

Certificate of Advanced Studies in  
**Gewässerrenaturierung**

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Modul 1</b>	
<b>Kürzel und Titel</b>	GER_1	Grundlagen der Renaturierung
<b>Zielgruppe Voraussetzungen</b>	<p><b>Zielgruppe:</b> Der Zertifikatslehrgang richtet sich an Fachpersonen mit naturwissenschaftlicher oder wasserbaulicher Ausrichtung aus Privatbüros, öffentlichen Verwaltungen, Energiegewinnung (Wasserkraft) oder NGOs (z. B. WWF, Pro Natura etc.), welche ihr Portfolio erweitern möchten. Die Tätigkeitsfelder der Teilnehmenden liegen in den Branchen des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes. Sie kommen in ihrem Beruf mit Gewässerrenaturierung, Gewässerökologie, Fischerei oder Natur- und Artenschutz in Berührung.</p> <p><b>Voraussetzungen:</b> gemäss Anhang der Rahmenstudienordnung des CAS ZHAW in Gewässerrenaturierung</p>	
<b>Lernziele, zu erreichende Kompetenzen</b>	<p><b>Fachkompetenz – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renaturierungen von Fließgewässern und Auen in einen globalen und nationalen Kontext zu stellen;</li> <li>• relevante Gesetzgebungen und Vollzugshilfen des Bundes in ihren Arbeitsalltag zu integrieren;</li> <li>• Methoden zur Modellierung, Fernerkundung und Raumanalyse zu differenzieren;</li> <li>• fluviale Lebensräume und Prozesse zu verstehen;</li> <li>• die Ökologie und Biodiversität von Fließgewässern und Auen zu bewerten;</li> <li>• die Grundlagen von Wirkungskontrollen anzuwenden;</li> <li>• Renaturierungen, Raumbedarf und Hochwasserschutz integrativ zu betrachten.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an die Renaturierung und Wirkungskontrollen zu identifizieren;</li> <li>• ökologische und hydromorphologische Zusammenhänge zu erkennen;</li> <li>• gesetzliche Grundlagen zur Renaturierung zu kennen,</li> <li>• Gewässerschutz und Nutzung abzuwägen,</li> <li>• Ergebnisse zur Modellierung, Fernerkundung und Raumanalyse zu bewerten.</li> </ul> <p><b>Sozial- und Selbstkompetenzen – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relevante Informationen aus einem grossen Angebot herauszufiltern und diese je nach Bedürfnis autodidaktisch zu vertiefen;</li> <li>• die eigenen Wissenslücken bezüglich des behandelten Stoffes zu erkennen;</li> <li>• ihre Lernstrategien anzupassen.</li> </ul>	
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick Gewässerrenaturierung</li> <li>• Raumsicherung</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydrologie, Klima, Morphologie und Sediment</li> <li>Hydraulik, Ingenieurbiologie und Modellierung</li> <li>Ökologie und Biodiversität</li> <li>Raumanalyse und Fernerkundung, Wirkungskontrolle und Partizipation</li> <li>Hochwasserschutz und Revitalisierung an Grossprojekte</li> </ul>		
<b>ECTS-Credits</b>	5 ECTS		
<b>Workload</b>	125 Stunden		
<b>Kontaktstunden</b>	78 Kontaktstunden und begleitetes Selbststudium 47 Stunden autonomes Selbststudium		
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	Rahmenstudienordnung für Diplom- und Zertifikatslehrgänge an der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften; Sämtliche oben aufgeführten Dokumente beziehen sich auf die jeweils gültige Fassung.		
<b>Modulverantwortung</b>	<b>OE</b>	ZHAW Dept. N	<b>Person</b> Diego Tonolla Michael Döring
<b>Telefon / E-Mail</b>	+41 (0)58 934 52 41		diego.tonolla@zhaw.ch
<b>Dozierende</b>	Die Dozierenden sind ausgewiesene Fachpersonen auf ihrem Gebiet. Sie verfügen in der Regel über einen pädagogischen Hintergrund und / oder einschlägige Unterrichts-, Berufs- bzw. Praxiserfahrung.		
<b>Durchführungsort</b>	Die Vermittlung der theoretischen und praktischen Grundlagen erfolgt an der ZHAW in Wädenswil. Exkursionen führen in ausgewählte Regionen der Schweiz.		
<b>Durchführungsdaten</b>	sind auf der Webseite zu entnehmen		
<b>ggf. Zuordnung</b>	keine		
<b>ggf. Vorausgesetzte Module</b>	keine		
<b>ggf. Anschlussmodule</b>	Modul 2 und Modul 3		
<b>Leistungsnachweis (Form, Art, Umfang)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>schriftliche Modulprüfung (60-90 Minuten) (Leistungsnachweis mit Prädikat bestanden / nicht bestanden)</li> <li>einmalige Wiederholung (CHF 500.00)</li> </ul>		
<b>ggf. Gewichtung des Leistungsnachweises</b>	keine		
<b>Lehrmethoden</b>	Vorlesungen, Fallstudien, Methodenvermittlungen, Exkursionen, usw.		
<b>Lehrmittel</b>	Fachliteratur, Unterrichtsunterlagen		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		
<b>Präsenzverpflichtung</b>	gemäss Anhang der Rahmenstudienordnung des CAS in Gewässerrenaturierung		
<b>Kontakt und Infos</b>	<p>Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW          Departement Life Sciences und Facility Management          Weiterbildungssekretariat          Grüentalstrasse 14, Postfach          8820 Wädenswil          Telefon: +41 (0)58 934 59 69          E-Mail: weiterbildung.lsfm@zhaw.ch          Web: <a href="http://www.zhaw.ch/iunr/gewaesserrenaturierung">www.zhaw.ch/iunr/gewaesserrenaturierung</a></p>		

