

## 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. [eawag.ch](http://eawag.ch)

## PEAK

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. Jährlich werden mehrere Veranstaltungen durchgeführt. PEAK dient der Wissensvermittlung und ist ein Forum für den Dialog unter den Teilnehmenden und zwischen Forschung und Praxis. [peak.eawag.ch](http://peak.eawag.ch)

Eawag

Das Wasserforschungsinstitut  
des ETH-Bereichs

# Zeitreihenanalyse von Grundwasser- und Umweltdaten

PEAK-Anwendungskurs A38/22

15. März 2022

Eawag, Dübendorf



Titelbild: Installation von Piezometern an der Thur mit der Geoprobe. Bild: Eawag

# Zeitreihenanalyse von Grundwasser- und Umweltdaten

PEAK-Anwendungskurs A38/22

15. März 2022

Eawag, Dübendorf

## Ziel

Dieser Kurs ist in zwei Teile aufgeteilt. Am Morgen werden die Grundlagen der Dekonvolutionsmethode vermittelt. Dies anhand von Zeitreihen von natürlichen Tracern zur Abschätzung von Grundwasseraufenthaltszeiten zwischen Oberflächen- und Grundwasser. Hierzu werden Werkzeuge und Software zur Verfügung gestellt. Durch die geführten und computergestützten praktischen Übungen sind die Teilnehmenden in der Lage, die Werkzeuge eigenständig anzuwenden.

Am Nachmittag werden aktuelle und neu entwickelte Methoden und Werkzeuge präsentiert, um hydrogeologische Prozesse und hydromechanische Parameter abzuschätzen. An ausgewählten Fallbeispielen wird aufgezeigt, wie Umweltdynamiken sowie wichtige Parameter und Prozesse mit hochaufgelösten Zeitreihenanalysen von Tracern, Schadstoffen und Grundwasserständen quantifiziert werden können. Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über neueste Entwicklungen in der Analytik und Auswertung von Grundwasser- und Umweltdaten, basierend auf hochauflösenden Messzeitreihen.

## Zielpublikum

Hydrogeologisch interessierte Fachleute und Laien, die sich mit Zeitreihenanalysen von Grundwasser- und Umweltdaten sowie mit Fragestellungen der Interaktion zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser beschäftigen.

## Inhalt

- Computergestützte Anwendung der Dekonvolutionsmethode zur Abschätzung von Grundwasseraufenthaltszeiten.
- Grundwasserrelevante Fallbeispiele basierend auf Zeitreihenanalysen mit dem *Mini-Ruedi* – einem tragbaren und autonomen Massenspektrometer für die Umweltgasanalyse vor Ort.
- Vorstellung des *Python-Moduls HydroGeoSines (HGS)*. Mit diesem können aus der Reaktion des Grundwassers auf natürliche Kräfte (z.B. Gezeiten und barometrische Druckveränderungen) Prozesse im Untergrund untersucht und hydraulische sowie hydromechanische Parameter abgeschätzt werden.
- Zeitlich hoch aufgelöste *In-situ*-Überwachung der Pestiziddynamik in einer Karstquelle mit Hilfe des Massenspektrometers *MS2field*.

## Referierende

Dr. Christian Moeck, Eawag & CH-GNet

Dr. Samuel Diem, CSD Ingenieure AG

Dr. Gabriel Rau, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Dr. Matthias Brennwald, Eawag

Johannes Schorr, Eawag

## Kursleitung

Dr. Christian Moeck, Eawag

Telefon +41 58 765 57 88, [christian.moeck@eawag.ch](mailto:christian.moeck@eawag.ch)

## Kursorganisation

Eawag PEAK

Telefon +41 58 765 56 25, [peak@eawag.ch](mailto:peak@eawag.ch)

## Anmeldung

Online: [peak.eawag.ch](http://peak.eawag.ch) bis 28. Februar 2022

## Unterlagen

Die Präsentationen werden vor dem Kurs elektronisch zum Download zur Verfügung gestellt.

Die Kursteilnehmenden werden gebeten, einen eigenen Laptop mitzubringen und das vorab zur Verfügung gestellte Programm zu installieren.

Die Kursteilnehmenden erhalten eine Teilnahmebestätigung.

## Sprache

Deutsch

## Kursgebühren

CHF 350.–

In den Kursgebühren inbegriffen sind Kursunterlagen, Mittagessen und Pausenerfrischung. Nicht inbegriffen sind Übernachtungen und sonstige Verpflegung.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Eawag: [eawag.ch/agb](http://eawag.ch/agb)

## Datum, Zeit, Ort

Dienstag, 15. März 2022, von 9.00–17.00 Uhr

Eawag, Überlandstrasse 133, CH-8600 Dübendorf