



Bachelorarbeiten

Vorstellung von Themen
für das SS 2023



Mineralogische und geochemische Untersuchungen an Edelsteinen und antiken Schmucksteinen

Betreuer: Prof. Dr. H. Albert Gilg, Ingenieurgeologie TUM

Nur für BSc-Geowissenschaften Vertiefung Mineralogie/Geologie



Chrom-Chalcedone



Granate Indien



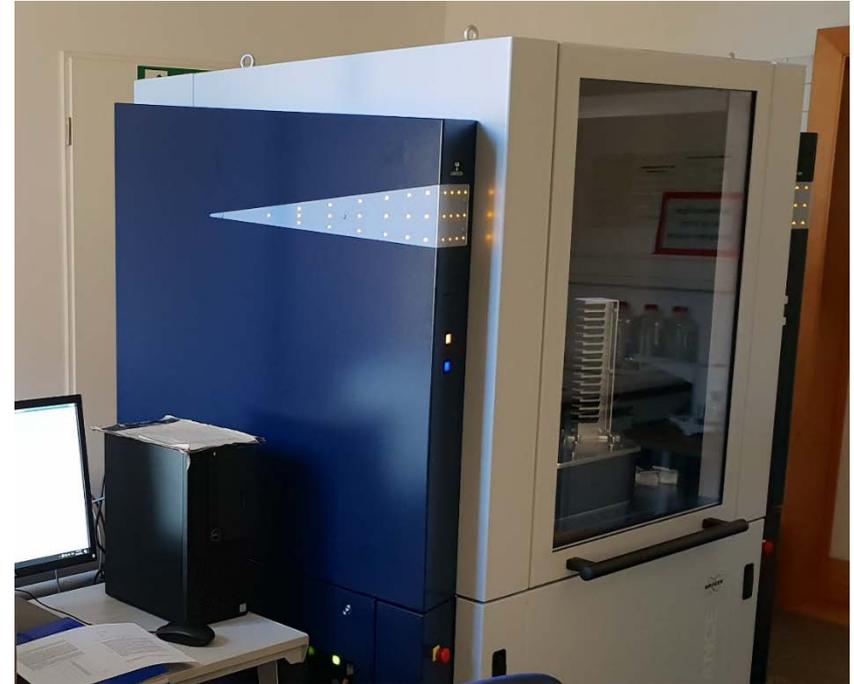
Smaragde Ägypten

Mineralogische Untersuchungen an Edelsteinen und antiken schmuckobjekten mit der portablen Röntgenfluoreszenz-Analyse, dem Raster-Elektronenmikroskop und Raman-Spektrometer.



Sedimentpetrographische Studien an Spezialtonen im Rheinischen Schiefergebirge

Betreuer: Prof. Dr. H. Albert Gilg, Ingenieurgeologie TUM



- Profilaufnahme
- tonmineralogische Untersuchungen mit der Röntgenbeugungsanalyse



Skaleneffekte verschiedener Gesteine bei felsmechanischen Versuchen

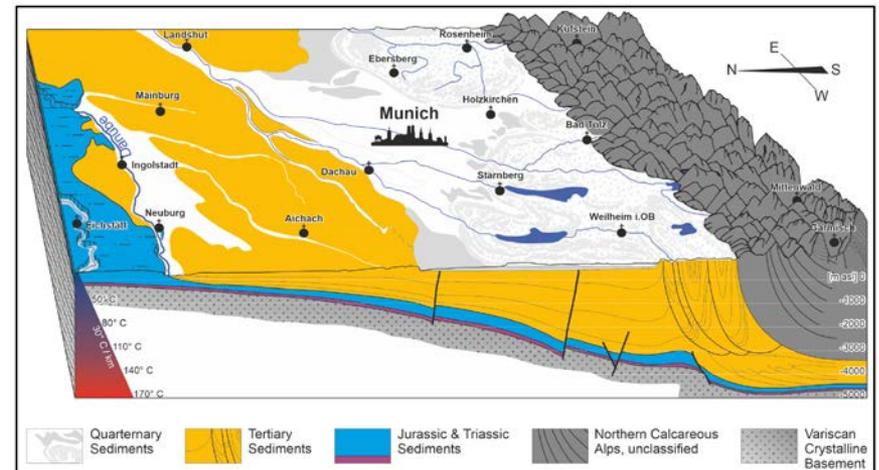
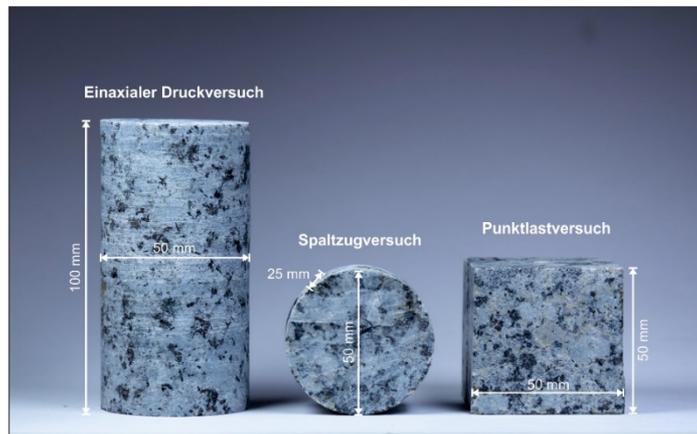
- Betreuung: Heiko Käsling (& Catharina Drexl & Justin Mattheis)
- Durchführung und eigenständige Auswertung von **felsmechanischen Laborversuchen** (Ultraschallversuche sowie einaxiale Druckversuche) zur Charakterisierung von Skaleneffekten
- Zusammenfassung der bereits bei früheren Arbeiten erzielten Erkenntnisse
- Abschließende Betrachtung der Auswirkungen



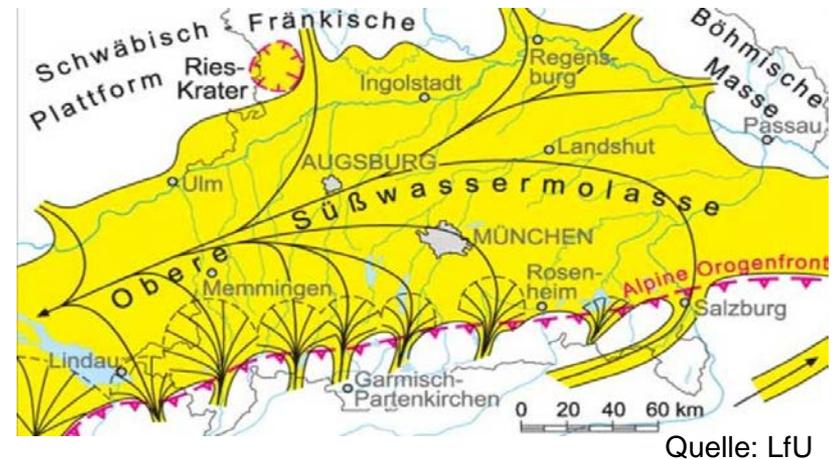


Charakterisierung eines tiefengeothermischen Reservoirs durch felsmechanischen Versuchen

- Betreuung: Catharina Drexl & Justin Mattheis & Heiko Käsling
- Als Teil der Geothermie-Allianz Bayern
- Durchführung und eigenständige Auswertung von **felsmechanischen Laborversuchen** (Ultraschallversuche, einaxiale Druckversuche, Spaltzugversuche und Punktlastversuche) zur Charakterisierung eines geothermischen Reservoirs
- Gesteine: Karbonate aus der Fränkischen/Schwäbischen Alb und/oder Granite aus dem Fichtelgebirge



Zusammensetzung der OSM-Kiese - Herkunft, Verwitterung und ingenieurgeologische Auswirkungen



Forschungsfragen:

- Wie ändert sich die Zusammensetzung der Kiese je nach Lage im Molassebecken (Geröllspektrum, Verwitterung)?
- Woher stammen die jeweiligen Kiese und wie wurden sie verändert (Lösung, Zementierung)?
- Ingenieurgeologische Auswirkungen, z.B. auf Dichte, Abrasivität, Beständigkeit, Standfestigkeit?

