

geologie-news



Roland Baumberger

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Daten – sie sind der Schlüssel zum Erfolg jeder Tätigkeit, auch im geologisch dominierten Umfeld. Umso wichtiger ist es, wie sie erfasst, gehalten und verfügbar gemacht werden. Dabei steht nicht die Technologie im Vordergrund, sondern die Art und Weise, wie diese genutzt wird.

Wir stellen Ihnen in dieser Ausgabe des geologie-news mit [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) und [swissforages.ch](https://www.swissforages.ch) zwei webbasierte Hilfsmittel vor, welche die Erfassung, Haltung und Visualisierung von Daten erleichtern.

Zugegeben: Webbasierte Anwendungen sind keine bahnbrechenden Neuigkeiten mehr. Da muss es schon mehr sein! Bitte! [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) ermöglicht die Visualisierung von 3D-Daten unterhalb der Erdoberfläche. Daten, die bisher «nur» in 2D betrachtet werden konnten, können nun lagerichtig und mehrdimensional visualisiert, abgefragt und analysiert werden. Kombinieren Sie in [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) vorhandene geologische Daten mit «fachfremden» Daten (z.B. «man-made objects») oder aber auch mit eigenen Datensätzen. [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) schafft Zugang! [swissforages.ch](https://www.swissforages.ch) kombiniert Standardisierung (Datenmodell «Bohrdaten»), orts- und zeitunabhängiges Arbeiten («Arbeitswelt 4.0»), zeitgemässe Rollenkonzepte («wer darf bzw. wer macht was?») mit aktueller Technologie. So geht Bohrdatenerfassung: einfach und schnell! Und: [swissforages.ch](https://www.swissforages.ch) kann neben der Erfassung auch als Bohrdatenbank zur strukturierten Speicherung und Haltung von Bohrdaten genutzt werden.

Beide Anwendungen sind frei und kostenlos verfügbar (Open Source). Sie basieren auf Standards und erleichtern damit den Datenaustausch. Die Nutzung ist natürlich freiwillig. Wie auch immer eine mögliche Nutzung bei Ihnen aussehen könnte: Lassen Sie sich inspirieren! Kontaktieren Sie uns, wir zeigen Ihnen gerne, wie Sie diese Tools auch zu Ihrem Erfolg einsetzen können.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre!

Roland Baumberger

Leiter Datenmanagement und Geoenergie

swissgeol.ch – Geologische 3D-Daten im Internet

2D ist gut, aber wie sieht es im Untergrund wirklich aus? 2D-Kartendarstellungen und 3D-Darstellungen sind immer eine Vereinfachung der Realität! Karten sind häufig einfach verständlich, stellen aber nur einen Teil der Wirklichkeit dar. Mit interaktiven 3D-Darstellungen geologischer Objekte in ihrer korrekten Lage im Untergrund können Zusammenhänge zwischen verschiedenen Datensätzen einfach und schnell visualisiert werden. Das ist der Anspruch von [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch).

swisstopo
wissen wohin

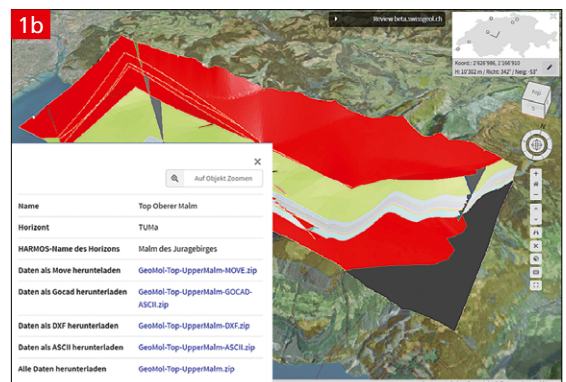
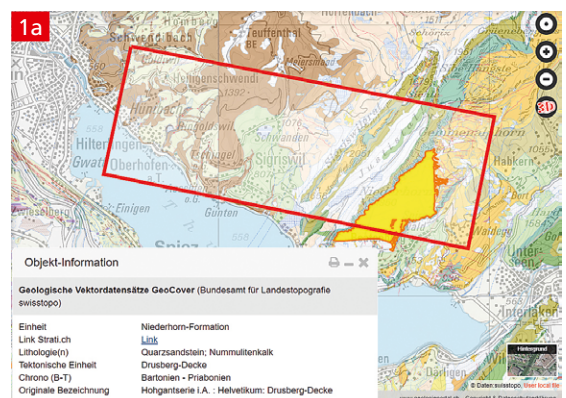


