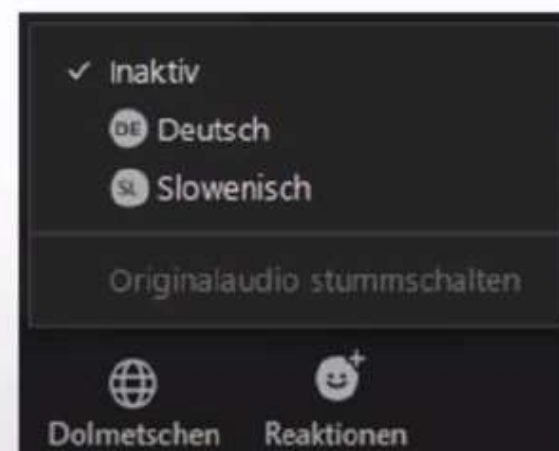


Online Seminar / Spletni seminar

Če v menijski vrstici osnovnega okna aplikacije Zoom ne vidite simbola (DE ali SL) za tolmačenje oz. ne morete preklapljati med jeziki, vas prosimo, da posodobite aplikacijo Zoom ($\geq$ v. 5.4.9) na svojem računalniku

Sollten Sie in der Taskleiste am unteren Bildschirmrand kein Dolmetsch-Symbol (DE oder SL) haben bzw. nicht zwischen den beiden Sprachen wechseln können, dann werden sie ersucht, ein Update für Ihren Zoom Client ($\geq$ v. 5.4.9) vorzunehmen.



Ri(ver)-Charge PROGRAMM



Begrüßung Marko Maver, PhD

Das EU-Projekt Ri(ver)-Charge – Überblick Mag. Dr. Michael Ferstl

Der Aufbau des Marburger- und Weststeirischen Beckens Dr. Jennifer Brandstätter, BSc. MSc.

Ergebnisse des Monitorings Darja Repnik, univ.dipl.inž.kem.tehnol

Interpretation der Ergebnisse Assoz. Prof. Mag. Dr. Gerfried Winkler

Richtlinien und Wasserwirtschaftsstrategie Christian Semmelrock, MSc.

Abschließende Bewertung und Ausblick Mag. Dr. Michael Ferstl

Diskussion

Ri(ver)-charge

Auswirkungen von Oberflächenabflüssen
aus dem westlichen steirisch-slowenischen
Randgebirge auf die Wasserqualität
der Oberflächen- und Grundwässer

Leadpartner

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 14
Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit

Projektpartner

Nationales Labor für Gesundheit, Umwelt und Nahrung
(NLZOH)

Universität Graz – Institut für Erdwissenschaften
(IEW)