Arbeitsprogramm:

- Gelände (mehrere Kiesgruben):
 - > Lagerung in Kiesen, Verwitterung
 - > Dichtebestimmungen
- Labor:
 - > Korngrößenverteilung
 - > Analyse der Kies-Gerölle in verschiedenen Fraktionen
 - > Zusammensetzung Feinanteil
 - > Abrasivität, Brechbarkeit
- ☞ Betreuung: Dr. M. Nickmann (nickmann@tum.de)



Der „Flinzlehm“ - Bindeglied zwischen Locker- und Festgestein!?



Forschungsfragen:

- Welche verschiedenen Ausbildungen treten im Flinz auf (Zusammensetzung, Verkittung)?
- Wie ändern sich die boden- und felsmechanischen Eigenschaften (z.B. Kalkgehalt, Festigkeit, Zerfallsbeständigkeit) ?
- (Wie) kann eine Grenze zwischen Locker- und Festgestein gezogen werden?

Arbeitsprogramm:

- Probenahme im Gelände (mehrere Kiesgruben)
- Labor:
 - > Korngrößenverteilung
 - > Kalkgehalt und -verteilung, Zementation (Dünnschliff, REM)
 - > Festigkeitsuntersuchungen
 - > Veränderlichkeit/Beständigkeit
- ☞ Betreuung: Dr. M. Nickmann (nickmann@tum.de)



Untersuchung veränderlich fester Gesteine - Rahmenbedingungen des Veränderlichkeitsversuchs

„Festgesteine, die sich an der Oberfläche rasch zerlegen“



Empfehlung Nr. 27: „Klassifizierung der Zerfallsneigung von Gesteinen im kombinierten Trocknungs-Wiederbefeuchtungsverfahren mit Kristallisationsversuch“

Status: Gliederungsentwurf

Stand 17.02.2022

Empfehlung Nr. 27:
Klassifizierung der Zerfallsneigung von Gesteinen im
kombinierten Trocknungs-Wiederbefeuchtungsverfahren mit
Kristallisationsversuch

ENTWURF

Forschungsfragen:

- Welche Rahmenbedingungen wirken sich auf das Versuchsergebnis aus (Prüfkörpergröße, Prüflösung, Temperatur)?
- Sind Ergebnisse/Klassifikationen mit anderen Versuchen korrelierbar?
- Evtl. zusätzliche Fragen nach Sitzungen des AK 3.3

Arbeitsprogramm:

- Beschaffung von geeigneten Gesteinsproben in Steinbrüchen (Tonsteine/Sandsteine, 3-4 Gesteine)
- Laborversuche
 - > Veränderlichkeitsversuche & Siebtrommelversuche
 - > Gefüge, Mineralogie

☞ Betreuung: Dr. M. Nickmann
(nickmann@tum.de)



Pleistozäne Konglomerate in der Pähler Schlucht

- 1 Student (m/w/d)
- Profilaufnahme und Probennahme
- sedimentpetrographische Bearbeitung der Konglomerate, u.a.:
 - schotterpetrographische Analysen
 - Vergleich mit dem Murnauer Schotter
- Voraussetzung
 - Bereitschaft zur Gelände- und Literaturarbeit
- Erreichbarkeit
 - BRB-Bahnhof Raisting
 - ÖPNV (Bus nach Pähl) oder Fahrrad (Bahnhof → Pähl ca. 5 km)
 - oder eigenes Kfz.
- Betreuung
 - Dr. Bernhard Lempe



Von Bohrmuscheln angebohrte Gerölle im Murnauer Schotter

- 1 Student (m/w/d)
- Geländearbeit in Kiesgruben und Analyse von Dünnschliffen
- petrographische Untersuchung der angebohrten Gerölle
- Überlegungen hinsichtlich Herkunft sowie Erosions-, Transport- und Ablagerungsgeschichte
- Voraussetzung
 - Bereitschaft zur Gelände- und Literaturarbeit
- Erreichbarkeit
 - BRB-Bahnhof Huglfing
 - Fahrrad (Bahnhof → Kiesgruben ca. 4 bzw. 6 km)
 - oder eigenes Kfz.
- Möglichkeit zum Industriepraktikum bei der Kies-Asphalt-Transportbeton Werk Oberland Rolf Strohmaier GmbH
- Betreuung
 - Dr. B. Lempe



Paläoböden im Isartal südlich von München

- 1 Student (m/w/d)
- Profilaufnahme an Aufschlußwänden am Ost- und Westufer des Isartals südlich von München, u.a.:
 - ehem. Dieffenbachsteinbruch von Höllriegelskreuth
 - ehem. Orgelsteinbrüche von Baierbrunn/ Buchenhain
 - ehem. Steinbruch an der Südseite der sog. Römerschanze von Grünwald
- petrographische Untersuchung der „Paläoböden“
- Interpolation der „Paläoböden“ nach N und S
- Voraussetzung
 - Bereitschaft zur Gelände- und Literaturarbeit
- Erreichbarkeit
 - S-Bahnhof Buchenhain und Höllriegelskreuth
 - Fahrrad (Bahnhof Höllriegelskreuth → Römerschanze ca. 5 km)
- Betreuung
 - Dr. Bernhard Lempe

Urbane Geologie sowie Bau- und Dekorgesteine im Bayerischen Staatsbad Bad Kissingen (Unterfranken)



Ziele

- Geologische Grundlagen des Kurbetriebes in Bad Kissingen
- Erfassung des Bestands an Steinobjekten im Stadtbereich
- Herkunftsbestimmung der Gesteine

Voraussetzung

- Interesse an Gesteinen und Kultur-/Wirtschaftsgeschichte
- Einarbeitung in die regionale Geologie der südlichen Rhön
- Zuverlässigkeit, Fleiß, Engagement

● Betreuung: Dr. G. Lehrberger

● Anmeldung per Mail an lehrberger@tum.de



Dekorgesteine der Markgräflichen Residenz Ansbach

Kartierung u. Recherche zur Herkunft, Gewinnung u. Verarbeitung



● Ziele

- Erhebung v. steinernen Kulturobjekten
- Erstellen einer gesteinskundlichen Dokumentation
- Bestimmung der Gesteine
- Herkunft der Gesteine

