technologinnen und -technologen EFZ.

Und in Ihrem Arbeitsfeld? Wo können Sie in Ihrer jetzigen Funktion mehr Umweltbewusstsein einbinden? Sich zu überlegen, wie wir im Berufsalltag nachhaltiger handeln können, kann der erste Schritt in einen Umweltberuf sein. Vielleicht ist ihr Arbeitgeber daran interessiert, seine Mitarbeitenden für einen schonenden Umgang mit Ressourcen zu sensibilisieren. Schlagen Sie ihm vor, diese Aufgabe zu übernehmen. Kurse und Lehrgänge zur Integration von Umwelthemen im Management und Projektführung gibt es z.B. bei sanu future learning ag, www.sanu.ch.

Sie können sich auch in der Freizeit für die Umwelt engagieren, z.B. in einer Umweltorganisation oder bei einem Naturschutzprojekt. In der Freiwilligenarbeit sammelt man Erfahrungen und eignet sich Wissen an, dass vielleicht den ersten Schritt in einen Umweltberuf möglich machen wird. Freiwilligeneinsätze sind im In- und im Ausland möglich. Sie geben nicht nur jungen Menschen die Möglichkeit, neue Inputs zu erhalten, ein Netzwerk aufzubauen und sich für Umweltthemen ganz konkret zu sensibilisieren und zu engagieren. Adressen von Organisationen, die Freiwilligeneinsätze im Umweltbereich anbieten, finden Sie unter: www.umweltprofis.ch/freiwilligenarbeit.

Ein Zivildiensteinsatz in den Bereichen Natur und Umwelt gibt ebenfalls die Möglichkeit, Einblicke in verschiedenste Arbeitswelten zu bekommen, ein Beziehungsnetz aufzubauen und sich für die Berufswelt zu qualifizieren. So bietet zum Beispiel der WWF im Hauptsitz in Zürich sowie in Geschäftsstellen Zivildiensteinsätze an. Zivildiensteinsätze sind auch im Ausland möglich. Informieren Sie sich auf www.zivi.admin.ch.



Primarschullehrer/innen unterrichten Umweltthemen auch fächerübergreifend. Auch Kitamitarbeitende thematisieren umweltbewusstes Handeln und leben es ihren Schützlingen im Krippenalltag vor. Auf Spaziergängen und beim Spielen im Wald lernen Kinder die Pflanzen- und Tierwelt kennenlernen.

Quereinstieg – auf allen Bildungsstufen möglich

Es muss nicht immer ein Studium sein, um den Einstieg in die Arbeitswelt der Umweltberufe zu finden. Nach einer beruflichen Grundbildung können Sie mit berufsorientierten Weiterbildungen, einer Ausbildung in der höheren Berufsbildung, Kursen und Lehrgängen bei Berufsverbänden oder Weiterbildungszentren von Berufsfachschulen Ihr Wissen und Ihre Kompetenzen im Bereich Umwelt, Natur und Nachhaltigkeit weiterentwickeln. Weitere Anbieter von Lehrgängen im Umweltbereich sind:
Sanu future learning ag: www.sanu.ch
Stiftung Silviva: www.silviva.ch
Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch: www.pusch.ch

Sie haben einen Fach- oder Hochschulabschluss und möchten sich im Umweltbereich weiterbilden? Die Auswahl an Weiterbildungstudiengängen CAS, MAS und DAS an Fachhochschulen, Universitäten und der ETH sind gross und weiter am Wachsen. Vermehrt lassen die Hochschulen auch Personen ohne Hochschulabschluss, aber mit entsprechender Berufserfahrung zu den Umwelt-Lehrgängen zu. Informieren Sie sich bei den jeweiligen Anbietern, ob auch eine Zulassung «sur dossier» möglich ist.

Für Absolventinnen und Absolventen einer höheren Fachschule, einer höheren Berufsprüfung oder höheren Fachprüfung bietet die Schweizerische Fachschule TEKO einen Nachdiplomstudiengang «Energie und Umwelt» in technischer Richtung an.
www.teko.ch

Eine zweite berufliche Grundbildung absolvieren? Ein «grüner Beruf» wie Gärtner/in EFZ, Landwirt/in EFZ oder Förster/in EFZ sind eine gute Grundlage für eine Berufstätigkeit im Umweltbereich. Zunehmend werden Umweltthemen auch verbindlich in berufliche Grundbildungen aufgenommen – gerade in technischen und Bauberufen. Siehe auch nebenstehende Beschreibungen von Grundberufen im erweiterten Umfeld. Berufliche Grundbildungen in der Umweltwirtschaft gibt es erst drei: Entwässerungstechnologe/-login EFZ, Entwässerungspraktiker/-in EBA und Recyclist/in EFZ.

Grundberufe im erweiterten Umfeld

Die nachfolgenden Berufe bilden eine gute Grundlage für eine höhere Berufsbildung in der Umweltwirtschaft. Ihre Ausbildung dauert zwischen drei und vier Jahren und führt zum eidg. Fähigkeitszeugnis:

Fachmann/-frau Betriebsunterhalt EFZ

Sie pflegen und reinigen Gebäude und deren Umgebung. Sie überwachen die Haustechnik, führen Reparaturen aus, kümmern sich um Grünanlagen, halten Maschinen instand, entsorgen Abfälle und übernehmen Verwaltungsaufgaben.

Forstwirt/in EFZ

Sie erledigen sämtliche im Wald anfallenden Arbeiten. Sie fällen Bäume und pflegen den Jungwald, Hecken und Biotope. Zudem erstellen sie Hangsicherungen, Bach- und Lawinenverbauungen und warten die Waldwege.

Gärtner/in EFZ, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau

Sie erstellen Grünanlagen und Gärten. Anhand von Plänen bauen, bepflanzen und pflegen sie Wege, Plätze, Mauern, Treppen und Grünflächen. Dabei setzen sie diverse Maschinen, Geräte und Werkzeuge ein.

Gebäudetechnik-Berufe

Diese Berufsleute installieren Wärmedämmung in Dach und Fassade, planen und montieren thermische Solaranlagen zur Warmwassererzeugung sowie Photovoltaik-Panels für Elektrizität oder sie integrieren Erdwärmesonden und Wärmepumpen in bestehende Systeme. Zu dieser Berufsgruppe gehören: Gebäudetechnikplaner/in EFZ, Heizungsinstallateur/in EFZ, Lüftungsanlagenbauer/in EFZ, Sanitärinstallateur/in EFZ, Spengler/in EFZ.

Geomatiker/in EFZ

Sie vermessen Grundstücke, Gebäude und ganze Landstriche. Sie analysieren die erhobenen Daten und setzen sie am Computer in Pläne, Karten und Dokumente um. Je nach Ausbildungsschwerpunkt unterscheidet sich ihr Einsatzgebiet.

Landwirt/in EFZ

Sie bewirtschaften Bauernhöfe und pflegen das Kulturland. Sie bauen Pflanzen an und/oder halten Tiere für die Fleisch-, Milch- und Eierproduktion.

Polybau-Berufe (Gebäudehülle)

Diese Berufsleute dämmen Gebäude und schützen sie vor Witterungseinflüssen. Sie tragen wesentlich dazu bei, dass die Gebäude weniger Energie verbrauchen. Bei Sanierungen geht es immer auch darum, mit der richtigen Gebäudehülle energietechnisch zu optimieren. Zu dieser Berufsgruppe gehören: Abdichter/in EFZ, Dachdecker/in EFZ, Fassadenbauer/in EFZ.

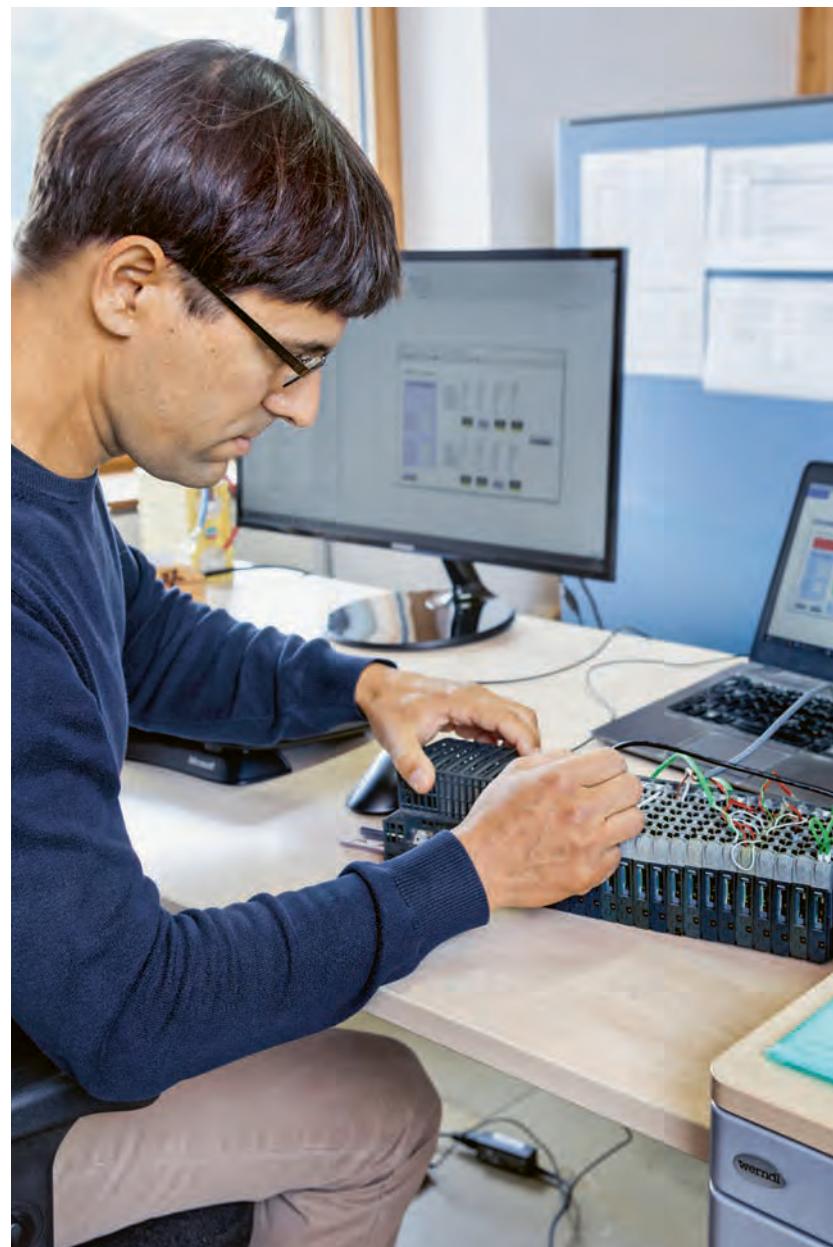
Zeichner/in EFZ, Fachrichtung Raumplanung

Sie befassen sich mit der Siedlungs-, Verkehrs-, Landschafts- und Umweltplanung. Sie wirken bei der Entwicklung und Gestaltung von Quartieren, Dörfern, Städten oder ganzen Regionen mit. Gemäss Vorgaben erstellen sie die Pläne.

Zimmermann/Zimmerin EFZ

Sie erstellen und reparieren Holzbauwerke, richten Dachstühle auf, bauen Holzhäuser, Scheunen, Sporthallen, Brücken und Fassaden. Sie konstruieren Treppen und Türen, täfern Wände und Decken, verlegen Böden, setzen Fenster ein und isolieren Häuser.

Detaillierte Beschreibungen dieser und weiterer Berufe siehe
www.berufsberatung.ch/berufssuche



Umweltberufe – welche Arbeitswelten interessieren mich?

Bevor Sie sich für eine Aus- oder Weiterbildung in der Umweltwirtschaft entscheiden, sollten Sie sich über Ihre Interessen und Zukunftswünsche bewusstwerden: Wo möchte ich in ein paar Jahren beruflich stehen? Möchte ich auf meine bisherige Berufslaufbahn aufbauen oder mich völlig neu orientieren? Zieht es mich zu den naturwissenschaftlichen Berufen? Oder eher zu den grünen Naturberufen im Landschaftsbau oder in der Landwirtschaft? Interessieren mich umwelttechnische Berufe und das Umweltingenieurwesen? Die Planungs- und Beratungsberufe? Oder doch die Berufe des nachhaltigen Verkaufs, des Umweltmanagements? Ein Blick in die sieben Arbeitswelten von Umweltberufen zeigt, wie vielfältig die Tätigkeiten und Ausbildungswegs sind.

Natur- und Landschaftsschutz

Fachleute im Natur- und Landschaftsschutz fördern in der Landschaftsplanung die Biodiversität, managen und unterhalten Natur- und Regionalparks oder kümmern sich um das Naturgefahrenmanagement. Die Revitalisierung von Gewässern gehört ebenso zu ihren Aufgaben wie die Gestaltung attraktiver Grünflächen in Siedlungsräumen. Letztere sind nicht nur wichtige Lebensräume für die Natur, sie dienen der Bevölkerung auch als Erlebnis- und Erholungsräume. Umweltbaubegleitungen, Landschaftsschutzplanungen oder der Biotop- und Artenschutz sind weitere Tätigkeitsfelder. Gute Berufsaussichten haben Fachleute des Natur- und Landschaftsschutzes bei Behörden, in der Aufsicht (Wildhüter/in), Umweltbüros, NGO (Nichtregierungsorganisationen), an Hochschulen, in Nationalparks, Naturschutzzentren, Raumplanungs- und Ingenieurbüros und Naturgartenbaufirmen.

Aus- und Weiterbildungen

Es gibt keine beruflichen Grundbildungen im Natur- und Landschaftsschutz. Über zielverwandte Grundberufe wie beispielsweise Zeichner/in EFZ in Fachrichtung Raumplanung, Geomarker/in EFZ, Gärtner/in EFZ in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau, Landwirt/in EFZ oder Fachmann/-frau Betriebsunterhalt EFZ kann ein Abschluss auf Stufe höhere Berufsbildung absolviert werden: z.B. Natur- und Umweltfachmann/-frau BP oder Fachmann/-frau biologisch-dynamische Landwirtschaft BP. An Fachhochschulen, Universitäten oder der ETH gibt es eine grosse Auswahl an Studien: z.B. im Umweltingenieurwesen, in der Biologie oder in den Umweltnaturwissenschaften. Von CAS wie «Gewässerrenaturierung», «Bodenkartierung» oder «Vegetationsanalyse und Feldbotanik» bis zur Ausbildung als Ranger/in besteht ein umfangreiches Angebot an Weiterbildungen für Natur- und Landschaftsberufe.

Wasserwirtschaft

Gewässerrevitalisierungen, Siedlungsentwicklungen, schwankende Wassermengen und Versorgungsengpässe durch den Klimawandel, Mikroverunreinigungen und die Abstimmung der Wassernutzung mit Industrie und Landwirtschaft machen diese Branche vielseitig und innovativ. Wasserfachleute sind gefordert, in ihrem Beruf die technischen Anlagen der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung auf eine nachhaltige und ressourceneffiziente Wasserinfrastruktur auszurichten. In der Wasserwirtschaft sind etwa 28 000 Personen tätig. Sie arbeiten in der Wasserversorgung, in der Abwasserentsorgung, bei Behörden, Umweltbüros oder in der Forschung.

Aus- und Weiterbildungen

In der Wasserwirtschaft gibt es zwei berufliche Grundbildungen: Entwässerungstechnologe/-login EFZ und Entwässerungspraktiker/-in EBA. Spezialisierungsmöglichkeiten in der höheren Berufsbildung sind z.B. Klärwerkfachleute BP, Brunnenmeister/in BP, Techniker/in HF Energie und Umwelt. An den Schweizer Hochschulen gibt es keinen eigenständigen Studiengang in Hydrologie. Umwelt-naturwissenschaftler oder Umweltingenieurinnen können sich in unterschiedlichen Themen der Hydrologie spezialisieren. Es besteht ein umfangreiches Angebot an Weiterbildungen für Wasserwirtschaftsberufe.

Berufsleute der Wasserwirtschaft können nebst verschiedenen CAS wie «Siedlungsentwässerung» oder «Süsswasserfische Europas» auch Kurse und Einführungen in die Wasserversorgung oder den Hochwasserschutz absolvieren. Diverse Online-Kurse zum Thema Wassermanagement bietet das Forschungsinstitut Eawag (www.eawag.ch) an.

Umweltschutz und Umweltingenieurwesen

Klimaschutz, Biodiversität- und Wassermanagement sind Kernkompetenzen des Umweltingenieurwesens. Die Verknappung der Roh- und Nährstoffe, die Welternährung und Fragen der Raumplanung und der Energie erfordern disziplinübergreifendes Systemdenken. Fachpersonen im Umweltschutz und Umweltingenieurwesen beraten, vermitteln Kenntnisse und Wissen, analysieren und strukturieren, schaffen Innovationen, konzipieren Projekte und forschen. Sie sind beispielsweise in Ingenieur- und Umweltbüros, in der Umweltforschung, bei den Umweltbehörden oder bei Umweltschutzorganisationen tätig.

Aus- und Weiterbildungen

Es gibt keine berufliche Grundbildung im Umweltschutz oder Umweltingenieurwesen. Nach einer Berufslehre in einem grünen Beruf, einem Planungsberuf oder als Recyclist/in EFZ und mindestens zwei Jahren Berufspraxis kann die eidg. Berufsprüfung



als Umweltberater/in PB oder Natur- und Umweltfachmann/-frau BP absolviert oder die höhere Fachschule als Techniker/in HF in Energie und Umwelt besucht werden. Der Weg zu den Umweltschutzberufen und zu den Umweltingenieurberufen auf Stufe Fachhochschulen, Universitäten oder ETH führt in vielen Fällen über die gymnasiale Maturität, die Fachmaturität oder die Berufsmaturität.

Es existieren etliche CAS und MAS zu Themen wie «Food Responsibility», «Umweltrecht und Vollzug» oder «Umwelttechnik und -management» für Fachleute des Umweltschutzes und des Umweltingenieurwesens. Weiter kann das Vertiefungsmodul «GIS-Umwelt-Planung» an der Fachhochschule Nordwestschweiz (www.fhnw.ch/geomatik) auf Anfrage auch als Weiterbildung besucht werden. Die Stiftung Silviva (www.silviva.ch/sveb) bietet außerdem einen SVEB-Zertifikatkurs zu Umweltbildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung mit Erwachsenen an.

Recycling- und Abfallwirtschaft

Ökodesign von Produkten, bessere Reparatur- und Recyclierfähigkeit von Wertstoffen, biologische Abbaubarkeit und neue Sortiertechnologien sind die Pfade der Abfallwirtschaft in Richtung Kreislaufwirtschaft. Mit modernen Technologien und innovativen Lösungen werden Fachkräfte in diesem Berufsfeld die Abfallwirtschaft grundlegend verändern und die Branche in Richtung hochwertiges Recycling weiterentwickeln. Die Berufsperspektiven in diesem Bereich sind sehr gut. Die über 20 000 Personen in diesem Bereich arbeiten beispielsweise in Sammelstellen und Werkhöfen, in Recyclingbetrieben, in Kehrichtverbrennungsanlagen oder in der Materialforschung.

Aus- und Weiterbildung

Direkt nach der obligatorischen Schule kann in eine berufliche Grundbildung als Recyclist/in EFZ eingestiegen werden. Nach Abschluss und ein paar Jahren Berufserfahrung können die eidgenössischen Prüfungen als Fachmann/-frau Entsorgungsanlagen BP, als Heizwerkführer/in BP oder als Rohstoffaufbereiter/in BP absolviert werden. Auch Fachleute mit einer beruflichen Grundbildung in der Metall- oder Elektrobranche oder Berufspraxis im Bereich Wärmetechnik finden über diesen Weg in die Recycling- und Abfallwirtschaft. Bachelor- oder Masterabschlüsse in diesem Bereich werden in Deutschland angeboten, z.B. der Bachelorstudiengang Umwelt- und Recyclingtechnik an der Hochschule Nordhausen. Es gibt diverse CAS aber auch non-formale berufsorientierte Weiterbildungen – ob im Baustoffrecycling, in der kommunalen Abfallbewirtschaftung, in der Rohstoffaufbereitung oder vielen anderen Bereichen.

