



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS
Interne Revision VBS

18. August 2021



Prüfbericht «Top-Projekt NGM»

Abklärung A 2021-03



Mitglied des Institute of
Internal Auditing Switzerland



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS
Interne Revision VBS

Frau
Bundesrätin Viola Amherd
Bundeshaus Ost
3003 Bern

Bern, 18. August 2021

Prüfbericht «Top-Projekt NGM»

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

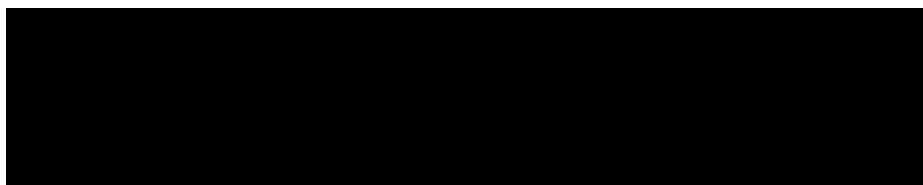
Gerne lassen wir Ihnen unseren Prüfbericht «Top-Projekt NGM» zukommen. Unsere Prüfarbeiten fanden zwischen Mai und Juni 2021 statt. Den vorliegenden Bericht haben wir am 1. Juli 2021 mit dem Direktor der swisstopo, Herr Dr. Fridolin Wicki, besprochen. Die Stellungnahme der swisstopo zu unserem Bericht ist in Kapitel 8 ersichtlich.

Diese Prüfung wurde in Übereinstimmung mit den internationalen Standards für die berufliche Praxis der internen Revision durchgeführt.

Sollten Sie Fragen zu unserem Bericht haben, stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Interne Revision VBS



Verteiler

- Generalsekretär VBS
- Direktor swisstopo



1 Die Landesgeologie: Ein Kurzüberblick

Raumbezogene Informationen in Form von Karten, Bildern und Daten, sei es über oder unter der Erdoberfläche, sind ein zentrales Element der Infrastruktur jedes Landes. Transparente und nachvollziehbare Entscheidungen in Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, aber auch im Privatleben sind ohne Kenntnisse des Raumes nicht mehr denkbar. Die **swisstopo** sorgt für eine nachhaltige Dokumentation der Landschaft und des Untergrunds. Sie koordiniert die Geoinformation auf Bundesstufe und mit den Kantonen, hat die Oberaufsicht über die amtliche Vermessung und betreibt das Geoportal des Bundes (www.map.geo.admin.ch).

Innerhalb der swisstopo stellt die **Landesgeologie** das Kompetenzzentrum des Bundes für die Erhebung, Analyse, Speicherung und Bereitstellung geologischer Daten (Art. 27 GeoIG¹, Art. 3 ff. LGeolV²) dar. Sie erstellt Entscheidungsgrundlagen für die Gestaltung unseres Lebensraums und fördert das Verständnis für unsere Landschaft. Als erdwissenschaftliche Fachstelle des Bundes hat die Landesgeologie den gesetzlichen Auftrag der Organisation der geologischen Landesuntersuchung, der Beschaffung der dafür notwendigen Daten sowie deren Kompilation und Umsetzung in geologische Modelle und Karten.

Die Landesgeologie unterstützt die Koordination der Schweizer Geologie-Szene bei Kantonen (Interkantonale Konferenz Geologischer Untergrund KGU), Behörden (Koordinationsorgan des Bundes für Geologie KBGEOL) und Hochschulen. Sie betreibt zudem das Felslabor «Mont Terri». Weiter pflegt die Landesgeologie die Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachverbänden und Organisationen und sie ist Mitglied von EuroGeoSurveys (Vereinigung von 40 europäischen geologischen Diensten). Im Bereich der Landesgeologie arbeiten heute insgesamt 34 Vollzeitangestellte.

Eine besondere Bedeutung kommt bei der Landesgeologie den geologischen 3D-Modellen zu. Mit diesen wird der Untergrund vereinfacht in digitalisierter Form abgebildet. Damit wird ein wichtiger Beitrag für die Nutzung des Untergrunds geleistet. Im Rahmen des Projekts «**Nationales Geologisches Modell (NGM)**» werden solche geologische 3D-Modelle, kombiniert aus verschiedenen Themenbereichen, Tiefenlagen und mit wechselnden Detaillierungen dargestellt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Aufgrund der Relevanz dieses Vorhabens, hat der Bundesrat an seiner Sitzung vom 12. Mai 2021 den **Aktionsplan** «Digitalisierung des geologischen Untergrunds – Umfeld, Herausforderungen und Massnahmen»³ gutgeheissen. Damit hat er das VBS ermächtigt, die Massnahmen aus dem Aktionsplan in Zusammenarbeit mit den Kantonen unter Leitung von swisstopo innerhalb der nächsten 8 Jahre umzusetzen. Mit dem Aktionsplan wurden die strategischen Leitplanken für die operative Umsetzung des Projekts NGM geschaffen.

