



Projekt «Räumung ehemaliges Munitionslager Mitholz»

Stand 9. August 2021

---

## Technische Untersuchungen

### Pflichtenheft Bereich Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung

---

## Technische Untersuchungen

Pflichtenheft Bereich Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>4</b>
2.1	Geltungsbereich.....	4
2.2	Gegenstand .....	4
2.3	Zweck .....	4
<b>3</b>	<b>Projektbeschreibung .....</b>	<b>5</b>
3.1	Ausgangslage .....	5
3.2	Situation.....	7
3.3	Bereits getätigte Arbeiten im Bereich Natur und Umwelt .....	10
<b>4</b>	<b>Leistungsinhalte .....</b>	<b>11</b>
4.1	Übersicht und Abgrenzung.....	11
4.2	Zusammenfassung der Leistungsbedürfnisse .....	11
4.3	Projektbearbeitung.....	13
4.4	Leistungen Umwelt .....	13
4.5	Leistungen Naturgefahren.....	14
4.6	Dokumentation.....	14
4.7	Termine .....	15
<b>5</b>	<b>Leistungsumfang .....</b>	<b>16</b>
5.1	Optionen .....	16
<b>6</b>	<b>Prozess Abrufbestellung.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Schnittstellen .....</b>	<b>18</b>
7.1	Schnittstellen projektintern .....	18
7.2	Schnittstellen projektextern .....	18
<b>8</b>	<b>Honorar/ Vergütung .....</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Beilagen.....</b>	<b>20</b>

## **1 Zusammenfassung**

Im Zweiten Weltkrieg wurde in Mitholz (Gemeinde Kandergrund, Kanton Bern) ein unterirdisches militärisches Munitionslager als Nachschub-Munitionslager der Schweizer Armee gebaut. Im Jahr 1947 explodierte ein Teil der eingelagerten Munition. Die damals vorgenommene Risikobeurteilung des verbleibenden Munitionslagers wurde als unkritisch eingestuft. Neue Risikobetrachtungen des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) aus den Jahren 2018 und 2020 haben ein höheres Risiko infolge einer potenziellen Explosion der immer noch vorhandenen Munitionsrückstände in Mitholz als bisher angenommen aufgezeigt. Experten gehen davon aus, dass bis heute rund 3'500 Bruttotonnen Munition in Mitholz liegen.

Der Bundesrat hat am 04. Dezember 2020 die Räumung des ehemaligen Munitionslagers beschlossen. Basierend auf dem heutigen Wissensstand rechnet das VBS nach umfangreichen Vorbereitungen mit einem Beginn der eigentlichen Räumarbeiten frühestens im Jahr 2031. Gleichzeitig hat der Bundesrat eine erweiterte Projektorganisation mit der Planung und Projektierung der entsprechenden Arbeiten beauftragt. Teil der Projektorganisation ist das Querschnittsthema „Technische Untersuchungen“. Darin werden die technischen Grundlagen erarbeitet, die die Teilprojekte für die Erreichung ihrer Projektziele benötigen.

Das vorliegende Pflichtenheft legt die Aufgaben des Beauftragten fest, die im Bereich Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung zu tätigen sein werden.

## **2 Allgemeines**

### **2.1 Geltungsbereich**

Dieses Pflichtenheft gilt für die Arbeiten im Bereich Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung. Die Arbeiten werden über alle Teilprojekte und für das gesamte Projekt erbracht. Koordiniert werden die Resultate über das Querschnittsthema «Technische Untersuchungen» (QT TU).

Die Schnittstellen des Bereichs Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung zu den Bereichen Geologie, Hydrologie, Vermessung und 3-D-Modellierung sowie die Zuständigkeiten werden nach Vergabe der Arbeiten definiert und geklärt.

### **2.2 Gegenstand**

Das Pflichtenheft gibt eine Übersicht über die zu erbringenden Leistungen im Zusammenhang mit den Arbeiten im Bereich Umwelt, Naturgefahren, Störfälle und Umweltbaubegleitung (UBB), die für die Teilprojekte erforderlich sind.

### **2.3 Zweck**

Das vorliegende Pflichtenheft zeigt auf, welche Leistungen vom Beauftragten zu erbringen sind, damit eine Lösung zielgerichtet erarbeitet und ausgeführt werden kann.

### 3 Projektbeschreibung

#### 3.1 Ausgangslage

Im Zweiten Weltkrieg wurde in Mitholz (Gemeinde Kandergrund, Kanton Bern) ein unterirdisches Nachschub-Munitionslager der Schweizer Armee gebaut. In der Nacht vom 19. auf den 20. Dezember 1947 ereigneten sich im Munitionslager mehrere Explosionen. Brände wüteten auch noch Tage danach. Vor allem der Trümmerwurf richtete im Dorf Mitholz grosse Schäden an: Insgesamt neun Menschen starben, mehrere Dutzend Häuser wurden beschädigt oder zerstört. Die Explosionen führten zum Einsturz des vorgelagerten Bahntunnels und der darüber liegenden Flue.

Explodiert waren rund 840 der insgesamt rund 7'000 Bruttotonnen eingelagerten Munition. Ein Teil der nicht explodierten Munition wurde nach dem Unglück geräumt. Eine vollständige Räumung der Munitionsrückstände im teilverschütteten Bahnstollen wurde vor allem aus geologischen Gründen als zu risikoreich erachtet. Gemäss Schätzung der Experten befinden sich in den eingestürzten Anlageteilen und im Schuttkegel davor noch bis zu 3'500 Bruttotonnen Munition mit einigen hundert Tonnen Sprengstoff.

Nach dem Unglück setzte der Bundesrat eine Untersuchungskommission ein, welche die Ursache für die Explosionen finden sollte. Trotz der beigezogenen Experten konnte diese aber nicht abschliessend festgestellt werden. Es wird vermutet, dass eine chemisch bedingte Selbstzündung in einem der Munitionsstücke für die Auslösung der Ereignisse verantwortlich war.

