

PEAK 2020

Jahresprogramm



PEAK 2020 «Weiterbildung Wasser & Gewässer»

Unter dem Namen PEAK (Praxisorientierte Eawag-Kurse) bietet die Eawag Weiterbildungskurse für Fachleute aus der Praxis an. Die Kurse basieren auf aktuellen Forschungsarbeiten und Erfahrungen. PEAK-Veranstaltungen dienen der Wissensvermittlung und sind ein Forum für den Dialog unter den Teilnehmenden und zwischen Forschung und Praxis. peak.eawag.ch

Die Eawag

Die Eawag ist ein Forschungsinstitut des ETH-Bereichs und gehört zu den weltweit führenden Instituten auf dem Gebiet der Wasser- und Gewässerforschung. Sie arbeitet an Konzepten und Technologien, die eine nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen gewährleisten und setzt sich dafür ein, ökologische, wirtschaftliche und soziale Interessen an den Gewässern in Einklang zu bringen. Zudem betreibt die Eawag Lehre und Beratung und nimmt damit eine wichtige Brückenfunktion zwischen Forschung und Praxis wahr. Über 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind an den Standorten Dübendorf und Kastanienbaum tätig. Gegründet wurde die Eawag 1936 als Beratungsstelle für Abwasserreinigung. eawag.ch

Das Oekotoxzentrum

Das Schweizerische Zentrum für angewandte Ökotoxikologie – Oekotoxzentrum – erarbeitet wissenschaftliche Grundlagen und Methoden, um Risiken von Chemikalien zu erkennen, zu beurteilen und zu minimieren. Dabei vermittelt das Oekotoxzentrum zwischen Wissenschaft und Praxis, und es bildet Fachleute zu aktuellen, relevanten Themen aus der Ökotoxikologie weiter. Das Oekotoxzentrum hat seinen Hauptsitz an der Eawag in Dübendorf. Der zweite Standort ist an der EPF in Lausanne. Das Oekotoxzentrum wird für die Erbringung der Grundleistungen vom Bund finanziert. oekotoxzentrum.ch

Wasser im Fokus

Wasser ist Lebensgrundlage und Schlüsselfaktor für Entwicklung und Wohlstand. Die Ressource Wasser ist jedoch weltweit nur beschränkt vorhanden und vielerorts qualitativ beeinträchtigt. Wassermangel stellt eine zunehmende Bedrohung der Existenz vieler Menschen und des friedlichen Zusammenlebens dar. Der nachhaltige Umgang mit Wasser und den Gewässern erfordert deshalb höchste Priorität und ist als Ziel weltweit anerkannt. Als nationales Kompetenzzentrum für das Wasser sorgt die Eawag dafür, dass Konzepte und Technologien für die Nutzung von Wasser kontinuierlich verbessert und ökologische, wirtschaftliche und soziale Interessen an den Gewässern in Einklang gebracht werden. Die drei übergeordneten Handlungsbereiche der Eawag sind:

Wasser für die Gesundheit und das Wohlergehen

Eine sichere Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung sind nötig für das Wohlergehen der Menschen. Ziel der Forschungsprojekte ist es, die besten strategischen und technologischen Ansätze zu entwickeln, um zukünftige Herausforderungen bei steigenden Belastungen durch Verunreinigung, Bevölkerungswachstum und Klimawandel zu bewältigen.

Wasser für das Funktionieren der Ökosysteme

Zunehmender Druck der Zivilisation beeinflusst das Wasser und die Gewässer negativ. Die Eawag entwickelt Strategien und Massnahmen, um ein nachhaltiges Funktionieren der aquatischen Ökosysteme zu sichern und die Ökosystemdienstleistungen der Gewässer erhalten zu können.

Strategien bei Nutzungskonflikten

Die Anforderungen des Menschen an die Ressource Wasser und die schädlichen Auswirkungen seiner Eingriffe in die aquatischen Ökosysteme führen zu Nutzungskonflikten. Die Eawag-Forschenden erarbeiten wissenschaftlich fundierte Lösungen, z.B. bei Nutzungsanliegen und Schutzanforderungen in der Energieproduktion.

28.–29.04.**Moose in Fließgewässern: Erkennen und Kartieren - eine Methode des MSK Makrophyten**

2018 hat das BAFU einen Methodenentwurf publiziert, der eine einheitliche Erfassung und Bewertung von wataren Fließgewässern mit Hilfe von Wasserpflanzen (siehe Modul-Stufen-Konzept Makrophyten) ermöglicht. Der Kurs bietet eine Einführung in die Welt der Gewässermoose und deren Bestimmungsmethoden. Die Kartierung der Moose wird erläutert, da diese in vielen Gewässern ab einer gewissen Gewässerdynamik die einzigen verbleibenden Pflanzen darstellen und für die Typisierung und Beurteilung wichtig sind.