● Voraussetzungen

- Interesse an Kulturgeologie
- Zuverlässigkeit, Fleiß, Engagement
- Fotografische Erfahrung (optional)

● Betreuung:

Dr. G. Lehrberger

- ### ● Anmeldung per Mail an
- lehrberger@tum.de

Polierfähige polychrome Kalksteine der Barockzeit im Donaauraum in Niederbayern



- Erfassung des Bestandes an polierten Karbonatgesteinsobjekten
- Recherchen zur Herkunft der jeweiligen Naturwerksteine
- Erfassung von Bearbeitungs- und Poliermittelspuren
- Zusammenfassende Interpretation
- Voraussetzung: Interesse an Dekorgesteinen und deren geologischer Hintergrund
- Fleiß, Engagement und selbstständige Arbeitsweise

Betreuung: Gerhard Lehrberger (lehrberger@tum.de)



Inkrustierende Flechten auf Kalksteinen - Verbreitung und Bildungsmechanismen



- Erfassung von Flechten-bewachsenen Kalksteinen im Umfeld der TUM und LMU
- Recherchen zu Bildungsprozessen der Karbonatkrusten
- Abschätzung der Wachstumsraten der Flechten
- Schaden oder Nutzen: eine Interpretation aus geowissenschaftlicher Sicht
- Fleiß, Engagement und selbstständige Arbeitsweise

Betreuung: Gerhard Lehrberger (lehrberger@tum.de)

Determination of density in different rocks using a 3D scanner

Motivation

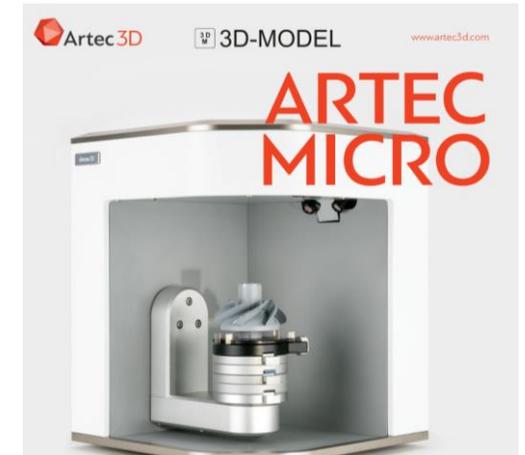
Density of sedimentary rocks is essential for modelling and evaluating vertical stresses and compaction and is used to understand mechanical integrity and productivity of deep geothermal reservoirs and gas storage sites. Not all rock types are suited for a density determination via the archimedes principle. Therefore optical volume measurements using a 3D scanner can be quick and easy alternative without marring the sample.

Tasks and requirements:

- testing of the new ArtecMicro 3D Scanner
- elaborating a workflow for measuring samples and processing 3D scans
- comparing different approaches for volume and density measurements of unregular samples
- **requirements:** technical understanding, interest in geology and petrophysics
- **context:** integration of new techniques in the build up process of a density data base

Supervisor:

- Peter Obermeier (peter.obermeier@tum.de)



Estimation of mineralogic composition of shales and mudstones by using the liquid limit (Casagrande)

Motivation:

Geological seals and barriers are often made up by fine grained sediments with a low permeability. The properties of these horizons are important to understand the thermo-hydraulic processes in a potential reservoir. Mineralogy is one of the key parameters and a comparatively low cost workflow allows an estimated mineralogic composition.



Tasks:

- fieldwork and preparation of shales and mudstones in lab
- testing the elaborated lab workflow by other users
- reproducing results and adding new datasets from other outcrops
- error analysis on workflow and possible improvements

Supervisor:

- Peter Obermeier (peter.obermeier@tum.de)



Professorship of Geothermal Technologies
Department of Civil and Environmental Engineering
School of Engineering and Design
Technical University of Munich



Thema: Oberflächennahe Geothermie

Bestimmung der Variabilität der hydraulischen Durchlässigkeit im quartären und tertiären Grundwasserleiter im Großraum Augsburg durch die Auswertung von Pumpversuchen

Kurzbeschreibung:

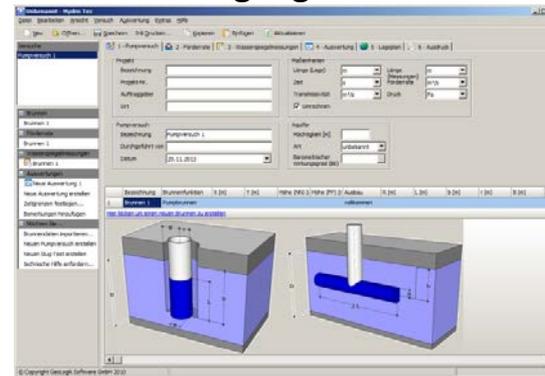
- Auswertung von Pumpversuchen aus bestehenden Gutachten mit der Software HydroTec
- Bewertung der Pumpversuche nach einem neu entwickelten Güte-Verfahren
- Integration der Ergebnisse in eine neu aufgebaute PV-Datenbank
- Darstellung der räumlich verteilten k_f -Werte unter Berücksichtigung der Güte

Betreuer:

Marco Kerl; Aleksandra Kiecack
Kai Zosseder

Partner:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
WWA München
RGU München



Rahmenbedingungen:

- Hohes praktisches Interesse der Ergebnisse seitens Ingenieurbüros, LfU, RGU, WWA
- Mitarbeit im Projekt GESPot „Geopotenziale im Großraum Augsburg“

Thema: Charakterisierung von Geopotentiale Vergleich von analytisch berechneten Kornverteilungskurven aus Bohrbeschrieben vorhandenen Siebkurven aus dem Bohrgut der quartären und tertiären Sedimente des Großraum Münchens

Kurzbeschreibung:

- Recherche von im Labor erstellten repräsentativen Siebkurven aus Bohrgutproben
- Analyse der Siebkurve und Vergleich mit berechneten Kornsummenlinien aus einem geologischen 3D-Modell
- Rückschlüsse auf die Repräsentativität der Kornsummenlinie aus dem 3D-Modell

Betreuer:

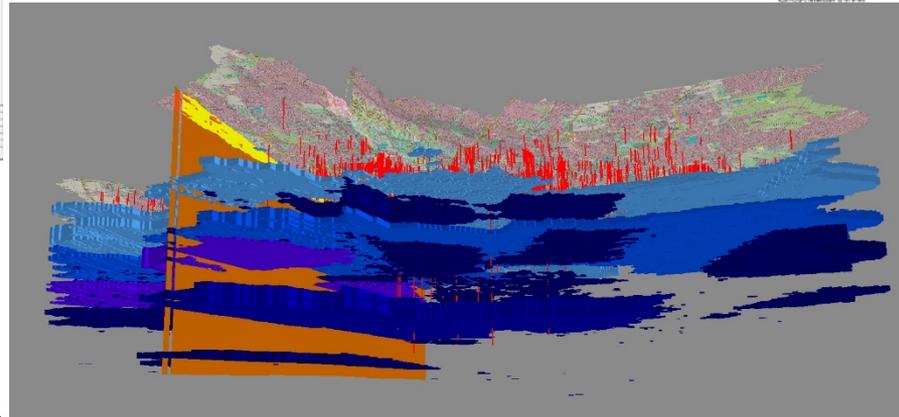
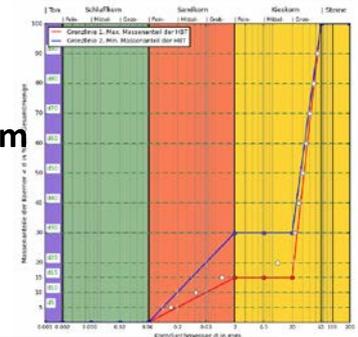
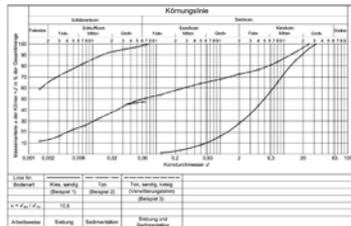
Alberto Albarran
Kai Zosseder