Projektdauer und -budget

1.12.2020 bis 30.11.2021

Gesamtkosten: € 350.000

davon 85 % EFRE Förderung: € 297.500

Ri(ver)-Charge

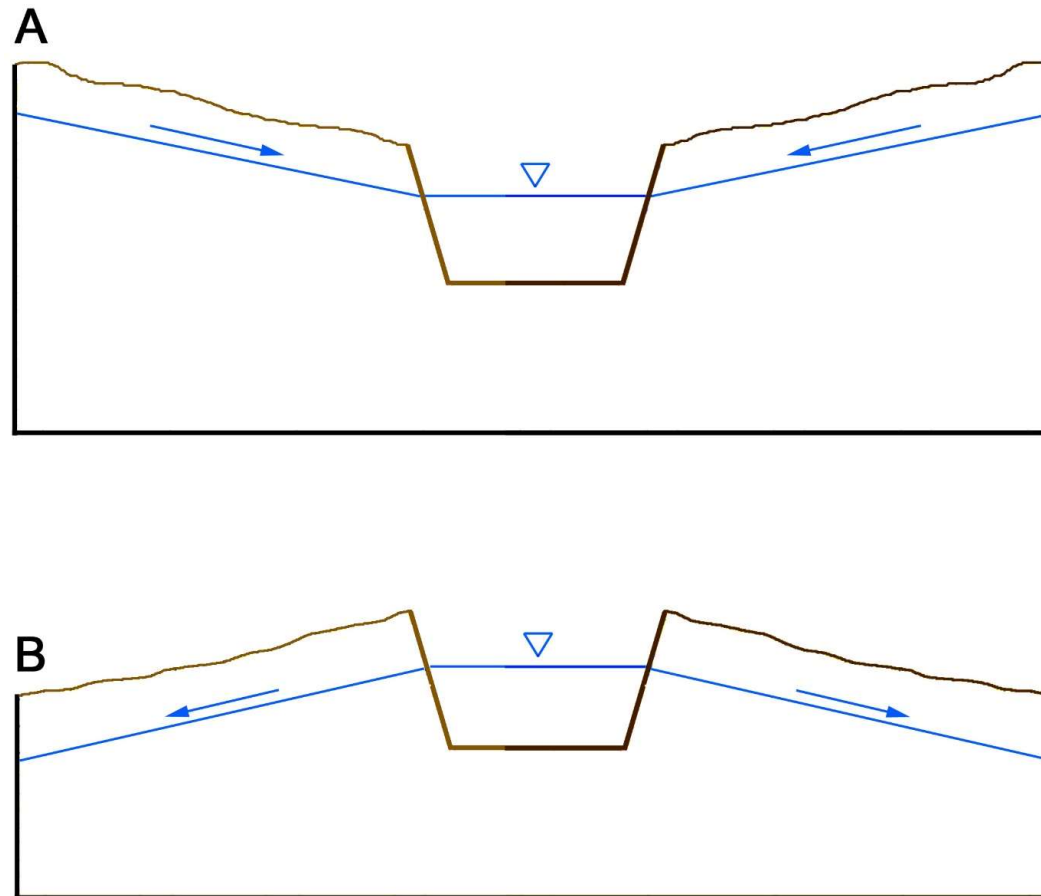
recharge area = Einzugsgebiet

Woher bekommen die Flüsse ihr Wasser?
Füllt das Grundwasser die Flüsse (über Quellen)
oder füllen Flüsse das Grundwasser?