Die Risikobeurteilung der Untersuchungskommission aus dem Jahr 1949 und eine weitere Fachbeurteilung von 1986 kamen zum Schluss, dass zwar weitere kleinere Explosionen nicht ausgeschlossen werden können, deren Auswirkungen jedoch vor allem auf den verschütteten Bahnstollen beschränkt wären. Aufgrund dieser Einschätzung diente die Anlage ab 1987 der Armeeapotheke und als Truppenunterkunft.

Im Zusammenhang mit der Projektierung eines neuen Rechenzentrums wurde 2018 im Auftrag des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) eine neue Risikobeurteilung durchgeführt. Die Experten kamen zum Schluss, dass die Wahrscheinlichkeit und das mögliche Ausmass einer Explosion deutlich höher ist als in den früheren Risikobeurteilungen eingeschätzt. Eine Explosion könnte auch Schäden in der nahen Umgebung verursachen. Die Experten gingen grundsätzlich von zwei Szenarien aus:

- Ein kleineres Ereignis (Explosion von 1 t Sprengstoff) wurde als plausibelste Ereignisgrösse beurteilt mit einer Ereignishäufigkeit von einmal pro rund 300 Jahre.
- Ein grösseres Ereignis (Explosion von 10 t Sprengstoff) mit einer Ereignishäufigkeit von einmal pro rund 3'000 Jahre wurde ebenfalls als möglich erachtet.

Die Risikoanalyse VBS 2018 wies insgesamt nicht akzeptable Risiken für die Bevölkerung, die Gebäude, die Strasse und die Bahn in der Umgebung des ehemaligen Munitionslagers aus. Gestützt auf diese Erkenntnisse empfahl die Expertengruppe als Sofortmassnahmen die Schliessung der Truppenunterkunft und des Lagers der Armeeapotheke, den Verzicht auf Bauvorhaben an diesem Standort sowie die Einsetzung einer Arbeitsgruppe, die risikosenkende Massnahmen erarbeitet. Diese Empfehlungen wurden alle umgesetzt.

2020 wurde die Risikosituation neu beurteilt. Aufgrund der immer noch bestehenden Wissenslücken insbesondere zur Lage der Munition in Teilen des verschütteten Bahnstollens basiert das VBS für die weitere Planung auf der konservativeren Einschätzung, womit ein Ereignis mit 10 Tonnen TNT-Ersatzmenge und der Wahrscheinlichkeit aus der Risikoanalyse VBS 2018 massgebend bleibt.

Gemäss der Empfehlung aus der Risikoanalyse VBS 2018 beauftragte der Bundesrat am 27. Juni 2018 das VBS, eine Arbeitsgruppe zu bilden, die für die weiteren Abklärungen und die Prüfung von risikosenkenden Massnahmen verantwortlich ist. Die Arbeitsgruppe koordinierte die Tätigkeiten der verschiedenen Teilprojekte und -gruppen, in welchen spezifische Aspekte bearbeitet wurden. Ein Teil waren bereits damals die Technischen Untersuchungen.

Am 4. Dezember 2020 hat der Bundesrat die Räumung des ehemaligen Munitionslagers beschlossen. Diese wird seit dem 1. Januar 2021 in einer erweiterten Projektorganisation geplant und projektiert. Basierend auf dem heutigen Wissensstand rechnet das VBS nach umfangreichen Vorbereitungen mit einem Beginn der eigentlichen Räumarbeiten frühestens im Jahr 2031, die rund 10 Jahre in Anspruch nehmen werden.

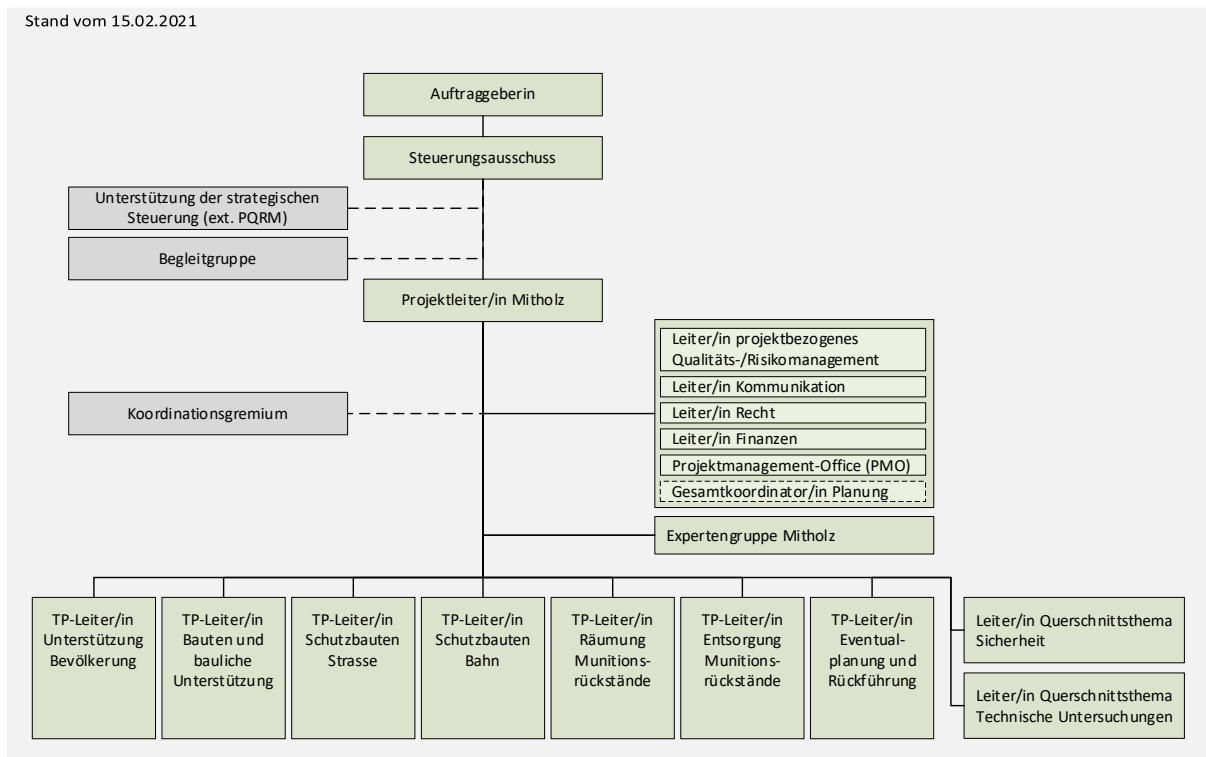


Abbildung 1: Erweiterte Projektorganisation seit 1. Januar 2021

Teil des Projekts sind die Technischen Untersuchungen, die als Querschnittsthema über sämtliche Teilprojekte geführt werden. Darin werden die Untersuchungen im Bereich Geologie, Hydrologie, Vermessung, 3-D-Modellierung sowie Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung koordiniert.