Partner:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
WWA München
RGU München

Rahmenbedingungen:

- Enge Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros
- Mitarbeit im Projekt GeoSpot-Projekt „Geopotenziale im Großraum Augsburg“



Thema: Oberflächennahe Geothermie

Quantifizierung der flächendeckenden geothermischen Nutzungen des quartären Grundwasserleiter Münchens

Kurzbeschreibung:

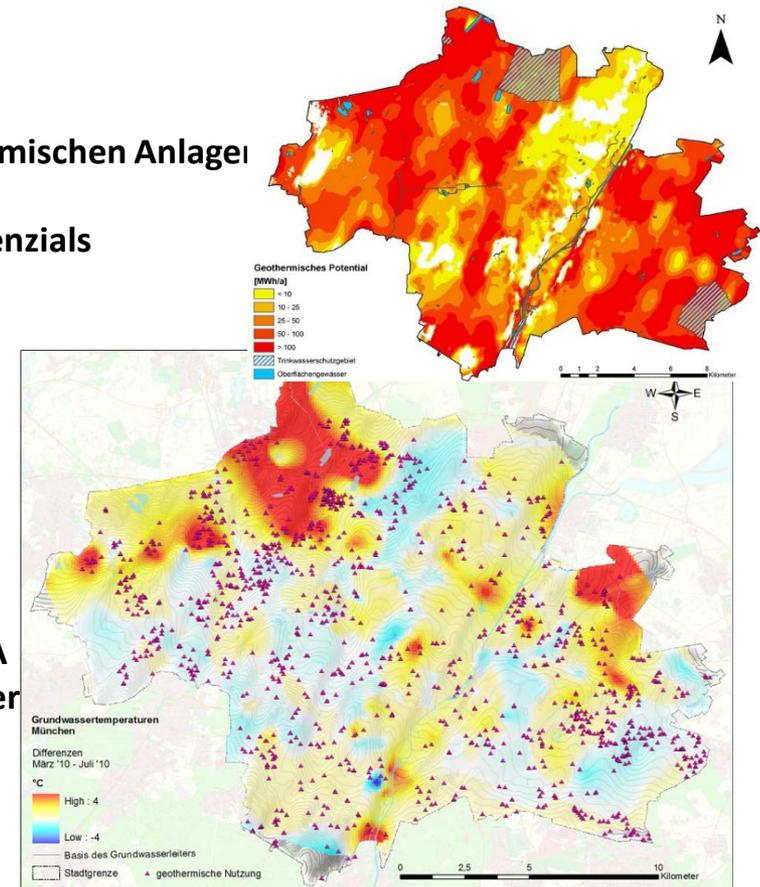
- Auswertungen von geothermischen Jahresberichten
- Erweiterung eines GIS-Projektes mit den bestehende geothermischen Anlage
- Räumliche Analysen der geothermischen Nutzung
- Evtl. Berechnung des oberflächennahen geothermischen Potenzials auf Basis der an der TUM entwickelten Methoden im GIS

Betreuer:

- Zoßeder/Gossler

Rahmenbedingungen:

- Enge Zusammenarbeit mit der Stadt Augsburg und dem WWA
- Hohes praktisches Interesse der Ergebnisse seitens der Partner
- Mitarbeit im Projekt GeoSpot
„Geopotenziale im Großraum Augsburg“



Thema: Oberflächennahe Geothermie

Untersuchungen zu tiefenorientierten Grundwassertemperaturänderungen im quartären und tertiären Grundwasserleiter im Großraum Augsburg

Kurzbeschreibung:

- Feldmessungen von tiefenorientierten GW-Temperaturen
- Korrelation der Temperaturen mit den spez. elektrischen Leitfähigkeiten
- Klassifizierung der Temperatur-Tiefenprofile
- Analyse der Ursachen für die Variation in der Tiefe

Betreuer:

Marco Kerl (Kai Zosseder)

Partner:

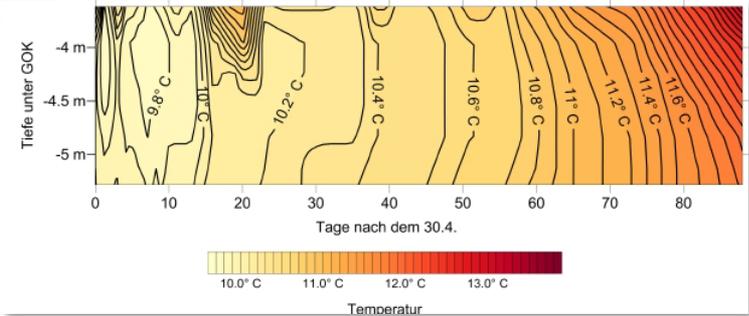
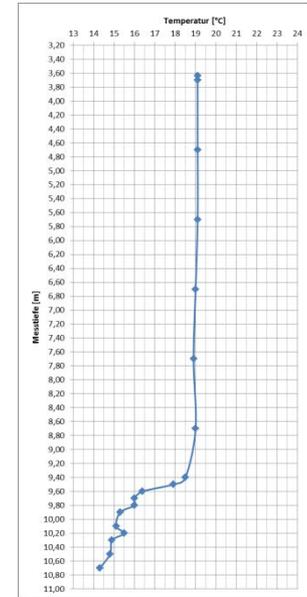
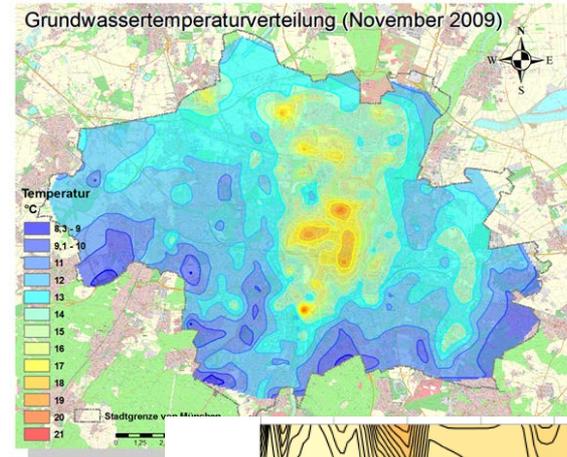
Referat für Umwelt und Gesundheit München (RGU)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Wasserwirtschaftsamt München (WWA-M)

Rahmenbedingungen:

- Enge Zusammenarbeit mit dem RGU, WWA-M und dem LfU
- große Anzahl an Feldmessungen
- Hohes praktisches Interesse der Ergebnisse seitens der Partner



Untersuchung der Versalzung von Süßwasservorkommen in Aquiferen auf Grand Bahama

Motivation:

Auf der Insel Grand Bahama (Die Bahamas) hat im Jahr 2019 der Hurrikan Dorian erhebliche Flutschäden verursacht und auch zu einer Versalzung von Grundwasservorkommen (Süßwasserlinsen) geführt. Durch diese Salzwasserintrusion wird die Trinkwasserversorgung auf Grand Bahama beeinträchtigt. Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist, vorhandene Messungen im Grundwasser auszuwerten und mit Niederschlagsdaten zu vergleichen, um mögliche Dynamiken des Austauschs zwischen Süß- und Salzwasser zu untersuchen.

