

Exkursion zu den Jöriseen (GR) am Samstag, 19. September 2009,  
Vortrag zur Vorbereitung Mittwochabend, 16. September, 19.30-21.15

## **Gewässer im Hochgebirge sind Extremlebensräume**

Hydrologisch-geobiologisch-limnologische Exkursion ins Hochtal der Jöriseen, im obersten Teil des Vereinatals. Geobiologische Hochgebirgsforschung im Jörisee XIII

Leitung: Dr. Kurt Hanselmann, swiss | i-research & training, Zürich



Die Seen des Jörihochtals

### **Inhalte**

Gewässer in den Bergen sind landschaftliche Schönheiten und deshalb anziehende Wanderziele; sie sind auch interessante Objekte zur Erforschung der Evolution von Lebensräumen und des Lebens unter Extrembedingungen. Viele Hochgebirgsgewässer sind während mehrerer Wintermonate unter einer dicken Eis- und Schneedecke begraben, was bedingt, dass die Lebewesen an lange dauernde Dunkelheit und Sauerstoffknappheit angepasst sein müssen. Während der Schneeschmelze sind sie intensiver UV-Strahlung ausgesetzt. Lebewesen, die Habitate mit derart harschen Bedingungen nicht nur vorübergehend besiedeln, sondern darin auch überdauern und sich vermehren, sind mit besonderen Lebensstrategien ausgestattet. Im Vortrag werden einige davon vorgestellt, und auf der Exkursion an die Jöriseen werden sie am Beispiel von Kleinstlebewesen in Hochgebirgsseen vorgeführt.

Auf der Exkursion besuchen wir einen See mit besonderen Eigenarten, Jörisee XIII. Er wurde vor ca. 90 Jahren von Hans Kreis zum ersten Mal erwähnt. Nachdem sich der Jörigletscher zurückgezogen hatte, wurden im Jörisee XIII durch das Zusammenspiel von Gesteinsverwitterung, Wasserhaushalt, Wetter und Lebenswelt Bedingungen geschaffen, die aus einem anfänglich nährstoffarmen Gletscherrandsee einen natürlicherweise produktiven Hochgebirgssee werden liessen. Wir werden die mineralogischen und hydrologischen Gegebenheiten im Einzugsgebiet studieren und die darauf basierenden wissenschaftlichen Arbeiten zur Geo-Biologie in diesem faszinierenden Hochgebirgsökosystem vorstellen.

**Stichworte aus dem Vortrag zur Exkursion:**

- Lebewesen, die ans Leben bei niedrigen Temperaturen, hoher Strahlung und langer Dunkelheit angepasst sind.
- Organismen, die auch im Schnee- und im Eis leben und überleben können.
- Wie Nährstoffe im Hochgebirge durch den geochemischen Eisenkreislauf angehäuft und zurückgehalten werden und wie sich ein abgelegener See dadurch selbst düngen kann.
- Warum die Jöriengewässer vor Versäuerung natürlicherweise geschützt sind.
- Wie sich Wasserorganismen rasch an sich ändernde Umweltbedingungen anpassen.
- Wie sich der Rückzug des Gletschers auf die aquatischen Lebensräume auswirkt.
- Wie die Hochgebirgsgegend vor 100 Jahren ausgesehen hat und wie sie in 50 Jahren aussehen mag.

*Quartärgeologische Erscheinungen**Seen mit/ohne Gletscherschmelzwasser**Gletscherrückzug in 80 Jahren***Exkursions Programm für Samstag, 19. September**