Abb. 1a: 2D- vs. 3D-Darstellung 2D-Karten (map.geo.admin.ch) sind einfach verständlich, geben aber nur ein vereinfachtes Abbild der Realität wieder. Die Infobox gibt die Informationen zur gelb markierten Fläche wieder.

Abb. 1b: Zusammenhänge im Untergrund werden erst mit einer 3D-Darstellung sichtbar ([swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch)). Der aufgeschnittene Bereich entspricht dem roten Rechteck in Abb. 1a.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
www.swisstopo.ch

Abb. 2a: Perimeter (hier gelb) können entweder direkt in [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) gezeichnet oder, falls bereits bestehend, hochgeladen und genutzt werden. Der Perimeter kann auch mit weiteren Informationen (Text, Bild, URL) versehen und mit anderen Personen geteilt werden.

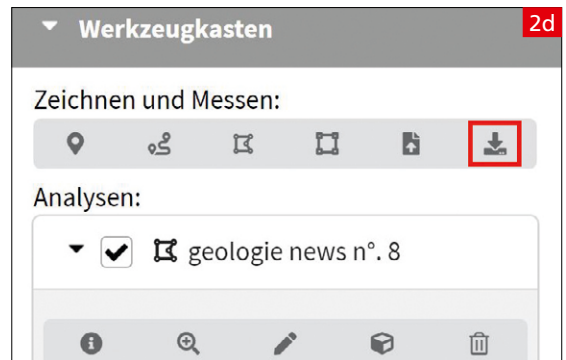
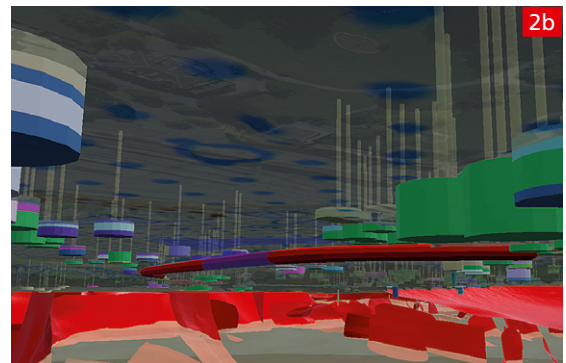
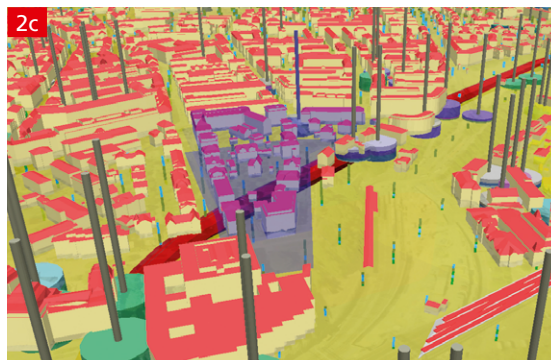
link.swissgeol.ch/ziaiztb

Abb. 2b: Verfügbare Daten – bereits auf [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) vorhandene Daten können aus dem Datenkatalog geladen oder im Suchfeld als Dienst aus der Bundesgeodateninfrastruktur BGDI geladen werden (map.geo.admin.ch) link.swissgeol.ch/h6qi1zy

Abb. 2c: Datenabfrage – es stehen verschiedene Tools für die Abfrage von Daten zur Verfügung (z.B. Slicing, virtuelle Profile, virtuelle Bohrungen etc.). Hier wird das Slicing im Perimeter von Fig. 2a gezeigt.

link.swissgeol.ch/08kx4g

Abb. 2d: Daten können, falls verfügbar, ganz oder innerhalb des Projektperimeters (s. 2a) heruntergeladen werden. Auch der Projektperimeter selber kann heruntergeladen und weiterverwendet werden (Symbol im roten Rechteck).