Nachhaltiges Bauen

Energieberaterinnen, Architekten, Materialwissenschaftlerinnen, Bauherren und viele mehr arbeiten daran, Gebäude klima- und umweltfreundlicher zu gestalten. Sie tragen einen wichtigen Teil zum Klimaschutz bei, denn der Bau, Betrieb und Rückbau von Gebäuden verursachen massive CO2-Emissionen. Dank den rund 60 000 Personen in der Branche des nachhaltigen Bauens werden beispielsweise Gebäude besser isoliert, Solarpannels eingebaut oder lokale, nachhaltige Baumaterialien verwendet.

Aus- und Weiterbildung

Nach Abschluss einer beruflichen Grundbildung in einem Baubereich gibt es die Möglichkeit zur Spezialisierung in der höheren Berufsbildung: Baubiologe/-login BP, Energieberater/in Gebäude BP oder Experte/in für gesundes und nachhaltiges Bauen HFP. Ein anderer Weg führt über die gymnasiale Maturität oder Berufsmaturität zur Bauingenieurin/zum Bauingenieur ETH oder FH und anschliessenden CAS oder MAS in nachhaltigem Bauen.

Nachhaltige Wirtschaft

Unter «Nachhaltige Wirtschaft» sind die Bereiche Sustainable Finance und das nachhaltige Führen von Unternehmen zusammengefasst. Fachleute im Bereich Sustainable Finance untersuchen verschiedenste Firmen und Aktien auf deren Umwelt- und Sozialverträglichkeit und beraten Investorinnen und Investoren bei nachhaltigen Geldanlagen. Die Nachfrage nach nachhaltigen Anlagen ist stark gewachsen und wächst weiterhin. Die Fachleute arbeiten in Banken, Versicherungen und Beratungsbüros. Spezialistinnen und Spezialisten der nachhaltigen Unternehmensführung beraten und beurteilen die Aktivitäten von externen oder eigenen Unternehmen und erarbeiten Massnahmen, um deren negativen Einfluss auf die Umwelt, die Menschen und Angestellten zu verringern. Sie arbeiten in Beratungsbüros und Geschäftsleitungen, bei Non-Profit Organisationen oder in der Forschung.

Aus- und Weiterbildung

Der Weg in die Berufsfelder der nachhaltigen Unternehmensführung und Sustainable Finance führt über konventionelle Finanz- und Führungsausbildungen wie z.B. eine berufliche Grundbildung als Kaufmann/-frau EFZ in der Branche Bank, die Berufsprüfung Fachfrau/-mann Unternehmensführung KMU, dem Diplom als Bank- oder Betriebswirtschafter/in HF oder den Bachelor FH in Betriebsökonomie oder den Master of Business Administration. Der Studienratgeber von WWF Schweiz zeigt die grosse Bedeutung der Wirtschaftswissenschaften für die nachhaltige Entwicklung (www.wwf.ch/studienratgeber).

Nach einigen Jahren Arbeitserfahrung kann eine Weiterbildung zu Sustainable Finance oder nachhaltiger Unternehmensführung besucht werden, wie ein CAS oder verschiedene kurze Einführungskurse in «Sustainable Management», «Management und Umwelt» usw. sanu future learning ag (www.sanu.ch) bietet zudem einen Crash-Kurs «Nachhaltiges Leadership and Management» an.

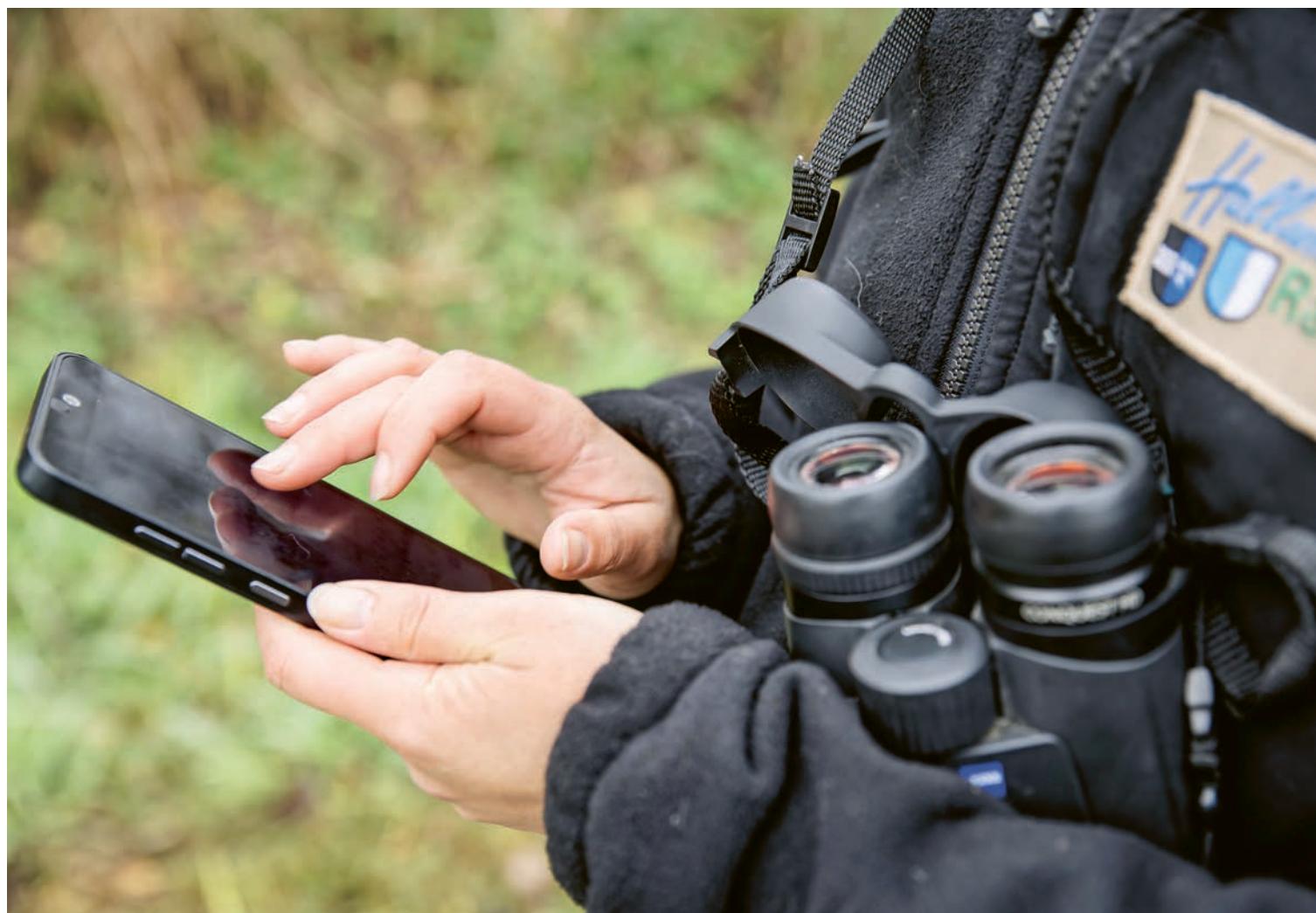
Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Wer sich auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz spezialisiert, hat grössere Karrierechancen denn je. Atomausstieg und Klimaschutz verstärken die Nachfrage nach Fachkräften in der Energieeffizienz und bei den erneuerbaren Energien zusätzlich. Energieberatung, Planung und Projektierung, Installation und Montage von Energieträgern aus Sonne, Wasser, Holz, Biogas und Umgebungswärme sind Tätigkeiten in diesem Bereich.

Aus- und Weiterbildungen

Es gibt keine berufliche Grundbildung zu den Erneuerbaren Energien. Die Qualifikationen sind jedoch zunehmend in den beruflichen Grundbildungen des Bauwesens integriert, wie beispielsweise Zimmermann/Zimmerin EFZ, Abdichter/in EFZ, Dachdecker/in EFZ oder Fassadenbauer/in EFZ.

Diese Berufe bilden die Grundlage, um sich in der höheren Berufsbildung z.B. als Energie- und Effizienzberater/in HFP oder mit einer Berufsmaturität an einer Fachhochschule z.B. als Energie- und Umwelttechnikingenieur/in FH zu spezialisieren. Es besteht ein umfangreiches Angebot an Weiterbildungen zur Energieeffizienz und den Erneuerbaren Energien. Die CAS, DAS und MAS umfassen Themen wie «Energieberatung in Betrieben», «Photovoltaik», «Energie am Bau» oder «Renewable Energy Management».



Welche Kompetenzen sind in Umweltberufen wichtig?

Windkraft, Sonnenkollektoren, E-Bikes: Wer bei Umweltberufen als erstes an technisches Know-how denkt, liegt bestimmt nicht falsch. Doch sind in Umweltberufen viele weitere Kompetenzen gefordert, die je nach Funktion ständig oder weniger häufig zum Tragen kommen.

Kompetenzen sind erlernbare Fähigkeiten: Es geht also nicht darum, dass Sie bereits jetzt über diese verfügen. In den Lehrgängen und Studien im Umweltbereich sind sie ein wichtiger Teil der Ausbildung. Entscheidend ist, ob Sie das Interesse haben, sich diese Kompetenzen anzueignen und in einer zukünftigen Tätigkeit anzuwenden.

Die Zukunft aktiv mitgestalten

Ich möchte

- › die Vision einer nachhaltigen Entwicklung in der Unternehmung in den Mittelpunkt stellen
- › mich an einer positiven Zukunft orientieren
- › kritisch und konstruktiv denken
- › selbstständig planen und handeln.

Vorausschauend denken und handeln

Ich möchte

- › zukunftsweisende Lösungen entwickeln
- › Zukunftsvisionen erarbeiten und in Bezug zur Realität und aktuellen Entwicklungen setzen
- › kreativ und innovativ denken
- › nachhaltige Handlungsstrategien entwerfen
- › Wirkungen, Folgen und Risiken erkennen und abwägen.

Verbindungen schaffen, interdisziplinär arbeiten

Ich möchte

- › disziplin- und branchenübergreifende Antworten finden
- › Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt einbeziehen
- › den eigenen Standpunkt erkennen und reflektieren
- › Perspektiven anderer einnehmen.

Im Team arbeiten, kommunizieren

Ich möchte

- › mit Menschen aus unterschiedlichen Berufen zusammenarbeiten
- › mit verschiedenen kulturellen Hintergründen umgehen
- › gemeinsam Antworten auf nachhaltigkeitsrelevante Fragestellungen finden
- › Lösungen für und mit Menschen entwickeln und mit ihnen zusammen Projekte umsetzen.

Motivieren, bilden, sensibilisieren

Ich möchte

- › mich und andere mit Fakten und Überzeugung begeistern
- › zur Teilhabe an demokratischen Entscheidungsprozessen einladen
- › Menschen zu nachhaltigem Handeln motivieren
- › andere von nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensformen überzeugen.





Berufe & Funktionen

Im Folgenden werden Berufe und Funktionen im Umweltbereich in alphabetischer Reihenfolge vorgestellt. Da Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor- oder Masterstudiums in ganz unterschiedlichen Funktionen arbeiten können, sind im Hochschulbereich meist die Studiengänge beschrieben.

Nebst einem kurzen Text über die Tätigkeiten oder die Ausbildungsinhalte finden Sie weiterführende Links zum Beruf und zu Bildungsanbietern.

Beachten Sie, dass je nach gewählter Ausbildung unter Umständen unterschiedliche Voraussetzungen erforderlich sind: eine berufliche Grundbildung, die Berufsmaturität, Berufspraxis, usw. Können Sie die geforderten Bildungsabschlüsse nicht vorweisen, ist eventuell eine Aufnahme «sur dossier» möglich.

Fragen Sie direkt bei der Ausbildungsinstitution nach.

Unsere Auswahl soll informieren und inspirieren und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Gerade im Umweltbereich gibt es ständig neue Aus- und Weiterbildungen.

Informieren Sie sich auch bei spezifischen Bildungsanbietern, Berufsverbänden oder Umweltorganisationen.

www.berufsberatung.ch/awd

Datenbank mit über 20 000 Aus- und Weiterbildungsangeboten mit diversen Filterfunktionen.

www.umweltprofis.ch/datenbank

Datenbank der Bildungsangebote in der Umweltwirtschaft über alle Bildungsstufen hinweg mit diversen Filterfunktionen..

Baubiologe/-login BP

Baubiologinnen und Baubiologen befas- sen sich mit ökologisch und gesundheit- lich orientiertem Bauen, Sanieren und Betreiben von Gebäuden. Dazu gehört die Aufklärungsarbeit: Es geht darum, Baufir- men und Architekturbüros sowie die Bevölkerung für das nachhaltige Bauen und gesunde Wohnen zu sensibilisieren. Vor Ort beurteilen die Fachleute den Bau- untergrund und prüfen das vorliegende Bau- bzw. Umbaukonzept auf Umweltver-träglichkeit. Sie beraten die Bauherrschaft unter ande-rem in Fragen der Wärmedämmung und Lüftung sowie in Bezug auf Themen wie Wohngifte, Innenraum-Allergien und Elektrosmog. Sie richten ihr Augenmerk auf die Wahl eines energiesparenden und umweltverträglichen Baustoffs.

Feuchtigkeit, giftige Anstriche oder Pestizide können für gesundheitliche Probleme der Bewohner/innen verantwortlich sein. Baubiologinnen und -biologen wissen, wie bei einem Verdacht auf eine gebäudebe- dingte Gesundheitsstörung vorzugehen ist. Eine allfällige Sanierung müssen sie sorgfältig planen, um nicht zusätzlichen Schaden anzurichten.

Die Fachleute sind in Architektur-, Pla- nungs-, Ingenieur- oder Beratungsbüros, aber auch bei Fachstellen, in Industrie und Gewerbe, bei Umwelt- und Entwick- lungsorganisationen, in der Forschung, in Bildungsinstitutionen oder bei Behörden wie Hochbauämtern tätig.

Ausbildung:

Der Vorbereitungskurs auf die eidg. Berufsprüfung dauert insgesamt 2 Semes- ter und ist modular aufgebaut.

www.baubio.ch

**Behaviour, Evolution
and Conservation UH MSc**

Dieser Master richtet sich an Bachelorab- solventinnen und -absolventen in Biologie oder einem gleichwertigen Fachgebiet, die einen fortgeschrittenen Ansatz zur Ökolo- gie und Wissenschaften der Evolution mit der Möglichkeit der Arbeit mit Fauna und/ oder Flora kombinieren möchten.

Das Studium vermittelt ein vertieftes Wis- sen über die Beziehungen, die Lebewesen mit ihrer Umwelt herstellen. Dazu gehö- ren ihre Mitmenschen, die Ressourcen, von denen sie abhängen, und die Gefah- ren, mit denen sie fertig werden müssen. Weiter lehrt das Studium die Evolution der Organismen und ihre Anpassungsme- chanismen an sich ändernde biotische und abiotische Umweltbedingungen.

Für diesen Masterstudiengang gibt es drei Spezialisierungsmöglichkeiten: Behavi- our, Economics and Evolution (in Zusam- menarbeit mit der Fakultät für Wirt- schaftswissenschaften), Computational Ecology and Evolution sowie Geosciences, Ecology and Environment (beide in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Geowissenschaften und Umwelt).

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs können in Museen, in öffentlichen und privaten Forschungsein- richtungen, in öffentlichen Umweltschutz- organisationen und -diensten oder in privaten Büros für angewandte Ökologie tätig sein. Es ist auch möglich, verschie- dene Positionen zu bekleiden, z.B. als Biologin oder Biologe in einem Umwelt- technikbüro.

Ausbildung:

Das Masterstudium dauert 3 Semester und wird an der Universität Lausanne angebo- ten. Die Unterrichtssprache ist Englisch.

www.unil.ch/eb-bec

Bodenkartierung CAS

Der CAS-Lehrgang vermittelt praxisnahe Kenntnisse zur Beurteilung und Kartie- rung der Böden nach schweizerischen und internationalen Richtlinien. Er besteht aus den 3 Modulen:

- › Praktische Bodenbeurteilung und Datenmanagement
- › Bodenkartierung und Probenahm
- › CAS-Abschlussarbeit

Die Teilnehmenden sind nach Abschluss in der Lage, Böden im Feld zu beschreiben und ihre land- und forstwirtschaftliche Eignung zu beurteilen; Bodenprofile detail- liert nach der schweizerischen Bodenclas- sifikation anzusprechen und unter Leitung eines erfahrenen Bodenkartierers eine einfache Bodenkarte aufzunehmen, auszu- werten und zu digitalisieren.

Fundierte Bodenkundegrundlagen sowie gute Deutsch- und Französischkenntnisse werden vorausgesetzt. Interessierten ohne Hochschulabschluss, jedoch mit entspre- chender beruflicher Erfahrung, kann eine Aufnahme «sur dossier» gewährt werden.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Zürcher Hoch- schule für Angewandte Wissenschaften dauert ca. 15 Monate Teilzeit.

www.zhaw.ch

Brunnenmeister/in BP

Brunnenmeisterinnen und Brunnenmeister sind zuständig für den Betrieb und die Sicherheit von Wasserversorgungsanlagen. Sie gewährleisten, dass Anlagen, Apparate und Einrichtungen nach anerkannten Regeln der Technik installiert oder abgeändert sowie regelmässig überwacht und unterhalten werden.

Betrieb, Überwachung und Unterhalt der Anlageteile einer Wasserversorgung unterliegen dem Lebensmittelgesetz und anderen Vorschriften. Gemäss diesen Normen nehmen Brunnenmeisterinnen und -meister Verteilnetze in Betrieb, warten Hydrantenanlagen und überwachen die Schutzzonen sowie Löschwasserreserven. Sie veranlassen, dass Pläne und Betriebsanleitungen laufend den neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Bei Neu- und Umbauten von Liegenschaften prüfen diese Fachleute die durch Privatfirmen erstellten Installationen. Sie übernehmen die Organisation und Durchführung der Wasserzählerablesungen. Die Daten leiten sie an die zuständigen Stellen der Wasserversorgung weiter, wo sie als Grundlage für die Rechnungsstellung dienen.

Brunnenmeister/innen beaufsichtigen das Magazin und den Werkhof der Wasserversorgung. Sie sorgen dafür, dass das notwendige Material für Betrieb und Unterhalt bei der Wasserversorgung, bei Installationsfirmen, Fachgeschäften oder benachbarten Versorgungsbetrieben an Lager und kurzfristig verfügbar ist.

Ausbildung:

Der berufsbegleitende Kurs zur Vorbereitung auf die eidg. Berufsprüfung dauert ca. 6 Monate.

www.svgw.ch

www.brunnenmeister.ch

Ecology and Evolution UH MSc

Dieser Master-Studiengang richtet sich an Bachelor-Absolventinnen und -Absolventen in Biologie oder einem verwandten Fach.

Organismen reagieren auf ihre biotische und abiotische Umwelt durch eine Vielzahl von Mechanismen, wie z.B. verhaltensmässige und physiologische Anpassungen auf der Ebene des Individuums, evolutionäre Veränderungen auf der Ebene der Population und Veränderungen in der Artenzusammensetzung und -häufigkeit auf der Ebene der Gemeinschaft. Dieses evolutionäre Potenzial zu entdecken, zu erklären, vorherzusagen und zu erhalten, insbesondere angesichts der enormen Einschränkungen, die der Mensch der Biosphäre derzeit auferlegt, ist der Schwerpunkt des Masterstudien-gangs.