Certificate of Advanced Studies in  
**Gewässerrenaturierung**

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Modul 2</b>	
<b>Kürzel und Titel</b>	GER_2	Renaturierungsprojekte
<b>Zielgruppe Voraussetzungen</b>	<p><b>Zielgruppe:</b> Der Zertifikatslehrgang richtet sich an Fachpersonen mit naturwissenschaftlicher oder wasserbaulicher Ausrichtung aus Privatbüros, öffentlichen Verwaltungen, Energiegewinnung (Wasserkraft) oder NGOs (z. B. WWF, Pro Natura etc.), welche ihr Portfolio erweitern möchten. Die Tätigkeitsfelder der Teilnehmenden liegen in den Branchen des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes. Sie kommen in ihrem Beruf mit Gewässerrenaturierung, Gewässerökologie, Fischerei oder Natur- und Artenschutz in Berührung.</p> <p><b>Voraussetzungen:</b> gemäss Anhang der Rahmenstudienordnung des CAS ZHAW in Gewässerrenaturierung</p>	
<b>Lernziele, zu erreichende Kompetenzen</b>	<p><b>Fachkompetenz – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Auswirkungen der Gewässernutzung auf Hydrologie, Hydraulik, Morphologie, Geschiebehalt, Ökologie und Biodiversität zu verstehen;</li> <li>• Revitalisierungsmassnahmen und Massnahmen zur Reduktion der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung zu bewerten;</li> <li>• Umsetzungsstrategien und Visionen ausgewählter Kantone bezüglich Renaturierung zu kennen.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an die Revitalisierung und Sanierung der Wasserkraft zu identifizieren;</li> <li>• Renaturierungsmassnahmen und -strategien kritisch zu betrachten.</li> </ul> <p><b>Sozial- und Selbstkompetenzen – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relevante Informationen zu verknüpfen und diese je nach Bedürfnis autodidaktisch zu vertiefen;</li> <li>• die eigenen Wissenslücken bezüglich des behandelten Stoffes zu erkennen;</li> <li>• aufbauende Lösungen zur Schliessung von Wissenslücken zu artikulieren;</li> <li>• ihre Lernstrategien anzupassen.</li> </ul>	
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanierung Wasserkraft (Restwasser, Schwall-Sunk, Geschiebehalt)</li> <li>• Morphologische Massnahmen, Totholz und Wirkungskontrolle</li> <li>• Umsetzungsstrategie ausgewählter Kantone</li> </ul>	
<b>ECTS-Credits</b>	3 ECTS	
<b>Workload</b>	75 Stunden	
<b>Kontaktstunden</b>	43 Kontaktstunden und begleitetes Selbststudium 32 Stunden autonomes Selbststudium	