Anwendungsfall 1: Projektvorbereitung – Überblick verschaffen und Daten laden

Bei einem neuen Projekt oder Vorhaben stehen am Anfang Fragen wie: In welchem geologischen Umfeld arbeite ich? Welches Konfliktpotential mit Infrastrukturbauten oder Beschränkungen könnte auftreten? Welche Daten gibt es schon?

[swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) gibt nicht nur einen Überblick über den geologischen Untergrund, sondern ermöglicht es auch, den jeweiligen Bearbeitungsperimeter in 3D mit den bestehenden Daten zu kombinieren und die vorhandenen Daten direkt herunterzuladen (Abb. 2a–2d). So ist der erste Schritt der Projektvorbereitung schnell gemacht und man kann sich auf die eigentliche Arbeit konzentrieren.

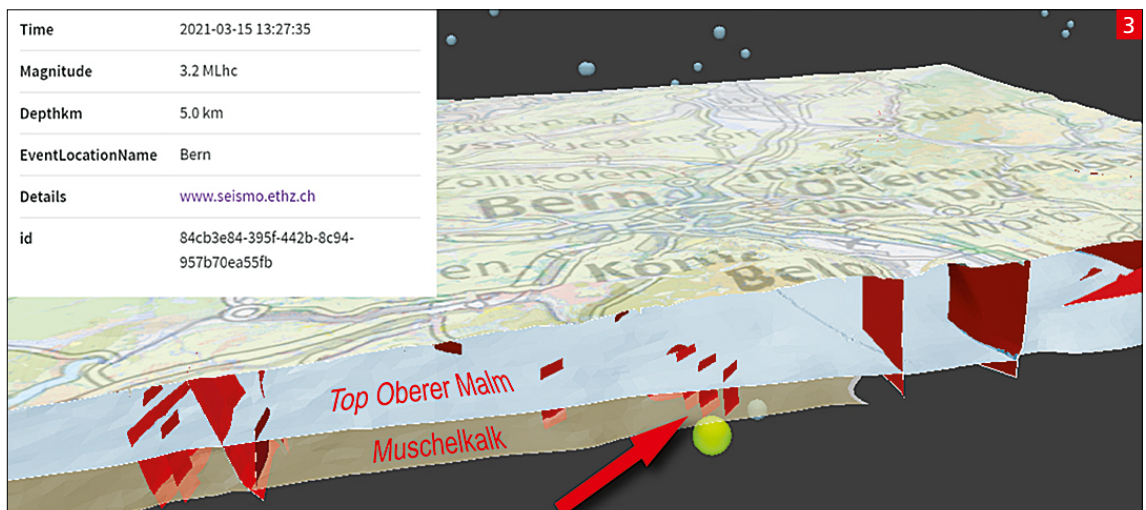
Anwendungsfall 2: Newsmeldung – Erdbeben in Bern! Was steckt dahinter?

Am Montag 15. März 2021 hat die Erde in der Region Bern gebebt! Magnitude 3.2, also gut spürbar. (www.seismo.ethz.ch > Erdbeben Schweiz > Verspürt > 2021-03-15 14:27). Aber wo genau hat das Beben stattgefunden? Und warum gerade dort?

Aha! Das Erdbeben hat in der Nähe von drei kleineren Störungszonen stattgefunden, welche die geologischen Horizonte im tiefen Untergrund des Molassebeckens gegeneinander versetzen. Die 3D-Visualisierung mit [swissgeol.ch](https://www.swissgeol.ch) (Abb. 3) erlaubt es, die geologischen Grundlagen entsprechend darzustellen. Es ist dann Aufgabe der Spezialisten, in diesem Fall z.B. des Schweizerischen Erdbebendienstes (SED), die Ursachen und Gründe des Erdbebens zu erforschen und zu erklären.

Abb. 3: 3D-Szene link.swissgeol.ch/4qnmzgm

mit Blick in den Untergrund. Mesozoische Horizonte (braun, blau) und Störungszonen (rot, Pfeil) zeigen, wodurch das Erdbeben vom 15.3.2021 (gelb) verursacht wurde.