¹ **SR 510.62** Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeoIG) vom 5. Oktober 2007

² **SR 510.624** Verordnung über die Landesgeologie (Landesgeologieverordnung, LGeolV) vom 21. Mai 2008

³ https://www.swisstopo.admin.ch/de/home/detail.news.html/swisstopo-internet/news2021/news_release/20210512.html

2 Auftrag, Methodik und Abgrenzung

Am 21. April 2021 beauftragte die Chefin VBS die Interne Revision VBS (IR VBS), eine Prüfung zum Top-Projekt NGM durchzuführen. Dabei soll geprüft werden, ob der Projektfortschritt planmäßig verläuft und die Governance-Prozesse und Strukturen angemessen ausgestaltet sind.

Dazu analysierten wir Dokumente (z.B. Protokolle der Projektaufsicht, Projektunterlagen, Reportingberichte) und führten strukturierte Befragungen mit Schlüsselpersonen im Projekt durch. Zudem liessen wir uns vor Ort von Fachexperten der swisstopo über die Erstellung von Geo-Daten ins Bild setzen. Während unserer Prüfung fokussierten wir innerhalb der Projektorganisation auf die beiden Ebenen «Steuerung» und «Führung». Basis dafür bildet das Rollenmodell, welches in «Hermes online»⁴ beschrieben wird. Unsere Prüfhandlungen erfolgten risikoorientiert.

Unsere Aufgabe war es nicht, die Aufbau- und Ablauforganisation der Landesgeologie zu beurteilen. Ebenfalls führten wir keine Prüfung der Korrektheit von Datenerfassungen durch.

3 Würdigung

Während unserer Prüfung trafen wir in der swisstopo ausnahmslos engagierte Interviewpartner, die uns unterstützt und Informationen transparent zur Verfügung gestellt haben. Zudem gewannen wir den Eindruck, dass all unseren Ansprechpersonen die ordnungsmässige Projektführung sowie die rechtmässige Bewirtschaftung der geologischen Daten ein wichtiges Anliegen sind. Wir bedanken uns bei allen Beteiligten für die gute Zusammenarbeit.

4 Das Projekt Nationales Geologisches Modell im Überblick

4.1 Einleitung

In vielen Bereichen des täglichen Lebens (z.B. Infrastruktur oder Energiegewinnung) spielt die Geologie, und damit die detaillierten Kenntnisse des Untergrundes, eine wichtige Rolle. Die Nutzungsansprüche an den Untergrund sind entsprechend hoch. Dazu kommt, dass die Ressource «Untergrund» begrenzt ist und sich daraus Nutzungskonflikte ergeben können. Somit hat dieses Thema eine grosse gesellschaftliche und politische Relevanz. Geologische 3D-Modelle unterstützen die themenübergreifende Lösung von Nutzungskonflikten im Untergrund.

⁴ Hermes online: [Projektmanagement 2021 \(admin.ch\)](https://Projektmanagement.2021.admin.ch) (30.6.2021)

4.2 Das Nationale Geologische Modell im Überblick

Wie bereits in Kapitel 1 dargelegt, werden im NGM kombinierte geologische 3D-Modelle dargestellt. Mit dem NGM als Informationsplattform für die dreidimensionale Visualisierung, Analyse und Recherche von geologischen Daten wird in der Schweiz eine Lücke geschlossen.

Mit Hilfe des NGM können zum Beispiel relevante Informationen für Projektierung, Bewilligung und Vollzug unterschiedlichster Vorhaben (z. B. Energie, Rohstoffe, Infrastruktur, Naturgefahren) dem Bund und den Kantonen zur Verfügung gestellt werden. Entsprechend notwendige Informationen sind damit schnell, einfach, kostengünstig und in hoher Qualität verfügbar. Das NGM ermöglicht einen zentralen 3D-Zugang zu den geologischen Daten, welche mit den bereits bestehenden Daten von swisstopo kombiniert werden können. Gleichzeitig werden die dem NGM zugrundeliegenden geologischen Basismodelle landesweit, flächendeckend und harmonisiert aus- beziehungsweise aufgebaut. Im NGM kooperieren Bund, Kantone und Private eng miteinander. Mit dem Projekt NGM können die involvierten Stellen vorhandene geologische Daten auf einer «offenen» Plattform und im korrekten 3D-Raumbezug visualisieren. Der Zugang zu den vorhandenen geologischen Daten wird gegenüber heute stark verbessert. In der Praxis können damit Kosten gespart werden, so dass sich der volkswirtschaftliche Nutzen von geologischen Daten erhöht.