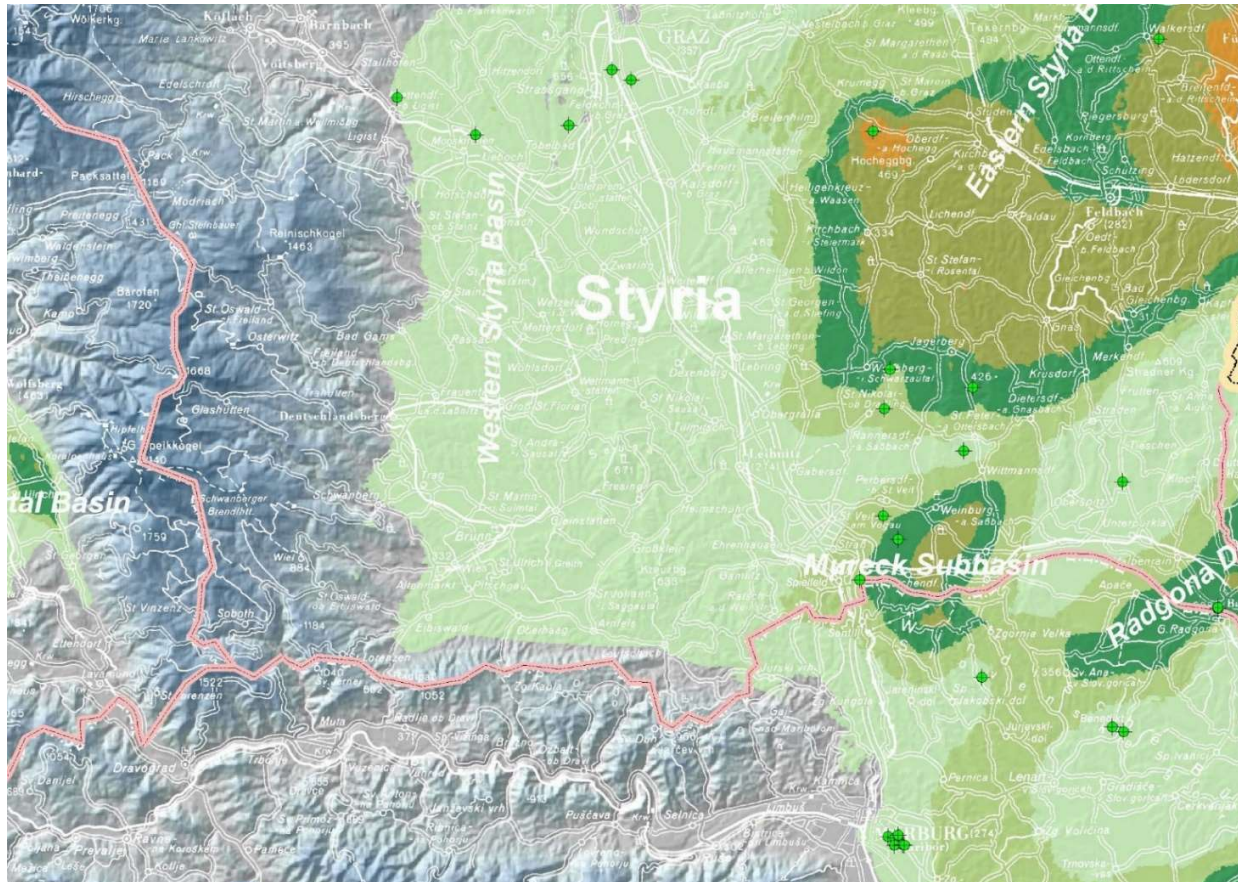
Ri(ver)-Charge



Interreg 
SLOVENIJA – AVSTRIJA
SLOWENIEN – ÖSTERREICH
Evropska unija | Evropski sklad za regionalni razvoj
Europäische Union | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