Tab. 1:
Ausgewählte Funktionen
von swissgeol.ch

Funktion	Beschreibung
Aufschneiden der 3D-Szene, sog. Slicing	Entlang vordefinierter Linie (senkrecht zur Kamera)
	Entlang einer gezeichneten Linie
	Entlang eines gezeichneten Rechtecks (innerhalb oder ausserhalb)
	Innerhalb eines definierten Blocks (> Speicherung im Cache zur Weiterverwendung)
	Innerhalb oder ausserhalb eines definierten Blocks
Datendownload	Von Originaldatensätzen, die in der 3D-Szene angezeigt werden
	Von Objekten, die in der 3D-Szene ausgewählt wurden
Abfrage des GeoMol-3D-Modells	Virtuelle Bohrungen, Vertikal- und Horizontalschnitte aus GeoMol15-Modell erstellen und als Grafik speichern
Werkzeugkasten	GPS-Tracks von Feldbegehungen oder gespeicherte Points-of-Interest (POI) von Aufschlusspunkten können mit den Daten aus swissgeol.ch kombiniert werden POI, Profillinien, Projektperimeter zeichnen und mit Zusatzinformationen (Text, Bild, URL) ergänzen
Anbindung an externe Werkzeuge	Direkte Anbindung des stratigrafischen Lexikons strati.ch an einige Datensätze swissforages.ch (s. Kapitel unten) kann beim Erzeugen einer Punktgeometrie für die Erfassung einer Bohrung aufgerufen werden

Funktionsübersicht swissgeol.ch

swissgeol.ch erweitert die Basisfunktionen von map.geo.admin.ch für die Bedürfnisse von Fachleuten, die mit Untergrunddaten im 3D-Raum arbeiten. Die erweiterten Funktionen sind in der Tabelle erfasst.

swissgeol.ch ist die webbasierte Open-Source-Anwendung von swisstopo zur 3D-Visualisierung von Untergrunddaten (<https://github.com/swissgeol/ngm>). Mit swissgeol.ch können Daten lagerichtig angezeigt und einfach abgefragt, analysiert und teilweise heruntergeladen werden. Die Basis der Applikation bildet die ebenfalls frei verfügbare Software-Bibliothek CesiumJS (<https://cesium.com/>), deren Funktionalität speziell für swissgeol.ch um die Untergrund-Visualisierung erweitert wurde.

Wichtig zu wissen

- swissgeol.ch respektiert die Rechte an Daten Dritter, sofern solche Daten verwendet werden.
- Der Datenkatalog von swissgeol.ch wird stetig ausgebaut. Zurzeit stehen u. a. geologische Karten, Bohrungen (z.T. mit Darstellung der erbohrten Schichten), Profile, 3D-Modelle (GeoMol, GeoQuat, Temperatur), Erdbeben und Kunstbauten zur Visualisierung und teilweise zum Download zur Verfügung.
- Die flüssige Anzeige der Daten in 3D über Internet ist ein kritischer Faktor für die Nutzbarkeit. Deshalb werden die Originaldatensätze in swissgeol.ch in ein weboptimiertes Format überführt. Dabei wird die Detailtreue reduziert, so dass Abweichungen zur Auflösung der Ausgangsdaten entstehen können. Über die Downloadfunktion steht ein Grossteil der Datensätze in ihrer originalen Auflösung zur Verfügung, unter Berücksichtigung der Rechte an den Daten.

swissforages.ch – das digitale Bohrrdatenmanagement

Von der Bohrung zu den Daten

Bohrungen werden jeden Tag erstellt und sind ein wichtiges Puzzleteil für viele Lebensbereiche des Menschen. Mit ihrer Hilfe erhält der Mensch einen direkten Einblick in den Untergrund, kann Rohstoffe nutzen oder Infrastrukturen im Untergrund planen. Dabei umfasst der Begriff «Bohrung» die hochkomplexe Tiefbohrung für ein grosses Geothermieprojekt genauso wie die Erdwärmesonde für die Wärmeversorgung eines Haushaltes oder wie die nur wenige Meter tiefe Quartärbohrung zur Pegelmessung. Die Bohrmethode, der Ausbau und die Dokumentation der Ergebnisse einer Bohrung sind dementsprechend vielfältig.