Das Programm wird gemeinsam vom Institute of Ecology and Evolution, Institute of Plant Sciences, Museum of Natural History und Vetsuisse Faculty organisiert und bietet Spezialisierungen in Animal Ecology and Conservation, Behaviour, Evolution oder Plant Ecology.

Die Dozierenden decken ein breites Spektrum ab: animal welfare, aquatic ecology and macroevolution, bee health, biotic interactions, conservation biology and restoration ecology, evolutionary ecology, behavioural ecology, computational and molecular population genetics, community ecology, fish and wildlife health, systematics, plant ecology and paleoecology. Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs können in Behörden, Forschungseinrichtungen oder Unternehmen tätig werden.

Ausbildung:

Das Masterstudium dauert 3 Semester und wird an der Universität Bern angeboten. Die Unterrichtssprache ist Englisch.

www.unibe.ch

Energie am Bau MAS

Dieser MAS-Lehrgang richtet sich an Baufachleute mit Bachelor-Abschluss (Architektur, Ingenieurwesen oder Gebäude-technik) und mindestens zwei Jahren Berufserfahrung. Er vermittelt die Kompetenzen zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz für die Baubranche von heute und morgen und setzt sich aus fünf CAS-Modulen zusammen:

- › Energie am Bau: Basiswissen zum energieeffizienten Bauen und Erneuern
- › Management Skills: Projektmanagement, Kommunikation und Führung
- › Elektrische Energie am Bau: Konzepte und Bausteine zum All-electric-house
- › Energie in der Gebäudeerneuerung: Strategien des energieeffizienten Weiterbauens
- › Frei gewähltes CAS aus dem Angebot der FHNW

Ausbildung:

Der MAS-Lehrgang setzt sich aus den 5 einzelnen CAS-Modulen zusammen. Jedes Modul dauert 3 Monate berufsbegleitend.

www.fhnw.ch

Energie- und Effizienzberater/in HFP

Energie- und Effizienzberater/innen bieten Gemeinden, Unternehmen oder Privatpersonen Beratungen zum nachhaltigen Umgang mit Energie für Unternehmen und Gebäude an. Sie sind für Energieversorgungsunternehmen (EVU), Industrie und Dienstleistungsunternehmen, Energieberatungsstellen, die öffentliche Hand oder selbstständig erwerbend tätig. Sie klären die Kundenbedürfnisse ab und analysieren sie. Sie beurteilen den Istzustand der Gebäude und Haustechnikanlagen wie Beleuchtung, Druckluft, Lüftung und Kälte nach Kriterien wie Alter, Zustand, Lage, Ausbaustandard sowie Schwachstellen und Problempunkte. Anhand der Kennzahlen für die Anlagen schätzen sie ab, ob und welche Sanierungsmassnahmen nötig sind. Davon ausgehend erarbeiten die Fachleute Vorschläge für einen effizienten, sicheren, wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Betrieb der Energieanwendungen. Dabei müssen sie Gesetze, Verordnungen und Normen beachten.

Energie- und Effizienzberater/innen begleiten und koordinieren die Sanierungsprojekte von Anfang bis zum Schluss. Sie kommunizieren bedarfsgerecht mit den Beteiligten, führen die Verhandlungen, überwachen Termine, machen Kostenvoranschläge und erstellen Offerten und Rechnungen.

Ausbildung:

Die berufsbegleitende Ausbildung zur Vorbereitung auf die höhere Fachprüfung dauert ca. 1 ½ Jahre.

www.strom.ch



Energie- und Umwelttechnik-ingenieur/in FH BSc

Je nach Spezialisierung unterscheiden sich die Einsatzgebiete von Energie- und Umwelttechnikingenieurinnen und -ingenieuren: Mit Spezialwissen zu Energiesystemen kennen sie sich mit Windkraft, Solaranlagen, Bioenergie und Wasserkraft aus. Sie analysieren das Potenzial dieser Technologien und planen standorttaugliche Anlagen. Sie konzipieren Photovoltaik- und Windkraftanlagen und organisieren die Installation sowie den Betrieb. Als Fachpersonen für effiziente Gebäudeenergiesysteme planen sie mit einem minimalen Energieverbrauch gemäss Minergie-Standards einen maximalen Komfort in Gebäuden. Im Extremfall konzipieren sie Gebäude, die ihren Energiebedarf mehrheitlich selbst produzieren. Sie planen und realisieren geothermische Anlagen zum Heizen oder zur Stromerzeugung. Mit Wärmepumpen nutzen sie Erdwärme, Grundwasser und Luft. Auf den Bereich der Umwelttechnik spezialisierte Fachleute planen Kehrichtverbrennungs-, Abwasserreinigungs- oder Abluftreinigungsanlagen. Sie berechnen die Ausbreitung von Schadstoffen und modellieren Verbrennungsvorgänge. Die fertigen Anlagen setzen sie in Betrieb und überwachen die Prozesse. Außerdem wenden sie das «Urban Mining» an. Mit Spezialisierung in nachhaltiger Entwicklung und Umweltmanagement werden die Themen Energie, Ressourcen und Umwelt aus betriebs- und volkswirtschaftlicher Sicht im vorsorgenden Sinne behandelt. Sie arbeiten an der Entwicklung von Umweltzielen, an kosteneffizienter Umsetzung von Umweltgesetzen, am Aufbau von nachhaltigen Lieferketten, im Bereich Cleaner Production sowie zur Nutzung ökologischer Aspekte als Wettbewerbsvorteil.

Ausbildung:

Das Bachelorstudium an einer Fachhochschule dauert Vollzeit 6 Semester. Es wird teilweise auch berufsbegleitend oder im Teilpensum angeboten.

www.fhnw.ch/technik/eut
www.zhaw.ch
www.hsr.ch
www.hslu.ch

Energieberater/in Gebäude BP

Energieberaterinnen und Energieberater Gebäude sind für die umfassende energetische Analyse von Gebäuden zuständig. Sie beraten ihre Kundschaft in Bezug auf eine energieeffiziente Gebäudesanierung. In Zusammenarbeit mit geeigneten Partnern der Gebäudetechnik und der Gebäudehülle entwickeln sie energieeffiziente Lösungen.

Energieberaterinnen und -berater Gebäude sind mit den technischen Grundlagen des Wärmeschutzes, der Wärmebrücken, des Feuchteschutzes und des Luftaustausches vertraut. Mit verschiedenen Messverfahren bestimmen sie den Energieverbrauch bestehender Bauten, erkennen Schwachstellen der Gebäudehülle, konzipieren Lösungsvorschläge und leiten geeignete Sanierungsmassnahmen ein. In der Umsetzungsplanung prüfen Energieberater/innen Gebäude die Werkverträge und die Offerten auf Vollständigkeit und Richtigkeit, führen Wirtschaftlichkeitsberechnungen durch, prüfen Arbeits- und Terminplanungen sowie die Materialbeschaffung, die Lagerung und den Transport, koordinieren die Montagearbeiten und führen Kostenkontrollen durch.

Auf der Baustelle übernehmen sie die Koordination und Kommunikation zwischen den Architektinnen, den Bauherren und den Handwerkerinnen.

Energieberaterinnen und -berater Gebäude stellen Gebäudeenergie-Ausweise aus und reichen Fördergesuche ein.

Ausbildung:

Der Vorbereitungskurs auf die Berufsprüfung dauert 6 Monate berufsbegleitend.

www.suissetec.ch
www.ibw.ch
www.polybau.ch

Energy and Environment (EnEn) FH MSc

Das Masterstudium richtet sich an Bachelorabsolventinnen und -absolventen oder eines vergleichbaren Abschlusses in den Bereichen Maschinen- oder Elektrotechnik, Energie- und Umwelttechnik, Material- und Verfahrenstechnik.

Im Studium entwickeln die Teilnehmer den effiziente und ressourcenschonende Prozesse und bewerten auf umfassende Weise Fragen der konventionellen und erneuerbaren Bereitstellung von Energie. Bei der Umsetzung lassen die Studierenden darüber hinaus auch wirtschaftliche, rechtliche und soziale Aspekte miteinfließen. Sie führen in ihrer Ausbildung praxisnahe Forschungs- und Entwicklungsprojekte durch. Die Themengebiete sind:

- › Energieerzeugung
- › Erneuerbare Energien
- › Klassische Energietechnologien
- › Energieumwandlung
- › Energiespeicherung und -verteilung
- › Demand-Side Management
- › Prosumer- und Peer-to-Peer-Konzepte
- › Gestaltung, Betrieb, Steuerung und Optimierung von physikalischen, chemischen und biomassebasierten Prozessen
- › Mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik
- › Zirkulärwirtschaft und Energierückgewinnung
- › Nachhaltige Behandlung von Luft, Wasser und Abfall

Nach Abschluss stehen den Fachleuten eine Vielzahl von Positionen in der Industrie und im öffentlichen Sektor sowie im Dienstleistungssektor offen. Dort bewerten Sie Fragen der klassischen und nachhaltigen Energieerzeugung, -speicherung und -umwandlung sowie der Energieverteilung und Laststeuerung umfassend. Kompetent und fundiert berücksichtigen sie dabei die effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen und den Schutz der Umwelt.

Ausbildung:

Das Masterstudium dauert 3 Semester Vollzeit. Das berufsbegleitende Teilzeitstudium verlängert sich entsprechend. Es wird von verschiedenen Fachhochschulen angeboten.

www.mseengineering.ch

Energy Management und Sustainability EPFL MSc

Dieser Masterstudiengang richtet sich an Bachelorabsolventinnen und -absolventen in Ingenieurwissenschaften oder angewandter Physik.

In diesem Studiengang wird ein Schwerpunkt auf die Bearbeitung von Aufgaben unter Berücksichtigung wichtiger technischer, wirtschaftlicher, Umwelt-, Sicherheits- und sozialen Randbedingungen gelegt. Die Studierenden erhalten auch wertvolle Fähigkeiten im Projektmanagement. Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich auf die folgenden Bereiche:

- › Strukturelle Windtechnik
- › Energie
- › Wasserwirtschaft
- › Städtebau und Umwelt
- › Verkehrswesen

Ein Industriepraktikum bietet praktische Erfahrung in einem professionellen Umfeld.

Die Absolventinnen und Absolventen können einerseits komplexe Systeme verstehen, wie z.B. intelligente Netze für die Stromverteilung, Wasserverbreitungssysteme, Umweltdienste und elektronische Netzwerke zur Steuerung des Energieverbrauchs, und andererseits deren effiziente Nutzung maximieren und ihre negativen Auswirkungen auf die Gesellschaft minimieren.

Arbeitsplätze finden diese Fachleute im Projektmanagement, in der Forschung und Entwicklung, im Innovationsmanagement, in der Projektentwicklung von öffentlichen und privaten Organisationen sowie Beratungsunternehmen, welche sich mit Energie beschäftigen.

Ausbildung:

Der Masterstudiengang wird an der EPFL in Lausanne angeboten und dauert 2 Jahre. Die Unterrichtssprache ist Englisch, einzelne Kurse sind in Französisch.

www.epfl.ch

Entwässerungstechnologe/-login EFZ, Entwässerungspraktiker/in EBA

Entwässerungstechnologinnen und -technologen betreuen Entwässerungsanlagen und leisten einen wichtigen Beitrag zur Siedlungsentswässerung und zum störungsfreien Sammeln und Abtransportieren von Abwasser. Sie reinigen, warten, prüfen und reparieren Anlagen im privaten und öffentlichen Bereich und stellen mit geeigneten Massnahmen den Umwelt- und Gewässerschutz sicher.

Die Berufsleute entfernen feste Ablagerungen in den Leitungen wie z.B. Kalk mechanisch mit Werkzeugen. Verstopfungen beseitigen sie mit Wasserhochdruck. Mithilfe einer ferngesteuerten Kamera (Kanalfernsehen) orten Entwässerungstechnologinnen defekte und schadhafte Bauteile, Leitungen und Rohre. Sie prüfen und dokumentieren den Zustand des Rohrnetzes und informieren ihren Auftraggeber darüber.

Stellen Entwässerungstechnologinnen und -technologen Schäden fest, beraten sie ihre Kundenschaft in Bezug auf mögliche Sanierungsverfahren. Schäden reparieren sie mit dem Kanalroboter, womit sie zum Beispiel undichte Rohrverbindungen flicken. Größere Schäden beheben die Berufsleute mit dem Inlining-Verfahren, wobei ein harzbeschichteter Schlauch oder ein Rohr in den sanierungsbedürftigen Kanal eingezogen wird.

Ausbildung:

Die berufliche Grundbildung Entwässerungstechnologe/-login EFZ dauert 3 Jahre. Die berufliche Grundbildung Entwässerungspraktiker/in EBA dauert 2 Jahre.

www.advk.ch

Environmental Sciences UH MSc

Zum Masterstudiengang zugelassen sind Inhaber/innen eines Bachelor of Science in Geosciences and Environment, Fachbereich Environmental Sciences or Geology, der Universität Lausanne oder eines anderen Abschlusses oder akademischen Titels, der als ausreichend für den Zugang zum Programm erachtet wird. Weitere Zulassungsbedingungen können verlangt werden.

Der Masterstudiengang vermittelt nicht nur eine adäquate wissenschaftliche Grundlage, sondern auch ein Verständnis für die grundlegenden Zusammenhänge zwischen der Beobachtung, Modellierung und Überwachung von Umweltphänomenen, da jeder dieser Aspekte die Glaubwürdigkeit und die Qualität der anderen beiden verbessert. Diese Kombination bietet auch ein tieferes Verständnis für die Phänomene selbst. Das Lehrprogramm konzentriert sich auf Untersuchungsgebiete, die sowohl von physikalischen als auch chemischen Prozessen beeinflusst werden (z.B. Grundwasser, Erdrutsche, Mülldeponien, diffuse oder konzentrierte Verschmutzung) sowie die Wechselwirkungen zwischen Umweltbelastungen und lebenden Organismen. Die Kernmodule des Studienganges sind:

- › Foundations in Environmental Science
- › Environmental Data and Systems Analysis
- › Die Spezialisierungsmodule sind:
- › Aquatic Science
- › Natural Hazards and Risk

Absolventinnen und Absolventen dieses Masterstudienganges finden Stellen bei öffentlichen Verwaltungen, bei Nicht-regierungsorganisationen, im Umweltmanagement von Unternehmen, in Forschungsinstituten oder bei Beratungsunternehmen.

Ausbildung:

Der Masterstudiengang dauert 4 Semester. Die Unterrichtssprache ist Englisch.

www.unil.ch/masterenvi



Erneuerbare Energien und Umwelttechnik FH BSc

Das Bachelorstudium vermittelt einen ganzheitlichen Blick auf die Energie- und Umwelttechnik und das Know-how, den Herausforderungen mit Hightech-Lösungen zu begegnen. Durch die direkte Einbindung des Praxis-Wissens aus den Forschungsinstituten in der Ausbildung werden die Studierenden mit den aktuellen Technologien und Trends vertraut und können ihr Wissen praktisch sofort in Projekten und in projektleitenden Funktionen einsetzen. In den ersten beiden Studienjahren werden Grundlagen vermittelt, ab dem 3. Jahr können die Studierenden Module aus den zwei Schwerpunkten «Erneuerbare Energien» und «Umwelttechnik» wählen.

Absolventinnen und Absolventen entwickeln nachhaltige Produkte und Verfahren, um das Wirtschaftswachstum ökologisch und ökonomisch zu fördern. Sie sind als Projektleitende in Unternehmen, Behörden oder Ämtern tätig. International ausgerichtet können sie Umwelttechnik in Ländern implementieren, die noch nicht über den Schweizer Standard verfügen. Bestehende Prozesse oder Produkte verbessern sie, indem sie z.B. Wirkungsgrade erhöhen oder Prozesse mit weniger Materialbedarf entwickeln. Nach ein paar Jahren Erfahrung kann auch die Gründung eines eigenen Unternehmens (z.B. in der Beratung) eine Option sein.

Ausbildung:

Das Bachelorstudium an der Ostschweizer Fachhochschule dauert Vollzeit 6 Semester, Teilzeit 10 Semester (oder entsprechend dem individuell gewählten Pensum).

www.ost.ch

Experte/Expertin für gesundes und nachhaltiges Bauen HFP

Expertinnen und Experten für gesundes und nachhaltiges Bauen setzen sich mit der Schädigung der Umwelt und des Menschen beim Bauen auseinander und befassen sich mit nachhaltig und gesundheitlich orientiertem Bauen, Sanieren und Betreiben von Gebäuden. Sie gestalten Siedlungs- und Lebensräume nach ökologischen Kriterien.

In der Projektierung baulicher Massnahmen beurteilen die Expertinnen und Experten für gesundes und nachhaltiges Bauen den Bauuntergrund und prüfen das Konzept auf Umweltverträglichkeit. Sie beraten Bauherren und Architektinnen unter anderem in Fragen der Wahl der Baumaterialien, der Wärmedämmung und Lüftung sowie in Bezug auf Wohngifte, Innenraum-Allergien und Elektrosmog. Sie kennen die verschiedenen Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärsysteme und wissen Bescheid über deren Umweltverträglichkeit. Daneben sind sie auch an nicht messbaren Werten interessiert.

Das vernetzte Denken und Handeln, das über die einzelnen Fachbereiche hinausgeht und diese miteinander verbindet, bildet die Grundlage ihrer Arbeit. Experten und Expertinnen für gesundes und nachhaltiges Bauen berücksichtigen in ihren Lösungsvorschlägen auch technische, finanzielle und ästhetische Gesichtspunkte. Sie unterstützen die Bauleitung bei der Koordination des Bauablaufs und überwachen die Umsetzung ihres Konzepts.

Ausbildung:

Der berufsbegleitende Lehrgang zur Vorbereitung auf die eidg. Fachprüfung dauert 1 Jahr.

www.baubio.ch

Fachmann/-frau der biologisch-dynamischen Landwirtschaft BP

Fachleute der biologisch-dynamischen Landwirtschaft führen einen Landwirtschaftsbetrieb nach ökologischen Grundsätzen und stellen landwirtschaftliche Produkte nach «Demeter»-Anbaurichtlinien her. Die biologisch-dynamische Landwirtschaft ist eine Wirtschaftsweise, die nicht nur von der Pflege von Boden, Pflanze und Tier ausgeht, sondern auch den Menschen und den Kosmos ins Denken und Handeln rückt.

Fachleute der biologisch-dynamischen Landwirtschaft verzichten beim Anbau, bei der Düngung und der Schädlingsregulierung auf chemische Mittel und greifen weitgehend auf selbst hergestellte und auf dem Hof verfügbare Stoffe zurück. Die Tiere werden fürsorglich und artgerecht gehalten. Das Tierfutter produzieren die Fachleute weitgehend auf dem eigenen Hof.

Fachleute der biologisch-dynamischen Landwirtschaft sind für die Betriebsführung zuständig. Sie organisieren den Hof und planen die Arbeiten, leiten die Mitarbeitenden und kümmern sich um Verarbeitung, Verkauf und Vertrieb der Produkte.

Ausbildung:

Die Ausbildung zur Berufsprüfung dauert 4 Jahre Vollzeit (Schule und Praktika).

www.demeter.ch

www.ausbildung-biodyn.ch

Fachmann/-frau Entsorgungsanlagen BP

Fachleute für Entsorgungsanlagen arbeiten auf einer Anlage zur Sortierung, Behandlung und Verwertung von Rückbaumaterialien, Bausperrgut, Altholz sowie Industrie- und Gewerbeabfällen. Sie können aber auch in einem Betrieb zur Annahme von Sonderabfällen oder auf einer Deponie tätig sein.

Sie beraten die Kundschaft, kontrollieren und nehmen die angelieferten Materialien entgegen. Sie verarbeiten die Materialien mit den richtigen Techniken und machen sie verwertbar oder deponiefähig anhand vorgegebener Qualitätsanforderungen, Gesetzen und Verordnungen. Bei diesen Arbeitsschritten überwachen sie die relevanten Prozesse und Emissionen bzw. Immissionen.