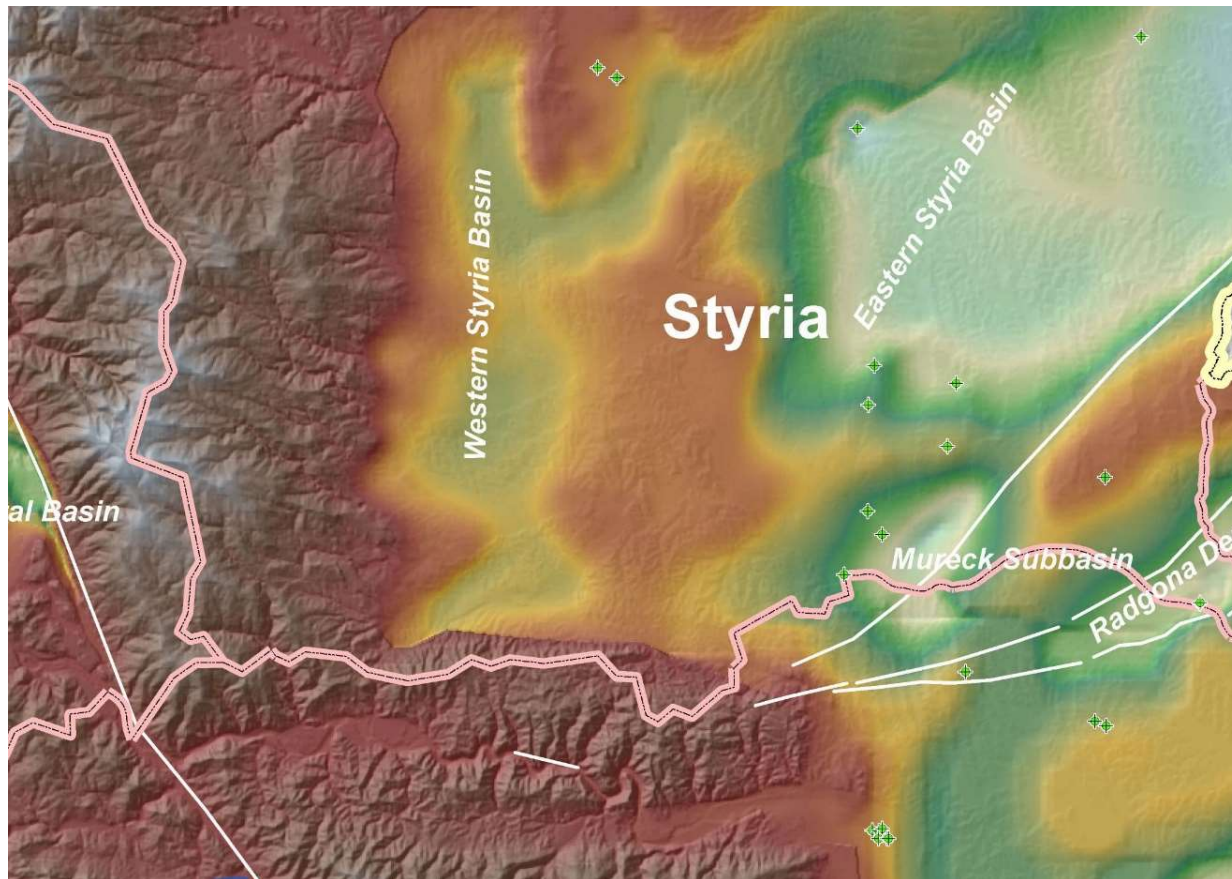
Ri(ver)-Charge



Sedimentmächtigkeit (EU Projekt Transthermal)