Die heute schnellste, einfachste und direkteste Weitergabe von Ergebnissen aus Bohrungen findet in Form von Daten und digitalen Informationen statt. Mit der Anwendung swissforages.ch von swisstopo können aus Bohrergebnissen die eigenen Bohrrdaten und Bohrinformationen erstellt, verarbeitet und kommuniziert werden.

swissforages.ch: Bohrrdaten und Dateien

Mit swissforages.ch können registrierte Nutzerinnen und Nutzer (s. Kontakte für die Registrierungen) alle Daten und Informationen zu den Bohrstandorten, Schichtprofilen und Schichteigenschaften von Bohrungen verarbeiten sowie Dateien und Dokumente dazu verwalten. Dabei kann aus einer Vielzahl von Datenfeldern und Suchfiltern ausgewählt werden und somit die Bedürfnisse von minimal bis komplex individuell angepasst werden. Alle Funktionen und Datenfelder sind viersprachig

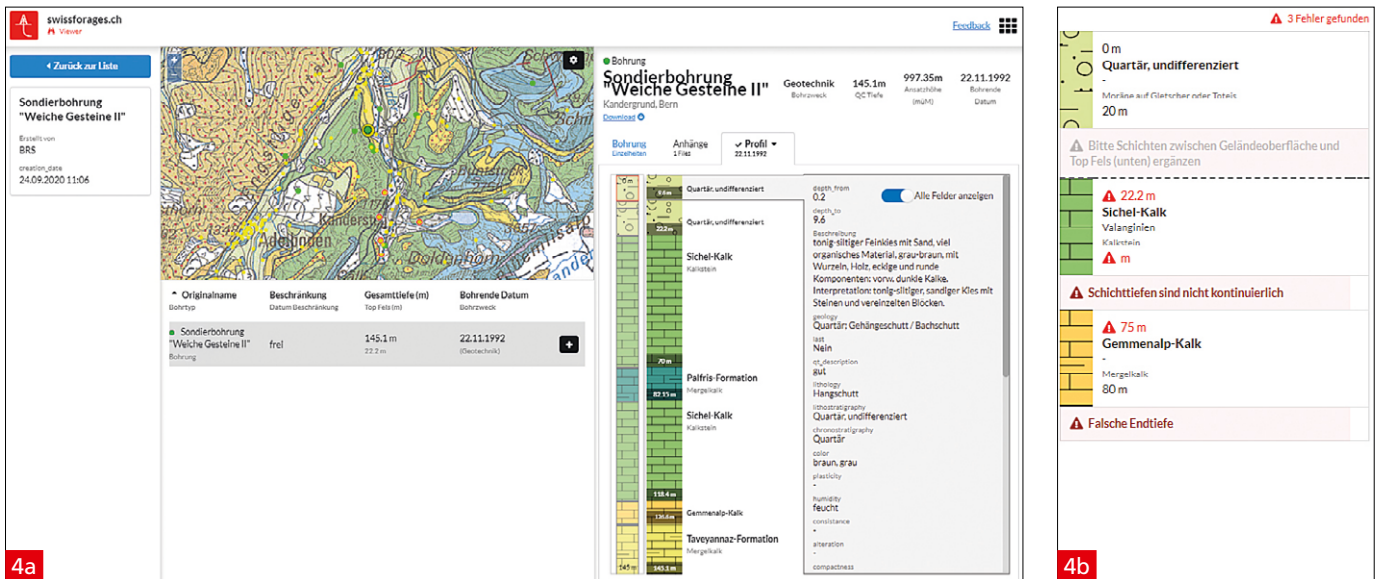


Abb. 4a: Kartenfenster mit Schichtprofil und Schichtdaten einer Bohrung.