Die Fachleute geben Analysen in Auftrag, führen Messprotokolle und interpretieren die Ergebnisse. Sie planen und kontrollieren den Service und den Unterhalt der Infrastruktur sowie den von Maschinen und Fahrzeugen. Sie organisieren die Weiterlieferung der Materialien und füllen die nötigen Begleitpapiere aus. Fachleute für Entsorgungsanlagen führen ein Team und helfen bei der Umsetzung neuer Projekte und der Weiterentwicklung der Anlagen mit.

Ausbildung:

Der modulare Vorbereitungskurs auf die eidg. Berufsprüfung ist berufsbegleitend und dauert 22 Tage.

www.tafe.ch

Fachmann/-frau für naturnahen Garten- und Landschaftsbau

Fachleute für naturnahen Garten- und Landschaftsbau kennen sich aus in den Bereichen Wildpanzen, Natursteinbearbeitung, Dach- und Fassadenbegrünung. Sie haben sowohl theoretisches Wissen bezüglich Bedürfnissen und Möglichkeiten eines Naturgartens wie auch die praktischen Fertigkeiten, um zum Beispiel einen Garten naturnah umzugestalten, einen Schwimmteich oder einen Naturspielplatz zu planen und umzusetzen.

Fachleute für naturnahen Garten- und Landschaftsbau projektiert und bauen Gärten und Grünanlagen und setzen dabei vor allem einheimische Panzen, Sträucher und Bäume ein. Sie beraten und informieren Kundschaft und Mitarbeitende in Ökologiefragen sowie im Bereich Natur- und Artenschutz.

Ausbildung:

Das Wahlmodul «Unterhalt naturnaher Lebensräume im Siedlungsraum» aus dem Modullehrgang Gärtner/in BP des Verbandes Jardin Suisse dauert 70 Std.

www.jardinsuisse.ch

Der Lehrgang «Naturnaher Garten- und Landschaftsbau» an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften dauert 55 Tage.

www.zhaw.ch/de/lsfm/

Fischereiaufseher/in BP

Fischereiaufseherinnen und Fischereiaufseher überwachen den Fisch- und Krebsbestand sowie die Lebensräume dieser Tiere. Sie kontrollieren, ob die Vorschriften zur Gewässernutzung und zum Gewässerschutz eingehalten werden. Meistens betreuen sie als Kantonsangestellte die Gewässer eines Gebietes und sind Organe der gerichtlichen Polizei. Zu ihren Ansprechpartnern gehören Mitarbeitende von Gemeinden, Amtsstellen und Wasserkraftanlagen, Angel- und Berufsfischer/-innen sowie Landwirtinnen und Landwirte. Sie sind zu jeder Tages- und Nachtzeit zur Stelle, wenn Notfälle wie beispielsweise ein plötzliches Fischsterben auftreten. In einzelnen Kantonen führen sie Fischzucht- und Brutanlagen.

Bei Projekten zur Wasserentnahme, Energie- oder Kiesgewinnung setzen sich Fischereiaufseherinnen und -aufsehr für die Lebensräume der betroffenen Wassertiere ein. Wo sich Lebensräume von Mensch und Tier überschneiden, suchen sie nach Lösungen und leisten damit einen Beitrag zum Schutz der Fauna. Bei baulichen Eingriffen suchen sie gemeinsam mit Behörden und Bauherrschaft eine Lösung mit möglichst geringfügigen Auswirkungen auf den Gewässerraum und die Tierwelt.

Mit der Kontrolle der Angel- und Berufsfischer/-innen, der Erhebung von Fisch- und Krebsbeständen sowie der Information der Öffentlichkeit tragen Fischereiaufseher/-innen zu einer nachhaltigen und tierschutzkonformen Fischerei bei.

Ausbildung:

Ausbildung «on the Job» bei einer kantonalen Fischereifachstelle sowie Besuch von 3 Vorbereitungskursen auf die eidg. Berufsprüfung.

www.fischreiaufseher.ch

Food Responsibility CAS

Der CAS-Lehrgang richtet sich an Personen, die via wirtschaftlichem Umgang mit Lebensmitteln einen Beitrag zur sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit im globalen und regionalen Umfeld leisten wollen, wie zum Beispiel Mitarbeitende aus Marketing und Einkauf; Projektmanager/-innen, die im Unternehmen für Nachhaltigkeit verantwortlich sind; Verantwortliche für QMS und UMS; Journalistinnen und Journalisten; Werbe- und Kommunikationsverantwortliche; Einkaufsverantwortliche; Verantwortliche für regionale Förderungsprojekte oder Mitarbeitende aus Tourismus und Entwicklungshilfe. Im Zentrum der Ausbildung steht die Umwelt und der nachhaltige Umgang mit ihr. Immer mehr Verbraucher tendieren zum Kauf von nachhaltig produzierten Produkten. Unternehmen, die von diesem Kaufverhalten profitieren wollen, sind gefordert, diese Nachhaltigkeit auf allen Stufen ihrer Wertschöpfungskette sichtbar umzusetzen. Der Lehrgang besteht aus drei Modulen:

- › Geography of Food
- › Nachhaltigkeit im Unternehmen
- › Wettbewerbsfaktor Qualitätslabel

Vorausgesetzt wird ein Universitäts- oder Fachhochschulabschluss oder ein gleichwertiger Abschluss. Berufsleute mit entsprechender Erfahrung können bei der Studienleitung eine Aufnahme «sur dossier» abklären.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften dauert 18 Kurstage plus ca. 18 Tage Selbststudium.

www.zhaw.ch

Geowissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften UH BSc

Das Bachelor-Studium in Geowissenschaften mit der Fachrichtung Umweltnaturwissenschaften zielt auf eine interdisziplinäre geowissenschaftliche Ausbildung mit einem vertieften Verständnis umweltrelevanter Prozesse in natürlichen sowie anthropogen beeinflussten oder bewirtschafteten Ökosystemen.

Die Absolventinnen und Absolventen besitzen ein fundiertes Prozessverständnis für terrestrische und aquatische biogeochemische Kreisläufe und ökologische Zusammenhänge auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen. Dabei werden vor allem die Wechselwirkung zwischen verschiedenen Geosphären (Lithosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre) sowie der Einfluss anthropogener Aktivitäten auf ausgewählte Umweltsysteme betrachtet. Die Pedosphäre (das Kompartiment Boden) als wichtigstes Reaktions- und Speichergefäß des terrestrischen Ökosystems spielt eine entscheidende Rolle und nimmt aus diesem Grund einen grossen Teil der Lehre ein. Als zweiter wichtiger globaler Stoff- und Energiespeicher spielen marine und limnische Systeme (Ozeane, Seen, Flüsse) eine zentrale Rolle. Als dritter Schwerpunkt werden Grundlagen in der Biogeographie und (mikrobielle) Biodiversität gelehrt, die in direkter Abhängigkeit und Wechselwirkung mit den biogeochemischen Prozessen der terrestrischen und aquatischen Ökosysteme stehen. In einem vierten Schwerpunkt werden chemische und physikalische Prozesse in der Erdatmosphäre vertieft und deren Einfluss auf Luftreinhaltung und Klima untersucht.

Ausbildung:

Das Bachelorstudium an der Universität Basel dauert 6 Semester (Regelstudienzeit).

www.geo.unibas.ch



Gewässerrenaturierung CAS

Das Weiterbildungsangebot richtet sich an Fachleute mit naturwissenschaftlicher oder wasserbaulicher Ausrichtung aus Privatbüros, öffentlicher Verwaltung, Energiegewinnung (Wasserkraft) oder Nichtregierungsorganisationen. Nach Abschluss sind sie in der Lage, die Auswirkungen der Gewässernutzung und von Renaturierungsmassnahmen zu erfassen sowie verschiedene fachliche Aspekte der Renaturierung zu verknüpfen; Methoden zur Planung, Umsetzung und Wirkungskontrolle von Renaturierungen anzuwenden sowie Renaturierungsprojekte zu begutachten und zu kommunizieren. Die Ausbildung besteht aus 3 Modulen:

- › Grundlagen der Renaturierung
- › Renaturierungsprojekte
- › Felduntersuchungen und CAS-Abschlussarbeit

Die Zulassung zum Lehrgang setzt einen Hochschulabschluss voraus. Interessierte Berufsleute mit entsprechender Erfahrung können eine Aufnahme «sur dossier» abklären lassen.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang dauert an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften rund 12 Monate berufsbegleitend.

www.zhaw.ch/lsm

Heizwerkführer/in BP

In Kehrichtheizkraftwerken (KHKW) bedienen Heizwerkführerinnen und Heizwerkführer die Anlagen, die für die thermische Verwertung von Abfall eingesetzt werden, und überwachen die Prozesse. Sie sorgen dafür, dass bestmögliche Energiewirkungsgrade erreicht werden. Mit den mehrstufigen Rauchgasreinigungssystemen stellen sie sicher, dass die Emissionsgrenzwerte der Luftreinhalteverordnung eingehalten werden.

In der Industriellen Wärmetechnik (IWT) betreiben und unterhalten die Fachleute Dampf- und Heisswasseranlagen, die vorwiegend mit den Brennstoffen Öl oder Gas befeuert werden. Sie arbeiten überall dort, wo in grossen Mengen Wärmeenergie benötigt wird, wie zum Beispiel in Fernheizanlagen, in Industriebetrieben der Chemie-, Pharma- und Nahrungsmittelproduktion, in Milchverarbeitungsbetrieben oder Wäschereien. Sie sind zuständig für die Feuerung sowie die Funktionskontrolle und überwachen die Anlagen mit sicherheitstechnischen Messungen.

Heizwerkführer/innen sind für den reibungslosen Betrieb der Anlagen zuständig. Sie bedienen die Systeme, überprüfen deren Qualität und Sicherheit und führen kleinere Wartungsarbeiten durch. Sie verstehen die Prozesse, erkennen Abweichungen und sind in der Lage, die richtigen Korrekturmassnahmen einzuleiten.

Ausbildung:

Der Lehrgang dauert 15 Tage, zusätzlich kann ein Repetitions- und Vorbereitungskurs auf die eidg. Berufsprüfung von 2 Tagen absolviert werden.

www.heizwerk.ch

www.heizwerkfuehrer.ch



Porträt S. 46

Klärwerkfachmann/-frau BP

Klärwerkfachleute sind in Abwasserreinigungsanlagen zuständig für die Steuerung und Überwachung sämtlicher Prozesse der Abwasser- und Klärschlammbehandlung und führen die dabei anfallenden praktischen Arbeiten aus. Sie führen regelmässig Kontrollmessungen durch, um die Reinigungswirkung der Anlage und die Abwasserqualität zu überprüfen. Dazu erheben sie Proben und untersuchen diese im Labor.

Klärwerkfachleute sind beteiligt an der permanenten Optimierung der Prozesse. Sie streben einen ökonomisch tragbaren und ökologisch verantwortbaren Betrieb an. Dabei wenden sie ihre Kenntnisse der mechanischen, physikalischen, biologischen und chemischen Reinigungsverfahren an.

Das Arbeitsgebiet von Klärwerkfachleuten umfasst auch die Kontrolle der angelieferten Stoffe, deren Lagerung und allfällige Behandlung. Sie sind zudem zuständig für die umweltgerechte Entsorgung von Reststoffen, die bei der Abwasserreinigung anfallen. Den Zustand des Klärwerks dokumentieren Klärwerkfachleute in einem Betriebsjournal. Bei Betriebsstörungen oder beim Zufluss unzulässiger Abwässer reagieren sie rechtzeitig und angemessen. Die Störungen beheben sie selbstständig oder ziehen bei Bedarf externe Fachleute bei.

Ausbildung:

Die Vorbereitung auf die eidg. Berufsprüfung dauert ca. 4 Jahre und findet berufsbegleitend in Blockkursen statt.

www.vsa.ch

Klimawissenschaften UH MSc

Das Masterstudium vermittelt sowohl eine allgemeine Ausbildung im Bereich der Klimawissenschaften als auch fundierte Fachkenntnisse in einem individuell wählbaren Schwerpunkt. Es fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Teamfähigkeit sowie die Auseinandersetzung mit fakultätsexternen Wissensgebieten.

Die Lehre am Oeschger-Zentrum für Klimaforschung der Universität Bern ist international ausgerichtet und findet in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich statt. Die Studierenden stellen sich ihr massgeschneidertes Programm aus einem breiten Angebot an Kursen aus den Bereichen Klima- und Atmosphärenwissenschaften, Wirtschaft und Sozialwissenschaften zusammen und spezialisieren sich in einem der folgenden Schwerpunkte:

- › Climate and Earth System Science
- › Atmospheric Science
- › Climate and Environmental Economics
- › Ecology and Agricultural Sciences
- › Social Sciences
- › Humanities

Ausbildung

Das Masterstudium an der Universität Bern dauert 4 Semester (Regelstudienzeit).

www.philnat.unibe.ch

Landschaftsarchitektur FH BSc

Landschaftsarchitektinnen und -architekten beteiligen sich an Projekten zur Quartier- oder Überbauungsplanung und planen Spielanlagen oder Alleen. Sie bestimmen Standorte und Nutzungen von öffentlichen Anlagen und Parks, vernetzen städtische Grünräume und gestalten Straßen, Plätze, Privatgärten, Sport- und Freizeitanlagen, Zoos, Botanische Gärten, Friedhöfe und Grünanlagen für Wohn- und Industriebauten, Schulen oder Spitäler. In der Gartendenkmalpflege erstellen sie Inventare und entwickeln Konzepte zu Pflege, Schutz und Entwicklung historischer Gärten.

Im Landschaftsbereich befassen sich Landschaftsarchitektinnen und -architekten mit den Schnittstellen zwischen Natur und menschlichen Eingriffen. Sie erarbeiten etwa Konzepte für Tourismusregionen und Agglomerationen oder arbeiten bei Umweltverträglichkeitsprüfungen für Bauvorhaben mit. Sie erstellen Landschaftsentwicklungskonzepte, konzipieren ökologische Ausgleichs- und Renaturierungsmassnahmen für Gewässer, Hecken oder Waldränder und planen die Pflege von Naturschutzgebieten oder ganzen Landschaften.

Sie erheben und analysieren die aktuelle Situation, entwickeln Gestaltungs- und Nutzungskonzepte, erstellen Entwürfe und Visualisierungen. Dabei berücksichtigen sie ästhetische, ökologische, technische, wirtschaftliche, rechtliche und soziale Aspekte. Sie leiten die Projekte vom Entwurf über die Ausarbeitung bis zur Umsetzung und koordinieren die Arbeiten der verschiedenen Berufsleute auf der Baustelle.

Landschaftsarchitektinnen und -architekten führen ein eigenes Planungsbüro oder leiten Arbeitsgruppen, Abteilungen, Ausführungsbetriebe oder Ämter.

Ausbildung:

Der Bachelorstudiengang an der Hochschule für Technik in Rapperswil dauert Vollzeit 3 Jahre, Teilzeit entsprechend länger (max. 14 Semester).

www.hsr.ch

Life Sciences mit Vertiefung Umwelttechnologie FH BSc

Das Bachelorstudium vermittelt fundierte naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche und interdisziplinäre Kenntnisse und sensibilisiert für aktuelle Technologietrends, z.B. im Gewässerschutz und in der nachhaltigen Produktion. Die Ausbildung ist technologisch breit angelegt und speziell auf die Bedürfnisse der Life-Sciences-Industrie, insbesondere auf die chemisch-pharmazeutische Branche, sowie auf verwandte Zuliefer- und Infrastrukturbereiche ausgerichtet. Ein umfangreicher Teil der Ausbildungszeit wird in Praktika und Projektarbeiten investiert.

Absolventinnen und Absolventen übernehmen Aufgaben wie Projektassistenz, Betriebsassistenz, Sachbearbeitung, Laborleitung oder Qualitätsmanagement im Umweltbereich. Sie arbeiten für Industrie und Gewerbe, öffentliche Betriebe und Verwaltungen, Umweltlabors sowie Ingenieur- und Beratungsbüros.

Ausbildung:

Der Bachelorstudiengang an der Fachhochschule Nordwestschweiz dauert 6 Semester. Im Teilzeitmodell kann der Studiengang auch berufsbegleitend mit 50% Arbeitstätigkeit absolviert werden und dauert maximal 12 Semester.

www.fhnw.ch

Management und Umwelt CAS

Dieses CAS-Programm richtet sich an Bachelor- oder Masterabsolventinnen und -absolventen aller Fachrichtungen oder an Personen mit äquivalenter Qualifikation, die sich für einen modernen Umweltschutz einsetzen möchten.

Ziel des CAS Management und Umwelt ist es, die Teilnehmenden zu befähigen, betriebliche Abläufe, Produkte und Dienstleistungen über deren gesamten Lebenszyklus zu analysieren, zu bewerten und zu optimieren. Es geht darum, durch ressourceneffizientes und sozialorientiertes Unternehmertum nicht nur gesellschaftliche Verantwortung wahrzunehmen, sondern auch langfristig ökonomisch erfolgreich zu sein. Denn unternehmerische Eigeninitiative mit ökologischem wie auch sozialem Fokus kann sich sowohl unmittelbar umsatzsteigernd auswirken als auch langfristig nationale und internationale Wettbewerbsvorteile sichern.

Der Lehrgang besteht aus vier Modulen:

- › Ökobilanzierung
- › Business Case Umwelt
- › Corporate Social Responsibility
- › Digitalisierung, Messung und Modellierung

Interessierte ohne Hochschulabschluss können über ein Aufnahmeverfahren zugelassen werden, wenn sie über eine äquivalente Qualifikation verfügen oder sich ihre Befähigung aus einem anderen Nachweis ergibt.

Ausbildung:

Der Zertifikatslehrgang an der Fachhochschule Nordwestschweiz dauert 18 Unterrichtstage.

www.fhnw.ch

Porträt S. 50

Nachhaltiges Bauen MAS

Dieser Master-Lehrgang ist ein Kooperationslehrgang von 5 Fachhochschulen und vermittelt Bau- und Haustechnikfachleuten Fachkompetenzen im Projektieren, Erstellen und Betreiben energieeffizienter und nachhaltiger Gebäude.

Der Lehrgang setzt sich aus dem Grundmodul CAS Nachhaltiges Bauen, vier Kompetenzmodulen und der Master-Thesis zusammen. Die 5 Fachhochschulen bieten folgende CAS an, die als Wahlmodule des MAS besucht werden können:

- › Bauen mit Holz
- › Bauphysik im Holzbau
- › Brandschutz für Architektinnen und Architekten
- › Digital Planen, Bauen, Nutzen

Zulassungsbedingung ist ein Hochschulabschluss und zwei Jahre Berufspraxis. Kandidatinnen und Kandidaten ohne Hochschulabschluss können «sur dossier» zugelassen werden.

Ausbildung:

Der Master-Lehrgang dauert ca. 3 Jahre (max. 6 Jahre) – je nach CAS-Modul und Fachhochschule.

www.enbau.ch

Natur- und Umweltfachmann/-frau BP

Natur- und Umweltfachleute arbeiten bei Fachstellen, Ämtern, Umweltinstitutionen oder in der Industrie. In der Regel betreuen sie ein bestimmtes Themengebiet. Sie sind praxisbezogene Allrounder/-innen mit Wissen in den verschiedenen Teilgebieten des Natur- und Umweltschutzes. An der Schnittstelle zwischen Entscheidungsträgern und Spezialistinnen leiten und koordinieren sie Projekte. Natur- und Umweltfachleute befassen sich z.B. mit Abfallentsorgung, Lufthygiene, Gewässerschutz, betrieblichem Umweltschutz, Energiepolitik, Gemeindeentwicklung, Raum- und Siedlungsplanung, Naturschutzmassnahmen oder Land- und Forstwirtschaft. Sie sind zuständig für Fragen rund um die nachhaltige Entwicklung und das Umweltressourcen-Management.