C.3.3 Schlussveranstaltung
12. November 2021

Ri(ver)-Charge

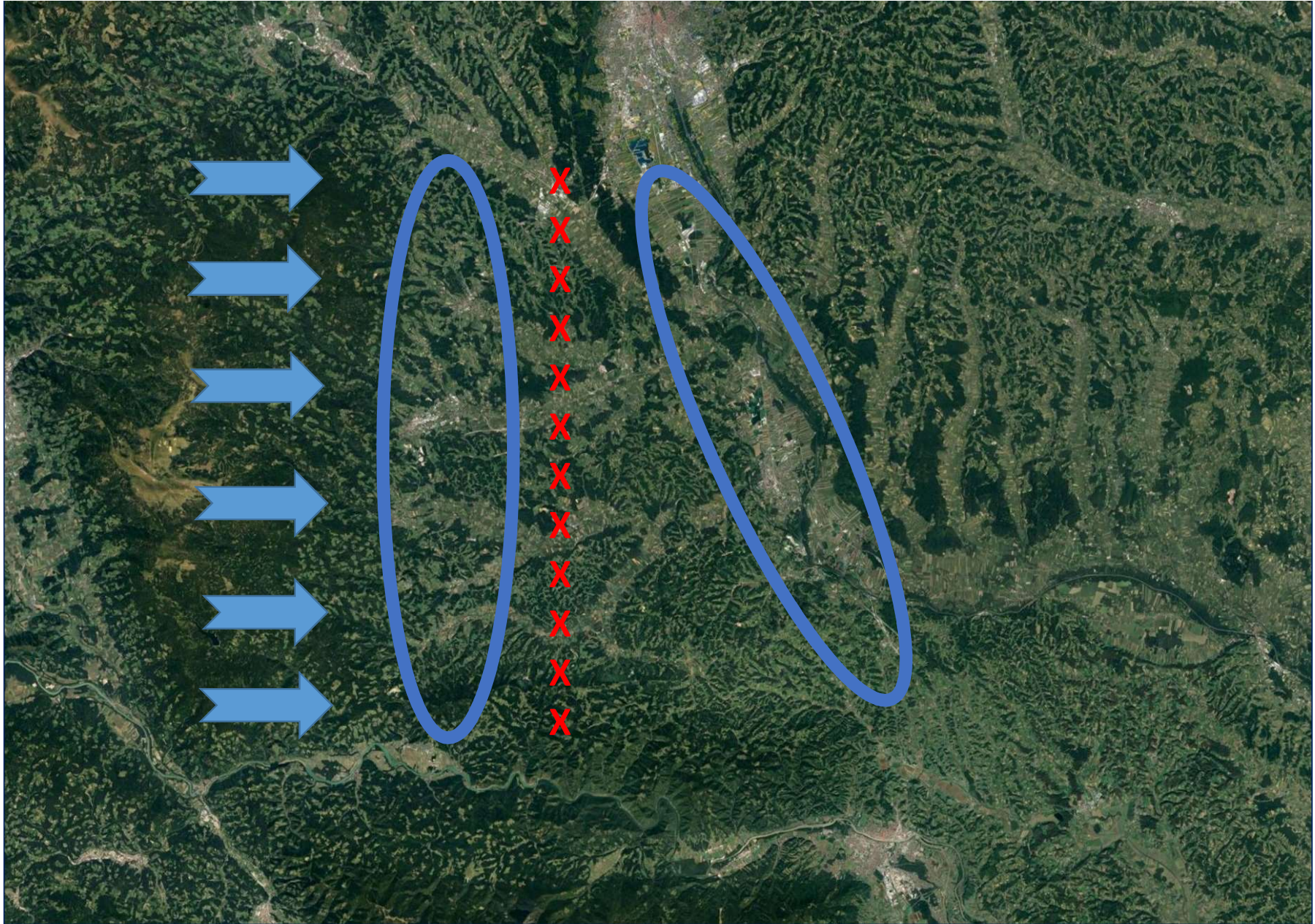


C.3.3 Schlussveranstaltung
12. November 2021

10

Festgesteinsrelief (EU Projekt Transthermal)

PP 1: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 14,
Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit,
Michael Ferstl



Hauptoutputs

Beschreibung möglicher Eintrittspfade anthropogener Spurenstoffe in grenzüberschreitende Flusseinzugsgebiete

Durch die Aktivitäten in diesem Arbeitspaket soll das Grundverständnis zur Oberflächenwasseranreicherung („woher beziehen die Flüsse ihr Wasser“) verbessert werden. Randgebirge dotieren v.a. mit ihrem Oberflächenabfluss aber auch teilweise unterirdischen Abfluss die Wasserkörper in den Beckenlagen. Das Verständnis dieses Prozesses stellt die Basis für die Detektion der qualitativen Beeinflussung von Abflüssen aus dem Randgebirgen auf die Oberflächengewässer und die Grundwässer der Beckenlagen dar. Darauf basierend wird ein konzeptionelles Modell (Mountain Block Recharge, MBR) entwickelt, das Antworten auf den Ursprung bzw. die herkunftsbezogene Zusammensetzung der Oberflächenwässer gibt.

Hauptoutputs

Beschreibung der Wasserqualität und möglicher anthropogener Spurenstoffe in grenzüberschreitenden Flusseinzugsgebiete

Durch die Aktivitäten in diesem Arbeitspaket soll ein System zur Identifizierung und Verortung von Schadstoffeinträgen (quality based Detection Point Identification System, qDPIS) entwickelt werden. Nach Festlegung eines Monitoringprogramms (Probennahmestellen, Analyseparameter, Beprobungszyklen) wird eine Datenbank zur Wasserqualität generiert und befüllt. Darauf basierend werden in Kombination mit dem verbesserten Grundverständnis zur Oberflächenwasseranreicherung und dem konzeptionellen Modell (MBR) potentielle Eintragspfade identifiziert und hinsichtlich ihres Schadstoffpotentials bewertet.

Hauptoutputs

Richtlinien für die öffentliche Verwaltung, lokale Entscheidungsträger, Umweltorganisationen und Stakeholder zur Verbesserung der Wasserqualität

Durch die innovative Verknüpfung des entwickelten Grundverständnisses zum Oberflächenzufluss aus dem Randgebirge in Kombination mit der Oberflächen- und Grundwasserqualität gelingt die Übertragung der nun vorhandenen Detailkenntnisse von der lokalen auf die regionale Skala sowie die kausale Verbindung zwischen Landnutzung, Oberflächenwasser- und Grundwasserqualität. Dadurch ist es möglich, konkrete Richtlinien zur Reduktion oder Vermeidung anthropogener Spurenstoffe festzulegen. Diese orientieren sich an den unterschiedlichen Einzugsgebieten und den dort vorhandenen möglichen Eintrittspfaden. Die Richtlinien werden festlegen, wie sich der Mensch zu verhalten hat, damit schlussendlich der gute qualitative Zustand der Wasserkörper erreicht und gesichert werden kann.

Zusammenfassung

Sowohl in Slowenien als auch in der südlichen Steiermark befinden sich bedeutende Grundwasservorkommen in den Becken ihrer großen Vorfluter, der Drau und der Mur, die aber nicht nur mit diesen interagieren sondern auch mit dem Oberflächenzufluss aus dem Randgebirge (Stubalpe-Koralpe-Remsnigg (Remšnik), Bacherengebirge (Pohorje), Windische Bühel (Slovenske Gorice)).