### 3.2 Situation

Der Projektperimeter liegt im Ortsteil Mitholz der Gemeinde Kandergrund zwischen dem Ortsteil Kandergrund und der Gemeinde Kandersteg im Kanton Bern (siehe Abbildungen 2 bis 5).

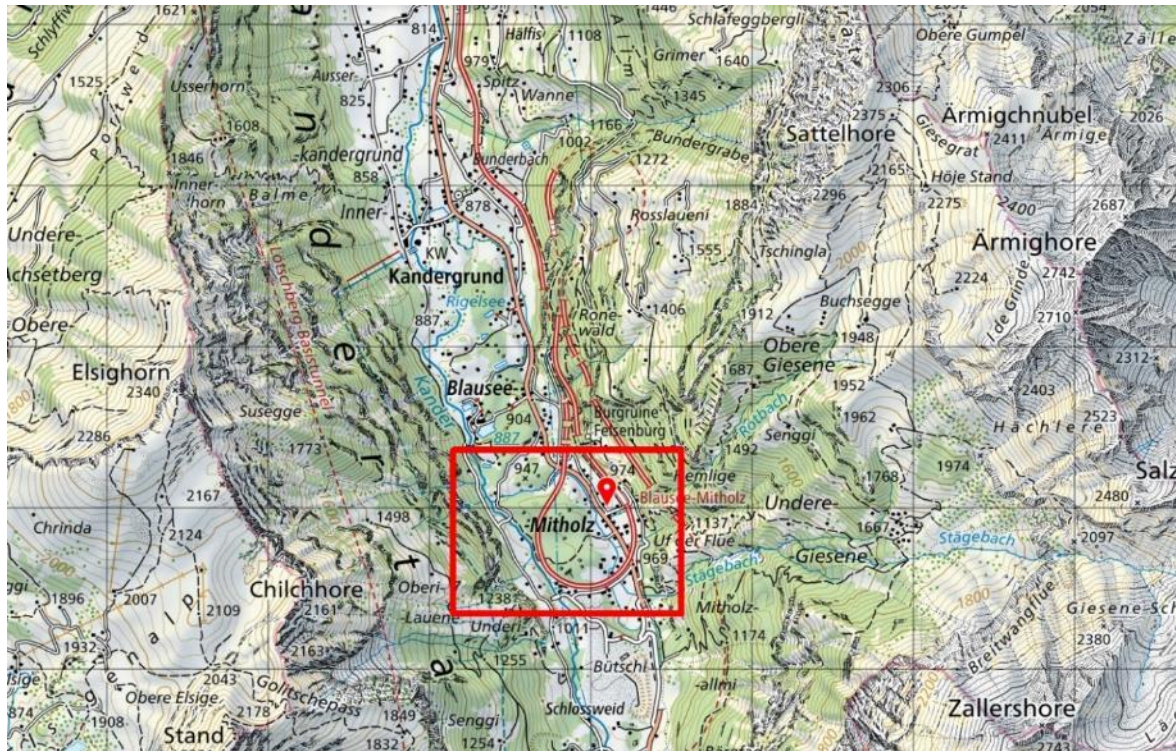


Abbildung 2: Lage Projektperimeter



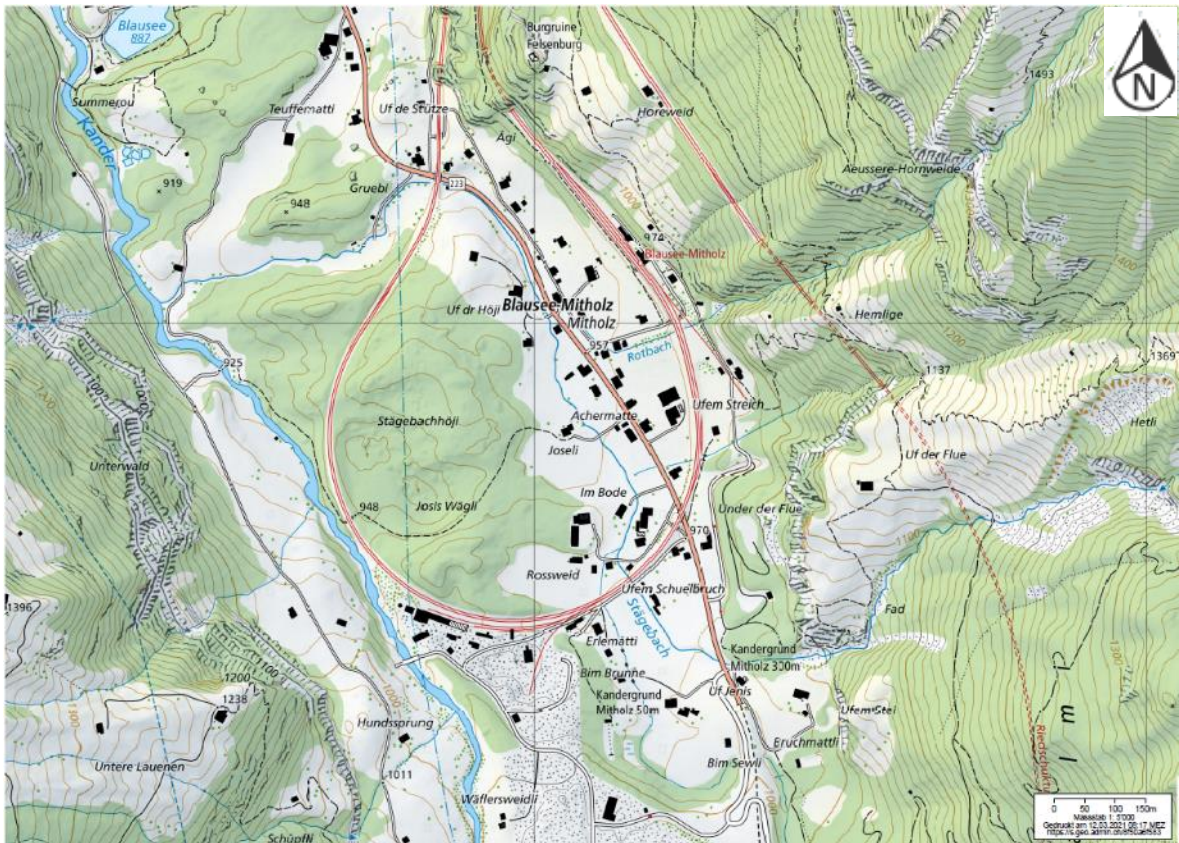


Abbildung 3: Details Projektperimeter



Abbildung 4: Orthofoto Projektperimeter



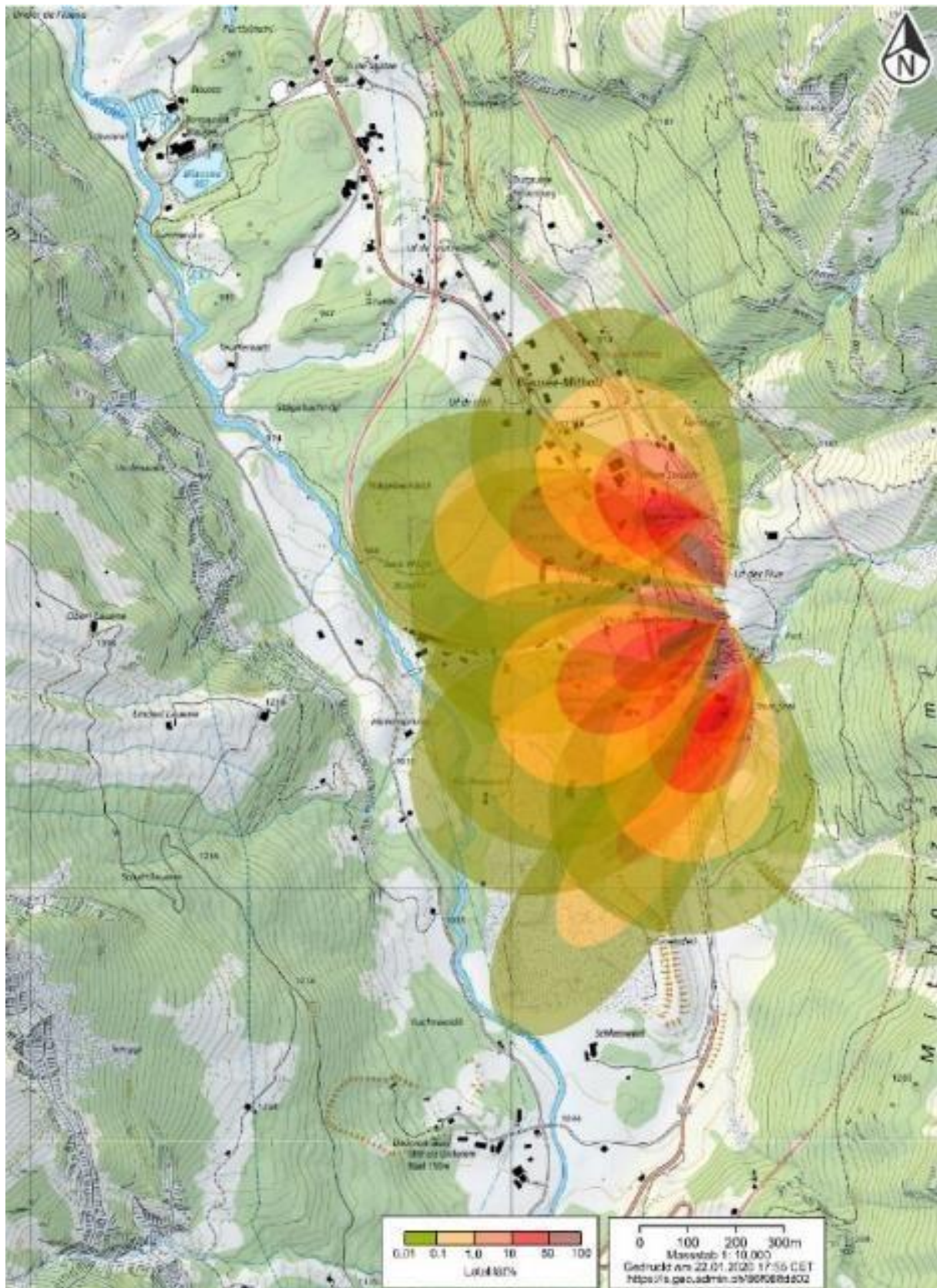


Abbildung 5: Letalitätszonen und Exposition in Gebäuden (IST-Zustand 2020) für ein 10-t-Ereignis.

Die unterirdische Anlage umfasste sechs parallel liegende Lagerkammern von jeweils 150 m Länge. Diese waren am rückwärtigen Ende mit einem kleinen Verbindungsgang und einem vorgelagerten Bahntunnel miteinander verbunden. So konnte die Munition direkt von den Bahnwagen in die Lagerkammern umgeschlagen werden. Diese Zugänglichkeit per Bahn war einer der Gründe, wieso das Lager in Mitholz gebaut wurde.