Abb. 4b: Beispiel für Konsistenzchecks zu Schichttiefenangaben mit Fehlermeldungen.

vorhanden. Über ein Kartenfenster können Web Map Services WMS und Web Map Tile Services WMTS Kartendienste – auch die Layer von map.geo.admin.ch – geladen und deren Informationen angezeigt werden (Abb. 4a). Verschiedene Hilfsfunktionen verbessern dabei die Qualität der Daten. Dazu zählen z. B. die Koordinaten- und Höhenfindung per Mausklick, die Konsistenzchecks der Schichttiefenangaben (Abb. 4b), das Klonen von Bohrungen oder die Möglichkeit, mehrere Datenfelder gleichzeitig von einer Auswahl an Bohrungen bearbeiten zu können. Die so erfassten Daten können als PDF-, CSV-, Shape- oder GeoPackage-Datei exportiert und importiert werden. Eine Feedback-Funktion ermöglicht die Rückmeldung von Bemerkungen und Korrekturen.

swissforages.ch: Berechtigung und Sicherheit

Durch das integrierte Workflow-Management können Bearbeitern verschiedene Berechtigungsrollen zugeteilt werden (Abb. 5); so ist es möglich, Bohrdaten dezentral zu erfassen, korrigieren, kontrollieren und freizugeben. Die Kommunikation zwischen den Bearbeitern erfolgt dabei innerhalb des Workflows in swissforages.ch und macht E-Mails und aufwändige Erklärungen überflüssig. Wird eine Bohrung durch einen Nutzer bearbeitet, bleibt sie für andere gesperrt. Geschlossene Workgroups stellen sicher, dass die Bohrdaten nur für die Mitglieder einer solchen Workgroup einseh- und bearbeitbar sind. Die Nutzerverwaltung erfolgt über einen Administrator.

swissforages.ch: Export und Weiterverwendung

Die zuvor erfassten Meta- und/oder Schichtdaten können als klassisches Bohrprofil im PDF-Format oder zur Weiterverarbeitung in Analyse- oder Zeichenanwendungen als CSV-Datei exportiert werden. Sollen die Daten als vektorielle Geodaten exportiert werden, besteht die Möglichkeit, ein Shapefile oder eine plattformunabhängige GeoPackage-Datei zu erzeugen. Die GeoPackage-Dateien lassen sich einfach, schnell und intuitiv in eine andere swissforages-Infrastruktur, in eine andere Workgroup oder in andere GIS-Anwendungen zur Weiterbearbeitung importieren.

swissforages.ch ist die webbasierte Open-Source-Anwendung von swisstopo zur einfachen strukturierten Erfassung und Darstellung von geologischen Bohrdaten. Mit swissforages.ch können Bohrdaten von überall, ohne Lizenzen und plattformunabhängig erfasst, harmonisiert und für die weitere Nutzung in anderen Anwendungen exportiert werden.

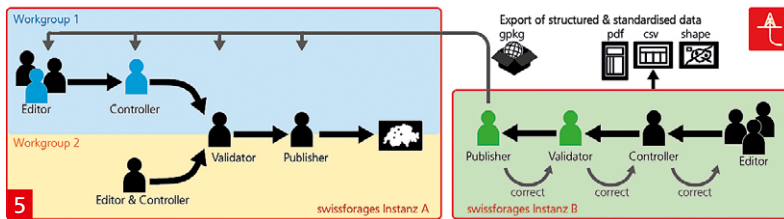


Abb. 5: Workflow-Management in zwei verschiedenen swissforages-Instanzen: Berechtigungsrollen, Workgroups und Exportvarianten zum einfachen und schnellen Datenaustausch. Dieselbe Person kann in einer Workgroup mehrere Rollen besitzen (z.B. Editor & Controller [blau] in Workgroup 1 oder Publisher & Validator [grün] in Infrastruktur B).

swissforages.ch: Open Source und webbasiert – Nutzung durch Dritte

swisstopo stellt swissforages.ch als Open-Source-Anwendung zur Verfügung, das heisst: lizenzfrei und kostenlos. Durch die Verwendung von webbasierter Technologie kann von überall zugegriffen werden und die Bearbeitung dezentral erfolgen. swissforages.ch kann mittels einer Docker-Anwendung auf der eigenen Infrastruktur installiert oder der Source Code von einem GitHub-Dienst heruntergeladen werden. Eine für den Nutzer wartungsfreie Alternative ist die Nutzung von swissforages.ch auf der swisstopo-AWS-Infrastruktur unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben zum Datenschutz.

swissforages.ch: Weiterentwicklung

swissforages.ch wird von swisstopo zusammen mit dem Istituto scienze della Terra der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI-IST) kontinuierlich weiterentwickelt. Zweimal pro Jahr werden neue Funktionen und Inhalte als Release zur Verfügung gestellt. Aktuell sind Weiterentwicklungen zu den Themen Tiefbohrungen, Hydrogeologie und geotechnischer Ausbau in Planung sowie Verbesserungen im Design von Bohrprofildateien. swisstopo ist ausserdem bestrebt, Vorschläge und Feedbacks von Nutzern umzusetzen und mit Interessierten swissforages.ch weiterzuentwickeln.