Die wesentlichen Grundwasserleiter werden somit sowohl von den Randgebirgen als auch den Vorflutern gespeist und für die Trinkwasserversorgung genutzt.

Das Projekt soll wesentliche Grundlagen zum Verständnis eines potentiellen Einflusses von anthropogen belasteten Oberflächenabflüssen aus dem steirisch-slowenischen Randgebirge auf seichte wie tiefe Grundwasserkörper in Beckenlagen liefern.

Ri(ver)-Charge



Abschließende Bewertung und Ausblick

Bisher: Schwerpunkt der Untersuchungen auf seichtliegende Grundwasserkörper und Oberflächenwasserzuflüsse

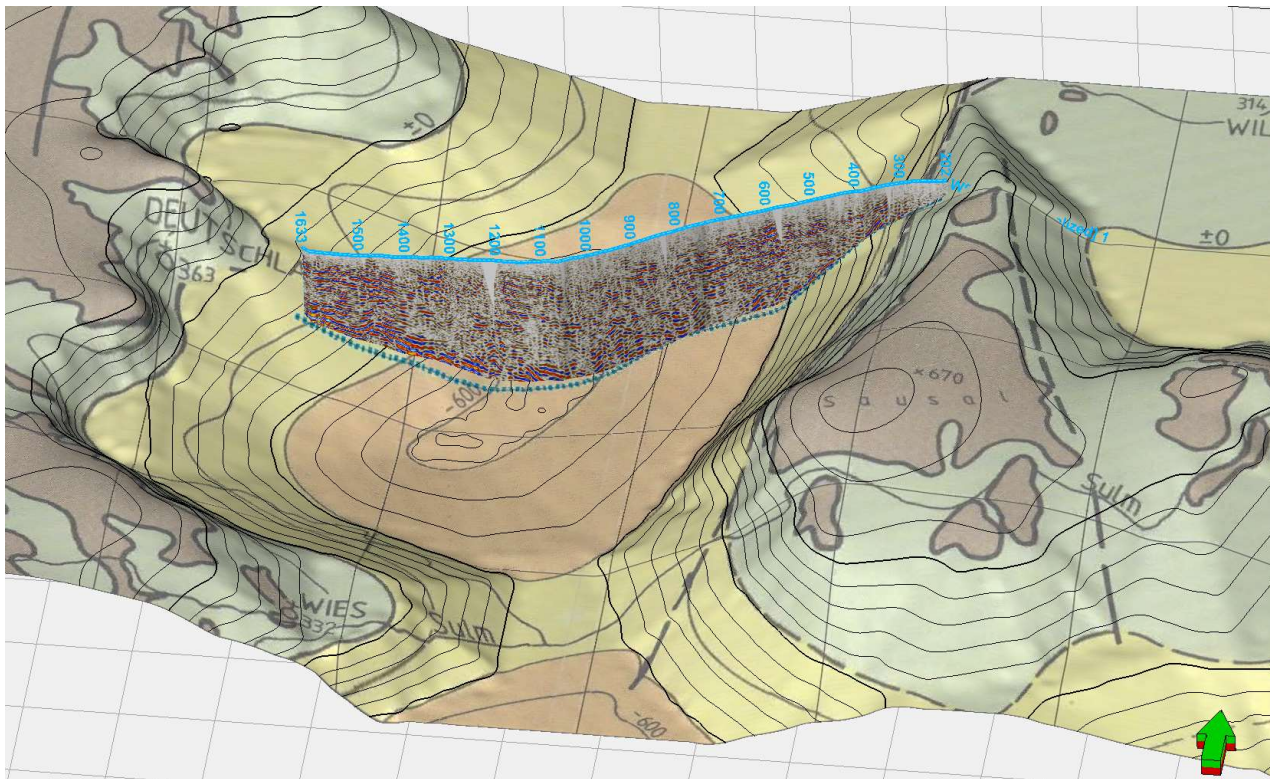
Künftig: Untersuchungen auch auf tiefere Grundwasservorkommen und ihre Vulnerabilität

Tiefengrundwasser bietet trotz eingeschränkter Verfügbarkeit ein hohes Maß an Versorgungssicherheit auch bei längeren Trockenperioden → Notwasserversorgung

