



PROJEKTTREFFEN DB MISS 22. APRIL 2024

Dr. Sebastian Busch, geophysik@gd.nrw.de
Fachbereich 34: Geophysik, Landeserdbebendienst

DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN UND ERREICHTE ERGEBNISSE

Die die Projektmitarbeiterin des Geologischen Dienst NRW (GD), Frau Dr. Essen, hat den GD zum 31.12.2023 verlassen. Ab dem 01.06.2024 übernimmt Frau Dr. Khal die Arbeiten im Forschungsvorhaben.

AP3: Dämpfungswerte Q

Wellenformdaten für die Q-Wert-Bestimmung wurden mit Frau Dr. Karamzadeh von der Universität Münster ausgetauscht.

AP4: Geologischer Bezug von Q

Geeignete Kartenwerke wurden gesichtet und eine Bearbeitung mit dem Programm Move3D vorbereitet.

AP6: Archivierung

Mit diesem Arbeitspaket wurde noch nicht begonnen.

DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN UND ERREICHTE ERGEBNISSE

—

AP7: Filter

Der Seismic Denoiser wurde erfolgreich in die zukünftigen Auswerteroutinen des seismologischen Regelbetriebs im GD NRW integriert. Hierbei wurde die Denoiser Version (Stand Ende 2023) genutzt, die bisher ohne das erweiterte Modelltraining (s.u.) umgesetzt ist.

Mit der Integration des Denoisers können voraussichtlich auch zukünftige Versionen des Filters auf die seismologischen Daten angewandt werden.

Trotz der umfangreichen Automatisierungen werden im Regelbetrieb zusätzliche Arbeitszeit und Kosten für die Betreuung und der zusätzlich anfallenden Datenmenge erforderlich sein.

Anhand einiger Beispiele wurde gezeigt, dass nach einer Anwendung des Denoisers vielfach mehr Phaseneinsätze und Wellenformen von Erdbeben zu erkennen sind als ohne Anwendung des Denoisers.

DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN UND ERREICHTE ERGEBNISSE

—

AP7: Filter

Derzeit liegt keine Quantifizierung von detektierten Events (einschließlich Fehldetektionen) auf Basis gefilterter Daten im Vergleich zu detektierten Events auf Basis ungefilterter Daten vor.

Inwieweit die Einwirkungen von WEA auf die Messungen von Erdbebenmessstationen kompensiert werden können, ist bisher nicht erfasst. Weiterhin ist unklar, inwieweit Amplitude und Wellenform nach Anwendung des Filters korrekt sind.

Eine Beurteilung hinsichtlich der Nutzung denoisierter Daten zur Magnitudenbestimmung steht noch aus und muss nach weiterer Optimierung des Denoisers untersucht werden.