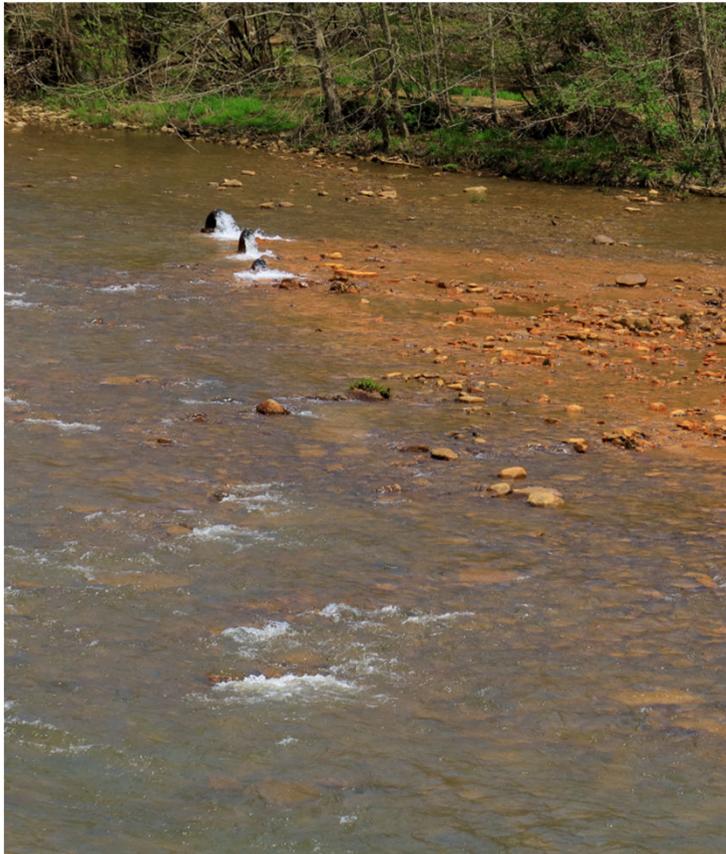


WAS PASSIERT, WENN WIR DIE GRUBEN EINFACH FLUTEN?

Christian **WOLKERSDORFER** Prof. Dr habil.

DAS PASSIERT – KÖNNEN WIR DAS BEEINFLUSSEN?



Three Sisters, Pennsylvania | Schwaz, Tirol

WORAUF BASIEREN UNSERE ERGEBNISSE?