5 Feststellungen und Beurteilungen

5.1 Projektfortschritt

Feststellung:

Projektdauer: Das Projekt NGM startete im Jahr 2017. Das Projektende ist für 2029 vorgesehen.

Projektfinanzen: Die Gesamtkosten für die Umsetzung des Projekts belaufen sich aus heutiger Sicht auf rund CHF 41 Mio. Davon werden ca. 30 % durch bestehende Finanz- und Personalressourcen von swisstopo gedeckt. Die jährlich anfallenden zusätzlichen Betriebskosten nach Abschluss des Projekts (d.h. ab 2030) belaufen sich auf ca. CHF 1.6 Mio. Die Kantone unterstützen die Massnahmen indem sie die analogen geologischen Daten von kantonalem Interesse aus ihren Archiven digitalisieren lassen und in den Digitalisierungsprozess einspeisen.

Projektgliederung: Das Projekt NGM ist heute in zwei Teilprojekte aufgegliedert:

Produktion: Dabei werden hauptsächlich geologische Daten des Untergrunds bei Drittparteien (z.B. Kantonen) beschafft und von analogen in digitale Daten umgewandelt und harmonisiert. Das Teilprojekt «Produktion» befindet sich in der Konzeptphase.



Publikation: Primär werden die digitalisierten Daten in einem geologischen 3D-Modell mit anderen bestehenden Daten der swisstopo kombiniert und nach den Bedürfnissen der Nutzenden visualisiert. Das Teilprojekt «Publikation» befindet sich in der Realisierungsphase.

Beurteilung: Unsere Prüfung hat ergeben, dass das Projekt NGM bezüglich Zielerreichung, Finanzen, Personalressourcen sowie zeitlichem Fortschritt auf Kurs ist. Die Gliederung in die beiden Teilprojekte macht aus unserer Sicht Sinn. Besonders heben wir hervor, dass der Bundesrat im Rahmen der Bereinigung des Voranschlags 2022 mit IAFP⁵ 2023-2025 bzw. der «Gesamtschau Ressourcen» am 23. Juni 2021 die im Aktionsplan beschriebenen finanziellen und personellen Ressourcen bestätigt hat. Damit wurde der Weg geebnet, die Vorgaben aus dem Aktionsplan im Projekt NGM umzusetzen.

5.2 Projektsteuerung

Feststellung: Als Projektauftraggeber agiert heute der Leiter der Landesgeologie. Die Sitzungen der «Projektoberleitung» finden regelmässig statt und werden angemessen dokumentiert. Die relevanten Projektdokumente (z.B. Projektauftrag) sind in guter inhaltlicher Qualität vorhanden. Jedoch fiel uns auf, dass diese Schlüsseldokumente zwar von der Geschäftsleitung der swisstopo genehmigt, jedoch nie formal unterzeichnet wurden. Zudem ergab unsere Prüfung, dass zurzeit aufgrund einer Vakanz kein Qualitäts- und Risikomanager im Projekt eingesetzt ist.

Beurteilung: Wir gewannen den Eindruck, dass der Auftraggeber des Projekts NGM seiner Verantwortung gut nachkommt und die Projektsteuerung gut funktioniert. Aus unserer Sicht würde es Sinn machen, die relevanten Projektdokumente formal zu unterzeichnen, damit der Verlauf der Entscheide klar aufgezeigt werden kann. Zudem sollte möglichst rasch ein Qualitäts- und Risikomanager eingesetzt werden, der den Auftraggeber als Sparringpartner unterstützt und laufend eine unabhängige Beurteilung des Projekts vornimmt.

5.3 Projektführung

Feststellung: Beim Projektleiter sowie den Teilprojektleitern handelt es sich um erfahrene Personen, welche Know-how im Projektmanagement vorweisen können und zugleich über Expertenkenntnisse im Bereich der Geologie sowie der Konzeption von geologischen 3D-Modellen verfügen. Einzig fiel uns auf, dass das Konzept der integralen Sicherheit noch in Arbeit ist.