- 06:37 Abfahrt per Bahn ab Zürich HB, via Landquart (umsteigen) nach Davos Dorf
- 08:55 Abfahrt mit PTT Bus ab Davos Dorf nach Wägerhus / Abzweigung Jöri (Flüelapaßstrasse)  
Die Reise bis Wägerhus erfolgt individuell (GA, 1/2-Tax, Privatauto) aber mit Reservierungsanmeldung. Wer mit dem Privatauto reist, kann dieses auf dem Parkplatz beim Wägerhus an der Flüelapaßstrasse abstellen (bitte, wenn möglich in Gruppen fahren; nehmen Sie noch weitere Exkursionsteilnehmer / innen mit und teilen Sie die Fahrtkosten.)
- 09:12 Ankunft Postautohaltestelle Wägerhus: Verhalten und Sicherheit im Hochgebirge
- 09:15 Abmarsch und Aufstieg zu Jörisee XIII bei Punkt 792600/183650, 2640 müM (Landeskarte der Schweiz 1:25'000, Nr. 1197, Blatt Davos).
- 10:45 Ankunft bei Jörisee XIII. Vorstellen und Diskussion von Forschungsprojekten: Limnologie von Hochgebirgsseen, Selbststeuophierung. Geologie und Mineralogie im Einzugsgebiet. Lebensvielfalt in Hochgebirgsgewässern. Mikrobielles Leben unter Extrembedingungen. Warum Eisenminerale aus den Gesteinen so wichtig sind. Woher kommen die Organismen, die „neue“ Gewässer besiedeln? Woher kommen die Nährstoffe fürs Überleben?
- 11:30 Verpflegung aus dem eigenen Rucksack
- 12:30 Auf dem Rundgang werden wir zu den tiefer gelegenen Seen absteigen und, sofern die Zeit und das Wetter es erlauben, an den höher gelegenen Seen und am Jöri-gletscher vorbei über die Winterlücke zurück zum Parkplatz Wägerhus absteigen.

Inhalte auf dem Rundgang: Bodenbildung im Schwemmdelta (See I); Sichtbare Ausprägungen der Eisengeochemie; Verlandungspflanzengemeinschaften (See II); Moränenstausee (III) und Moränenquellen; Gletscherschwemmebene (See XIV); Eisseen (XVI – XXII)

17:30 Ankunft beim Wägerhus. Rückfahrt (Postauto ab Wägerhus 17:41) nach Davos Dorf  
18:05 Davos Dorf ab; via Landquart (ab: 19:19) Richtung Zürich HB (an 20:23)

- Ausrüstung** Gebirgstaugliche Bekleidung und wasserfeste Wanderschuhe, Sonnencreme, Sonnenschutz (Hut), Regenschutz (je nach Wettervorhersage).
- Verpflegung** Aus dem eigenen Rucksack
- Fitness** 5 bis 6 Stunden mit langen Pausen an den Seen, auf ziemlich guten Wegen und über ungefährliches Terrain. Höhenunterschied von 2200m ü.M. auf ca. 2800m ü.M. und zurück
- Sicherheit** ist die Verantwortung der Teilnehmer und Teilnehmerinnen, auch REGA , [www.rega.ch](http://www.rega.ch), Tel. 044 654 33 11. Notfall 1414. Im Gebirge darf die Gruppe nicht verlassen werden.
- Teilnehmerzahl** max. 25 für die Exkursion, Vortrag unbeschränkt. Bei grossem Interesse kann die Exkursion wiederholt werden
- Anmeldung** Volkshochschule des Kantons Zürich
- Kosten** Fr. 65.- für Mitglieder des Vereins zur Förderung der Volkshochschule; incl. Vortrag und Exkursionsleitung, ohne Reise.  
Inkasso: Volkshochschule des Kantons Zürich
- Termine** **Vortrag:** Mittwoch, 16. September. **Exkursion:** Samstag, 19. September, ganzer Tag. Bei schlechten Wetteraussichten wird die Exkursion angepasst oder auf den 26. September verschoben.
- Auskünfte** Kurt Hanselmann, i-R&T, Postfach 1206, 8032 Zürich, Tel. 044 381 4087, E-mail: Kurt Hanselmann <i-research.training@hispeed.ch>
- Weitere Details** am Vortrag zur Exkursionsvorbereitung in Zürich, Mittwoch, 16. September



Jörisee XIII verdankt seine Besonderheit dem Eisengehalt in den Gesteinen der Umgebung