

Preface

Bergbau ist fast immer mit der Ressource Wasser verbunden. In vielen Fällen müssen große Mengen Grundwasser aus dem Untergrund gepumpt werden, um überhaupt klassischen Bergbau (Tagebau oder Tiefbau) betreiben zu können. Aber selbst in extrem trockenen Gebieten wie z.B. der Atacama-Wüste in Chile oder der Namib-Wüste in Namibia spielt Wasser eine entscheidende Rolle. Hier ist weniger der Überfluss an Grundwasser das Problem, sondern die Knappheit des Wassers, das für Staubmanagement und Erzaufbereitung dringend und in größeren Mengen zur Verfügung stehen muss und zudem oft ein Interessenkonflikt mit weiteren Nutzungen (Bewässerung und Trinkwasser) besteht.

Sehr oft geht mit dem Bergbau eine qualitative Verschlechterung des Wassers einher. Das größte Problem diesbezüglich stellen saure Gruben- und Bergbauwässer dar, die durch die Oxidation von sulfidischen Mineralen und die Reaktion der gebildeten Verbindungen mit Wasser gebildet werden. Die Aufbereitung solcher sauren und Sulfat-haltigen Wässer stellt weltweit nach wie vor ein großes Problem dar, an dem immer noch intensiv geforscht wird.

Neben den qualitativen Problemen gibt es aber auch insbesondere in humiden Klimaregionen hydraulische Probleme, die sich aus der zum Teil massiven Veränderung des Untergrundes durch den Bergbau ergeben. Als Folge dessen stellen sich in vielen Gebieten nach dem aktiven Bergbau deutlich andere Grundwasserverhältnisse als vor dem Bergbau ein. Dies kann substantielle Probleme in bestimmten Regionen bewirken, die häufig auch noch durch eine qualitative Komponente verschärft werden.

Der Laugungsbergbau wird zwar schon seit langer Zeit beim Salzabbau verwendet, wird aber unter dem Namen ISL (in-situ leaching) seit einigen Jahrzehnten auch in Bezug auf Erze (Kupfer und Uran) eingesetzt. Das Prinzip des ISL-Bergbaus basiert auf der Verwendung von Wasser als Lösungs- und Transportmittel für Reagenzien, mit denen das Erz im Untergrund gelaugt wird. Diese relativ neue Form des Bergbaus kann sehr umweltfreundlich sein, wenn die Planung und das operative Management fachgerecht ausgeführt werden.

Eine fachgerechte Ausführung vieler Prozesse in der Planung und im aktiven Bergbau sowie der Nachsorge nach Beendigung des Bergbaus erfordert ein hohes Maß an Interdisziplinarität. Daher ist das Ziel dieses Workshops, der schon seit vielen Jahren durch den Lehrstuhl für Hydrogeologie der TU Bergakademie Freiberg durchgeführt wird, eine Plattform für Wissenschaftler und Praktiker im Bereich des Bergbaus mit Fokus auf das Thema Wasser zu sein.

Freiberg, den 10.9.2013



Prof. Dr. habil Broder Merkel