Beurteilung: Wir gewannen den Eindruck, dass der Projektleiter und die Teilprojektleiter die Projektführung gut wahrnehmen. Das Konzept zur integralen Sicherheit ist noch fertigzustellen.

⁵ Voranschlag mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan



5.4 Management der Anspruchsgruppen

Feststellung: Während der Prüfung stellten wir fest, dass dem Management der vielfältigen Anspruchsgruppen in diesem Projekt eine hohe Bedeutung zukommt. swisstopo arbeitet bezüglich der Digitalisierung des geologischen Untergrunds schon heute eng mit anderen Bundesstellen, den Kantonen sowie der Privatwirtschaft und den Hochschulen zusammen. Dabei bestehen verschiedene Herausforderungen, die zum Teil kontrovers diskutiert werden (z.B. die Datenhoheit der Kantone sowie der Schutz der Urheberrechte und des geistigen Eigentums). Daraus ergibt sich, dass nicht alle Interessengruppen den Aktionsplan des Bundesrates und die damit verbundene Projektidee begrüssen. Als Beispiel führen wir den Radiobeitrag von SRF vom 8. Juni 2021 an⁶.

Beurteilung: Wir gewannen den Eindruck, dass swisstopo schon heute erhebliche Anstrengungen unternimmt, die Anspruchsgruppen zielführend in das Projekt einzubinden. Im Aktionsplan des Bundesrats wird zudem mit der Massnahme H «Kommunikation» auf die Information sämtlicher Akteure zum Stand der Umsetzung des Aktionsplans fokussiert⁷. Weiter wird die Einsetzung einer mit Fachexperten besetzten Begleitgruppe erfolgen⁸. Diese soll regelmässig die getätigten Arbeiten hinsichtlich Qualität, Relevanz für die Praxis und dem Stand der angewandten und neu entwickelten Technologien beurteilen. Wir erachten die fortwährende transparente Kommunikation gegen aussen sowie den laufenden unabhängigen Expertenreview als elementare Bestandteile, um die innovative Projektidee möglichst effizient zu verwirklichen und eine breite Akzeptanz zu erzielen.

6 Fazit

Wir gewannen einen guten Gesamteindruck der Governance im Projekt NGM und der Projektfortschritt verläuft wie geplant. Anlässlich der Gesamtschau Ressourcen vom 23. Juni 2021 wurden vom Bundesrat die notwendigen Projektressourcen bestätigt. Damit kann die Digitalisierung des Untergrunds, wie im Aktionsplan beschrieben, umgesetzt werden. Bei der Projektdokumentation (Finalisierung und Unterschriften) sehen wir geringfügigen Handlungsbedarf. Hingegen erachten wir es als wichtig, dass möglichst rasch ein Qualitäts- und Risikomanager im Projekt eingesetzt wird. Dieser stellt sicher, dass laufend eine unabhängige Beurteilung des Projekts vorgenommen wird. Zudem muss noch das Konzept zur integralen Sicherheit fertiggestellt werden. Schliesslich erachten wir es als relevant, dass im Projekt ein besonderes Augenmerk auf das Management der verschiedenen Interessen der bestehenden Anspruchsgruppen gelegt wird. Daher kommt der zielführenden Projektkommunikation eine hohe Bedeutung zu.

⁶ [Untergrund-Raumplanung: Datenklau oder Investitionsförderung? - Radio - Play SRF](#)

⁷ [Bericht an den Bundesrat \(admin.ch\)](#), S. 29 (10.6.2021)

⁸ [Bericht an den Bundesrat \(admin.ch\)](#), S. 30 (10.6.2021)



7 Empfehlungen

- Wir empfehlen der swisstopo,
- zu 5.2 in Zukunft relevante Projektdokumente formal unterzeichnen zu lassen;
 - zu 5.2 im Projekt NGM einen unabhängigen Qualitäts- und Risikomanager einzusetzen;
 - zu 5.3 im Projekt NGM das Konzept zur integralen Sicherheit fertigzustellen;
 - zu 5.4 im Projekt NGM auf das Management der Anspruchsgruppen (z.B. mit einer Begleitgruppe) sowie die Projektkommunikation ein besonderes Augenmerk zu legen.

8 Stellungnahme

swisstopo

swisstopo bedankt sich für die Prüfung sowie die Würdigung des Projekts NGM und ist mit den vorgeschlagenen Empfehlungen einverstanden. Diese betreffen einerseits generell das Projektmanagement swisstopo und andererseits das Projekt NGM im Besonderen.

Für die Umsetzung der Empfehlungen werden die notwendigen Schritte zeitnah eingeleitet.