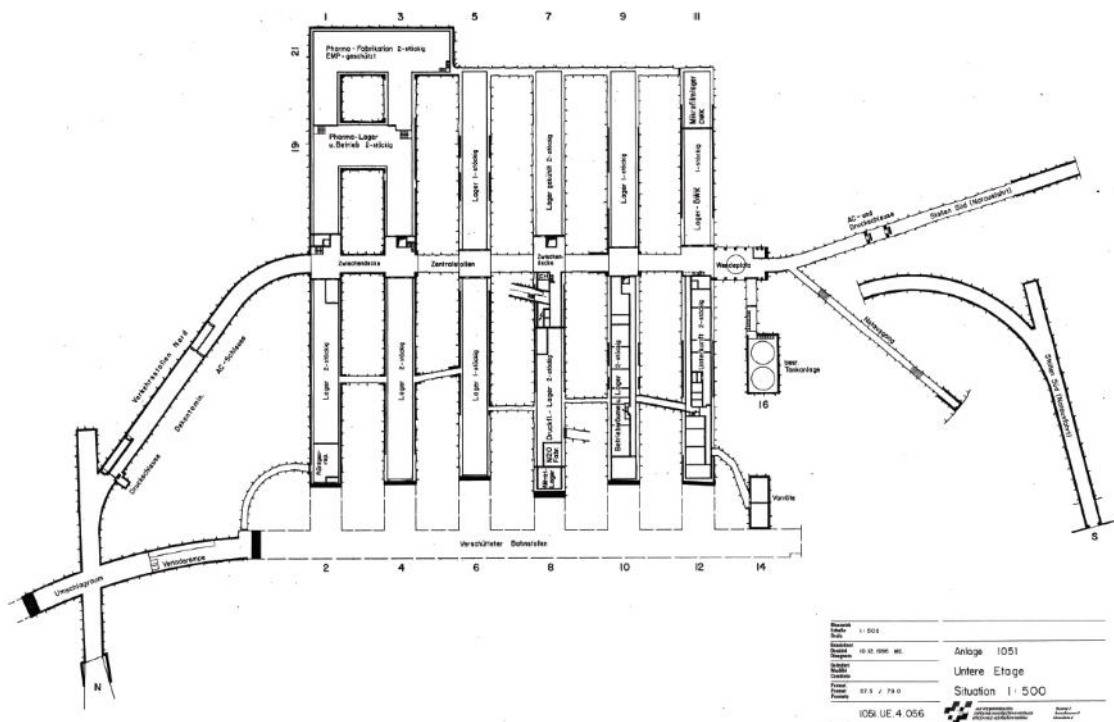


Abbildung 6: Überblick über das ehemalige Munitionslager Mitholz.

### 3.3 Bereits getätigte Arbeiten im Bereich Natur und Umwelt

Im Rahmen der Variantenevaluation Mitholz wurde seit 2019 erste Abklärungen zu den Umwelteinflüssen der bevorstehenden Arbeiten gemacht. Kern war die Inventarisierung der geschützten und schützenswerten Landschaften und Pflanzen- und Tierarten.

Für den Untersuchungsperimeter wurden bestehende Grundlagen zu rechtlich ausgewiesenen Schutzgebieten konsultiert. Dabei wurden Daten vom Bundesamt für Landestopografie (swisstopo), dem Geoportal des Kantons Bern sowie aus dem regionalen Landschaftsrichtplan verwendet. Zudem wurde eine InfoSpecies-Abfrage durchgeführt. Dabei wurden die nationalen Datenzentren folgender Artengruppen ab dem Jahr 2020 angefragt: Säugetiere inkl. Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Brutvögel, Wirbellose, Gefässpflanzen, Moose, Flechten und Pilze.

Als Ergänzung zu den bestehenden Grundlagen wurden innerhalb des Untersuchungsperimeters einzelne Naturwerte überprüft und vertieft erfasst. Die Auswahl der zu untersuchenden Artengruppen wurde vorgängig mit der Abteilung Naturförderung und dem Jagdinspektorat des Kantons Bern abgesprochen. Es wurden 2020 schliesslich die folgenden zusätzlichen Erhebungen durchgeführt:

- Lebensräume (inkl. Gefässpflanzen, Positivnachweisen von Reptilien): 3 Begehungen im Juni 2020
- Brutvögel: jeweils eine Begehung im April, Mai und Juni 2020
- Tagfalter: 2 Begehungen im Juli 2020
- Moose: eine Begehung am 18. Mai 2020
- Fledermäuse: 4 akustische Nachtaufnahmen im Juli 2020 an vier Standorten. Dies wurde in einem separaten Auftrag durchgeführt.

Die bestehenden und 2020 neu erhobenen Daten wurden mithilfe eines Geoinformationssystems (GIS) zu aussagekräftigen Karten verarbeitet.

Die Ergebnisse der Erstellung des Naturinventars sind in den Beilagen dargelegt.

## 4 Leistungsinhalte

### 4.1 Übersicht und Abgrenzung

Das Mandat «Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung» bezieht sich auf die Arbeiten zum Thema Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung über das gesamte Projekt. Die Teilprojekte mit eigenständigen Projektteams sind für die Lieferobjekte gemäss Tabelle 1 verantwortlich.

Teilprojekt	Lieferobjekte
Projektleitung und Stab	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellung der Gesamtplanung und Durchführung der militärischen Plangenehmigungsverfahren</li></ul>
TP Unterstützung der Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entschädigung von Minderwerten der Eigentümer</li><li>• Unterstützung der Bevölkerung und Erwerb der Liegenschaften</li><li>• Betreib und Unterhalt der Liegenschaften während Wegzug der Bevölkerung</li></ul>
TP Bauten und bauliche Unterstützung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stilllegung und Teilrückbau der Anlage</li><li>• Realisierung der Projektinfrastruktur</li><li>• Realisierung von Schutzmassnahmen innerhalb der Anlage</li><li>• Realisierung von Vorbereitungs- und Schutzmassnahmen ausserhalb der Anlage</li><li>• Abbau Dreispitz</li><li>• Unterstützung der Räumung (Material-Abbau und Deponiebewirtschaftung)</li><li>• Betrieb und Unterhalt der Anlage und der Projektinfrastruktur während Projektlaufzeit</li><li>• Rückbau der Projektinfrastruktur nach der Räumung</li></ul>
TP Schutzbauten Strasse	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorhaltung der Notumfahrung</li><li>• Realisierung Schutztunnel Strasse</li></ul>
TP Schutzbauten Bahn	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realisierung, Betrieb und Rückbau der Schutzbauten Bahn</li></ul>
TP Räumung Munitionsrückstände	<ul style="list-style-type: none"><li>• Durchführung der Räumung der Munitionsrückstände</li></ul>
TP Entsorgung Munitionsrückstände	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entsorgung der Munitionsrückstände</li></ul>
TP Eventualplanung und Rückführung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellung der Eventualplanung Überdeckung</li><li>• Planung der Wiederbesiedelung Mitholz</li></ul>
QT Technische Untersuchungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bereitstellen der technischen Grundlagen für die Teilprojekte und das QT Sicherheit</li></ul>
QT Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erarbeiten und aktualisieren der Risikoanalyse</li><li>• Sicherstellen der Notfallorganisation</li></ul>