Leitung: N. Müller (Swissbryophytes, ISEB, UZH)

13.05.**Wirkungskontrolle Revitalisierung: Konzept und Habitatsvielfalt**

Die Wirkungskontrolle bei Revitalisierungsprojekten an Fließgewässern folgt ab 2020 einem schweizweit einheitlichen Vorgehen mit standardisierten Methoden. Der zweitägige Kurs bildet den Auftakt zu einer geplanten Kursserie. Er gibt eine Einführung in das Erhebungskonzept und vermittelt ausgewählte Schlüsselinhalt des zugehörigen Praxisleitfadens. Am ersten Kurstag steht die Initiierung der Wirkungskontrolle im Vordergrund. Es werden Zielsetzung und Erhebungsablauf vorgestellt und die Hauptschritte in Gruppenarbeiten erprobt (Projektauswahl, Zeitplan, Synergien, Finanzen). Der zweite Kurstag konzentriert sich auf die Erhebung des Indikator-Sets «Habitatsvielfalt». Dieses ist das einzige der zehn Indikator-Sets, das für sämtliche Wirkungskontrollen obligatorisch ist. Der theoretische Hintergrund wird vermittelt und anschliessend die praktische Erhebung an Posten im Feld geübt.

Leitung: Dr. C. Weber, L. Sprecher, Dr. G. Thomas (BAFU), Dr. S. Baumgartner (BAFU)

Die beiden Kurstage können einzeln oder in Kombination besucht werden.

04.06.**Suivi des effets des projets de revitalisation: concept et diversité des habitats**

À partir de 2020, le suivi des effets des projets de revitalisation des rivières sera effectué dans toute la Suisse selon une procédure uniforme suivant des méthodes standardisées. Cette formation de deux jours est la première d'une série consacrée à ce sujet. Elle fournit une introduction au concept des relevés de terrain et présente une sélection de contenus clés du guide pratique correspondant.

Lors du premier jour, l'accent sera mis sur l'initiation au suivi des effets. Les objectifs et la procédure des relevés de terrain seront présentés et les principales étapes seront testées en groupes (sélection des projets, planning, synergies, finances). La deuxième journée de cours se concentre sur l'étude du jeu d'indicateurs «diversité des habitats». Il s'agit du seul des dix jeux d'indicateurs qui est obligatoire pour tous les suivis des effets. Son contexte théorique est présenté et, par la suite, le relevé est pratiqué sur le terrain aux différents postes.

Responsables: Dr. C. Weber, L. Sprecher, I. Dunand (OFEV), Dr. G. Thomas (OFEV)

Langue de cours: Français / Les deux journées de cours sont liées mais peuvent être suivies indépendamment.

16.–17.06.**Mikroplastik in der Umwelt**

Mikroplastikpartikel werden weltweit regelmässig in der Umwelt nachgewiesen. Über ihre Auswirkungen auf Ökosysteme und die menschliche Gesundheit ist jedoch wenig bekannt. Im Kurs wird ein Überblick über Quellen, Vorkommen, Nachweismethoden und Effekte von Mikroplastikpartikeln und deren schwierigen Materialeigenschaften gegeben. Ansätze zur Risikobewertung sowie aktuelle Erkenntnisse zum (gezielten) Abbau und zur Rückhaltung in Kläranlagen werden thematisiert. Auf die Umweltkonzentrationen von Mikroplastik in der Schweiz und das Risiko für Mensch und Umwelt wird spezifisch eingegangen.

Leitung: Dr. A. Kroll (Oekotoxzentrum), Dr. L. Aicher (SCAHT)

29.06.**Organische Spurenanalytik: aktuelle Herausforderungen und Methoden**

Organische Spurenstoffe in der Umwelt wie Pestizide, Pharmaka und ihre Abbauprodukte stellen aufgrund ihrer Vielzahl, geringen Konzentrationen und Dynamik der Belastung eine Herausforderung für Analytiker dar. Im Kurs werden aktuelle Strategien und Methoden von der Probenahme über die -aufbereitung bis zu Trenn- und Nachweismethoden vorgestellt und anhand aktueller Studien der Eawag demonstriert. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf modernen Detektionsmethoden einschliesslich des Screenings mittels hochauflösender Massenspektrometrie.