Künftig auch Untersuchungen auf anthropogene Spurenstoffe sowohl für seichtliegende als auch tiefere Grundwasserleiter

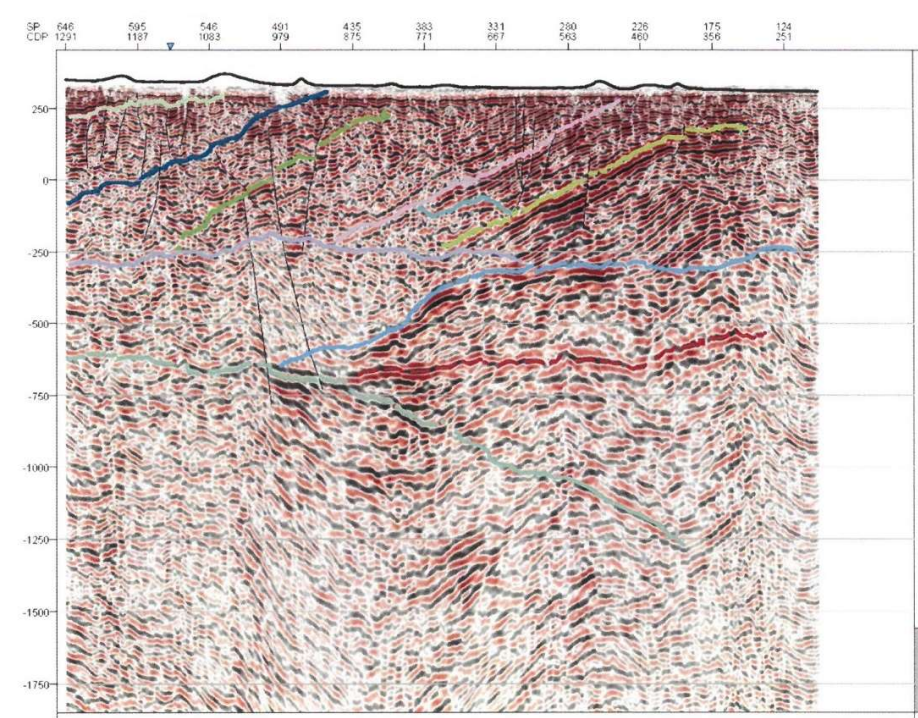
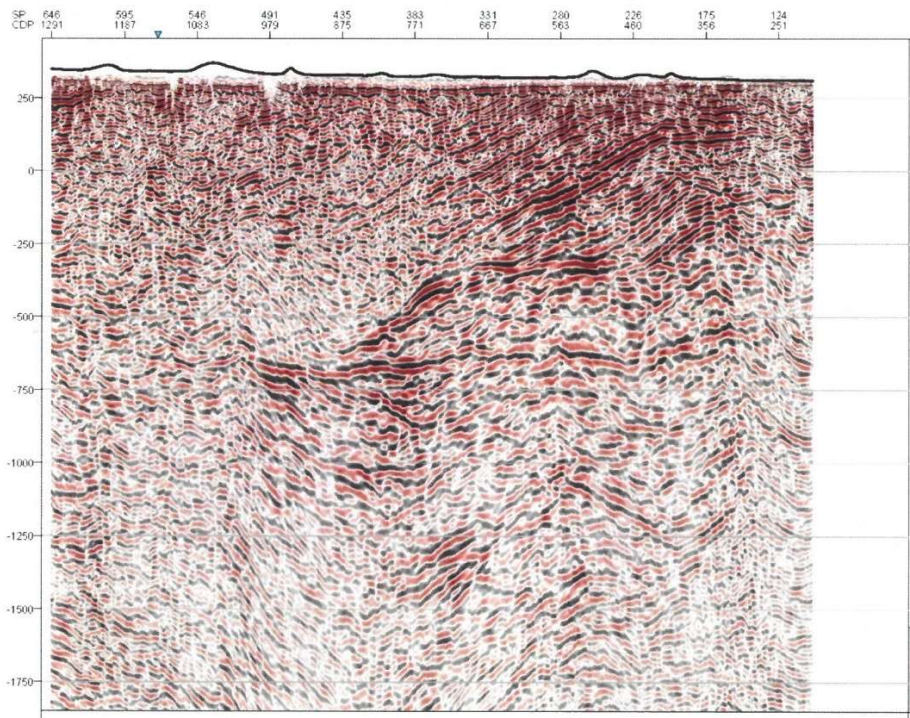
→ Abschätzung allfälliger Trends / dauerhaft vorhandene oder temporär auftretende Stoffeinträge?