Kontakte

swissgeol.ch

Nils Oesterling

Koordinator

Tel.: 058 469 05 24

nils.oesterling@swisstopo.ch

swissforages.ch

Sabine Brodhag

Koordinatorin

Tel. 058 469 05 38

sabine.brodhag@swisstopo.ch

Interview mit Alexander Bauer vom Amt für Wasser und Energie des Kantons St. Gallen

Alexander Bauer von der Abteilung Grundwasser des Amtes für Wasser und Energie (AWE) des Bau- und Umweltdepartementes St. Gallen ist Fachspezialist für Hydrogeologie und Vorstandsmitglied der Interkantonalen Konferenz Geologischer Untergrund (KGU).

Herr Bauer, Sie beabsichtigen, die Hilfsmittel swissforages.ch und swissgeol.ch der Landesgeologie künftig bei der Erfassung und Visualisierung von Untergrunddaten zu verwenden. Was sind Ihre Beweggründe dafür?

Unser Amt verfügt über ein umfangreiches hydrogeologisches Archiv. Das war die Grundlage, den Untergrund im St. Galler Rheintal auch dreidimensional darstellen zu können. Damit aus diesen Daten ein verständliches geologisches Bild entsteht, wurden die einzelnen Gesteinsschichten durch ein regional ansässiges Geologiebüro neu erfasst und harmonisiert. Geschieht das nicht, entstehen am Bearbeitungsrand der verschiedenen Untersuchungsgebieten abrupte Übergänge, weil die Gesteinsansprache mittels geologischer Aufschlüsse (Anmerkung: aus Bohrungen, Grabungen, Geländeanschnitten) und insbesondere die Zuordnung zu den verschiedenen lithologischen Einheiten häufig uneinheitlich erfolgt. Das kann man verhindern, wenn der Untergrund nach einheitlichen Kriterien erfasst wird. Dabei hilft ein «tool» wie swissforages.ch. Es unterstützt bei der harmonisierten Beschreibung und Interpretation der Gesteinsschichten. Hinzu kommt, dass mit swissforages.ch bereits ein gut entwickeltes Produkt nach dem neuen Bohrdatenmodell von swisstopo vorliegt. Das erleichtert uns, die Bohrdaten einheitlich zu erfassen und zu verwalten.

Wo sehen Sie weitere Qualitäten, wo gibt es noch Entwicklungspotential?

Wie wir erfahren haben, kann man mit swissforages.ch z.B. Bohrdaten visualisieren und swissforages.ch eigentlich auch als Bohrdatenbank nutzen. Des Weiteren können Bohrdaten einer bestimmten Benutzergruppe zugeordnet werden, so dass sie nur für diese Benutzer zugänglich sind. So können einfach organisationsspezifische Datenvisualisierungen aufgebaut werden. Da es eine Verbindung zwischen swissgeol.ch und swissforages.ch gibt können Bohrungen in swissforages.ch fertig erfasst und danach in swissgeol.ch lagerichtig angezeigt werden.

Derzeit ist es noch nicht möglich, in swissforages.ch ausreichend detaillierte Grundwasserinformationen zu erfassen. Die Landesgeologie wird nun ihr Bohrdatenmodell aufgrund unserer Erfahrungen mit dem Projekt «Rheintal-3D» zu ergänzen.

Wo stehen Sie heute und was sind Ihre kurz-, mittel- und langfristigen Ziele hinsichtlich der weiteren Verwendung der beiden Anwendungen?