Beschreibung:

- Auswertung von Datenreihen zu Niederschlag, Grundwasserständen und -chemismus
- Abschätzung der Mächtigkeit von Süßwasserlinsen und der zeitlichen Entwicklung

Voraussetzungen:

- Grundlegende Kenntnisse in der Hydrogeologie
- Interesse an der Auswertung von Messreihen und der modellbasierten Abschätzung

Betreuer:

Arno Rein (arno.rein@tum.de) und Anne Imig (anne.imig@tum.de)

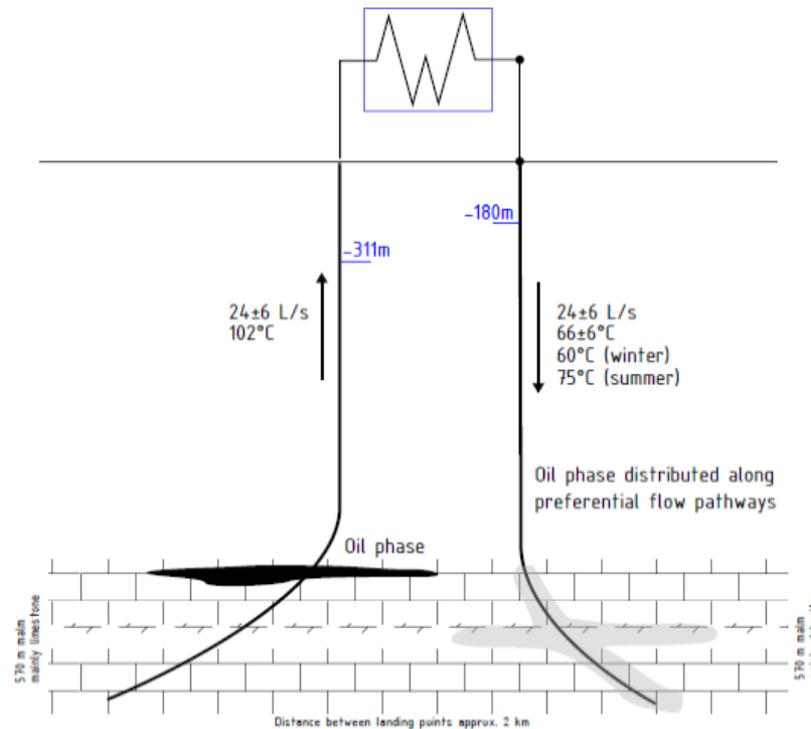
Start: 2023



Smart-SWS – Eine Lösung für Hochwasserereignisse und Dürreperioden



- Speicherung von Flutwellen im Grundwasserleiter
- Gut in: Hydrogeologie, Hydrochemie, Geotechnik
- www.smart-sws.de

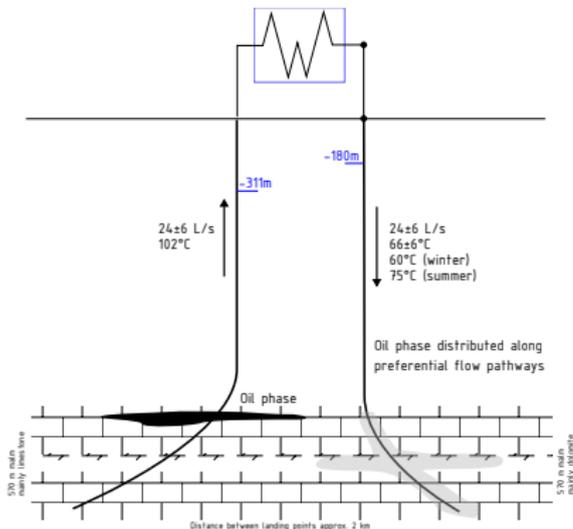


- Begleitgasnutzung in der tiefen Geothermie
- Vermeidung von Ablagerungen, Erhöhung der Effizienz
- Gut in: Hydrogeologie, Hydrochemie, Physik
- www.geothermie-allianz.de

Smart-SWS – Eine Lösung für Hochwasserereignisse und Dürreperioden



- Speicherung von Flutwellen im Grundwasserleiter
- Gut in: Hydrogeologie, Hydrochemie, Geotechnik
- www.smart-sws.de



- Begleitgasnutzung in der tiefen Geothermie
- Vermeidung von Ablagerungen, Erhöhung der Effizienz
- Gut in: Hydrogeologie, Hydrochemie, Physik
- www.geothermie-allianz.de

Thema: Recherche zu anerkannten Trinkwasseraufbereitungsverfahren bei erhöhten Nitratwerten

Hintergrund:

Die Belastung von Grundwasser mit Nitrat schränkt die Nutzung als Trinkwasser ein. In Deutschland gibt es bereits viele Förderbrunnen die deswegen geschlossen werden mussten. Zur Entfernung von Nitrat aus Trinkwasser gibt es verschiedene in-situ und ex-situ Methoden die zum großen Teil noch in der Entwicklung oder Erforschung sind, einige davon befinden sich aber bereits in der Anwendung.

Kurzbeschreibung:

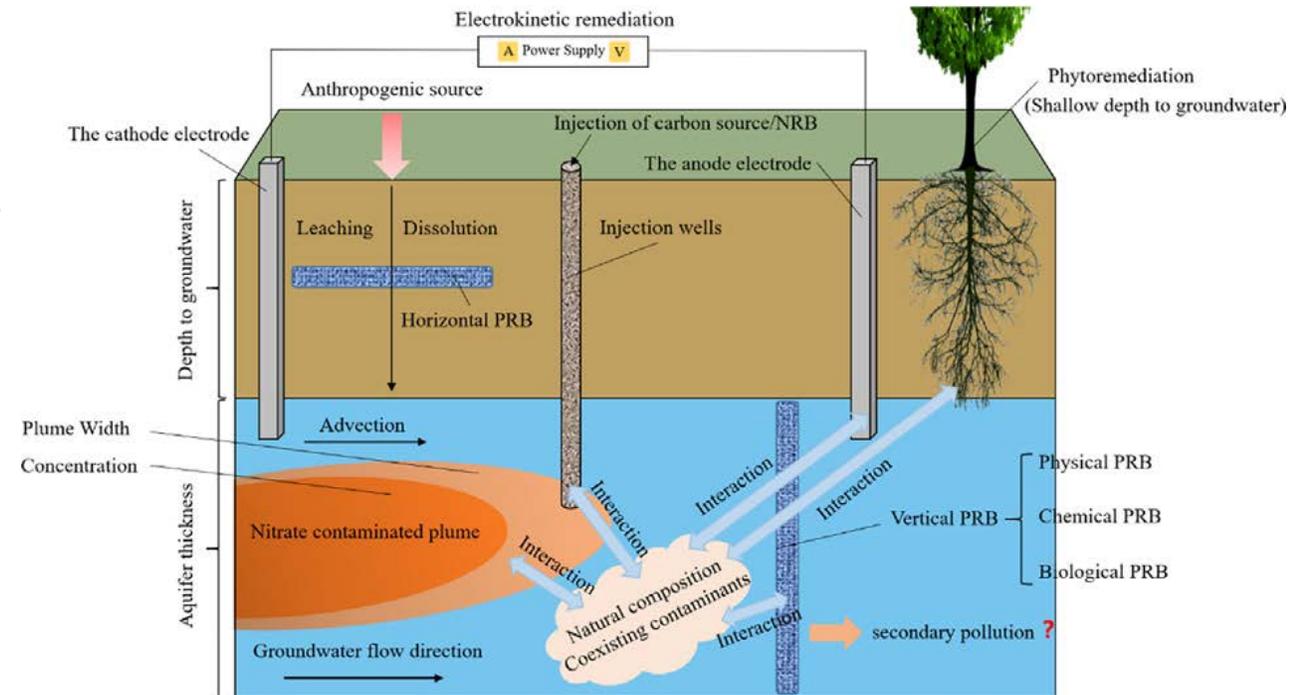
- Literaturrecherche zum Thema Trinkwasseraufbereitung
- Gegenüberstellung der bisherigen Methoden
- Einordnung unserer neuen Methode in die bisherige Liste
- Identifizierung von Hürden für eine Anerkennung

Betreuer:

Anja Wunderlich, Florian Einsiedl

Rahmenbedingungen:

- Interesse an Sanierungsstrategien und Trinkwasser



Thema: Erfassung der wasserchemischen Parameter einer stillgelegten Trinkwassergewinnungsanlage in Donauwörth und anderer Anlagen Geologische und hydrogeologische Untersuchungen

Hintergrund:

Die Belastung von Grundwasser mit Nitrat schränkt die Nutzung als Trinkwasser ein. In Deutschland gibt es bereits viele Förderbrunnen die deswegen geschlossen werden mussten. Einige dieser Brunnen sollen von uns saniert werden, hierfür soll im Vorfeld die Historie und aktuelle Situation sowie das Potential für die Sanierung erfasst werden. Der Fokus liegt hierbei auf wasserchemischen Parametern und deren Messung inklusive Probenahme vor Ort

Kurzbeschreibung:

- Recherche bisheriger Datensätze
- Mehrere Probenahmen
- Bearbeitung der Proben, teilweise eigene Messungen
- Auswertung, Darstellung und Interpretation der Daten

Betreuer:

Anja Wunderlich, Florian Einsiedl

Rahmenbedingungen:

- Interesse an Wasserchemie und Trinkwasser



Thema: Durchführung und Auswertung eines Pumpversuchs in einem Porengrundwasserleiter in der Nähe von Donauwörth und anderer Standorte

Hintergrund:

Die Belastung von Grundwasser mit Nitrat schränkt die Nutzung als Trinkwasser ein. In Deutschland gibt es bereits viele Förderbrunnen die deswegen geschlossen werden mussten. Einige dieser Brunnen sollen von uns saniert werden, hierfür soll im Vorfeld die Historie und aktuelle Situation sowie das Potential für die Sanierung erfasst werden. Der Fokus liegt hierbei auf Beschreibung der hydrogeologischen Parametern durch Recherche und Pumpversuche.

Kurzbeschreibung:

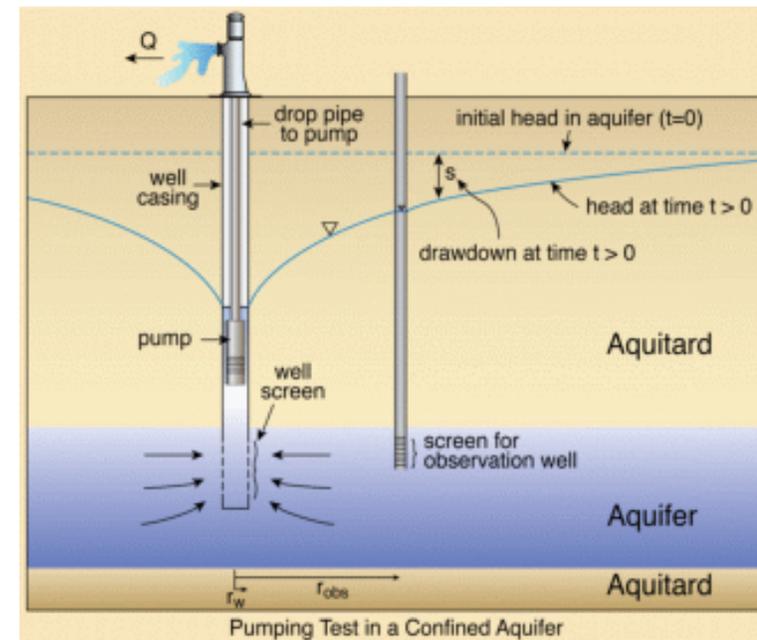
- Recherche bisheriger Datensätze, Bohrprofile
- Pumpversuchsdurchführung, ggf mehrere Messstellen
- Auswertung und Interpretation der Daten
- Beschreibung der hydrogeologischen Situation

Betreuer:

Florian Einsiedl, Anja Wunderlich

Rahmenbedingungen:

- Interesse an hydrogeologischer Geländearbeit



Thema: Erfassung von wasserchemischen und hydrogeologischen Parametern einer künstlichen Fließrinne in Obernach (Technikumsversuch)

Hintergrund:

Die Belastung von Grundwasser mit Nitrat schränkt die Nutzung als Trinkwasser ein. In Deutschland gibt es bereits viele Förderbrunnen die deswegen geschlossen werden mussten. Eine neue technische Sanierungsstrategie soll entwickelt werden. Hierfür wird in Obernach am Walchensee ein simulierter Grundwasserleiter aufgebaut. Vor Beginn der Versuche muss diese Anlage dokumentiert und beschrieben werden, hierfür wird die Wasserchemie und hydrogeologische Parameter erfasst.

Kurzbeschreibung:

- Dokumentation und Teilnahme am technischen Aufbau der Anlage
- Probenahme und Messung der Wasserchemie an mehreren Punkten
- Tracerversuch zur dokumentierung der hydrogeolog. Parameter
- Auswertung aller Daten

Betreuer:

Anja Wunderlich, Florian Einsiedl

Rahmenbedingungen:

- Interesse an Wasserchemie und hydrogeologischer
- Beschreibung inklusive Tracerversuchsauswertung,
- Evtl auch Modellierung
- Bereitschaft und Möglichkeit zu häufigen Fahrten nach Obernach



Thema: Untersuchungen zum Denitrifikationspotentials an ausgewählten Standorten in Bayern (Laborexperimente)

Hintergrund:

Die Belastung von Grundwasser mit Nitrat schränkt die Nutzung als Trinkwasser ein. In Deutschland gibt es bereits viele Förderbrunnen die deswegen geschlossen werden mussten. Es gibt ein natürliches Selbstreinigungspotential welches genutzt und auch gefördert werden kann. Das Potential für diese Denitrifikation unter stimulierten Bedingungen soll für Materialien aus verschiedenen Stellen im Labor geprüft werden.