Natur- und Umweltfachleute setzen Umweltkonzepte selbst in die Praxis um oder vergeben entsprechende Aufträge, die sie beaufsichtigen und auswerten. Beispielsweise begleiten und beraten sie Betriebe bei ökologischen Auflagen oder beurteilen Umweltverträglichkeitsprüfungen. Sie sind auch in der Aufsicht und Pflege von Naturschutzgebieten und häufig in der Öffentlichkeitsarbeit tätig.

Ausbildung:

Der Lehrgang zur Vorbereitung auf die eidg. Berufsprüfung dauert 55 Tage berufsbegleitend, innerhalb von 15 Monaten.

www.sanu.ch

Photovoltaik CAS

Der CAS-Lehrgang richtet sich an Fachleute der Baubranche, welche ihr Wissen im Bereich von Photovoltaik (PV) und Solarthermie erweitern möchten.

Er vermittelt fundiertes Grundwissen zu Photovoltaikanlagen und lässt sehr praxisnah in die Welt der PV-Planung blicken. Gesamtheitlich werden die Herausforderungen der Projektierung von PV-Anlagen besprochen und anhand von Praxisbeispielen geübt. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die Gestaltungsmöglichkeiten von und mit farbigen Photovoltaik-Modulen gelegt. Nebst den technischen Aspekten gehört das Wissen um politische und rechtliche Rahmenbedingungen genauso zum Unterricht wie die Möglichkeiten zur Optimierung des Eigenverbrauchs.

Zulassungsbedingungen sind ein Abschluss auf Tertiärstufe und mind. 2 Jahre Berufserfahrung. Interessierte mit einer vergleichbaren Qualifikation können über ein standardisiertes Zulassungsverfahren «sur dossier» aufgenommen werden.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Hochschule Luzern Technik & Architektur dauert 4 Monate berufsbegleitend.

www.hslu.ch



Preneurship for Regenerative Food Systems FH MSc

Das Masterstudium bildet Bachelor-Absolventinnen und -Absolventen aus den Bereichen Betriebswirtschaft und Wirtschaftswissenschaften, Lebensmittel und Getränke, Lebensmittelwissenschaften, Lebensmitteltechnologie, Ernährung, Umwelt, Umweltwissenschaften, Umwelt-ingenieurwesen, Landwirtschaft, Agrarwissenschaften, Biotechnologie oder Gastronomie und Tourismus zu Fachleuten aus, deren Hauptkompetenz in der Gestaltung nachhaltiger und regenerativer Lebensmittel- und Ernährungssystemen liegt. Im Fokus des Studiums steht das praxisorientierte Agro Food Project, das in einem interdisziplinären Team bearbeitet wird. Das Studium ist in folgende Segmente aufgeteilt:

- › Navigation
- › Agro Food Project
- › Regenerative Preneurship
- › Agro Food Technology & Systems
- › Individual Skills

Während 4 Semestern besuchen die Studierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule. In den Disruption Days erhalten sie Einblick in disruptive Themen ausserhalb des Studienalltags.

Ausbildung

Der Masterstudiengang der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften dauert Vollzeit 4 Semester, Teilzeit sind 5 oder mehr Semester möglich. Die Unterrichtssprache ist Englisch.

www.zhaw.ch/lsm

Porträt S. 52

Projektleiter/in Solarmontage BP

Projektleiter und Projektleiterinnen Solarmontage betreuen Solarprojekte von der Planung bis zur Montage. Sie beurteilen bei einem Gebäude, ob eine und welche Solaranlage sinnvoll ist und beraten ihre Kundschaft.

Bei der Planung einer Anlage bestimmen sie die Ausrichtung der Sonnenkollektoren auf oder am Gebäude, um die Sonneninstrahlung optimal zu nutzen. Sie erarbeiten eine geeignete

Unterbaukonstruktion und legen fest, wo Kabel und Leerohre verlegt werden. Bei komplexeren Anlagen konzentrieren sie sich auf die Realisierung der Anlage und delegieren die Planung an die Planungsspezialistinnen und -spezialisten.

Als Fachleute für Gebäudetechnik und Gebäudehüllen verstehen Projektleiter/-innen Solarmontage das Zusammenspiel von elektrischen Anschlüssen, Wasser- und Heizkreisläufen. Bei der Konzeption der Solaranlagen wenden sie ihre Kenntnisse über Wärmelehre und Elektrotechnik an.

Projektleiterinnen und Projektleiter Solarmontage montieren selbstständig verschiedene Solarstrom- und Solarwärme-Anlagen. Sie kennen die Besonderheiten der einzelnen Systeme. Nach der Montage nehmen sie die Anlagen in Betrieb und kümmern sich um deren langfristige Wartung.

Ausbildung:

Der Lehrgang zur Vorbereitung auf die eidg. Fachprüfung dauert 45 Kurstage und ist auf ca. 1 Jahr verteilt.

www.polybau.ch

www.suissetec.ch

Ranger/in

Rangerinnen und Ranger schützen und fördern Naturgebiete mit Menschen und deren Aktivitäten. Sie konzipieren und realisieren Massnahmen für eine natur- und landschaftsverträgliche Besucherlenkung und sichern durch Information, Sensibilisierung und Durchsetzung von Geboten und Verboten gebietskonformes Verhalten der Besucher/innen. Mit Infoständen, Exkursionen, Junior-Ranger-Programmen, Freiwilligeneinsätzen, Vorträgen usw. vermitteln sie die Besonderheiten eines Gebietes.

Ranger/innen vernetzen die Akteure ihres Gebietes, koordinieren und suchen Lösungen bei Interessenkonflikten. Sie unterstützen die nachhaltige Entwicklung und kooperieren mit Tourismuskreisen. Sie unterstützen Aufwertungs- und Artenförderungsmassnahmen, Unterhaltsarbeiten der Infrastrukturen, Zählungen und Monitorprogramme und verarbeiten die Daten in Besucherlenkungskonzepten.

Rangerinnen und Ranger sind als Beauftragte von kantonale Amtsstellen, Gemeinden, Verbänden oder Stiftungen im Bereich Natur und Landschaft sowie von Nationalparks, Naturparks, Naturerlebnisparks, Tourismusunternehmen oder Unternehmen mit Bezug zu Natur und Naturschutzzonen tätig.

Ausbildung:

Die berufsbegleitende Ausbildung am Bildungszentrum Wald in Lyss dauert 1 Jahr.

www.bzwlyss.ch



Recycling und Entsorgung CAS

Kaderfachpersonen aus Entsorgungs- und Recyclingbetrieben (Geschäftsleitung, Einkauf, Verkauf, Aufbereitung, Technik, Logistik), Verantwortungstragende aus Gemeinden und Zweckverbänden und Personen aus der Beratung sowie Interessierte am Thema Entsorgung und Verwertung von Abfällen werden in diesem CAS-Lehrgang die aktuellen Entwicklungen und Trends in der Branche sowie deren wirtschaftliche, technische und gesetzliche Treiber aufgezeigt. Mit dem erworbenen Wissen können sie Unternehmen helfen, das Recyclingmanagement zu optimieren und daraus ökologischen und wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen.

Anhand von Fallbeispielen und Projektarbeiten aus dem eigenen Umfeld wird das Gelernte angewendet.

Schwerpunkte der 7 Module sind:

- › Abfallwirtschaft und Gesetze
- › Abfälle
- › Sammelsysteme und Technologien
- › Entsorgungs- und Sammellogistik
- › Aufbereitungstechnik und Optimierung
- › Rohstoffe: Herkunft, Nutzung, Nachhaltigkeit
- › Recyclingmanagement
- › Praxistransfer

Für die Zulassung sind ein abgeschlossenes Hochschulstudium und entsprechende Arbeitserfahrung im Bereich Technik wünschenswert. Für Fachleute mit einem Berufsabschluss und ausgewiesener Erfahrung ist die Aufnahme «sur dossier» möglich.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Ostschweizer Fachhochschule dauert 7 Monate berufsbegleitend.

www.ost.ch

Recyclist/in EFZ

Recyclistinnen und Recyclisten nehmen in Entsorgungsbetrieben weggeworfene Wertstoffe (z.B. Sperrgut, Elektronikschrott, Kabel, Papier, Karton, Batterien, Altöl, Kunststoffe, Bauschutt, Altmetall Alteisen) entgegen. Das Gewicht und die Art des angelieferten Materials halten sie auf Anlieferungsdokumenten und Begleitpapieren fest.

Sie sortieren die Materialien nach verschiedenen Kriterien wie Kupfer, Eisen- oder Nichteisenmetalle, holzstoffartiges oder nassfestes Papier und weiteren. Wenn es nötig ist, reinigen sie die Wertstoffe. Sie bereiten das Material auf, damit es möglichst oft wiederverwendet werden kann. Die Berufsleute wissen, welche Schadstoffe die Umwelt gefährden und wie sie damit umgehen müssen. Diese betriebsfremden Nebenprodukte sortieren sie aus und entsorgen sie umweltgerecht. Damit die Wertstoffe später in spezialisierten Betrieben wie Giessereien zu neuen Produkten verarbeitet werden können, zerkleinern Recyclistinnen und Recyclisten zu grosse oder zu schwere Teile. Dazu setzen sie verschiedene Werkzeuge und Maschinen ein: Trennscheiben, hydraulische Schneidegeräte, elektrische Plasmenschneidbrenner. In Schredderanlagen entstehen kleine Teile, das sogenannte Granulat. Dieses trennen sie mithilfe von Siebtrommeln, Magnetanlagen oder Turborotoren in brauchbares und unbrauchbares Material. Nach der Bearbeitung verladen sie die Wertstoffe sicher.

Ausbildung:

Die berufliche Grundbildung Recyclist/in EFZ dauert 3 Jahre.

www.r-suisse.ch

Renewable Energy Management CAS

The main goal of the executive education programme is to help tomorrow's leaders to turn the economic, environmental, and social challenges of today's energy supply into new business opportunities. Managers and entrepreneurs in the field of renewable energies, energy portfolio managers in electric utilities, oil and gas companies, investors in the renewable energy market, business development managers in energy-related industries and representatives of energy agencies, governmental or non-governmental organizations will build up expertise about the potential of one of the most attractive growth markets, and identify ways for themselves and their company to succeed in the new energy industry. A particular focus is on managing disruptive decentralization in the energy market, driven by the convergence of solar photovoltaics, battery storage, digitization, and electric mobility. The programme consists of three modules:

- › Market Drivers & Technology Management
- › Financing Innovative Business Models
- › Energy Entrepreneurship & Policy Risk

In principle, a first academic university degree is required for admission to programme. Applicants should have at least three years of professional experience.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Universität St. Gallen, Executive School of Management, Technology and Law dauert je Modul 3 Wochen mit 15 Tagen Präsenzunterricht. Unterrichtssprache ist Englisch.

www.es.unisg.ch

Porträt S. 46

Rohrnetzmonteur/in BP

Rohrnetzmonteurinnen und -monteure sind die Fachleute für den Bau, den Unterhalt und den Betrieb des weitläufigen unterirdischen Leitungsnetzes bis zu den Gebäuden. In den Gebäuden übernehmen Sanitärmonteure und Sanitärmonteurinnen die Feinverteilung.

Rohrnetzmonteurinnen und -monteure berechnen den Materialbedarf für die neuen Leitungen, stellen das Material bereit, organisieren den Transport und richten die Baustelle ein. Anhand von genauen Plänen verlegen sie neue Gas- und Wasserleitungen, installieren Hydranten und montieren Hinweisschilder. Das verbrauchte Material sowie die geleisteten Arbeitsstunden halten Rohrnetzmonteurinnen und -monteure in einem Rapport fest. Daneben erledigen sie noch andere administrative Aufgaben, wobei sie ihre Kenntnisse der geltenden Normen, Vorschriften und Richtlinien anwenden.

Die Wartung und Reparatur bestehender Rohrnetze gehören ebenfalls zu den Aufgaben von Rohrnetzmonteurinnen und -monteure. Bei Betriebsstörungen leiten sie entsprechende Massnahmen ein.

Sie setzen Gas- und Wasserleitungen ausser Betrieb und sind, nach Abschluss der Arbeiten, auch für die Inbetriebnahme zuständig. Zudem führen sie an Gas- und Wasserleitungsnetzen Kontrollen zur Sicherheit und Unfallverhütung durch.

Ausbildung:

Der Vorbereitungskurs auf die eidg. Berufsprüfung besteht aus 6 Kurswochen (200 Std.) verteilt auf ca. 9 Monate.

www.svgw.ch

Rohstoffaufbereiter/in BP

Rohstoffaufbereiterinnen und -aufbereiter arbeiten in Anlagen zur Aufbereitung von Primär- und/oder Sekundärrohstoffen. Dies können Kieswerke, Steinbrüche, Mischgutwerke sowie Anlagen zum Recycling von Beton, Asphalt, Mischabbruch, Schrott, Papier und kontaminiertem Erdreich sein. Je nach Art der Aufbereitungsanlage kommt eine Kombination aus verschiedenen Aufbereitungsschritten zum Einsatz. Die Rohstoffe werden beispielsweise zerkleinert, nach Grösse und verschiedenen Eigenschaften getrennt oder gemischt und agglomeriert. Bei der Aufbereitung entstehen Prozessabwasser und -abluft, die gereinigt werden müssen. Die Rohstoffe, Zwischenprodukte und Produkte werden innerhalb der Aufbereitungsanlagen transportiert und gelagert. Rohstoffaufbereiter/innen betreiben solche Aufbereitungsanlagen und überwachen die Produktionsprozesse. Durch Kontrollen und Anpassungen stellen sie die Qualität der Produkte und die nötige Produktionsleistung sicher. Sie führen Wartungs- und Unterhaltsarbeiten durch, verhindern dadurch Produktionsausfälle und gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit der Anlage. Außerdem passen sie Anlagenteile den Betriebsbedürfnissen an oder unterstützen externe Fachpersonen bei technischen Anpassungen.

Rohstoffaufbereiterinnen und -aufbereiter übernehmen die Verantwortung für eine Aufbereitungsanlage oder für einen Teil der Aufbereitungsanlage. Sie gewährleisten den gesetzeskonformen und für Mensch und Umwelt sicheren Anlagenbetrieb.

Ausbildung:

Der 28-tägige Lehrgang zur Vorbereitung auf die eidg. Berufsprüfung besteht aus 10 Modulen über 6 Monate verteilt.

www.rohstoffaufbereiter.ch

Siedlungsentwässerung CAS

Der CAS-Lehrgang richtet sich an Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Planer/-innen, die in Ingenieur- und Planungsbüros oder in der Verwaltung Projekte der Siedlungsentwässerung bearbeiten. Er vermittelt das Verständnis der Bereiche der Siedlungsentwässerung und deren Zusammenhänge, lehrt selbstständiges Planen und Erarbeiten von Projekten der Regen- und Abwasserentsorgung sowie Wissen um deren Bau, Betrieb und Unterhalt. Der Lehrgang vermittelt zudem die Kenntnisse der Rahmenbedingungen der Siedlungsentwässerung und lehrt diese nach wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien richtig einzuschätzen und umzusetzen.

Zulassungsbedingung für den CAS-Lehrgang ist ein Hochschulabschluss. Interessierte, die nicht über den geforderten Abschluss verfügen, können «sur dossier» zugelassen werden.

Ausbildung:

Der Lehrgang an der Berner Fachhochschule dauert insgesamt 20 Kurstage (142 Lektionen).

www.bfh.ch/ahb

Süßwasserfische Europas CAS

Der CAS-Lehrgang ist ein Weiterbildungsangebot für Fachkräfte aus den Bereichen Gewässerüberwachung, Gewässerökologie, Gewässerschutz, Natur- und Arten- schutz sowie im Bildungswesen Tätigen und besteht aus den 3 Modulen:

- › Aquatische Lebensräume und Arten- kennnis
- › Management von Lebensräumen und Arten
- › CAS-Abschlussarbeit

Die Absolventinnen und Absolventen des Lehrgangs sind in der Lage, die Fischfauna und die Gewässergüte von Fließ- und Stillgewässern zu beurteilen; zeitge- mäße Entscheidungen in Bezug auf Besatzmassnahmen und Fischerei zu treffen; gewässerschutzrelevante Aspekte fallspezifisch zu berücksichtigen; die für die Schweiz anerkannten Methoden der Bioindikation anzuwenden und die Resultate zu interpretieren sowie Artenschutz- programme und konkrete Massnahmen an Gewässern selbstständig zu begleiten. Zulassungsbedingung für den CAS-Lehrgang ist ein Hochschulabschluss. Es können auch Praktikerinnen und Praktiker mit vergleichbarer beruflicher Kompetenz zugelassen werden.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Zürcher Hoch- schule für angewandte Wissenschaften dauert 18 Monate berufsbegleitend.

www.zhaw.ch/lsm

Sustainable Management CAS

Der CAS-Lehrgang vermittelt ein ganzheit- liches Verständnis für nachhaltige Unter- nehmens- und Organisationsentwicklung und sensibilisiert für aktuelle gesell- schaftliche, unternehmerische sowie orga- nisatorische Herausforderungen der Nachhaltigkeit.

Neben der klassischen Vermittlung der Grundlagenthemen zu Nachhaltigkeit und unternehmerischer Verantwortung (Fach- und Methodenkompetenz) steht die Ent- wicklung der Handlungskompetenz als Schnittstelle zur Praxis für nachhaltige Unternehmens- und Organisationsent- wicklung im Fokus.

Der CAS besteht aus den 3 Modulen:

- › Nachhaltigkeit verstehen
- › Nachhaltigkeit gestalten
- › Nachhaltigkeit umsetzen

Diese Aufbaustruktur ermöglicht ein sys- tematisches und aufbauendes Heranfüh- ren an nachhaltiges Handeln. Im ersten Teil werden die allgemeinen Grundlagen geschaffen. Im zweiten Teil werden die Elemente zur Gestaltung von nachhaltiger Organisations- oder Unternehmensent- wicklung beleuchtet und vertieft. Im drit- ten Teil steht die Umsetzung im Vorder- grund.

Voraussetzung für die Zulassung ist ein Abschluss auf Tertiärstufe. Interessierte mit einer gleichwertigen Qualifikation können über ein standardisiertes Zulas- sungsverfahren «sur dossier» aufgenom- men werden.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Hochschule Luzern dauert 12 Monate Teilzeit.

www.hslu.ch/wirtschaft



Techniker/in Energie und Umwelt HF

Technikerinnen und Techniker Energie und Umwelt beteiligen sich an Projekten zur Nutzbarmachung von Energiequellen wie Wasser, Sonnenlicht, Wind, Erdwärme und Biomasse. Je nach Standort wählen und konzipieren sie Anlagen wie Photovoltaikanlagen an exponierten Hausdächern und Fassaden, Wind- und Wasserkraftanlagen im Gebirge und in Gewässern oder Recyclingsysteme. Sie bauen die Anlagen, nehmen sie in Betrieb, warten sie und gewährleisten das einwandfreie Funktionieren der Energiesysteme. Treten Störungen an den Anlagen auf, ermitteln sie die Ursachen und beheben sie.

Techniker/innen Energie und Umwelt analysieren die Energiebilanzen bestehender Anlagen und messen Energie- und Stoffdaten. Darauf aufbauend erarbeiten sie Vorschläge für einen verbesserten, sicheren, wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Betrieb.

Technikerinnen und Techniker Energie und Umwelt arbeiten im Einkauf oder technischen Verkauf von Komponenten und Geräten, als Berater/innen in Energie- und Umweltfragen oder sie sind in Produktions- und Dienstleistungsunternehmen als Energie- und Umweltverantwortliche zuständig für alle Belange von Umweltschutz, Energie- und Ressourceneffizienz.

Technikinnen und Techniker Energie und Umwelt arbeiten eng mit weiteren Fachpersonen wie Ingenieurinnen und Ingenieure oder Prozess- und Produktionsverantwortlichen zusammen.