Tabelle 1: Übersicht Lieferobjekte in den Teilprojekten des Projekts Mitholz

### 4.2 Zusammenfassung der Leistungsbedürfnisse

Tabelle 2 gibt eine Übersicht, über die zu erbringenden Leistungen und den Bedarf aus den einzelnen Teilprojekten. Die nachfolgenden Kapitel 4.3 bis 4.6 umschreiben die zu erbringenden Leistungen detaillierter.

	TP «Unterstützung Bevölkerung»	TP «Bauten/ bauliche Unterstützung»	TP «Schutzbauten Strasse»	TP «Schutzbauten Bahn»	TP «Räumung Munitionsrückstände»	TP «Entsorgung Munitionsrückstände» <sup>1</sup>
Projektbearbeitung	LB	LB	LB	LB	LB	LB
Dokumentation	LB	LB	LB	LB	LB	LB
Leistungen Umwelt						
Relevante Umwelthanforderungen einbringen		LB	LB	LB	LB	LB
Begleiten der Planung und Prüfen der Projektdokumente hinsichtlich Umwelthanforderungen		I / LB	I / LB	I / LB	I / LB	I / LB
Veranlassen Waldfestsetzung bzw. –ausscheidung		LB	(LB)			
Erstellen Rodungsdossier und Prüfung / Planung Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen (WEM)		LB	(LB)			
Organisieren/ Begleiten Rodung und Wiederaufforstung		LB	(LB)			
Aktualisieren Kurzberichte StFV			LB	LB		
UVB Voruntersuchung (mit Pflichtenheft Hauptuntersuchung)		LB	LB	LB	LB	LB
UVB Hauptuntersuchung (mit Pflichtenheft UBB)		LB	LB	LB	LB	LB
UBB		LB	LB	LB	LB	LB
Lärmschutz		LB	LB	LB	LB	LB
Umweltbilanzierung und WEM		LB	LB	LB		LB
Überprüfung der Landerwerbspläne auf Umweltbelange	LB	LB	LB			(LB)
Einholen Spezialbewilligungen		LB	LB	LB	LB	LB
Unterstützung Materialbewirtschaftung (Umweltaspekte)		I / LB	I / LB	I / LB		I / LB
Mitarbeit an Submissionsunterlagen		I	I	I	I	I
Empfehlungen für Entwässerung der Baustellen und Installationsplätze		LB	LB	LB	LB	(LB)
Fachgerechter Umgang mit belasteten Standorten (Hinweis: die Erstellung von Gutachten / Berichten zu Altlasten liegt beim Bereich Geologie)		LB	LB	LB	LB	LB
Leistungen Naturgefahren						
Grundlagenerhebungen		I / LB	I / LB	I / LB		I / LB
Risikobewertung		LB	LB	LB		LB
Beurteilung Infrastrukturstandorte, Baustellen, Baustellenzufahrten		LB	LB	LB		LB
Definition Schutzmassnahmen		LB	LB	LB		LB
Schutzkonzepte inkl. bauliche Schutzmassnahmen für Bauphase und Betrieb		LB	LB	LB		LB
Mitarbeit an Submissionsunterlagen		I / LB	I / LB	I / LB		I / LB
Fachbauleitung Naturgefahren		LB	LB	LB	LB	LB
Organisation Sicherheitsprüfungen/ Abnahmen		LB	LB	LB	LB	LB

<sup>1</sup> Das Teilprojekt «Entsorgung Munitionsrückstände» kümmert sich um die Entsorgung der Munition und der Munitionsrückstände. Die Entsorgung des Aushub- und Ausbruchmaterials wird gesondert und voraussichtlich im Teilprojekt «Bauten und bauliche Unterstützung» bearbeitet.



Erstellung Dokumente für Betrieb/ Unterhalt		LB	LB	LB		LB
Blitzschutz (Auswirkungen der Baumassnahmen auf Blitzwirkung, Definition Massnahmen für Blitzschutz)		LB				
Erschütterung (Definition Grenzwerte sowie Überwachung und Kontrolle während Arbeiten)		LB	LB	LB		LB

*Tabelle 2: Zusammenfassung der Leistungsbedürfnisse (I=Input aus dem Teilprojekt, LB=Leistungsbezug des Teilprojekts)*

#### **4.3 Projektbearbeitung**

- Beraten der Teilprojekte als sachkundige Partei (Empfehlungen, Vorschläge, Abmahnungen) in den Fachbereich Umwelt, Störfälle und Naturgefahren.
- Kontrollieren der vorhandenen, für die Planung benötigten Grundlagen und Unterlagen sowie Beschaffung der fehlenden Grundlagen bei den Teilprojekten beantragen (Beschaffung bei Kantonen, Gemeinden und Dritten).
- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen/ Untersuchungen und vorgängigen Projektphasen.
- Vorschlagen von zusätzlichen Erhebungen und Untersuchungen bei ungenügender Qualität der Grundlagen.
- Laufendes/ frühzeitiges Aufzeigen von Abweichungen zu den teilprojektspezifischen Richtlinien und Normen.
- Frühzeitige Einbindung der kantonalen Fachstellen für Umweltfragen, insbesondere Grund- und Oberflächenwasser und Naturgefahren.
- Waldfestlegung/-Ausscheidung inkl. nötigen Vorabklärungen mit den Behörden.
- Einholen aller notwendigen Spezialbewilligungen (z.B. Rodungsgesuch, Bohrgesuch, etc.).
- Unterstützung des Projektverfassers bei Projektänderungsanträgen.
- Erstellen der Umweltbilanzierung, inkl. Definition und Absprache der nötigen Ersatzmassnahmen mit den betroffenen Behörden.
- Rechtzeitiges Bereitstellen aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen. Einnehmen einer aktiven Rolle beim Vorantreiben von Projektoptimierungen und Ausnutzung der Handlungsspielräume.
- Sicherstellen, dass Umweltaspekte in den jeweiligen Teilprojekten/ Projektdossiers umgesetzt sind.
- Sicherstellen, dass die Vorgaben aus den Teilprojekten umgesetzt/ eingehalten werden.
- Erarbeiten und laufendes Aktualisieren des Projektierungsjournals.
- Einarbeiten der Auflagen/ Pendenzen aus der Vorphase bzw. aus dem Plangenehmigungsverfahren.
- Erkennen der Notwendigkeit für den Beizug von Spezialisten und Organisation der entsprechenden Beschaffung.
- Mitwirkung an der Erstellung eines Berichts zum Abschluss der Projektierung mit Empfehlungen für das weitere Vorgehen und für zusätzliche Massnahmen.

