Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

Unterlage TOP 4 /63. Sitzung des NBG

Datum: 17.06.2022

Information zum Thema: Von der BGE genutzte geologische 3D-Modelle - Öffentliche Verfügbarkeit und Nutzungsmöglichkeiten dahinter liegender Daten

Eingebracht von: Dr. Stefan Banzhaf, Dr. Heiko Zumsprekel

Hintergrund

Die BGE hat zur Ermittlung der Teilgebiete (§13 StandAG) geologische 3D-Modelle verwendet, die von den Staatlichen Geologischen Diensten Deutschlands (SGD) bereitgestellt wurden. Die übermittelten 3D-Modelle werden als entscheidungserhebliche Daten auf der Website der BGE zum Zwischenbericht Teilgebiete öffentlich zugänglich gemacht (Bereitstellung der 3D-Modelle zur Ermittlung von Teilgebieten). Die 3D-Modelle können über eine interaktive Karte oder über eine nach Bundesländern geordnete Drop-Down-Liste gesucht und geöffnet werden. Durch Klicken eines entsprechenden Links wird der 3D-Viewer der BGE mit dem ausgewählten Modell gestartet.

Auf der Sitzung der Fachgruppe II Geologie und Grundlagendaten (FG II) am 10.06.2022 wurde darum gebeten, den aktuellen Umfang und die Nutzbarkeit der veröffentlichten geologischen 3D-Modelle zu überprüfen und diesbezüglich den Optimierungsbedarf zu ermitteln.

Zusammenfassend ergeben sich aus dieser Prüfung folgende Verbesserungsvorschläge zur öffentlichen Bereitstellung der 3D-Modelle:

Bohrdaten und weitere Eingangsdaten geologischer Modelle veröffentlichen

Im 3D Viewer lassen sich bisher die Grenzen von stratigraphischen Einheiten und der Verlauf von Störungen als Modellflächen darstellen, nicht jedoch Bohrdaten (Bohrpfade und Bohrmarker) und weitere geologischen Eingangsdaten, soweit sie der BGE von den Staatlichen Geologischen Diensten übermittelt wurden. Es ist wichtig, auch diese Daten zu veröffentlichen, da sie die Grundlagen für die Erstellung der 3D-Modelle bilden. Erst hierdurch wird die Modellierung für Nutzer*innen nachvollziehbar. Die Lage und Verteilung der Bohrdaten und geologischen Eingangsdaten gibt außerdem direkte Hinweise auf die Datendichte und lässt somit erste Rückschlüsse auf die Sicherheit bzw. Ungewissheit der Modelle zu.

Weitere Fachdaten im 3D-Viewer anbieten

Bisher lassen sich im 3D-Viewer topographische Karten des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie (BKG, TopPlusOpen) in Farb- bzw. Graustufendarstellung als zusätzliche

Kartenebenen hinzuladen. Diese sind zwingend notwendig, um sich im 3D-Viewer räumlich orientieren zu können.

Grundsätzlich besteht in ähnlicher technischer Weise aber auch die Möglichkeit, weitere Fachdaten wie geologische Karten, Bohrpunktkarten, die Lage und Ausdehnung von bereits durchgeführten seismischen Untersuchungen, etc. über standardisierte Webdienste (Web Map Services) als Kartenebenen anzubieten. Die gemeinsame Darstellung der 3D-Modelle mit Fachdaten ist wichtig, damit sich Nutzer*innen direkt im 3D-Viewer die regionalgeologischen Verhältnisse und vorhandenen Grundlagendaten erschließen können. Es besteht außerdem nicht die Möglichkeit, die im jeweiligen Modellgebiet ausgewiesenen Teilgebiete zu visualisieren. In seiner jetzigen Umsetzung bietet der 3D-Viewer daher zu wenig interoperable Möglichkeiten, um andere, bereits im Web veröffentlichte geologische Daten miteinander zu kombinieren und darzustellen.

Bessere Darstellung der Tiefenlage von Gesteinen

Die Tiefe von Gesteinen sollte als eine der wichtigsten Informationen aus den 3D-Modellen leicht abfragbar und anschaulich dargestellt sein. Die Tiefenlage lässt sich derzeit im 3D-Viewer nur punktuell über einen Info-Button oder unter Verwendung eines Werkzeugs zur Schnitterstellung (Slicer) ermitteln bzw. darstellen. Wesentlich leichter nachzuvollziehen wäre es für Nutzer*innen, die Tiefe der Gesteine in einer farblich einheitlichen Legende darzustellen.

Leistungsfähigkeit des 3D-Viewers erhöhen und Bedienung erläutern

Beim Starten des 3D-Viewers kann das vollständige Laden größerer 3D-Modelle mit sämtlichen enthaltenen Modellflächen mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Bei der aktuellen Prüfung kam es zudem mehrfach zu Verzögerungen und Instabilitäten beim Bildaufbau und einer ruckweisen 3D-Darstellung. Demnach wird empfohlen, generell die Leistungsfähigkeit der 3D-Anwendung und der IT-Komponenten im Hintergrund zu steigern.

Die Bedienung des 3D-Viewers ist für Nutzer*innen alles andere als selbsterklärend. Die Auswahl von Objekten zur Darstellung, die Navigation im 3D-Fenster und die zahlreichen Zusatzfunktionen (z.B. Hinzufügen topographischer Karten, Einstellen des Überhöhungsfaktors, Slicer-Anwendung, Draping) müssen in einfacher Weise durch Hilfefunktionen bzw. einer Bedienungsanleitung erläutert werden. Nur auf diese Weise ist der 3D-Viewer für einen möglichst breiten Nutzerkreis ohne Vorkenntnisse technisch zu handhaben.