Kurzbeschreibung:

- Inkubations- und Säulenversuche
- Regelmäßige Beprobung in zeitlich kurzem Abstand
- Probenaufbereitung und Messung
- Auswertung und Beschreibung der mikrobiellen Prozesse

Betreuer:

Anja Wunderlich, Florian Einsiedl

Rahmenbedingungen:

- Interesse an Wasserchemie, Mikrobiologie, Laborarbeit





Fachgebiet Hangbewegungen
Prof. Dr. Michael Krautblatter

Bachelorarbeiten 2023

www.cee.ed.tum.de/landslides/

Der Einfluss von Lithologie und Korngröße auf die Mobilität im Eibsee-Bergsturz

Sedimentpetrographie

Wie verhalten sich die unterschiedlichen Sedimentgesteine (Kalksteine, Mergel, Sandstein, Tuffit) bei der Fragmentierung im Bergsturz? Was bedeutet das für die Mobilität im Bergsturz?

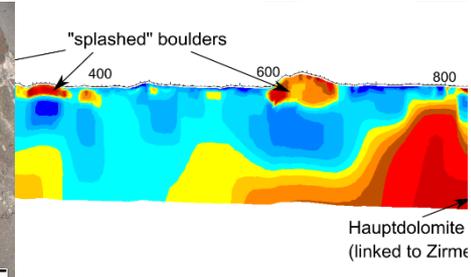
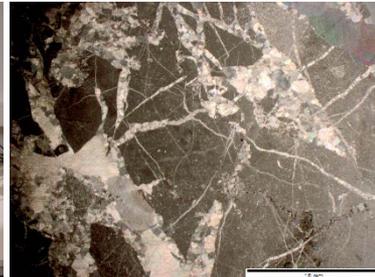
Wo? Eibsee-Bergsturz an der Zugspitze (Bayerische Alpen)

Was? Feldarbeit (10%): 2 Kiesgruben zur Probenahme, Geröllanalyse

Laborarbeit (90%): Petrographie mit Mikroskopie, evtl. Dünnschliffe, Interpretation von geophysikalischen Daten (ERT)

Wann? möglich im Winter- oder Sommersemester

Für Rückfragen und Bewerbung: Dr. Sibylle Knapp, Raum 2404, sibylle.knapp@tum.de



Erosionsraten arktischer Taurutschungen

Wie verhalten sich arktische Taurutschungen (retrogressive thaw slumps) im saisonalen Verlauf? Wie hoch sind die Erosionsraten? Welche Bereiche sind besonders aktiv?

Wo? Herschel Island (Kanad. Arktis), Zackenberg Research Station (Grönland)

!!! keine Feldarbeit möglich !!!

Was? Auswertung von Drohnenaufnahmen (80%): Auswertung und Analyse von Drohnenaufnahmen und
Laborarbeit (20%): Durchführung und Auswertung verschiedener Laborversuche an gefrorenen Proben, Interpretation von geophysikalischen Daten (ERT)

Wann? möglich im Wintersemester 2022/23

Für Rückfragen und Bewerbung: M.Sc. Saskia Eppinger, Raum N2609A, saskia.eppinger@tum.de
Erreichbar ab 05.09.2022



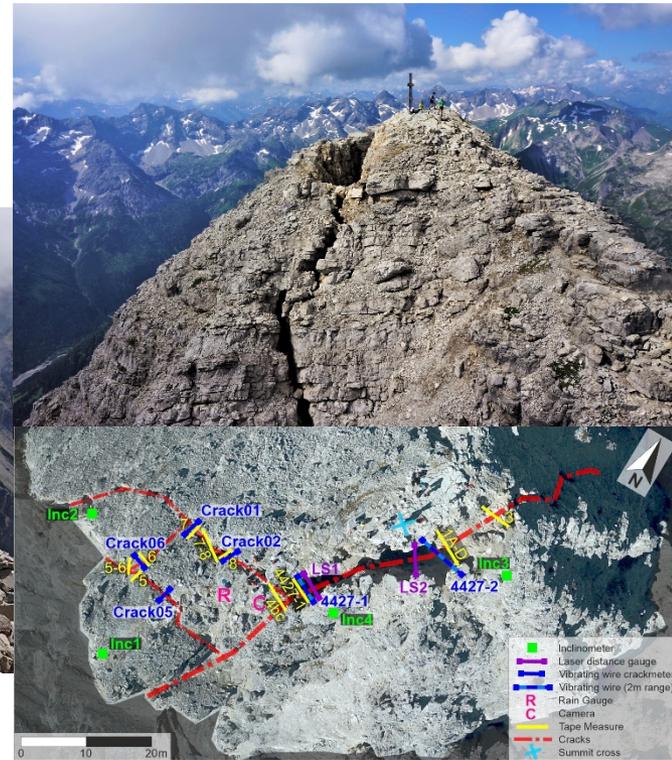
Prozessanalyse des bevorstehenden Hochvogel-Felssturzes mittels near-real-time Inklinometerdaten

Monitoring-System umfasst mehrere Crackmeter, Regenmesser, Webcam und neu: Inklinometer (Neigungsmesser).

Datenanalyse → Korrelation Niederschlag und Bewegung sowie der verschiedenen Sensoren untereinander.

Konstruktion von Bewegungsrichtungen.

Von Vorteil:
Vorkenntnisse in Matlab oder R



Kontakt: johannes.leinauer@tum.de



Permafrost Monitoring

with geophysical measurements and climate data

Where?

Zugspitze – Ridge

from Schneefernerhaus Research Station

What?

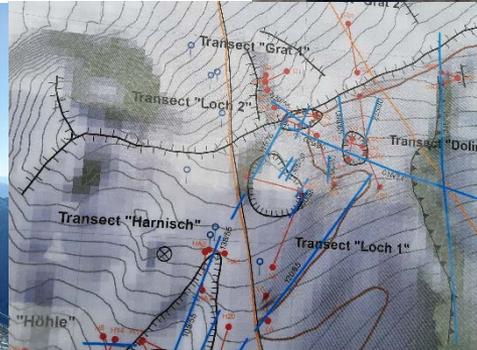
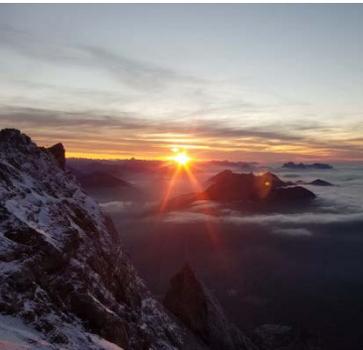
- FIELD WORK (20%): geophysical measurements (ERT)
- DATA ANALYSIS (80%): with Matlab (previous knowledge needed)

When?