#### **4.4 Leistungen Umwelt**

- Relevante Umwelanforderungen frühzeitig in die Projektierung zuhanden der Teilprojekte einbringen.
- Prüfen der Projektdokumente des AP und DP bezüglich den relevanten Umwelanforderungen.
- Initiieren und Begleiten der Waldfestsetzung bzw. –ausscheidung.
- Umweltverträglichkeitsbericht:
  - o Erstellen einer Voruntersuchung inkl. Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung mit allen hierzu notwendigen Untersuchungen, inkl. der notwendigen Abstimmungen mit Gesuchsteller und den Umweltschutzfachstellen (BAFU; kantonale Fachstellen).



- Erstellen der Hauptuntersuchung inkl. Pflichtenheft für die Umweltbaubegleitung mit allen hierzu notwendigen Untersuchungen, inkl. der notwendigen Abstimmungen mit Gesuchsteller und Umweltschutzfachstellen (BAFU; kantonale Fachstellen).
- Umweltbaubegleitung (UBB):
  - Leistungen gemäss den teilprojektspezifischen Bedürfnissen.
- Lärmschutz:
  - Lärmberechnungen für UVB inkl. gebäudescharfe Belastungstabelle und Belastungspläne, Erstellung Lärmschutzprojekte für AP und DP (inkl. Durchführung der Lärmberechnungen, WTI-Analysen, Definition Massnahmen) gemäss den teilprojektspezifischen Vorgaben
- Umweltbilanzierung und Planung und Projektierung der notwendigen Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen (WEM) inkl. Abschliessen von Absichtserklärungen mit den betroffenen Grundeigentümern / Bewirtschaftern.
- Überprüfung der durch den PV Bau erarbeiteten Landerwerbspläne im Hinblick auf die Umweltbelange (insbesondere Berücksichtigung / Sicherung der WEM).
- Einholen aller notwendigen Spezialbewilligungen zum Thema Umwelt (z. B. Rodungsbewilligung). Unterstützung des Auftraggebers bei den damit verbundenen Genehmigungsverfahren.
- Erarbeiten von Empfehlungen für die Entwässerung der Baustellen und der Installationsplätze, in Zusammenarbeit mit Mandat Hydrologie.
- Mitarbeit beim Bestimmen der Rahmenbedingungen für die Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung, beim Erstellen der Allgemeinen und der Besonderen Bestimmungen, sowie den restlichen Submissionsunterlagen (z.B. Submissionsplänen und Baubeschrieb, Projektperimeter, Prüf- und Kontrollplan)
- Unterstützung der Teilprojekte bei den Umweltaspekten der Materialbewirtschaftung.
- Belastete Standorte: Die durch die Baumassnahmen beeinträchtigten Bereich sind fachgerecht abzutragen und zu entsorgen, sofern sie nicht vor Ort wiederverwendet werden können.
- Weitere eruieren/aufzeigen von bekannten Altlaststandorten, begleiten und melden von allfällig neu entdeckten Altlaststandorten im Zuge der Sondierungs- oder Bauarbeiten sowie betreuen und begleiten von Schadstoffhebungen.

#### **4.5 Leistungen Naturgefahren**

- Risikoanalyse und Risikobewertung
- Planung / Organisation von notwendigen Grundlagenerhebungen (Messungen, Sondagen etc.)
- Erstellung Schutzkonzepte für Bauphase und Betrieb (inkl. Notfallkonzepte / -pläne)
- Festlegung und Dimensionierung der baulichen Schutzmassnahmen für Bauphase und Betrieb inkl. Erstellung Pläne und Technische Berichte sowie Kosten-Nutzenüberlegungen in Zusammenarbeit mit den Teilprojekten.
- Beratung / Unterstützung der Teilprojekte
- Abklärungen / Koordination mit Grundeigentümern und Bewirtschaftern sofern Schutzbauten ausserhalb Projektperimeter notwendig sind.
- Koordination mit den relevanten kantonalen und kommunalen Amtsstellen
- Mitarbeit an Submissionsunterlagen hinsichtlich Belange Naturgefahren
- Fachbauleitung Naturgefahren (hinsichtlich temporärer und definitiver Schutzmassnahmen)
- Organisation aller notwendigen Sicherheitsprüfungen / Abnahmen
- Erstellung Dokumente für den Betrieb / Unterhalt
- Organisation der notwendigen Besprechungen und Begehungen inkl. Protokollierungen, Teilnahme an Projektsitzungen nach Bedarf

#### **4.6 Dokumentation**

- Fortlaufende Dokumentierung der Projektierungsergebnisse und Archivierung auf der entsprechenden Plattform.

- Verfassen und zusammenstellen der Dokumente für das übergeordnete Synthesedossier je Projektphase.