Ausbildung:

Das Studium an einer höheren Fachschule dauert berufsbegleitend 6 Semester.

www.teko.ch
www.sfb.ch
www.ibw.ch
www.zbw.ch
www.hbu.ch
www.abmts.ch

Technologie für nachhaltiges Bauen FH MSc

In zunehmendem Maße wird von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren an der Schnittstelle Technik, Handwerk, Ethik, Ökonomie, Ökologie und Recht nicht nur ein fundiertes Allgemeinwissen verlangt, sondern auch eine ausgewiesene Fachkompetenz in Fragen der Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Energieeffizienz bei der Umsetzung von nachhaltigen Lösungen in Planung, Ausführung, Überwachung und Qualitätssicherung sowohl beim Erhalt von bestehend Bauten als auch bei Neubauten.

Die Schwerpunktthemen des Masterstudiums sind:

- › Trag- und Verformungsverhalten von Beton-, Stahl- und Verbundtragwerken
- › Computergestütztes Konstruieren, Modellbildung, FEM
- › Tragwerksdynamik, Erdbebeningenieurwesen
- › Entwicklung und Einsatz von verbesserten Dämmstoffen bzw. Dämmssystemen
- › Technologien und Verfahren für energetisch weitgehende Gebäudesanierungen
- › Spezialtiefbau, Baugrundverbesserung, Labor- und Messtechnik
- › Wasserbautechnische Anlagen, Hydrologie und Wasserwirtschaft

Ausbildung:

Das Masterstudium an der Fachhochschule Nordwestschweiz dauert Vollzeit 3 Semester, Teilzeit 4 bis 6 Semester.

www.fhnw.ch

Umwelt und Natürliche Ressourcen FH MSc

Nebst den Modulen Forschungsmethoden und Sustainability Science wird im ersten Semester einer von 3 Schwerpunkte gewählt und in den entsprechenden Forschungssteams gearbeitet. Der Schwerpunkt Agrofoodsystems behandelt Fragestellungen einer nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion und die damit verknüpften Herausforderungen des Klimawandels, der Landschaftsentwicklung und des Ressourcenverbrauchs.

Biodiversity & Ecosystems umfasst die terrestrischen und die aquatischen Ökosysteme in ländlichen und urbanen Gebieten. Bei den terrestrischen Systemen wird das Nötige zu den Einflussfaktoren auf die Biodiversität sowie deren Wechselwirkungen vermittelt. Die nachhaltige Entwicklung und Revitalisierung von Gewässern erfordern ein grundlegendes Verständnis der komplexen aquatisch-terrestrischen Vernetzungen. Ecological Engineering verbindet die Ingenieurwissenschaften mit Ökologie und ganzheitlichem Denken. Als Werkzeuge werden natürliche Stoffe, Prozesse und Organismen sowie ökologische Prinzipien eingesetzt und in technischen Systemen betrieben. Durch eine geschickte Kombination von Ökologie, Technik und sozioökonomische Faktoren sollen die Entwicklungsziele für eine nachhaltige Gesellschaft erreicht werden.

Die Absolventinnen und Absolventen finden als Umweltexpertinnen und -experten, Nachhaltigkeitsbeauftragte oder Projektleitende Anstellungen in Beratungs- und Planungsbüros im Umweltbereich, in Fachstellen von Bund und Kantonen, in Nichtregierungsorganisationen, in Produktions- und Dienstleistungsunternehmen. Sie können eine leitende Funktion bekleiden oder selbstständig erwerbstätig sein.

Ausbildung:

Der Masterstudiengang der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften dauert 3 Semester. Ein 4. Semester kann optional in Slowenien absolviert werden und führt zu einem Double Degree. Im Teilzeitstudium sind verschiedene Varianten des Studienablaufs möglich.

www.zhaw.ch/lsm



Umwelt- und Recyclingtechnik UH BSc

Das Bachelorstudium lehrt, Technologien zu entwickeln, die das Recycling vereinfachen und die Verschmutzung der Umwelt reduzieren. Der Schwerpunkt liegt in der Verfahrenstechnik mit besonderer ingenieurwissenschaftlich-technischer Ausrichtung.

Disziplinübergreifend beschäftigen sich die Studierenden mit dem Umweltschutz und der Gewinnung von Sekundärrohstoffen. Das Studium bietet eine übergreifende Ausbildung, die sowohl biologische, chemische, mechanische als auch thermische Verfahrenstechnik umfasst. Die Spezialisierung liegt dabei auf der Recyclingtechnik. In zahlreichen Laborpraktika und Exkursionen erfahren die Studierenden, wie unterschiedliche Verfahren und Techniken in der Praxis umgesetzt werden. Im letzten Teil der Ausbildung absolvieren sie ein Berufspraktikum.

Ausbildung:

Der Bachelorstudiengang an der Hochschule Nordhausen (Deutschland) dauert 7 Semester. Über die Zulassung von ausländischen Bewerber/innen entscheidet die Hochschule aufgrund der online eingereichten Bewerbungsunterlagen.

www.hs-nordhausen.de

Umweltberater/in BP

Umweltberaterinnen und -berater unterstützen Unternehmen, Gemeinden und Institutionen in Fragen rund um die Nachhaltigkeit. Sie hinterfragen die Auswirkungen gewisser Lebens- und Arbeitsstile und zeigen nachhaltigere Alternativen auf. Dafür entwickeln und setzen sie Projekte und Kommunikationsmassnahmen um und schulen die Mitarbeitenden. Umweltberater/innen befassen sich mit dem betrieblichen Umweltschutz, der Energiepolitik und Abfallentsorgung. Sie kennen die umweltpolitischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen in der Schweiz und sie wissen entsprechende Verhandlungsinstrumente richtig einzusetzen.

Umweltberaterinnen und -berater klären beispielsweise Konsumentinnen und Konsumenten über das richtige Recycling auf und sensibilisieren sie in Bezug auf die Ressourcenknappheit. Sie erläutern die Auswirkungen bei der Verwendung gewisser Produkte auf die Umwelt. In Unternehmen und Institutionen empfehlen sie beispielsweise Geräte mit geringem Energieverbrauch oder sie diskutieren über umweltverträgliche Materialien und ökologische Produktionsmethoden.

Umweltberater/innen schulen und sensibilisieren Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Dabei vermitteln sie ihr Fachwissen zielgruppengerecht.

Ausbildung:

Der Lehrgang zur Vorbereitung auf die eidg. Berufsprüfung dauert 55 Tage berufsbegleitend innerhalb 15 Monaten.

www.sanu.ch



Porträt S. 52

Umweltingenieur/in FH BSc, ETH BSc und MSc

Umweltingenieurinnen und -ingenieure arbeiten primär in der nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressourcen Wasser, Boden, Biomasse, Gestein und Metalle, der Wasserversorgung sowie Entsorgung von Abwasser, Abluft und festen Abfällen, der Sanierung belasteter Böden und Gewässer, der Analyse, Bewertung und Minderung von Risiken für Umwelt und Gesellschaft sowie im Lärmschutz in dicht besiedelten Gebieten. Arbeitgeber sind Ingenieurbüros, Generalunternehmungen sowie Industrieunternehmen, Umweltschutzorganisationen, öffentlichen Verwaltungen, Verbände und Nichtregierungsorganisationen, die Forschung und Bildung. Sie übernehmen aber auch als selbstständig Erwerbende Mandate. Das Bachelorstudium an der Fachhochschule vermittelt eine breite, interdisziplinäre Fach- und Methodenkompetenz für zentrale Umweltthemen wie erneuerbare Energien, Ressourceneffizienz oder Clean Tech.

Der Bachelorstudiengang an der ETH führt in die ingenieur-, natur- und sozialwissenschaftlichen Grundlagen ein, die für das Verständnis von Umweltsystemen und für deren nachhaltiges Management erforderlich sind. In Projektarbeiten und im Labor lernen die Studierenden analytische und experimentelle Methoden sowie erste praktische Fragestellungen kennen. Im Masterstudium stehen verschiedene Vertiefungen zur Auswahl. Hier werden konkrete planungs- und verfahrenstechnische Lösungen für Umweltprobleme entwickelt. Ein externes Praktikum gibt einen ersten Einblick in die Berufswelt.

Ausbildung:

Der FH-Bachelorstudiengang an Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften dauert Vollzeit 6 Semester, Teilzeit 8 bis 12 Semester (je nach Arbeitspensum).

www.zhaw.ch/lsm

Der Bachelorstudiengang an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich dauert 3 Jahre Vollzeit. Der Masterstudiengang dauert 4 Semester.

www.ethz.ch

Umweltwissenschaften ETH BSc

Der Bachelorstudiengang befasst sich mit dem Verständnis darüber, wie die natürliche Umwelt funktioniert und wie die Wechselwirkungen zwischen dem Menschen und seiner Umwelt beschaffen sind. Die Studierenden lernen, Umweltfragen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren, daraus Lösungen zu entwickeln sowie diese zu bewerten und umzusetzen. Besonderes Gewicht wird auf interdisziplinäres Arbeiten gelegt, welches neben den Naturwissenschaften die Sozial- und Geisteswissenschaften sowie die Umwelttechnik einschliesst.

Die Basis des Studiums bildet die Vermittlung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen. Die Theorie wird in Feldkursen und Praktika veranschaulicht und die Studierenden werden so in das umweltwissenschaftliche Arbeiten im Labor und Feld eingeführt und mittels Fallstudien werden Probleme aus dem Nachhaltigkeitsbereich praxisnah bearbeitet. Wählbare Vertiefungsrichtungen sind:

- › Atmosphäre und Klima
- › Biogeochemie
- › Mensch-Umwelt-Systeme
- › Umweltbiologie
- › Wald und Landschaft

Das Studium eröffnet ein weites Feld von beruflichen Möglichkeiten: Umweltbüros, öffentliche Verwaltungen, Versicherungen, Finanzinstitute und andere Dienstleistungsbetriebe benötigen heute das Know-how von hoch qualifizierten Umweltfachleuten ebenso wie die Forschung und Lehre an den Hochschulen.

Ausbildung:

Der Bachelorstudiengang an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich dauert 6 Semester.

www.ethz.ch

Porträt S. 48**Umweltökonomie und -management FH BSc**

Der Bachelorstudiengang vermittelt Kenntnisse und analytische Fähigkeiten, die zu einem vertieften Verständnis aktueller Probleme der Umwelt-, Wachstums-, Energie- und Innovationspolitik sowie des Managements natürlicher Ressourcen führen. Insbesondere lehrt er, dass Betriebswirtschaftslehre, Ökonomie und Ökologie nicht im Gegensatz zueinander stehen, sondern die Kräfte des Marktes genutzt werden können, um den Wohlstand zu mehren, Unternehmungen langfristig strategisch profitabel zu positionieren und gleichzeitig die natürlichen Ressourcen und die Umwelt zu erhalten. Dies wird über das Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten zu individuell gewählten Themen sowie der praktischen Anwendung während des Unterrichts geübt.

Ausbildung:

Der Bachelorstudiengang an der Kalaidos Fachhochschule Schweiz in Zürich dauert 8 Semester berufsbegleitend.

www.kalaidos-fh.ch

Umweltrecht und Vollzug CAS

Der CAS-Lehrgang vermittelt die notwendigen Kenntnisse, um in unterschiedlichen Rollen und Funktionen zum Vollzug des Umweltrechts und zu seiner Weiterentwicklung beizutragen.

Das Umweltrecht ist ein eigenständiges Gebiet des internationalen und des innerstaatlichen Rechts. Zum Verständnis der Begriffe und Systeme werden zuerst die rechtlichen Grundbegriffe und das Gesetzgebungsverfahren sowie das Zusammenspiel von Umweltvölkerrecht und Landesrecht erklärt. In der Folge werden das Umweltrecht und seine Instrumente im Überblick vorgestellt und in ausgewählten Gebieten praxisbezogen vertieft und diskutiert.

Im Rahmen des CAS-Lehrgangs wird eine praxisbezogene Projektarbeit durchgeführt. Zudem werden die Lerninhalte jeweils in praktischen Übungen vertieft. Der Lehrgang richtet sich an Nicht-Juristinnen und -Juristen sowie an Juristinnen und Juristen ohne vertiefte Vorkenntnisse im Umweltrecht. Zugelassen sind Bachelor- oder Masterabsolventinnen und -absolventen aller Fachrichtungen oder Personen mit äquivalenter Qualifikation, die sich für einen modernen Umweltschutz einsetzen möchten.

Ausbildung:

Der CAS-Lehrgang an der Fachhochschule Nordwestschweiz dauert 18 Unterrichtstage.

www.fhnw.ch

Umwelttechnik und -management MAS

Das MAS-Programm richtet sich an Hochschulabsolventinnen und -absolventen aller Fachrichtungen oder Personen mit äquivalenter Qualifikation, die sich für einen modernen Umweltschutz einsetzen möchten. Es bereitet die Teilnehmenden auf verantwortungsvolle Aufgaben im Umweltbereich vor und befähigt sie, Umweltprobleme ganzheitlich zu analysieren, innovative Lösungsoptionen zu generieren und adäquat zu kommunizieren. Das MAS-Programm besteht aus vier CAS-Modulen:

- › Entwicklung und Umwelt
- › Industrie und Umwelt
- › Management und Umwelt
- › Umweltrecht und Vollzug

Ausbildung:

Das MAS-Programm der Fachhochschule Nordwestschweiz umfasst pro CAS 360 Std. (18 Unterrichtstage und ca. 18 Tage Selbststudium).

Umweltverfahrenstechnik und Recycling UH MSc

Der Masterstudiengang für Bachelorabsolventinnen und -absolventen von Umweltschutztechnik, Umweltingenieurwesen-Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen sowie rohstoff- oder werkstofforientierten Studiengängen vermittelt das Basiswissen wie allgemeine Recyclingstrukturen, das Recycling von Metallen, Glas und Kunststoff sowie die Abwassertechnik und Luftreinhaltung. Ebenso wird eine Vielzahl an Wahlmodulen sowohl im Bereich der Verfahrenstechnik als auch zu den Themen Nachhaltigkeit, Umweltrecht, gesellschaftliche Aspekte angeboten.

Praktische Erfahrungen können die Studierenden in den angebotenen Laborpraktika und während der Studienarbeit sammeln.

Das Berufsfeld der Absolventinnen und Absolventen umfasst alle Tätigkeiten, die sich präventiv oder reaktiv mit dem Schutz der Umwelt befassen und/oder mit der Rohstoffsicherung aus Abfallströmen. Zu ihren Aufgaben gehören der produktionsintegrierte Umweltschutz, das Recycling sowie Analyse, Vermeidung und Sanierung im Bereich der Entstehung und Ausbreitung von Schadstoffen in der Luft, in Gewässern und im Boden. Unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und gesetzlicher Aspekte entwickeln sie ganzheitliche Strategien, konzipieren, planen Anlagen, bauen oder betreiben sie. Mögliche Arbeitgeber sind die Recycling- und Entsorgungswirtschaft, die Roh- und Grundstoffindustrie, die Automobil- und Elektronikindustrie, der Anlagenbau, Abwasserbehandlungsanlagen, Sanierungsunternehmen und Behörden und Umweltämter.

Ausbildung:

Der Masterstudiengang wird an der Technische Universität Clausthal (Deutschland) angeboten. Über die Zulassung von ausländischen Bewerber/innen entscheidet die Universität direkt. Das Studium dauert 4 Semester.

www.tu-clausthal.de

Vegetationsanalyse und Feldbotanik CAS

Der praxisorientierte CAS-Lehrgang umfasst sowohl das Bestimmen der Arten der Gefässpflanzen als auch die Analyse der daraus aufgebauten Vegetation. Einerseits wird die sichere Bestimmung von Pflanzen im nicht-blühenden Zustand sowie aus schwierigen Gruppen (etwa Gräser, Seggen, Weiden, Wildrosen) vertieft. Andererseits werden umfassende Methodenkenntnisse zu Erhebung und Analyse von vegetationsökologischen Daten und zur Planung entsprechender Projekte vermittelt. Er besteht aus drei Modulen:

- › Feldbotanik
- › Vegetationsanalyse
- › CAS-Abschlussarbeit

Der Lehrgang richtet sich an Fachpersonen aus der Umweltberatung, des Natur- und Landschaftsschutzes, der Ingenieurbiologie, der Forst- und Landwirtschaft und aus dem Bildungswesen, welche einen Hochschulabschluss oder eine vergleichbare Ausbildung vorweisen können und Kenntnisse der heimischen Flora (Artenkenntnis häufiger Gefässpflanzenarten auf dem Niveau der SBG-Zertifikatsprüfung 200, Familienmerkmale, Benutzung dichotomer Schlüssel) haben.

Ökologische Vorkenntnisse (Lebensräume und ggf. Methoden) sind von Vorteil. Berufsleute mit vergleichbarer beruflicher Kompetenz können bei der Studienleitung eine Aufnahme «sur dossier» abklären.

Ausbildung:

Das Masterprogramm an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften dauert ca. 18 Monate (21 Kurstage) berufsbegleitend.

www.zhaw.ch/lsm

Wildhüter/in BP

Wildhüterinnen und Wildhüter erfassen und kontrollieren in ihrem Revier die Wildtierbestände. Im Frühling zählen sie die verschiedenen Tiere. Einzelne Tiere werden markiert, um Informationen über ihre Verbreitung und ihr Verhalten zu sammeln. Aufgrund dieser Daten planen Wildhüter/innen die Jagd und entscheiden mit über Wildruhezonen.

Auf ihren Touren durch das Gelände beobachten Wildhüterinnen und Wildhüter Wildtiere und ihre Lebensräume. Sie beurteilen den Gesundheitszustand einzelner Tiere und schiessen krankes, angeschossenes oder verletztes Wild. Wildhüter/-innen beurteilen, ob Wildtiere Schäden an Wildpflanzen oder in der Landwirtschaft verursachen. Gemeinsam mit weiteren Fachleuten entscheiden sie über Massnahmen zur Schadensbegrenzung. Wildhüterinnen und Wildhüter schützen und pflegen die Lebensräume der Wildtiere. Sie führen Statistiken, markieren und überwachen Banngebiete und erarbeiten Nutzungskonzepte. Dabei arbeiten sie mit Vertreterinnen und Vertretern von Behörden, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz sowie mit Jägerinnen und Jägern zusammen.

Wildhüter/innen sind ausgestattet mit den Rechten der gerichtlichen Polizei. Sie verfolgen Straftaten und nehmen bei Verkehrsunfällen den Sachschaden am Fahrzeug auf, protokollieren den Unfall und kümmern sich um das betroffene Wild. Wildhüterinnen und Wildhüter schreiben Berichte und Stellungnahmen, geben Jagdpatente aus und kontrollieren Jagdwaffen. Außerdem bilden sie Jägerinnen und Jäger aus und engagieren sich in der Öffentlichkeitsarbeit, beispielsweise mit Vorträgen und Exkursionen. Zur eidg. Berufsprüfung sind kantonale Wildhüterinnen und Nationalparkwächter zugelassen.

Ausbildung:

Der Vorbereitungskurs auf die eidg. Berufsprüfung besteht aus 7 Modulen (insgesamt 25 Kurstage), welche über 3 Jahre verteilt sind.

www.wildhueterverband.ch



Karin Thum,
Klärwerkfachfrau BP und Leiterin einer ARA

«Wasser ist unser kostbarstes Gut»

In den meisten Schweizer Flüssen und Seen darf man heutzutage bedenkenlos baden. Das war nicht immer so: Früher wiesen viele Gewässer eine schlechte Wasserqualität auf. Als eine der Ursachen galt das Phosphor in den Waschmitteln, weshalb es verboten wurde. Die Waschmittelindustrie fand neue Stoffe, damit die Wäsche trotzdem sauber wurde. Doch waren die neuen Waschsubstanzen umweltverträglich und abbaubar? Dies zu prüfen, war die Aufgabe des Wasserforschungsinstituts des ETH-Bereichs, der EAWAG. Mitarbeiter bei den Versuchen durfte auch Karin Thum, damals im ersten Lehrjahr zur Chemielaborantin. Sie führte Untersuchungen mit Mikroorganismen durch, die schädliche Stoffe im Abwasser abbauen. Es war ein Schlüsselerlebnis: Das Verhalten dieser Kleinstlebewesen und die Technik hinter den Reinigungsanlagen faszinierten Karin Thum derart, dass ihr klar wurde: Eines Tages möchte sie selbst eine Abwasserreinigungsanlage führen.