Abschließende Bewertung und Ausblick

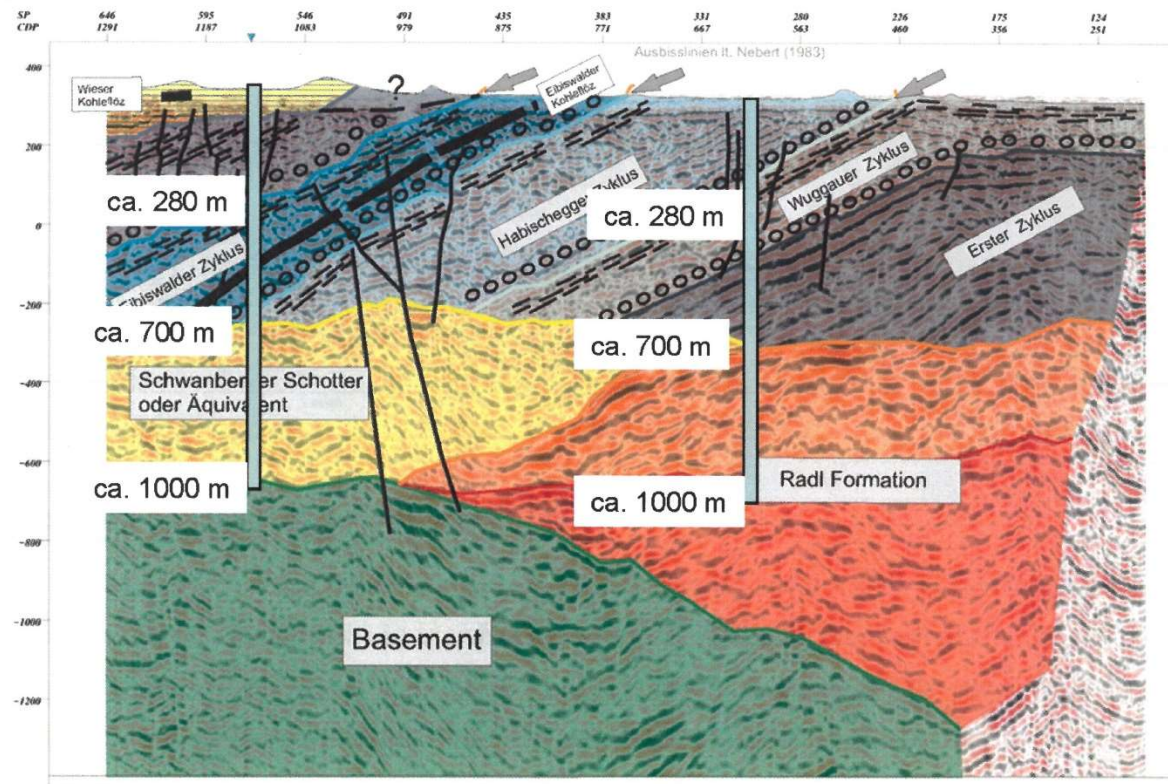


Beckengeometrie - Kalibration

Abschließende Bewertung und Ausblick



Abschließende Bewertung und Ausblick



Abschließende Bewertung und Ausblick

Steirisches und Marburger Becken:

- Abschätzung der Grundgeometrie möglich, Details fehlen jedoch
- Weitere geophysikalische Erkundungen bzw. Bohrungen erforderlich

Bei entsprechenden Ergebnissen Nutzung denkbar für

- Trinkwasserzwecke
- Geothermische Zwecke

Danke!

Abteilung 14: Agnes Prettenhofer, Christian Semmelrock
Universität Graz: Jennifer Brandstätter, Gerfried Winkler
NLZOH: Aleš Gutmaher, Darja Repnik, Nataša Sovič, Emil Žerjal
Geo5 GmbH: Marcellus Schreilechner
Schabl Consulting: Anton Schabl
Dragoman: Barbara Lečnik, Ana Lotrič