<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	Rahmenstudienordnung für Diplom- und Zertifikatslehrgänge an der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften; Sämtliche oben aufgeführten Dokumente beziehen sich auf die jeweils gültige Fassung.		
<b>Modulverantwortung</b>	<b>OE</b>	ZHAW Dept. N	<b>Person</b> Diego Tonolla Michael Döring
<b>Telefon / E-Mail</b>	+41 (0)58 934 52 41		diego.tonolla@zhaw.ch
<b>Dozierende</b>	Die Dozierenden sind ausgewiesene Fachpersonen auf ihrem Gebiet. Sie verfügen in der Regel über einen pädagogischen Hintergrund und / oder einschlägige Unterrichts-, Berufs- bzw. Praxiserfahrung.		
<b>Durchführungsort</b>	Die Vermittlung der theoretischen und praktischen Grundlagen erfolgt an der ZHAW in Wädenswil. Exkursionen führen in ausgewählte Regionen der Schweiz.		
<b>Durchführungsdaten</b>	sind auf der Webseite zu entnehmen		
<b>ggf. Zuordnung</b>	keine		
<b>ggf. Vorausgesetzte Module</b>	Modul 1 mit Prädikat bestanden		
<b>ggf. Anschlussmodule</b>	Modul 3		
<b>Leistungsnachweis (Form, Art, Umfang)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>schriftliche Modulprüfung (60 Minuten) (Leistungsnachweis mit Prädikat bestanden / nicht bestanden)</li> <li>einmalige Wiederholung (CHF 500.00)</li> </ul>		
<b>ggf. Gewichtung des Leistungsnachweises</b>	keine		
<b>Lehrmethoden</b>	Vorlesungen, Fallstudien, Methodenvermittlungen, Exkursionen, usw.		
<b>Lehrmittel</b>	Fachliteratur, Unterrichtsunterlagen		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		
<b>Präsenzverpflichtung</b>	gemäss Anhang der Rahmenstudienordnung des CAS in Gewässerrenaturierung		
<b>Kontakt und Infos</b>	<p>Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW          Departement Life Sciences und Facility Management          Weiterbildungssekretariat          Grüentalstrasse 14, Postfach          8820 Wädenswil          Telefon: +41 (0)58 934 59 69          E-Mail: weiterbildung.lsfm@zhaw.ch          Web: <a href="http://www.zhaw.ch/iunr/gewaesserrenaturierung">www.zhaw.ch/iunr/gewaesserrenaturierung</a></p>		

Certificate of Advanced Studies in  
**Gewässerrenaturierung**

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Modul 3</b>	
<b>Kürzel und Titel</b>	GER_3	Gewässererfassung in der Praxis und CAS-Abschlussarbeit
<b>Zielgruppe Voraussetzungen</b>	<p><b>Zielgruppe:</b> Der Zertifikatslehrgang richtet sich an Fachpersonen mit naturwissenschaftlicher oder wasserbaulicher Ausrichtung aus Privatbüros, öffentlichen Verwaltungen, Energiegewinnung (Wasserkraft) oder NGOs (z. B. WWF, Pro Natura etc.), welche ihr Portfolio erweitern möchten. Die Tätigkeitsfelder der Teilnehmenden liegen in den Branchen des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes. Sie kommen in ihrem Beruf mit Gewässerrenaturierung, Gewässerökologie, Fischerei oder Natur- und Artenschutz in Berührung.</p> <p><b>Voraussetzungen:</b> gemäss Anhang der Rahmenstudienordnung des CAS in Gewässerrenaturierung</p>	
<b>Lernziele, zu erreichende Kompetenzen</b>	<p><b>Fachkompetenz – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renaturierungsrelevante Felddaten durchzuführen;</li> <li>• Daten zur Hydromorphologie, Ökologie und Biodiversität, Raumanalyse und Fernerkundung in Bezug auf Renaturierungen auszuwerten;</li> <li>• Werkzeuge der biologische Gewässerbeurteilung, Modellierung, Raumanalyse und Fernerkundung einzusetzen;</li> <li>• Eine individuelle Fallstudie durchzuführen</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an Felddaten zu definieren;</li> <li>• Daten integrativ auszuwerten;</li> <li>• Datenerhebungen kritisch zu bewerten;</li> <li>• Daten fachgerecht zu kommunizieren.</li> </ul> <p><b>Sozial- und Selbstkompetenzen – die Teilnehmenden sind in der Lage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen differenziert und integrativ zu erheben;</li> <li>• die eigenen Wissenslücken bezüglich des behandelten Stoffes zu erkennen;</li> <li>• zu entscheiden, wann externe Experten herbeigezogen werden müssen;</li> <li>• komplexe Arbeiten zu verfassen und zu präsentieren.</li> </ul>	
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Felddaten und Datenauswertungen in den Bereichen Hydromorphologie, Ökologie und Biodiversität, Raumanalyse und Fernerkundung</li> <li>• Exkursion an ausgewählten Fließgewässern mit Renaturierungsbeispielen</li> <li>• Betreute Abschlussarbeit zu einer aktuellen Fragestellung mit Präsentation</li> </ul>	
<b>ECTS-Credits</b>	7 ECTS	
<b>Workload</b>	175 Stunden	