Den Traumberuf gefunden

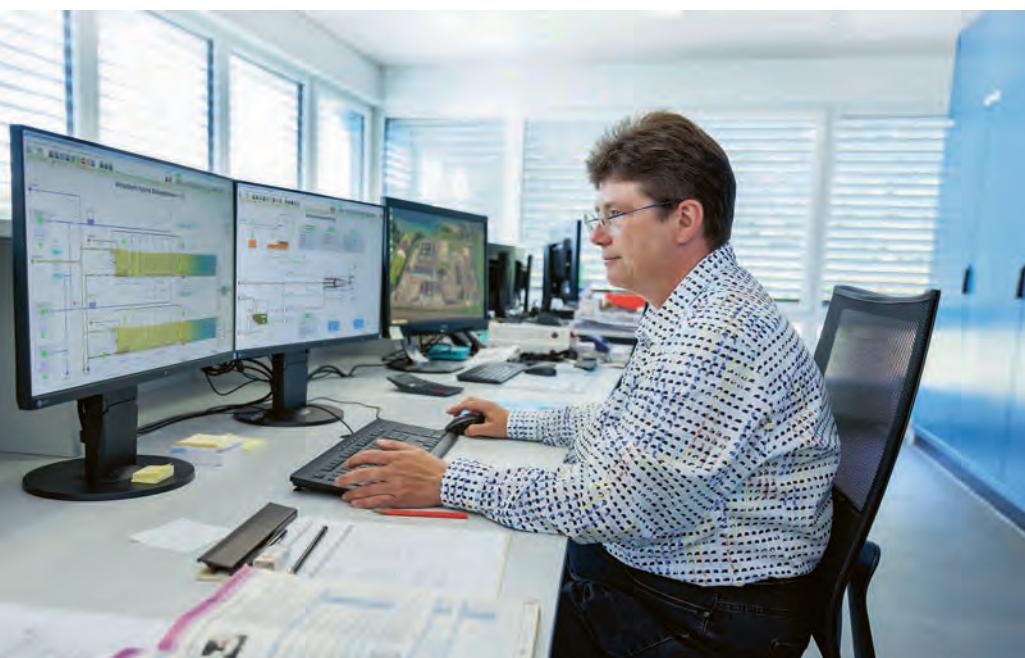
Inzwischen hat Karin Thum ihr Ziel erreicht: Sie leitet eine Abwasserreinigungsanlage, die jährlich 4,5 Millionen Kubikmeter Abwasser von rund 30 000 Personen reinigt. Unter Karin Thums Leitung erfuhr die Anlage auch eine Erweiterung und Erneuerung von Teilen der Wasserstrasse. Dabei wurde unter anderem die biologische Abwasserreinigung neu konzipiert und ausgebaut: Die Anlage wurde auf die sogenannte Wirbelbett-Hybrid-Technik umgestellt. Bei diesem Verfahren wachsen die Mikroorganismen, die für die Reinigung zuständig sind, unter anderem auf im Wasser schwebenden Kunststoffteilchen. Durch das Einblasen von Luft wirbeln die Teilchen umher. Das schmutzige Abwasser strömt über die Mikroorganismen, die auf den Teilchen sitzen, den sogenannten Biofilm. Die Schmutzstoffe dringen in den Biofilm ein, wo die Mikroorganismen sie zersetzen. Damit ist eine bessere Reinigungsleistung möglich. «Es war eine grosse Genugtuung,

dass wir die neue Anlage ohne nennenswerte Probleme in Betrieb nehmen konnten», erinnert sich Karin Thum. Von ihrem Büro aus kann sie auf die Reinigungsbecken und den dahinterliegenden Zürichsee blicken, wo das gereinigte Wasser eingeleitet wird. «Ich habe meinen Traumberuf gefunden», sagt sie. «Der Alltag ist spannend und abwechslungsreich. Ich bin selbstständig und kann viele Entscheidungen selbst treffen.»

Einen kühlen Kopf bewahren

Jeden Morgen um sieben Uhr trifft sich Karin Thum mit ihren Mitarbeitenden zum Arbeitsbeginn, um allfällige Störungen zu besprechen, die nachts an der Anlage aufgetreten sind. Die grössten Schwierigkeiten verursachen unerwünschte Stoffe, wie Diesel oder giftige Substanzen, die zufließen. Dann müssen dringende Massnahmen ergriffen und geplante Arbeiten verschoben werden. «In solchen Fällen gilt es, einen kühlen Kopf zu bewahren.»

Nach der Arbeitsverteilung setzt sich Karin Thum ans Prozessleitsystem in der Zentrale. Dort stehen verschiedene Bildschirme, wo sie laufende Verfahrensschritte in der Anlage im Auge behalten kann. Sie prüft anhand von Laborzahlen, ob Grenzwerte von Schadstoffen im Abwasser eingehalten werden, ob die Ergebnisse plausibel sind oder ob neue Versuche durchgeführt werden müssen. Vernetztes Denken und eine gute Beobachtungsgabe seien in ihrem Job essentiell, meint sie. «Es sind alle Sinne nötig, um Störungen in der Anlage zu erkennen. Selbst die heutige Technik kann nicht alles allein überwachen». Karin Thum ist darum oft draussen auf dem Betriebsgelände unterwegs. «Ich lege pro Tag rund 3 Kilometer zurück». An den Geruch hat sie sich längst gewöhnt. «Es riecht nicht überall gleich», sagt sie. «Der Schlamm, in dem die Bakterien bereits alle Stoffe



zersetzt haben, hat beispielsweise einen erdigen Geruch, keinesfalls unangenehm.»

Beharrlichkeit ist gefragt

Die zweite Tageshälfte verbringt Karin Thum meist in ihrem Büro. Dort beantwortet sie Mails, erledigt Bestellungen, kontiert Rechnungen, organisiert Sitzungen und kommuniziert mit den verschiedenen Akteuren, die in die Abwasserreinigung involviert sind: Tiefbauämter, Spülwagenunternehmen, Ingenieurbüros, der Kanton, externe Labors und viele andere. «Es braucht oft Beharrlichkeit», sagt sie. «Es muss immer wieder aufs Neue darauf hingewiesen werden, wie wichtig Gewässerschutz ist. Und dass er etwas kostet.»

Beharrlichkeit benötigt Karin Thum auch, wenn es um die Aufklärung der Bevölkerung geht. Vielen Menschen sei nach wie vor nicht klar, dass beispielsweise Feuchttücher nicht über die Toilette entsorgt werden dürfen. Anhand von Flyern und Info-Broschüren informiert die ARA über die korrekte Entsorgung von Kehricht. Wertschätzung durch die Bevölkerung erfahren Karin Thum und ihr Team kaum: «Wir sind ein Dienstleistungsbetrieb. Unsere Arbeit gilt als selbstverständlich. Die meisten Leute interessiert nur, dass die WC-Spülung funktioniert und die Abflüsse in Küche und Bad nicht verstopfen», sagt sie. Ihrer Motivation tut dies aber keinen Abbruch. «Ich möchte, dass unsere Gewässer und unser Grundwasser sauber bleiben. Es ist unser kostbarstes Gut in der Schweiz. Ich sehe darum einen grossen Sinn in meiner Arbeit.»



Berufslaufbahn von Karin Thum, Klärwerkfachfrau BP und Leiterin einer ARA)

- | | |
|---------|---|
| 17–20 | Berufliche Grundbildung als Chemielaborantin
(heute Laborantin EFZ, Fachrichtung Chemie) |
| 20–34 | Tätigkeit als Chemielaborantin |
| 24–27 | Höhere Fachprüfung als Chemielaborantin HFP |
| 27–30 | Ausbildung zur Klärwerkmeisterin VSA (heute Klärwerkfachfrau BP) |
| 34–43 | Klärwerkfachfrau bei der ARA Neugut, Dübendorf |
| 43–44 | Verkaufstätigkeit von Messtechnik für ARA |
| 44–46 | Tätigkeit beim Amt für Umweltschutz Kanton Schwyz |
| Seit 46 | Geschäftsführerin und Betriebsleiterin Abwasserverband Höfe |
| Seit 46 | verschiedene Weiterbildungen zum Thema
Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung |
| 48–49 | CAS Siedlungsentwässerung an der Berner Fachhochschule in Burgdorf |
| Seit 50 | Referentin in der VSA-Kursreihe Betrieblicher Umweltschutz |

Michael Sattler,
Biologe UN, Umweltingenieur NDS/FH (heute MAS Umwelttechnik
und -management) und Projektleiter

«Mit Powerpoint-Präsentationen allein kommen wir nicht weiter»

Im Ökozentrum, in welchem Michael Sattler arbeitet, forschen Expertinnen und Expertinnen seit vierzig Jahren an erneuerbaren Energien und Technologien für den Umweltschutz. «Früher motivierte mich die Technik. Das Interesse an technologischen Vorgängen ist essentiell in meinem Job», sagt er. «Heute ist es für mich vor allem die Möglichkeit, dass ich an Lösungen für die grossen Probleme der Welt mitarbeiten kann.»

Seit einigen Jahren ist er damit beschäftigt, eine neue europäische Messnorm für die Emission von Holzfeuerungen zu entwickeln. Ziel der neuen Messnorm ist die Senkung des Feinstaub-Ausstosses.

Gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen testet er mit verschiedenen Methoden, wie viele Schadstoffe aus den Kaminen in die Luft gelangen. Dazu misst das Team beispielsweise mittels hochpräziser Waagen im Labor, wie viele Milligramm Feinstaub im Rauch schweben. «Mit solchen Projekten können wir viel bewegen», sagt er. Läuft alles nach Plan, tritt die neue Messnorm dieses Jahr in Kraft – nach einer Planungsphase von 15 Jahren. «In der Forschung ist Geduld gefragt. Wir arbeiten stets zehn bis 15 Jahre

voraus.» Neben Geduld sei auch eine Frustrationstoleranz unerlässlich. «Es gibt immer wieder Projekte, die misslingen. Das ist enttäuschend. Was dann zählt, ist der Wissensgewinn.»

Neues Leben für alte Batterien

Momentan darf sich Michael Sattler allerdings über einige gelungene Projekte freuen. Eines davon ist ein Second-Life-Speicher, den das Ökozentrum mit Unterstützung der Schweizerischen Post und des Bundesamts für Energie (BfE) realisiert hat. «In einem Second-Life-Speicher kommen alte Batterien zum Einsatz, die sonst ihren Weg in die Entsorgung gefunden hätten», erklärt Michael Sattler, der durch das Nachdiplomstudium in Umweltingenieurwissenschaften über viel technologisches Wissen verfügt. «Für die handwerkliche Umsetzung sind aber unsere Technikerinnen und Techniker in der Werkstatt gefragt.» Sie waren auch an der Entstehung des Second-Life-Speichers beteiligt. Ein Prototyp davon steht in einem kleinen Nebengebäude neben der Werkstatt, wo Michael Sattler die Funktionsweise des Kastens erklärt: Er und sein Team sammelten Akkus aus elektrisch betriebenen Dreiradfahrzeugen, mit denen die Postler täglich unterwegs sind. Die Akkus verfügen nach sieben Jahren nur noch über eine Kapazität von 80 Prozent – für eine volle Zustelltour der Post reicht das nicht mehr aus. «Die Akkus genügen allerdings, um einen stationären Speicher zu betreiben.» So entwickelten er und sein Team Speicherschränke, in welchen sie die ausgedienten Akkus einbauten. Diese Speicherschränke speichern nun den Solarstrom, der auf den Dächern der Postgebäude entsteht. Sie entlasten damit das Stromnetz und erhöhen den Eigenverbrauch des Solarstroms. «Das Beste an technologischen Entwicklungen ist der Moment des Einschaltens», sagt Michael Sattler und lacht. «Wenn ich

an einem fertig entwickelten Gerät den Schalter drehe und alles wie geplant funktioniert.»

Beim Bau von Solaranlagen hat er Erfahrung: Zusammen mit einem Kollegen führt er seit zehn Jahren ein kleines Unternehmen, das Solaranlagen für Private und Firmen plant und installiert. Die Firma nimmt in seinem Berufsalltag zeitlich nur noch einen kleinen Raum ein. «Wichtiger ist, dass ich dadurch Erkenntnisse und Inspirationen für neue Forschungsprojekte erhalte.»

Arbeitsplatz Computer

Neben dem Tüfteln im Labor verbringt Michael Sattler einen Grossteil seines Arbeitstages am Schreibtisch. Als Projektleiter hat er die Aufgabe, Auftraggeber zu akquirieren. «Wir bringen die Ideen für unsere Projekte selbst hervor. Niemand fragt uns direkt an», erklärt er. Damit das Ökozentrum an Aufträge gelangt, muss Michael Sattler Ausschreibungen prüfen oder selbst mögliche Kundinnen und Kunden anfragen. Kommt ein Projekt zustande, erledigt er technische und wirtschaftliche Abklärungen, führt die Kommunikation mit Projektpartnern und schreibt Berichte. Dabei muss er oft zwischen mehreren Projekten gleichzeitig jonglieren.

Als Geschäftsleiter eines Vereins, der Forschungsinstitute aus der ganzen Schweiz vereint, organisiert er zudem Tagungen und Workshops mit Industrie- und Forschungspartnern.

Die Gesellschaft sensibilisieren

Das Ökozentrum führt mittlerweile nur noch Forschungsprojekte durch, die keine grossen Infrastruktur erfordern. Grosses Projekt bearbeiten heutzutage die Fachhochschulen, die über eine bessere Grundfinanzierung der Infrastruktur verfügen. Ein wichtiger Schwerpunkt von Michael Sattlers Arbeit ist daher die



Bildung und Sensibilisierung der Bevölkerung geworden. Er gestaltet Bildungsprojekte für Schulen, Firmen, Gemeinden und andere Institutionen mit. Damit die Projekte einen Lerneffekt haben, seien greifbare Objekte und anschauliche Beispiele nötig. «Mit abstrakten Powerpoint-Präsentationen allein kommen wir nicht weiter», ist er überzeugt. Zu seinen Aufgaben gehört darum die Entwicklung von Kurselementen mit technischen Konstruktionen, die naturwissenschaftliche Fragen veranschaulichen – etwa, wie viel Energie nötig ist, um eine Tasse Tee zu kochen. Dazu wurde am Ökozentrum eine Kurbel gebaut, an der die Kursteilnehmenden so lange unter grossem Krafteinsatz drehen, bis das Wasser kocht. «Die Überraschung ist jeweils gross: Es dauert fast 20 Minuten.»



Berufslaufbahn Michael Sattler, Biologe UN, Umweltingenieur NDS und Projektleiter

- 16–20 Kantonsschule Aargau (Naturwissenschaft)
- 21 Militärdienst und diverse Auslandreisen
- 22–28 Biologiestudium an der Universität Basel
- 29–30 Nachdiplomstudium zum Umweltingenieur an der Fachhochschule Nordwestschweiz (heute MAS Umwelttechnik und -management)
- Seit 31 Tätigkeit beim Ökozentrum Langenbruck
- Seit 36 Gründer und Mitinhaber der Eigenstrom GmbH – Planung und Montage von Photovoltaikanlagen

Andreas Nagel,
Natur- und Umweltfachmann BP, Inhaber eines Ökobüros

«In der Natur zu arbeiten bringt Zufriedenheit»

Andreas Nagel war früher Pilot. Er erlebte den Aufstieg der Billigfluglinien und begann irgendwann an seinem Job zu zweifeln. «Ich war gestresst und konnte nicht mehr dahinterstehen», sagt er. Also beschloss er, beruflich neue Wege einzuschlagen. Er absolvierte eine Ausbildung zum Bergführer und parallel dazu eine Weiterbildung zum Natur- und Umweltfachmann. Dann gründete er zusammen mit einem Kollegen ein eigenes Ökobüro, wo er heute zu rund 20 Prozent tätig ist. «Wir führen Renaturierungen von Gewässern durch.» Zu Andreas Nagels Aufgaben gehören die Planung der Projekte, die Akquise und Beratung von Kundinnen und Kunden sowie die direkte, handwerkliche Umsetzung.

Die Natur spielt in Andreas Nagels Berufslaufbahn eine wichtige Rolle. Als Pilot war er von Wetterphänomenen und der Kombination aus Natur und Technik

begeistert. Seine Freizeit verbrachte er als Bergsteiger in den Bergen oder als Kajakfahrer auf dem Wasser. Heute arbeitet er an Bächen und Flüssen. «Es freut mich, diesen Lebensräumen etwas von dem zurückzugeben, was ich in all den Jahren an Erfahrungen und Bereicherungen mitnehmen durfte.»

Tatsächlich benötigen viele Schweizer Gewässer eine Aufwertung: Sie wurden während der letzten Jahrzehnte verbaut oder eingedolt, fliessen heutzutage durch begradigte, künstliche Kanäle. Dies schadet langfristig der Natur: Tieren und Pflanzen fehlt natürlicher Lebensraum. Bei starken Regenfällen treten die Gewässer schnell über die Ufer, weil sie sich in einem künstlichen Fluss- oder Bachbett zu wenig ausbreiten können. Ziel der Renaturierung, wie sie Andreas Nagel und sein Geschäftspartner durchführen, ist die Wiederherstellung eines naturnahen Lebensraums. «Wir setzen uns für

den Schutz und den Erhalt von dynamischen, naturnahen und selbstregulierenden Gewässern ein.»

Mehr Lebensraum für Fische

Das bislang grösste Projekt, das Andreas Nagel realisiert hat, ist die Aufwertung der Alten Lorze im Kanton Zug. «In diesem Bach war mehr Struktur nötig», erklärt er. Auf einer Wegstrecke von 300 Metern verbauten Andreas Nagel und sein Team Totholz im Wasser. Dazu gehörten Wurzelstöcke, kleinere Baumstämme und Äste. Das Holz befestigten sie mit Sisalseilen am Ufer oder setzten es direkt ins Bachbett ein. Zudem montierten sie Fischunterstände und füllten das Bachbett mit 42 Tonnen Kies, um Laichplätze für Seeforellen zu schaffen. Zwei Wochen dauerten die Bauarbeiten. Hilfe gab es dabei von einer Schulklasse, die beim Projekt mithelfen durfte – ein zusätzlicher Sensibilisierungseffekt, meint Andreas Nagel. Dieser sei auch zum Tragen gekommen, als er bei der Arbeit von Passantinnen und Passanten angesprochen wurde und Auskunft über das Projekt geben konnte. «Wir erfuhren dabei viel Verständnis und Wertschätzung für die Renaturierung der Gewässer. Viele lobten auch die neu gestaltete Landschaft.»

Arbeitet Andreas Nagel am Wasser, verbringt er den ganzen Tag draussen in der Natur. Zuerst holt er morgens die benötigten Materialien und Werkzeuge ab, darunter Kettensäge, Vorschlaghammer und Schaufel. Schliesslich ist er den ganzen Tag mit Sägen, Schaufeln und anderen Arbeiten beschäftigt. «Es ist viel Handarbeit», erzählt er. «Rückblickend muss ich sagen, dass mir eine Berufslehre als Gärtner oder Forstwart viel geholfen hätte.» Neben der handwerklichen Umsetzung spielt auch die Planung der Arbeiten eine wichtige Rolle. «Wir müssen berücksichtigen, wie die Strömung eines Gewässers verläuft, welche Tiere und Pflanzen dort



vorkommen und wie unsere Massnahmen den Bachlauf in den nächsten Jahren verändern könnten.» Der Zeitpunkt der Umsetzung spielt ebenfalls eine wichtige Rolle: Die meisten Arbeiten an Gewässern dürfen nur in den Sommermonaten ausgeführt werden. Weil im Winter die Forellen laichen, gilt dann Schonzeit.

