

ProjektleiterIn: SUPPER Robert

Projektnummer: TRP 175-N21

III. KURZBERICHT ÜBER DEN PROJEKTFORTSCHRITT

(muss nicht in Englisch sein)

Das Forschungsvorhaben befindet sich im

- 1. Jahr
- 2. Jahr
- 3. Jahr
- Jahr

Die Arbeit im dritten Projektjahr fokussierte sich zum einen auf die Optimierung der Datenauswerteprozesse und zum anderen auf die Publikation der vorläufigen Forschungsergebnisse. Ein weiterer Schwerpunkt in diesem Projektjahr war die Neuentwicklung einer Software zur Darstellung, Bewertung und Auswertung von Eigenpotenzialdaten, die an unseren Monitoring Stationen stündlich aufgezeichnet werden. Erste Analysen der zeitlichen Eigenpotenzialänderungen zeigen kein sehr hohes Maß an Korrelation mit anderen gemessenen Parametern, was die bereits bekannte Komplexität der zugrundeliegenden Prozesse betont. Aufgrund dieser ist es im Rahmen dieses Projektes kaum möglich einen quantitativen Auswerteprozess zu entwickeln. Die qualitative Interpretation der Eigenpotenzialänderungen hingegen, kann durchaus zusätzliche Informationen über dynamische Prozesse im Rutschkörper liefern.

Zusätzlich zu den vorhandenen aktiven Monitoring Stationen wurde aus gegebenem Anlass (Aktivierung einer gewaltigen Hangrutschung in Pechgraben/Oberösterreich) ein weiteres Geomon4D System auf der aktiven Hangrutschung im Pechgraben/Oberösterreich installiert. Im Vorfeld wurden hier in Zusammenarbeit mit der Lawinen und Wildbachverbauung umfangreiche geophysikalische Untersuchungen durchgeführt, um die Effizienz der Sanierungsmaßnahmen zu optimieren. Basierend auf der Erfahrung und den Erkenntnissen, die im Laufe des TEMPEL-Projektes generiert wurden konnten die benötigten Informationen schnell und zuverlässig bereitgestellt werden. Obwohl die Tätigkeiten am Pechgraben natürlich nicht im Projekt vorgesehen waren sind sie von größter Bedeutung, da einzigartige Daten sowohl während der ersten Phase der Rutschaktivität als auch während der ersten Verlangsamung der Bewegung generiert werden konnten.

Neben den Feldtätigkeiten an der Hangrutschung im Pechgraben wurden zwei planmäßige Wartungsaktionen (Frühling/Herbst - erneuern der Methanolvorräte für die Energieerzeugung) an den Monitoring Stationen in Italien (Bagnaschino, Rosano) und Frankreich (LaValette) durchgeführt. Zusätzlich wurde eine notwendige Reparatur des Systems in Rosano im Sommer mit der Deinstallation des Messsystems in Ancona kombiniert. Dort wurde die mehr als zwei Jahre dauernde Datenaufzeichnung, die aufgrund der gegebenen Umstände sehr schwierig war (starker anthropogener Störeinfluss bei ungünstigen Untergrundeigenschaften), abgeschlossen. Zwei weitere Wartungsaktionen an der Monitoring Station am Kitzsteinhorn (Frühling/Herbst) waren unumgänglich. In Summe war die Datenakquisition im dritten Projektjahr von nur wenigen vereinzelt Datenausfällen geprägt und somit sehr erfolgreich.

Im Zeitraum von 1. April bis 30. Juni absolvierte Herr Dr. Jung-Ho Kim seinen dritten geplanten Arbeitsaufenthalt an der Geologischen Bundesanstalt. Sein Hauptaugenmerk galt diesmal der Entwicklung einer Software zum Prozessieren und Analysieren von Eigenpotenzialdaten. Neben dieser Aufgabe widmete sich Herr Dr. Kim auch noch der finalen Optimierung seiner 4D-Inversionssoftware, die während der vorangegangenen Aufenthalte entwickelt wurde. Zusätzlich wurde die Anmeldung eines Patentes in Korea, welches die optimierte Auswertung unserer Geomon4D Daten beinhaltet, vorbereitet. Dieses Patent wurde mit Ende des Jahres 2013 angemeldet. Fortsetzung....

ProjektleiterIn: SUPPER Robert

Projektnummer: TRP 175-N21

III. KURZBERICHT ÜBER DEN PROJEKTFORTSCHRITT

(muss nicht in Englisch sein)

Das Forschungsvorhaben befindet sich im

- 1. Jahr
- 2. Jahr
- 3. Jahr
- Jahr

... Fortsetzung: Wie bereits erwähnt war ein Schwerpunkt dieses Projektjahres die Publikationstätigkeit, um die erreichten Forschungsergebnisse einer breiten wissenschaftlichen Community darzulegen. In diesem Zusammenhang wurden 2 Artikel in einer Spezialausgabe (Open Access) des Journals „Near Surface Geophysics“ zum Thema „Goelektrisches Monitoring“ veröffentlicht. Im Weiteren wurden im „Geophysical Journal International“ die Eckpunkte der Weiterentwicklung der 4D-Inversionssoftware publiziert. Weitere Tätigkeiten in diesem Bereich waren die Teilnahme (Vortrag) bei der GeoMonitoring Tagung 2013 in Hannover, bei dem AGU Fall meeting 2013 in San Francisco sowie bei der EGU in Wien (Poster). Zusätzlich wurde unsere Forschungstätigkeit im Rahmen eines Workshops zum Thema „4D Geophysics“ am KIGAM Institut in Daejeon in Korea vorgestellt (Robert Supper und David Ottowitz).

Nach 2011 wurde 2013 die 2te internationale GELMON Konferenz veranstaltet. Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung stellte uns diesmal Veranstaltungsräumlichkeiten im Palais Harrach (Freyung 3) zur Verfügung, wo während der 3tägigen Veranstaltung knapp 40 Vorträge und 16 Poster Präsentationen abgehalten wurden. Zum Abschluss fand eine Podiumsdiskussion über zukünftige Möglichkeiten des goelektrischen Monitorings im Bereich der Kohlenwasserstoffexploration statt. An die 85 Wissenschaftler (17 verschiedene Länder) aus dem Bereich Goelektrik haben der Konferenz beigewohnt, die wie auch 2011 sehr erfolgreich war. Einen Tag vor der Konferenz wurde ein Spezialkurs zum Thema goelektrische Dateninversion (Vortragender: Dr. Jung-Ho Kim) und praktische Aspekte des Monitorings (Vortragender: Mag. Robert Supper) an der Geologischen Bundesanstalt angeboten, an dem 17 Personen teilgenommen haben.