Leitung: Prof. Dr. J. Hollender, H. Singer

09.09.**Dynamique de l'eau: nouveaux outils, nouvelles opportunités**

La surveillance des eaux de surface est une longue tradition lausannoise, notamment depuis la fondation de la limnologie par François-Alphonse Forel il y a environ 125 ans. Depuis, de nouvelles méthodes de surveillance ont été développées. Celles-ci permettent de mesurer et de comprendre la dynamique des systèmes aquatiques, grâce à un suivi à haute fréquence réalisé à l'aide de capteurs in-situ ou de satellites, drones et smartphones. Ces nouveaux jeux de données permettent d'analyser les différents processus dans des temps très courts, voire parfois en temps réel et de façon automatisée. Les données ainsi enregistrées peuvent alors être utilisées pour modéliser la quantité et qualité des eaux de surface, que ce soit dans le bassin versant, les systèmes urbains ou les lacs. Un des défis actuels consiste notamment d'utiliser ces nouveaux outils pour améliorer la gestion au niveau du bassin versant. La journée d'information 2020 de l'Eawag vous offrira un tour d'horizon des méthodes nouvellement développées pour surveiller les eaux de surface et discutera les opportunités et limites associées à ces nouvelles technologies.

Responsables: Dr. D. Bouffard, Dr. N. Derlon, M. Leuzinger

Langue de conférence: Français (traduction simultanée en allemand)

23.–24.09.**Tag and Track: Den Fischen auf der Spur**

Fischmarkierung ist eine der wichtigsten Methoden zur Untersuchung und Bewirtschaftung von Fischpopulationen sowohl in Fließgewässern wie auch in Seen. Welche ökologische Fragestellung steht hinter einer Methode und welche Erkenntnisse auf der Individuen- oder Populationsebene und in der zeitlichen Auflösung ergeben sich daraus? Der Kurs beantwortet das Wie, Wann, Wo und Warum der Fischmarkierung. Alle gängigen Markierungsmethoden von optischen Markierungen

bis hin zur Fischbiotelemetrie werden vorgestellt. Die Kurstage gliedern sich in einen Theorieteil und zwei praktische Teile im Labor und im Feld.

Leitung: Dr. J. Brodersen, B. Germann, Dr. O. Selz

02.10.**Protection des écrevisses indigènes**

Les populations des trois espèces indigènes d'écrevisses régressent depuis des décennies et figurent donc sur la liste des espèces prioritaires de la Confédération. Le Plan d'action écrevisses Suisse de l'OFEV sert d'aide à la réalisation pour leur conservation. Cet enseignement présentera la problématique et expliquera les mesures de protection et de conservation des écrevisses indigènes à l'aide d'illustrations concrètes prises dans divers cantons.

Responsable: Prof. Dr. C. Vorburger

Langue de cours: Français

27.10.**Biomarker zur Messung von Schadstoffeinflüssen auf aquatische Organismen**

Biomarker ermöglichen es, die Einflüsse von Schadstoffen und anderen Stressoren auf einen Organismus zu messen. Sie können im Umweltmonitoring wichtige Informationen zur Diagnose der Umweltqualität liefern. Der Kurs gibt einen Überblick über derzeit verfügbare Biomarker, zeigt die Möglichkeiten ihrer Anwendungen auf und gibt einen Ausblick auf die zukünftigen Entwicklungen.

Leitung: Dr. C. vom Berg, Prof. Dr. K. Schirmer, Dr. A.-S. Voisin (Oekotoxzentrum), Dr. I. Werner (Oekotoxzentrum)

18.–19.11.**Migration piscicole: Planification et construction des ouvrages de franchissement**

Les législations sur la protection des eaux et sur la pêche exigent d'ici 2030 la restauration de la libre migration des poissons dans le cadre de l'assainissement de la force hydraulique. Les planifications stratégiques ont montré que des mesures doivent être prises sur plus de 1000 installations. Ce cours enseigne les bases juridiques et techniques requises pour la planification et la construction d'ouvrages de franchissement (montaison, dévalaison et protection des poissons). À l'aide d'exemples concrets, il présente les différentes étapes de travail de l'adjudication des prestations de planification à leur exécution. Les connaissances acquises sont appliquées et discutées dans le cadre de travaux de groupe.

Responsables: S. Vollenweider (WA21), Dr. C. R. Wyss (WA21)

Langue de cours: Français

24.11.**Aktivkohle zur Spurenstoffelimination – Verfahrensvarianten zu GAK und PAK**

Forschende der Eawag und Experten aus der Praxis präsentieren aktuellstes Wissen zur Verfahrenstechnik mit Aktivkohle bei der Spurenstoffentfernung aus kommunalem Abwasser. Neben Schlussfolgerungen aus Schweizer Pilotversuchen und Erkenntnissen zur Dimensionierung aus dem benachbarten Ausland berichten ARA-Betreiber von ihren Praxiserfahrungen mit Pulver- und granulierter Aktivkohle.

