

**Modulbeschreibung**

# Naturgefahren

**Allgemeine Informationen**
**Anzahl ECTS-Credits**

3

**Modulkürzel**

TSM\_NatHaz

**Version**

10. Mai 2010

**Modulverantwortliche/r**

Jürg Speerli, FHO

**Sprache**

	Lausanne	Bern	Zürich
Unterricht	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Unterlagen	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E
Prüfung	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E

**Modulkategorie**

- Erweiterte theoretische Grundlagen
- Technisch-wissenschaftliche Vertiefung
- Kontextmodule

**Lektionen**

- 2 Vorlesungslektionen und 1 Übungslektion pro Woche
- 2 Vorlesungslektionen pro Woche

**Kurzbeschreibung /Absicht und Inhalt des Moduls in einigen Sätzen erklären**

Das Modul behandelt die wichtigsten gravitativen Naturgefahren, welche Vorgänge und Einwirkungen der Natur, die für den Menschen und für Sachwerte schädlich sein können, einschliessen. Neben der Auseinandersetzung mit einzelnen Gefahren (Entstehung, Gefährdungsbilder, Massnahmen) werden auch das integrale Risikomanagement sowie rechtliche Aspekte und Haftungsfragen behandelt.

**Ziele, Inhalt und Methoden**
**Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen**

- Die Teilnehmenden können Ursachen und Entstehung der für die Schweiz wichtigen Naturgefahren in eigenen Worten detailliert beschreiben.
- Sie erkennen mögliche gravitative Gefahren und daraus resultierende Schadensbilder und können beurteilen, welche Massnahmen geeignet sind, um diese in Zukunft zu vermeiden. Sie können den Kreislauf des integralen Risikomanagements auf ein Fallbeispiel anwenden und die Gefährdung, Verletzlichkeit und den Verlustwert beurteilen.
- Die Studierenden kennen die Gesetze und Verordnungen im Zusammenhang mit Naturgefahren. Sie verstehen den Zusammenhang zwischen der Raumplanung und Naturgefahren und wissen, wo die Raumplanung ansetzt.
- Die Teilnehmenden können die Realisierung einer Gefahrenkarte an einem Fallbeispiel planen und selber umsetzen.

**Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte**

- **Übersicht über die wichtigsten Naturgefahren**  
Gravitative, klimatische und tektonische Gefahren
- **Integrales Risikomanagement**  
Kreislauf des integralen Risikomanagements  
Risikoanalyse, Risikobewertung und Risikoreduktion
- **Rechtliche Aspekte und Haftungsfragen**  
Gesetze und Verordnungen
- **Raumplanung und Schutzzonen**  
Gefahrenhinweiskarte, Gefahrenkarte, Differenzierung von Schutzziele  
Nutzungsplanung, Baubewilligungen

**• Gravitative und tektonische Gefahren**

Lawinen

Permafrost

Rutschungen

Murgänge

Hochwasser

Erdbeben

Physikalische Grundlagen, Vorkommen, Entstehung, Gefährdungsbilder, Massnahmen, Modellierungstools

**Gewichtung der Lehrinhalte**

- Integrales Risikomanagement, rechtliche Aspekte und Haftungsfragen, Raumplanung und Schutzzonen: ca. 20 %
- Gravitative und tektonische Naturgefahren: ca. 80 %

**Lehr- und Lernmethoden**

- Frontalunterricht
- Präsentation und Diskussion von Fallbeispielen
- Übungen
- Selbststudium mit dem e-Learning Tool NAHRIS

**Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen**

Hydraulik, Grundlagen des konstruktiven Wasserbaus, Bodenmechanik, Grundlagen der Geotechnik und Baustatik

**Bibliografie**

Vorlesungsunterlagen der Dozenten

Fachartikel

[www.nahris.ch](http://www.nahris.ch)

**Leistungsbewertung****Zulassungsbedingungen für die Modulschlussprüfung (Testatbedingungen)****Schriftliche Modulschlussprüfung**

Prüfungsdauer : 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: Open Book