Only possible in summer semester

Language

German or English



Application
with curriculum vitae and
transcript of records
to maike.offer@tum.de

Detektion und Quantifizierung gravitativer Massenbewegungen in Klammern mittels terrestrischem Laserscanning.

Anfertigen und Auswertung der TLS-basierten Punktwolken in der Höllentalklamm oder Partnachklamm. Wo treten gehäuft Steinschläge auf? Gibt es signifikante Änderungen im Bereich der Felswände?

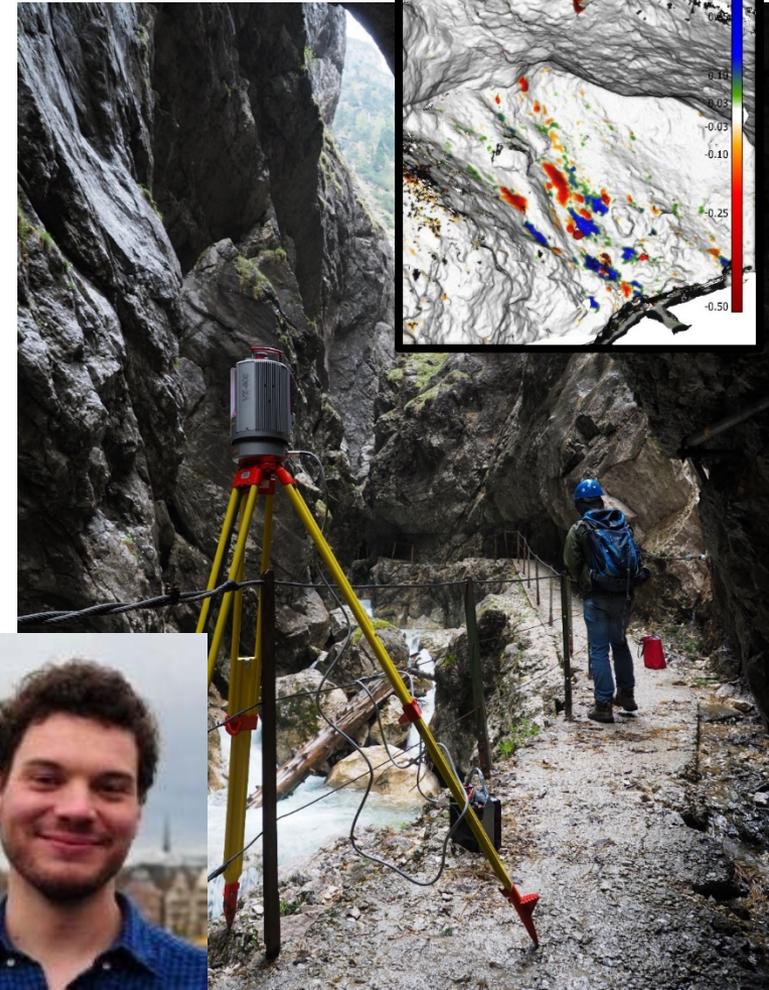
Wo? Höllentalklamm oder Partnachklamm (Wettersteingebirge)

Was? Feldarbeit: Durchführung der Laserscankampagne vor Ort (Okt. bzw. April/Mai). Je nach Interesse und Fragestellung können weitere Arbeiten durchgeführt werden.

Registrierung, Prozessierung und Erstellung eines Gesamtmodells. Vergleichsanalyse (change detection) mit vorherigen Messungen.

Wann? möglich im Winter- oder Sommersemester

Für Rückfragen und Bewerbung: Ben Jacobs (2402), benjamin.jacobs@tum.de





Debris Flow Monitoring at Plansee with Terrestrial Laser Scanning and with ERT

Where?

Plansee, Reutte (Ammergau Alps, Austria)

What?

How much Sediment is transported from the catchment to the lake by debris flow activity during the Summer of 2022? How does the fan morphology change?

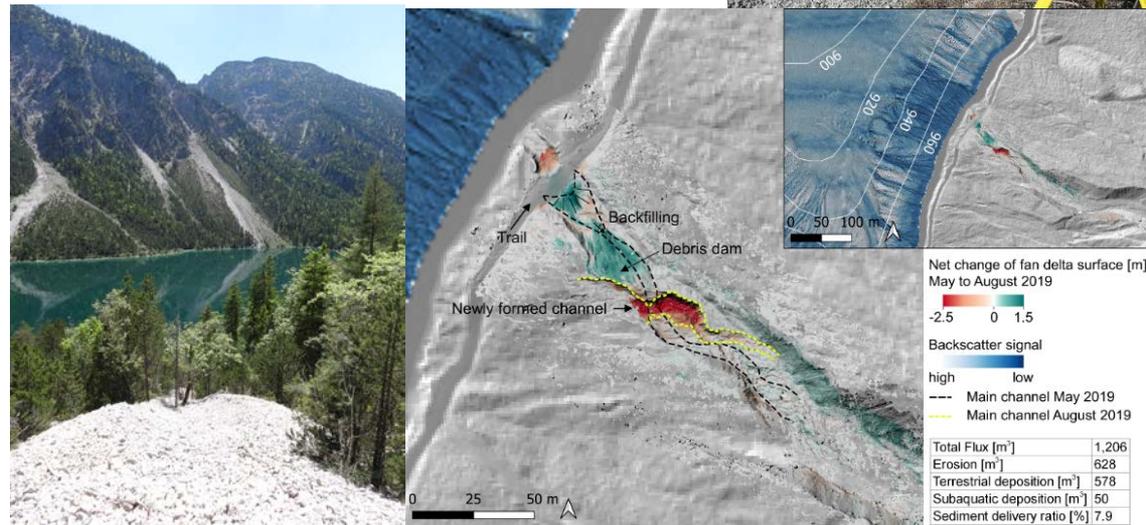
- FIELD WORK (20%): Laserscan Survey on active debris flow fans, possibly also geophysical measurements (ERT)
- DATA ANALYSIS (80%): RiScan Surface Comparison, Sediment delivery ratio, Res2DInv

When?

Only possible in summer semester

Language

German or English



**Application
with curriculum vitae and
transcript of records
to carolin.kiefer@tum.de**



Mass movements in ice-free areas

Effects of hydrostatic pressures

Where?

Vernagtferner – Ötztal Valley

What?

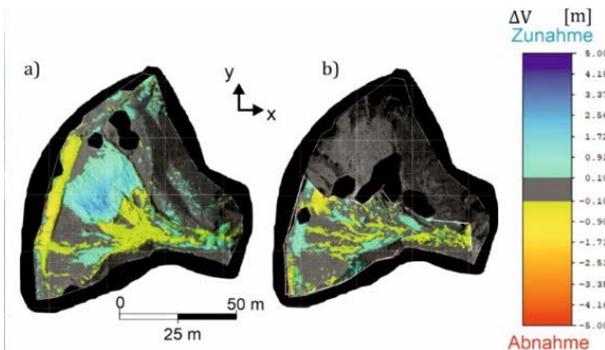
Further details will be discussed

When?

Further details will be discussed

Language

German or English



Application
with curriculum vitae and
transcript of records
to felix.pfluger@tum.de