Aus tiefster Überzeugung

Als selbstständig Erwerbender ist Andreas Nagel auf Aufträge angewiesen. «Man muss mit Absagen leben können», sagt er. Umweltschutz gelte nach wie vor als Nischenprodukt. Gelder werden weiterhin wenig gesprochen. Wer sich für einen Job im Umweltsektor entscheide, müsse außerdem mit Lohneinbussen gegenüber anderen Branchen rechnen. «Dafür verbringe ich den ganzen Tag in der freien Natur, was mir viel Zufriedenheit bringt. Und ich arbeite mit Menschen zusammen, die aus voller Überzeugung mitihren. Das ist die beste Entlohnung.» Mit manchen Aufträgen ist Andreas Nagel mehrere Tage, mal mehrere Wochen beschäftigt. Die Auslastung schwankt ebenfalls: Manchmal bleiben Aufträge lange aus, dann fällt plötzlich in kurzer Zeit viel Arbeit an. «Dabei ist Flexibilität gefragt. Es kann zur Herausforderung werden, wenn man eine Familie hat», sagt der Vater von zwei Schulkindern. Sein Ziel ist es, die Firma in den kommenden Jahren weiter auszubauen und grössere Projekte umsetzen zu dürfen. «Den Winter würde ich gern für meine Tätigkeit als Bergführer nutzen, um mich im Sommer dann voll auf unsere Firma konzentrieren zu können.»



Berufslaufbahn von Andreas Nagel, Natur- und Umweltfachmann BP, Inhaber eines Ökobüros

- 16–21 Gymnasium Rämibühl Zürich (Typus C)
- 23 1 Semester Studium in Geografie Universität Zürich
- 24–25 Ausbildung als Linienpilot
- 31–34 Ausbildung als Bergführer BP
- 39–41 Ausbildung als Natur- und Umweltfachmann BP
- Seit 41 Miteigentümer des Ökobüros «Rundum Natur»

Murièle Jonglez,
Umweltingenieurin FH, Wildtierökologin und Rangerin

«Ich vermittele zwischen Mensch und Natur»

Der Hallwilersee ist ein beliebtes Ausflugsziel mit bis zu 12 000 Besuchern pro Tag. Er ist aber auch Heimat vieler Tiere und Pflanzen. Um die Natur vor den Besucherströmen zu schützen, gibt es die Hallwilersee-Ranger. Sie informieren Passantinnen und Passanten über geltende Regel im Naturschutzgebiet, weisen sie auf Fehlverhalten hin, geben Auskunft über Flora und Fauna, leiten Exkursionen und vermitteln zwischen den verschiedenen Interessengruppen rund um den See. Murièle Jonglez leitet das sechsköpfige Ranger-Team. Sie hat seit ihrer Kindheit ein enges Verhältnis zur Natur. «Ich bin auf dem Land aufgewachsen. Wir hatten immer Haustiere. Ich entwickelte schon früh Respekt gegenüber der Natur», erzählt sie.

Kompromiss zwischen Schutz und Nutzen

Schnell war klar, dass sie ihre Leidenschaft zum Beruf machen will: Murièle Jonglez studierte Umweltingenieurwesen, schloss einen Master in Wildtierökologie ab und

arbeitete mehrere Jahre im Umweltschutz und in der Umweltbildung. Dann stiess sie auf eine Stellenanzeige aus dem Kanton Graubünden: Gesucht wurde jemand, der die Leitung des Rangerdienstes in der Rheinschlucht übernimmt. Sie bewarb sich - und bekam den Job. «Es zog mir sofort den Ärmel rein», erinnert sich Murièle Jonglez an ihre Anfänge beim Rangerdienst. «Es ist der perfekte Kompromiss zwischen Umweltschutz und Nutzen.» Ihre Devise: Es darf kein «Entweder-Oder» geben. Der Mensch soll die Natur nutzen dürfen, dabei jedoch lernen, sie zu schützen. «Wir können die heute fast acht Milliarden Menschen nicht von der Natur fernhalten. Das ist nicht das Ziel. Also müssen wir lernen, mit ihr umzugehen und sie zu erhalten. Das können wir am besten in der Natur selbst.» Die Begeisterung für ihren Job wuchs schnell. Murièle Jonglez entschied sich schliesslich, ihre eigene Firma im Bereich Rangerdienst zu gründen und übernahm nebenbei weitere Aufgaben wie die Leitung des Rangerdienstes Hallwilersee. Für

diesen ist sie zu rund 20 Prozent tätig. Ist sie als Rangerin unterwegs, verbringt Murièle Jonglez während eines Einsatzes rund vier bis acht Stunden draussen am See. Sie beobachtet Pflanzen und Tiere, etwa das Verhalten von Brutvögeln oder, speziell in diesem Jahr, die Entwicklung der Blaualgen im Wasser. Stellt sie auffällige Veränderungen fest, informiert sie den Kanton. «Mein Arbeitstag ist nicht so romantisch, wie es klingt», sagt sie und lacht. Es gäbe viele falsche Vorstellungen von ihrem Alltag als Rangerin. «Gern draussen sein reicht als Motivation für den Job nicht aus. Die Natur hat man höchstens in den frühen Morgenstunden für sich allein.» Später, sobald sie die ersten Passantinnen und Passanten auf den Wanderwegen rund um den See antrifft, beginnt Murièle Jonglez mit ihrer wichtigsten Aufgabe als Rangerin: Sie informiert über die Verhaltensregeln im Naturschutzgebiet. «Ich muss Gespräche mit Besucherinnen und Besuchern führen», sagt sie. Es kommt vor, dass Personen im Naturschutzgebiet Feuer machen und grillieren, vom Wanderweg abweichen und Vögel beim Brüten stören, Abfall liegenlassen oder Entenküken in die Hand nehmen und streicheln möchten.

Hartnäckigkeit ist gefragt

Pro Arbeitstag setzt sich Murièle Jonglez ein Ziel: «Ich möchte mindestens eine Person im Herzen und im Kopf erreichen. Die meisten Leute handeln nicht böswillig. Sie sind nur schlecht informiert. Im besten Fall erzählen sie sogar weiter, was ich ihnen erklärt habe, und ein Domino-Effekt entsteht.»

In ihrem Job sei aber auch eine grosse Frustrationstoleranz nötig, meint die Rangerin. «Rund 10 Prozent aller Besucherinnen und Besucher sind belehrungsresistent.» Darum ist Murièle Jonglez an manchen Tagen auch mit der Kantonspolizei auf Patrouille.



Frustrationstoleranz und Hartnäckigkeit benötigt Murièle Jonglez auch im Umgang mit den verschiedenen Interessengruppen rund um den Hallwilersee. «Als Rangerin bin ich Vermittlerin zwischen Mensch und Natur, sowie zwischen den unterschiedlichen Stakeholdern.» Dazu gehören etwa die Seebäder, der Fischerverein oder die angrenzenden Kantone und Gemeinden. «Vielen öffentlichen Ämtern ist nicht bewusst, wie wichtig der Schutz der Natur ist. Es wird oft zu wenig Geld für den Umweltschutz gesprochen. So ist immer wieder ein kleiner Erfolgsmoment, wenn irgendwo in der Schweiz ein neues Rangergebiet erschlossen wird», sagt Murièle Jonglez.

Um das Bewusstsein für die Wichtigkeit des Umweltschutzes in der Bevölkerung zu steigern, ist Sensibilisierung notwendig. Dies fängt schon bei den Kleinsten an. Darum führt der Rangerdienst Hallwilersee das Junior Ranger Programm durch, um bei der zukünftigen Generation das Interesse für die Vorgänge in der Natur zu wecken. Der Nachwuchs lernt dabei die Tier- und Pflanzenwelt kennen und darf an kleineren Projekten mithelfen, beispielsweise beim Bau eines Bienenhotels oder bei Tierzählungen. «Es ist schön zu sehen, wie viel Spass die Kinder daran haben, etwas über die Natur zu lernen und wir als Rangerinnen und Ranger einen nachhaltigen Bildungseffekt erzielen.»



Berufslaufbahn von Murièle Jonglez, Umweltingenieurin FH, Wildtierökologin und Rangerin

- | | |
|---------|---|
| 16–19 | Diplommittelschule (heute Fachmittelschule) |
| 19–22 | Maturitätsschule für Erwachsene |
| 23–29 | Studien in Erdwissenschaften und Biologie |
| 27–29 | Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Leiterin Rangerdienst
Naturpark Beverin GR |
| 29–33 | Leiterin Publikumsdienste Stiftung Fledermausschutz Zoo Zürich |
| 30–33 | Bachelorstudium in Umweltingenieurwesen mit Bachelorabschluss |
| 34–35 | Projektassistentin am Forschungsinstitut für Wildtierkunde Wien |
| 34–36 | Masterstudium in Wildtierökologie (Wien) |
| Seit 29 | Geschäftsführerin Ranger Team GmbH |
| Seit 30 | Leiterin Rangerdienst Hallwilersee |

Ergänzende Adressen

Aus- und Weiterbildung

www.berufsberatung.ch

Das offizielle schweizerische Informationsportal der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung für alle Fragen rund um Lehrstellen, Berufe, Aus- und Weiterbildungen:

www.berufsberatung.ch/schema Interaktive Grafik mit Erklärungen zum schweizerischen Bildungssystem

www.berufsberatung.ch/berufstaetig Informationen zu Karriereplanung, Berufswechsel sowie branchenspezifischen Aus- und Weiterbildungsinformationen

www.berufsberatung.ch/berufsabschluss-nachholen Informationen zum Berufsabschluss für Erwachsene

www.berufsberatung.ch/berufssuche Beschreibung von mehr als 2600 Berufen

www.berufsberatung.ch/studium Der Schweizer Studienführer online (FH, PH, Uni/ETH)

www.berufsberatung.ch/awd Die grösste Aus- und Weiterbildungsdatenbank der Schweiz

www.adressen.sdbb.ch

Adressen der kantonalen Berufs-, Studien- und Laufbahnberatungen

www.swissuniversities.ch

Rektoren der Schweizerischen Hochschulen

www.sbfi.admin.ch

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation, SBFI

Medien und Branchenspezifisches

www.shop.sdbb.ch

Weiterführende Medien zu Themen in diesem Heft. Viele liegen in den Berufsinformationszentren BIZ der Kantone auf und können zum Teil ausgeliehen werden, z.B. «Der andere Berufseinstieg» und «Beruflche Ausbildungen für Erwachsene».

Die Heftreihe «Chancen: Weiterbildung und Laufbahn» informiert über Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in den einzelnen Branchen. Titel wie z.B. Natur, Gebäudetechnik, Beratung.

Die Heftreihe «Perspektiven: Studienrichtungen und Tätigkeitsfelder» bietet ausführliche Informationen zu allen Studien an Fachhochschulen, Universitäten, ETH und Pädagogischen Hochschulen. Titel wie z.B. Life Sciences, Biologie, Medizin, Wirtschaftswissenschaften.

www.arbeitsmarktinfo.ch

Aktuelle Arbeitsmarktinformationen für die erfolgreiche Berufswahl, Weiterbildung und Stellensuche

www.umweltprofis.ch

Das Web-Portal der OdA Umwelt rund um den Ein- oder Umstieg in die Umweltwirtschaft: Jobangebote, Aus- und Weiterbildungen, Praktika und Freiwilligenarbeit

www.greenjobs.ch

Merkblätter zu umweltorientierten Berufsinformationen in verschiedenen Branchen

Weitere Verbands- und Schuladressen sind im Kapitel «Berufe & Funktionen» bei den einzelnen Berufen und Studiengängen aufgeführt.

Stichwörter von A–Z

B

- Bachelor BSc 9
 Baubiologe/-login BP 23
 Behaviour, Evolution and Conservation UH MSc 23
 Berufsabschluss für Erwachsene 7
 Berufsmaturität BM 8
 Berufsprüfung BP 8
 Bodenkartierung CAS 23
 Brunnenmeister/in BP 24

C

- Certificate of Advanced Studies CAS 9

D

- Diploma of Advanced Studies DAS 9

E

- Ecology and Evolution UH MSc 24
 Eidgenössisches Berufsattest EBA 7
 Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis EFZ 7
 Energie am Bau MAS 24
 Energie- und Effizienzberater/in HFP 25
 Energie- und Umwelttechnik-ingenieur/in FH BSc 26
 Energieberater/in Gebäude BP 26
 Energy and Environment (EnEn) FH MSc 26
 Energy Management und Sustainability EPFL MSc 27
 Entwässerungstechnologe/-login EFZ, Entwässerungspraktiker/in EBA 27
 Environmental Sciences UH MSc 27
 Erneuerbare Energien und Umwelttechnik FH BSc 28
 Experte/Expertin für gesundes und nachhaltiges Bauen HFP 28

F

- Fachhochschulen FH 9
 Fachmann/-frau Betriebsunterhalt EFZ 14
 Fachmann/-frau der biologisch-dynamischen Landwirtschaft BP 29
 Fachmann/-frau Entsorgungsanlagen BP 29
 Fachmann/-frau für naturnahen Garten- und Landschaftsbau 29
 Fachmittelschule FMS und Fachmaturität 8
 Fischereiaufseher/in BP 30
 Food Responsibility CAS 30
 Forstwartz/in EFZ 14

G

- Gärtner/in EFZ, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau 14
 Gebäudetechnik-Berufe 14
 Geomatiker/in EFZ 14
 Geowissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften UH BSc 30
 Gewässerrenaturierung CAS 31
 Gymnasiale Maturität 8

H

- Heizwerkführer/in BP 31
 Höhere Fachprüfung HFP 8
 Höhere Fachschulen HF 9

K

- Klarwerkfachmann/-frau BP 32
 Klimawissenschaften UH MSc 32

L

- Landschaftsarchitektur FH BSc 33
 Landwirt/in EFZ 15
 Life Sciences mit Vertiefung Umwelttechnologie FH BSc 33

M

- Management und Umwelt CAS 33
 Master MSc 9
 Master of Advanced Studies MAS 9

N

- Nachhaltiges Bauen MAS 34
 Natur- und Umweltfachmann/-frau BP 34

P

- Pädagogische Hochschulen PH 9
 Photovoltaik CAS 34
 Polybauberufe (Gebäudehülle) 15
 Preneurship for Regenerative Food Systems FH MSc 35
 Projektleiter/in Solarmontage BP 36

R

- Ranger/in 36
 Recycling und Entsorgung CAS 37
 Recyclist/in EFZ 37
 Renewable Energy Management CAS 37
 Rohrnetzmonteur/in BP 38
 Rohstoffaufbereiter/in BP 38

S

- Siedlungsentwässerung CAS 38
 Süßwasserfische Europas CAS 39
 Sustainable Management CAS 39

T

- Techniker/in Energie und Umwelt HF 40
 Technologie für nachhaltiges Bauen FH MSc 40

U

- Umwelt und Natürliche Ressourcen FH MSc 40
 Umwelt- und Recyclingtechnik UH BSc 41
 Umweltberater/in BP 41
 Umweltingenieur/in FH BSc, ETH BSc und MSc 42
 Umweltnaturwissenschaften ETH BSc 42
 Umweltökonomie und -management FH BSc 43
 Umweltrecht und Vollzug CAS 43
 Umwelttechnik und -management MAS 43
 Umweltverfahrenstechnik und Recycling UH MSc 44

V

- Vegetationsanalyse und Feldbotanik CAS 44

W

- Wildhüter/in BP 44

Z

- Zeichner/in EFZ, Fachrichtung Raumplanung 15
 Zimmermann/Zimmerin EFZ 15

Stichwörter von A–Z

B

- Bachelor BSc 9
 Baubiologe/-login BP 23
 Behaviour, Evolution and Conservation UH MSc 23
 Berufsabschluss für Erwachsene 7
 Berufsmaturität BM 8
 Berufsprüfung BP 8
 Bodenkartierung CAS 23
 Brunnenmeister/in BP 24

C

- Certificate of Advanced Studies CAS 9

D

- Diploma of Advanced Studies DAS 9

E

- Ecology and Evolution UH MSc 24
 Eidgenössisches Berufsattest EBA 7
 Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis EFZ 7
 Energie am Bau MAS 24
 Energie- und Effizienzberater/in HFP 25
 Energie- und Umwelttechnik-ingenieur/in FH BSc 26
 Energieberater/in Gebäude BP 26
 Energy and Environment (EnEn) FH MSc 26
 Energy Management und Sustainability EPFL MSc 27
 Entwässerungstechnologe/-login EFZ, Entwässerungspraktiker/in EBA 27
 Environmental Sciences UH MSc 27
 Erneuerbare Energien und Umwelttechnik FH BSc 28
 Experte/Expertin für gesundes und nachhaltiges Bauen HFP 28

F

- Fachhochschulen FH 9
 Fachmann/-frau Betriebsunterhalt EFZ 14
 Fachmann/-frau der biologisch-dynamischen Landwirtschaft BP 29
 Fachmann/-frau Entsorgungsanlagen BP 29
 Fachmann/-frau für naturnahen Garten- und Landschaftsbau 29
 Fachmittelschule FMS und Fachmaturität 8
 Fischereiaufseher/in BP 30
 Food Responsibility CAS 30
 Forstwartz/in EFZ 14

G

- Gärtner/in EFZ, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau 14
 Gebäudetechnik-Berufe 14
 Geomatiker/in EFZ 14
 Geowissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften UH BSc 30
 Gewässerrenaturierung CAS 31
 Gymnasiale Maturität 8

H

- Heizwerkführer/in BP 31
 Höhere Fachprüfung HFP 8
 Höhere Fachschulen HF 9

K

- Klarwerkfachmann/-frau BP 32
 Klimawissenschaften UH MSc 32

L

- Landschaftsarchitektur FH BSc 33
 Landwirt/in EFZ 15
 Life Sciences mit Vertiefung Umwelttechnologie FH BSc 33

M

- Management und Umwelt CAS 33
 Master MSc 9
 Master of Advanced Studies MAS 9

N

- Nachhaltiges Bauen MAS 34
 Natur- und Umweltfachmann/-frau BP 34

P

- Pädagogische Hochschulen PH 9
 Photovoltaik CAS 34
 Polybauberufe (Gebäudehülle) 15
 Preneurship for Regenerative Food Systems FH MSc 35
 Projektleiter/in Solarmontage BP 36

R

- Ranger/in 36
 Recycling und Entsorgung CAS 37
 Recyclist/in EFZ 37
 Renewable Energy Management CAS 37
 Rohrnetzmonteur/in BP 38
 Rohstoffaufbereiter/in BP 38

S

- Siedlungsentwässerung CAS 38
 Süßwasserfische Europas CAS 39
 Sustainable Management CAS 39

T

- Techniker/in Energie und Umwelt HF 40
 Technologie für nachhaltiges Bauen FH MSc 40

U

- Umwelt und Natürliche Ressourcen FH MSc 40
 Umwelt- und Recyclingtechnik UH BSc 41
 Umweltberater/in BP 41
 Umweltingenieur/in FH BSc, ETH BSc und MSc 42
 Umweltnaturwissenschaften ETH BSc 42
 Umweltökonomie und -management FH BSc 43
 Umweltrecht und Vollzug CAS 43
 Umwelttechnik und -management MAS 43
 Umweltverfahrenstechnik und Recycling UH MSc 44

V

- Vegetationsanalyse und Feldbotanik CAS 44

W

- Wildhüter/in BP 44

Z

- Zeichner/in EFZ, Fachrichtung Raumplanung 15
 Zimmermann/Zimmerin EFZ 15

canva

canva

canva

canva