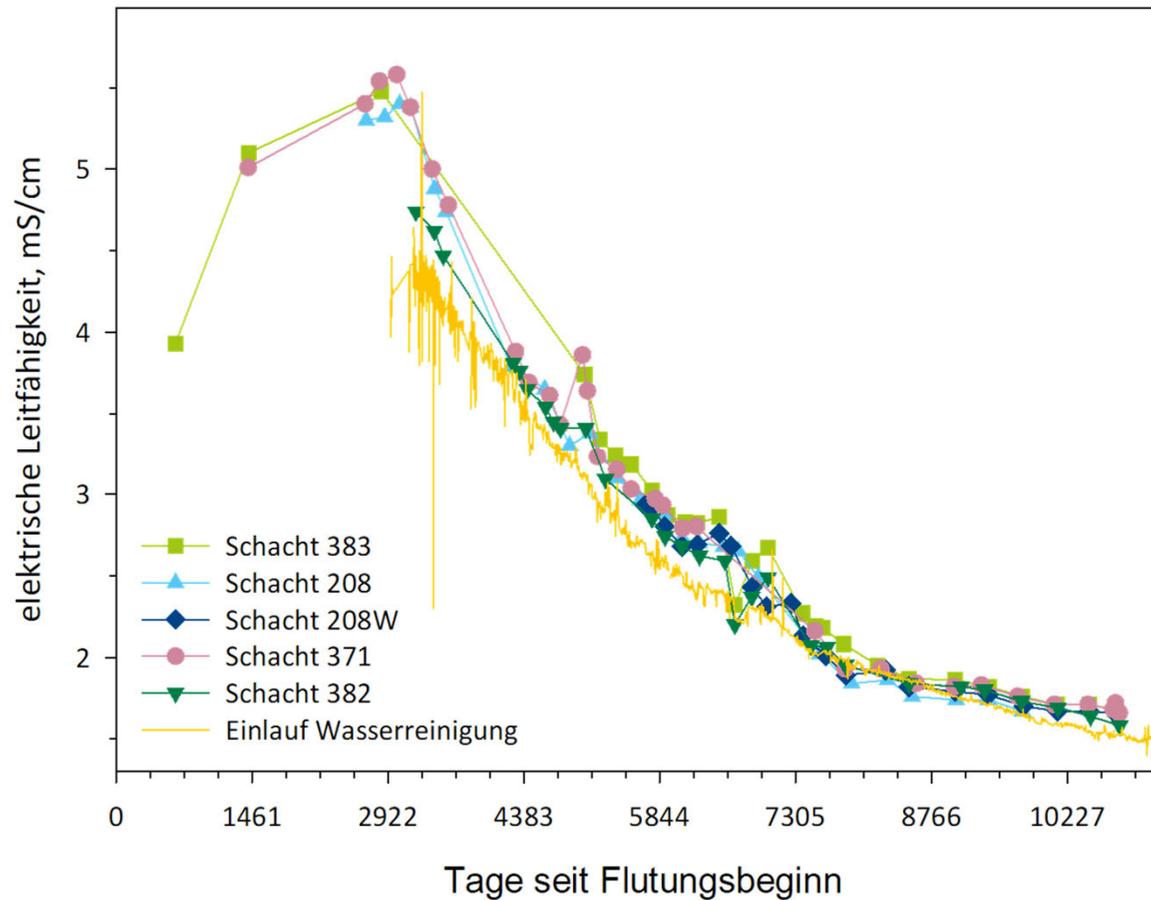
- Literaturstudium (mehrere tausend Artikel)
- Befragung von Kolleginnen und Kollegen (LinkedIn, Tagungen, IMWA Kontakte)
- Messungen in gefluteten Bergwerken seit 1992
 - Mehrere Hundert Tiefenprofile gemessen – etwa 150 km Gesamtteufe
 - Elektrische Leitfähigkeit, Temperatur
 - Chemische Zusammensetzung
 - Chemisch-Thermodynamische Modellierungen
- Tracertests in
 - Gefluteten Bergwerken
 - Bergwerksschächten
- Analoge Modellierung im Agricola Modellbergwerk (AMM)

WAS GENAU HABEN WIR GETAN?

- Etwa 60 geflutete Bergwerke detailliert studiert
 - Vereinigtes Königreich, Frankreich, Polen, Spanien, Portugal, Österreich, Deutschland, Kanada, USA, Tschechien, Finnland, Südafrika
- In einem Dutzend selbst gemessen (vor-Ort-Parameter, Hydrogeochemie)
 - Finnland, Österreich, Deutschland, Südafrika, Kanada, Portugal, Spanien, eSwatini
- Kamerabefahrungen (eigene, externe)
- 38 Tracertests durchgeführt, teilweise mehrmals in einem Bergwerk
 - Verständnis der hydraulischen Situation
 - Verbindungen im Flutungsraum
 - Eigenschaften der Dichteschichtung