Wir beabsichtigen ein neues Projektgebiet in swissforages.ch zu erfassen und die Untergrunddaten im Anschluss daran wie beim Projekt «Rheintal-3D» auch räumlich darzustellen. Neben der 3D-Geologie wollen wir weitere Grundwassermodelle, z.B. für die Seezebene, das Aabachdelta, das Jonadelta usw. erstellen. Sobald swissforages.ch mit den hydrogeologischen Parametern erweitert wird, können die Bohrungen als Grundlage für unsere Grundwassermodelle erfasst und gut weiterverarbeitet werden. Mittel- bis langfristig werden wir so die grundlegenden Hilfsmittel für den Vollzug des Gewässerschutzes wie die Grundwasser- und Gewässerschutzkarte räumlich darstellen können. Damit werden den Behörden unterschiedlicher Verwaltungsstufen sehr gute, moderne und zeitgemässe Grundlagen für die Beurteilung von Eingriffen in den Untergrund zur Verfügung

gestellt. Die hydrogeologische 3D-Modellierung kann wesentlich zum Verständnis von Prozessen im Untergrund beitragen. Durch die Visualisierung wird die Kommunikation zwischen Fachleuten unterschiedlicher Disziplinen und der breiteren Öffentlichkeit verbessert.

Wo kann die Landesgeologie Sie bzw. die Kantone konkret unterstützen?

Durch die Zusammenarbeit mit der Landesgeologie erhoffen wir uns eine standardisierte und schweizweit einheitliche Erfassung von Bohr- und Geologiedaten, sodass sich der Austausch unter den Kantonen, zwischen Bund und Kantonen sowie privaten Geologiebüros erheblich vereinfacht. Zudem erleichtern swissforages.ch und swissgeol.ch die Verwaltung und Visualisierung von geologischen Daten, die dank der webbasierten Technik auch Dritten (z.B. privaten Geologiebüros) zugänglich gemacht werden könnten.

Auskunft und Beratung

Bundesamt für
Landestopografie
swisstopo
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
Tel.: +41 58 469 05 68
info@swisstopo.ch
www.swisstopo.ch

geologie-news
abonnieren
abbestellen

Last Minute geologie-news

Das Felslabor Mont Terri im Jura: 25 Jahre Forschung für die Gesellschaft

Im unterirdischen Labor Mont Terri in St-Ursanne (JU) werden seit 1996 Experimente am Tongestein durchgeführt. Untersucht werden Möglichkeiten für die Lagerung radioaktiver Abfälle und die Speicherung von CO₂ in Tiefenlagern. Am 4. November 2021 feierte Bundesrätin Viola Amherd zusammen mit den Partnerorganisationen des Labors dieses Jubiläum.

[25 Jahre Felslabor Mont Terri](#)

Geoinformationsgesetz (Postulat Vogler 16.4108)

Die Teilrevision des Bundesgesetzes über Geoinformation (GeolG, SR 510.62) zur verbesserten Verfügbarkeit und Verwendbarkeit geologischer Daten ist nach der abgeschlossenen Vernehmlassung nun in weiterer Bearbeitung. Insgesamt sind 68 Rückmeldungen eingetroffen; 39 begrüßen die Änderungen im GeolG, 11 beurteilen die Umsetzung kritisch und 18 lehnen explizit ab. Eine neue Fassung ist in Vorbereitung, um eine zweite Vernehmlassung im Oktober 2022 zu eröffnen.

[Geologische Daten für die Planung im Untergrund: Bundesrat eröffnet Vernehmlassung \(admin.ch\)](#)

Entscheid für die Digitalisierung des Untergrunds (Motion Vogler 19.4059)

Im Rahmen der Motion Vogler 19.4059 «Digitalisierung des geologischen Untergrunds» hat swisstopo einen umfassenden Aktionsplan erarbeitet. Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 12. Mai 2021 den Aktionsplan «Digitalisierung des geologischen Untergrunds – Umfeld, Herausforderungen und Massnahmen» gutgeheissen. Er hat das VBS ermächtigt, die Massnahmen aus dem Aktionsplan in Zusammenarbeit mit den Kantonen unter Leitung von swisstopo innerhalb der nächsten acht Jahre umzusetzen.

[Digitalisierung des geologischen Untergrunds: Bundesrat heisst Aktionsplan gut \(admin.ch\)](#)