<b>Kontaktstunden</b>	28 Kontaktstunden und begleitetes Selbststudium 147 Stunden autonomes Selbststudium		
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	Rahmenstudienordnung für Diplom- und Zertifikatslehrgänge an der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften; Sämtliche oben aufgeführten Dokumente beziehen sich auf die jeweils gültige Fassung.		
<b>Modulverantwortung</b>	<b>OE</b>	ZHAW Dept. N	<b>Person</b> Diego Tonolla Michael Döring
<b>Telefon / E-Mail</b>	+41 (0)58 934 52 41		diego.tonolla@zhaw.ch
<b>Dozierende</b>	Die Dozierenden sind ausgewiesene Fachpersonen auf ihrem Gebiet. Sie verfügen in der Regel über einen pädagogischen Hintergrund und / oder einschlägige Unterrichts-, Berufs- bzw. Praxiserfahrung.		
<b>Durchführungsort</b>	Die Vermittlung der theoretischen und praktischen Grundlagen erfolgt an der ZHAW in Wädenswil. Exkursionen und Feldaufnahmen führen in ausgewählte Regionen der Schweiz.		
<b>Durchführungsdaten</b>	sind auf der Webseite zu entnehmen		
<b>ggf. Zuordnung</b>	keine		
<b>ggf. Vorausgesetzte Module</b>	Modul 1 und Modul 2 mit Prädikat bestanden		
<b>ggf. Anschlussmodule</b>	keine		
<b>Leistungsnachweis (Form, Art, Umfang)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschlussarbeit in Form eines Berichtes im wissenschaftlichen Format und einem Referat mit anschliessender Diskussion (15-30 Minuten) (Leistungsnachweis mit Prädikat bestanden / nicht bestanden)</li> <li>• einmalige Nachbesserung Bericht, wenn Datenqualität dies zulässt (CHF 1'000.00)</li> <li>• einmalige Wiederholung (CHF 1'400.00)</li> </ul>		
<b>ggf. Gewichtung des Leistungsnachweises</b>	keine		
<b>Lehrmethoden</b>	Vorlesungen, Fallstudie, Präsentationen, Exkursionen usw.		
<b>Lehrmittel</b>	Fachliteratur, Unterrichtsunterlagen		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		
<b>Präsenzverpflichtung</b>	gemäss Anhang der Rahmenstudienordnung des CAS in Gewässerrenaturierung		
<b>Kontakt und Infos</b>	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW Departement Life Sciences und Facility Management Weiterbildungssekretariat Grüentalstrasse 14, Postfach 8820 Wädenswil Telefon: +41 (0)58 934 59 69 E-Mail: <a href="mailto:weiterbildung.lsfm@zhaw.ch">weiterbildung.lsfm@zhaw.ch</a> Web: <a href="http://www.zhaw.ch/iunr/gewaesserrenaturierung">www.zhaw.ch/iunr/gewaesserrenaturierung</a>		