Leitung: M. Böhler, Dr. A. Joss, Dr. C. Mc Ardell, A. Meier (VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen c/o Eawag)

Weitere praxisbezogene Kurse und Tagungen mit Beteiligung der Eawag:

27.–28.05.**Bedeutung von Industrie und Gewerbe für Abwasserreinigung und Gewässerschutz**

Der 86. VSA Fortbildungskurs beleuchtet die Bedeutung von Industrie und Gewerbe für die Abwasserreinigung und den Gewässerschutz. Thematische Schwerpunkte: Was tun Betriebe (Fokus Chemie/Pharma, Metallbehandlung/Galvanik, Lebensmittelherstellung/-verarbeitung)? Einsatz der Stoffe, Stoffeinträge und deren Konsequenzen (Fokus Mikroverunreinigungen). Analytische Möglichkeiten und deren Entwicklung. Industrieabwasser bei Kläranlagen: Identifikation der Quelle und Massnahmen.

Leitung: Dr. P. Wunderlin (VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen c/o Eawag)

Weitere Informationen und Anmeldung: vsa.ch/schulungen-und-veranstaltungen

08.06.**Interpretation von Massenspektren**

Einblick in die neuesten massenspektrometrischen Techniken und die Grundlagen der Interpretation von Elektronenionisations- und (LC-)MS/MS-Spektren

Leitung: Dr. M. Suter, Dr. A. Stämpfli (F. Hoffmann-La Roche Ltd.)

Weitere Informationen und Anmeldung: scg.ch/kurse

28.–29.09.**Schwammstadt – Versickerung 2.0?**

Schwerpunkt der Tagung: Welche Bedeutung haben die allseits stark propagierten Konzepte der „sponge city“ im europäischen Kontext? Worin liegen die Neuerungen gegenüber etablierten Entwässerungskonzepten, welche Erfahrungen können auf Europa übertragen werden und wie werden sich die Ergebnisse aus Forschungsprojekten in der Praxis auswirken?

Leitung: Prof. Dr. M. Maurer, Dr. J. Rieckermann

Weitere Informationen und Anmeldung: aqua-urbanica.org

MOOC Courses Sandec

The online course series offered by Sandec/Eawag and EPFL features four courses on sanitation planning, water treatment, solid waste management and faecal sludge management. The courses are available for free and run constantly on the learning platform Coursera.

Coordinator: F. Suter

Course language: English / Further information: eawag.ch/mooc

Kursarten

In den **Basiskursen PEAK B** werden die Grundlagen zum Verständnis von Umweltproblemen sowie ein aktueller Überblick über die jeweilige Thematik vermittelt.

Vertiefungskurse PEAK V geben eine Gesamtsicht anhand konkreter Beispiele und Fallstudien.

Anwendungskurse PEAK A dienen dem Lernen praktischer Methoden zur Erfassung und Bewertung der im Kurs behandelten Umweltindikatoren.

Die Kurse dauern in der Regel 1–2 Tage und bestehen aus Vorträgen, Übungen und Gruppenarbeiten.

Die **Ökotoxikologie-Kurse** für die Praxis, **oekotoxkurse**, werden vom Schweizerischen Zentrum für angewandte Ökotoxikologie (Oekotoxzentrum) angeboten. oekotoxzentrum.ch

An ihrer jährlichen Informationsveranstaltung, dem **Infotag**, stellt die Eawag Resultate und Analysen aus ihrer aktuellen Forschung vor. eawag.ch/infotag

Informationen

Jeder Kurs bildet eine Einheit und kann in der Regel unabhängig von anderen absolviert werden. Zu allen Kursen werden Unterlagen abgegeben. Die Kursgebühren betragen CHF 180.– bis CHF 450.– pro Tag inkl. MwSt., Verpflegung und Kursunterlagen.

Die Einladungen werden den Interessentinnen und Interessenten ungefähr drei Monate vor Kursbeginn zugestellt. Die Teilnehmenden erhalten eine Kursbestätigung.

Auskunft erteilt:

Isabelle Schläppi, Tel. +41 (0)58 765 56 25, peak@eawag.ch
Eawag, Überlandstrasse 133, 8600 Dübendorf, Schweiz, eawag.ch

Anmeldung online: peak.eawag.ch

Bitte beachten Sie auch unseren Veranstaltungskalender im Internet: eawag.ch/de/news-agenda/agenda/

Einige Veranstaltungen werden in Zusammenarbeit mit folgenden Institutionen durchgeführt:



Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, ZHAW
iunr.zhaw.ch



Forum und Netzwerk der Schweizer Wasserwirtschaft
Wasser-Agenda 21
wa21.ch



Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
VSA
vsa.ch



Schweizerische Chemische Gesellschaft, SCG
Division of Analytical Sciences, DAS
scg.ch/das



Schweizerisches Kompetenzzentrum für angewandte, praxisorientierte Ökotoxikologie
Oekotoxzentrum
oekotoxzentrum.ch