WARTEN AUF ERSTSPÜLUNG

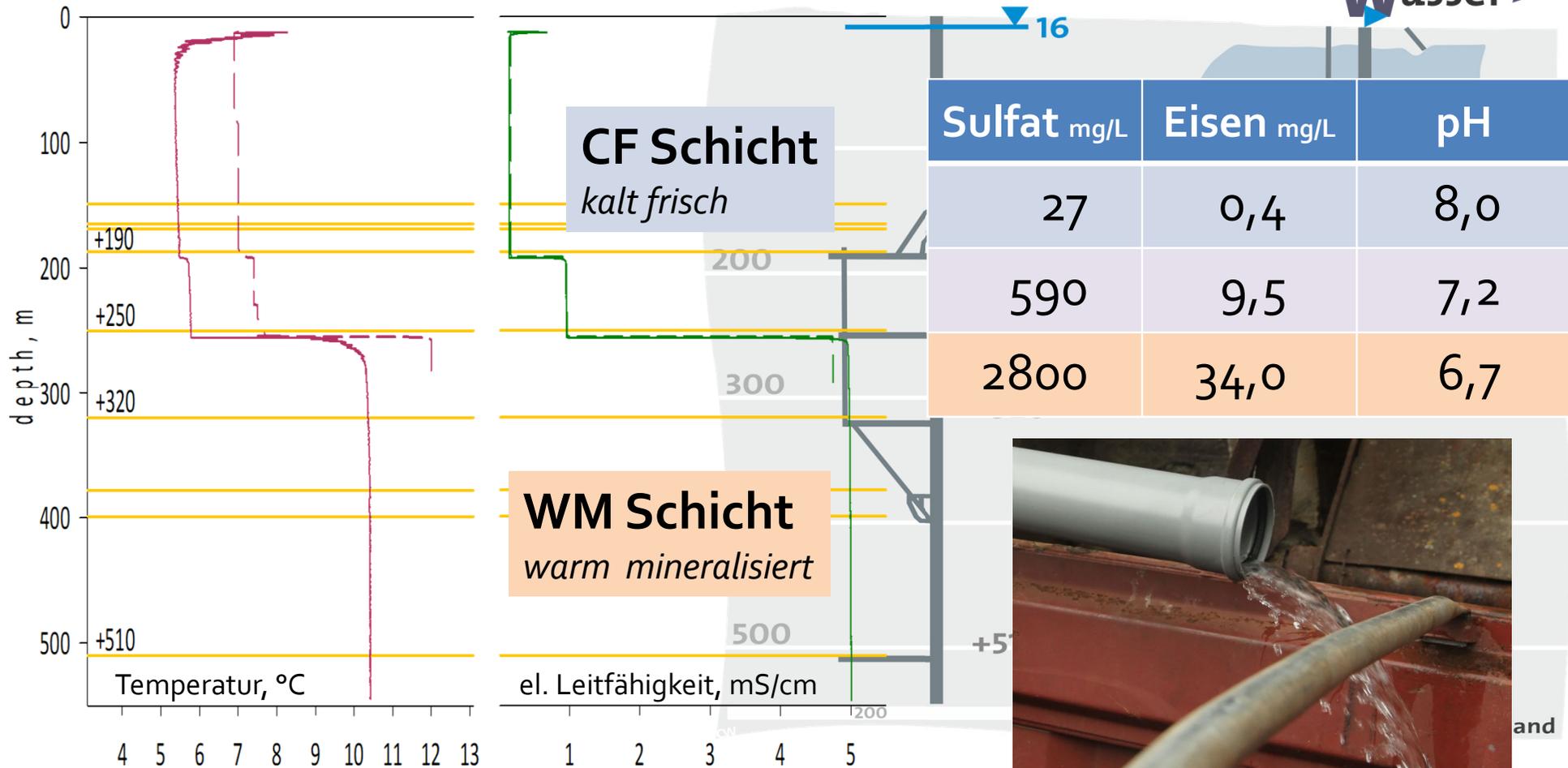


ODER WIR MACHEN DAS ...



Latte Macchiato – stocking – de.freepik.com

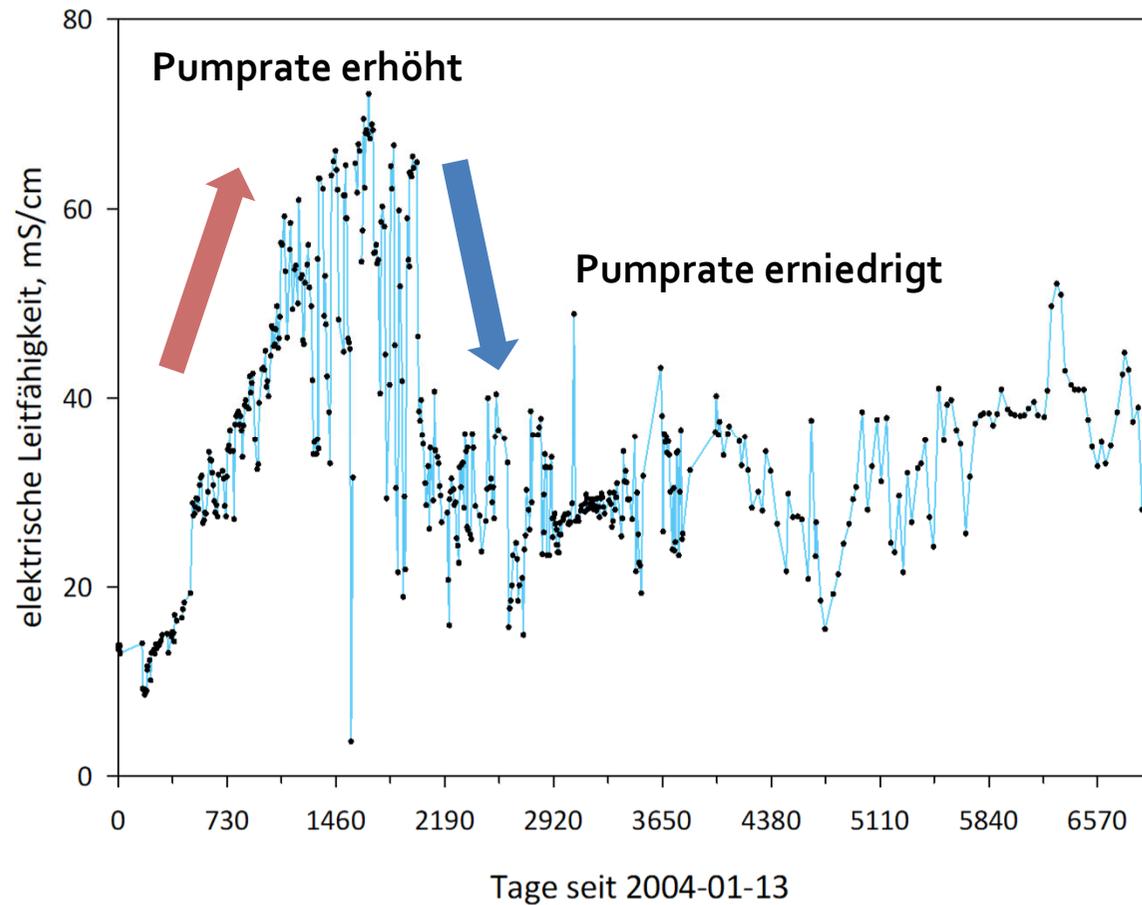
... AUCH IN VOLLSTÄNDIG GEFLUTETEN BERGWERKEN



WAS, WENN WIR DAS SYSTEM STÖREN?



STÖRUNG – WASSER DURCH PUMPEN TIEF GEHALTEN



ZUSAMMENFASSUNG – 3 JAHRZEHNTE FORSCHUNG



- Nahezu alle gefluteten Bergwerke haben Dichteschichtung
 - Qualitativ besseres Wasser oben, relativ Schlechteres unten
- Wasser so schnell und so hoch wie möglich ansteigen lassen
 - Zeitdauer der Erstspülung erniedrigt sich
- Verunreinigtes Grundwasser nur in einem Fall
 - Fehler während der aktiven Bergbauperiode
- Was passiert, wenn wir die Gruben einfach fluten?
 - Dichteschichtung und bessere Wasserqualität am Auslauf

GLÜCKAUF UND DANKE FÜRS ZUHÖREN



Urgeiriça, Portugal