#### **4.7 Termine**

Für das Gesamtprojekt gelten gemäss «Bericht Arbeitsgruppe Mitholz» folgende groben Meilensteine:

- Bis 31.10.2022: Erarbeiten Botschaft für die Finanzierung der Räumung des ehemaligen Munitionslagers Mitholz an den Bundesrat
- Voraussichtlich bis Mitte 2023: Bundesbeschluss zur Finanzierung der Räumung des ehemaligen Munitionslagers durch die Eidgenössischen Räte.
- Voraussichtlich bis Ende 2024: Plangenehmigungsverfahren Gesamtprojekt abgeschlossen
- Ab 2025 Realisierung der Schutzbauten Strasse und Bahn sowie Beginn Abbau Felsformation Dreispitz
- Bis Ende 2030 Abschluss Realisierung Schutzbauten Strasse und Bahn, Wegzug der Bevölkerung aus Gefahrenperimeter umgesetzt
- Voraussichtlich 2031 bis 2040 Räumung der Munitionsrückstände
- Voraussichtlich 2041 bis 2045 Instandsetzung Projektperimeter und Wiederbesiedlung des Dorfes Mitholz

## 5 Leistungsumfang

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Schätzungen und beziehen sich auf die Arbeiten, die in den nächsten 10 Jahren anfallen.

Teilprojekt	Stunden	Reserve
TP «Unterstützung Bevölkerung»	-	-
TP «Bauten/ bauliche Unterstützung»	14'800	4'700
TP «Schutzbauten Strasse»	9'000	1'500
TP «Schutzbauten Bahn»	6'500	1'000
TP «Räumung Munitionsrückstände»	400	50
TP «Entsorgung Munitionsrückstände»	7'000	2'500
<b>TOTAL</b>	<b>37'700</b>	<b>9'750</b>

*Tabelle 3: Zusammenfassung des Leistungsumfangs pro Teilprojekt in Stunden.*

### 5.1 Optionen

Im Projekt Mitholz bestehen wesentliche Projektunsicherheiten. Mit der Ausschreibung des Mandats Umwelt, Naturgefahren, Störfälle und Umweltbaubegleitung muss eine ausreichende Flexibilität gewährleistet werden, damit auf Anpassungen im Projekt ohne erneute Ausschreibung reagiert werden kann.

Der Auftraggeber behält sich deshalb vor:

- das Mandat nach einer Laufzeit von 10 Jahren um zwei Mal fünf Jahre zu verlängern,
- das Mandat bei einem Mehrbedarf um maximal 30 % zu erhöhen. Dadurch würde der Gesamtaufwand bei maximal 50'000 Stunden und die Reserve bei maximal 12'700 Stunden (Total 62'700 Stunden) liegen.

## 6 Prozess Abrufbestellung

Mit der Ausschreibung wird das Leistungsvolumen für das gesamte Leistungsspektrum gemäss Kapitel 4 und 5 inkl. den erforderlichen Reservepositionen für eine Laufzeit von mindestens 10 Jahren ausgeschrieben. Die Bestellung der Leistungen erfolgt mit zeitlich und inhaltlich spezifizierten Abrufbestellungen gemäss nachstehendem Prozess.

Arbeitsschritt	Absender	Empfänger
1. Definition Arbeitspaket für Abrufbestellung (zeitliche und inhaltliche Spezifikation)	Leitung TP	Beauftragter
2. Offert-Erstellung für Abrufbestellung	Beauftragter	L Finanzen Projekt
3. Vertragserstellung für Abrufbestellung	L Finanzen Projekt	Beauftragter
4. Leistungserbringung/Leistungserfassung	Beauftragter	Leitung TP
5. Abrechnung der Leistung	Beauftragter	Leitung TP
6. Nachführen der Übersicht Leistungsabrufe (Restsaldo für Abrufbestellungen)	L Finanzen Projekt	Leitung TP
7. Information über Stand der Arbeiten	Leitung TP	Leitung QT TU

*Tabelle 4: Prozess Abrufbestellung*

## **7 Schnittstellen**

Das Projekt «Räumung ehemaliges Munitionslager Mitholz» enthält diverse Schnittstellen, die innerhalb des Projektes und zu externen Stellen beachtet werden müssen.

### **7.1 Schnittstellen projektintern**

Die Schnittstellen innerhalb des Projekts resp. zwischen den Lieferobjekten im Projekt werden mit einer Schnittstellenmatrix grob beschrieben. Zusätzlich werden die Aufträge der einzelnen Lieferobjekte mit separaten Arbeitsaufträgen spezifiziert.

Die Schnittstellen des Bereichs Umwelt, Naturgefahren und Umweltbaubegleitung zu den Bereichen Geologie (z.B. hinsichtlich Massenbewegungen, Einbindung der kantonalen Fachstellen für Umweltfragen, insbesondere Naturgefahren), Hydrologie (z.B. Einbindung der kantonalen Fachstellen für Umweltfragen, insbesondere Grund- und Oberflächenwasser), Vermessung und 3-D-Modellierung sowie die Zuständigkeiten werden nach Vergabe der Arbeiten definiert und geklärt.

### **7.2 Schnittstellen projektextern**

Neben den Tätigkeiten zur Räumung des ehemaligen Munitionslagers Mitholz sind allgemein insbesondere die Projekte «Teil- oder Vollausbau Lötschberg-Basistunnel» unter der Federführung der BLS Netz AG sowie die Aktivitäten rund um die Blausee AG und den Steinbruch Mitholz zu berücksichtigen.



## **8 Honorar/ Vergütung**

Das Honorar für die Bearbeitung des ausgeschriebenen Mandats ist vom Anbieter mittels Excel-Datei «Honorartabelle» auszuweisen. Die geschätzten Stunden sind vorgegeben und den Honorarkategorien zugeordnet.

Sämtliche Kosten zur Einhaltung der geforderten Massnahmen von Bund- und Kanton zur Bekämpfung und Eindämmung des Coronavirus (COVID-19), sind in die Honoraransätze einzurechnen.

## 9 Beilagen

1. GS VBS, Ehemaliges Munitionslager Mitholz, Risikoanalyse VBS 2020, Bericht vom 4. November 2020
2. GS VBS, Variantenevaluation Mitholz, Baustein «Wasser/ Boden», Bericht vom 16. Januar 2020
3. GS VBS, Variantenevaluation Mitholz, Baustein «Geologie», Bericht vom 20. Januar 2020
4. ASTRA, Machbarkeitsstudie Umfahrung Mitholz, Geologische und hydrogeologische Verhältnisse, Bericht vom 8. April 2020, mit Beilagen [4.1, 4.2, 4.3], verfasst von Kellerhals+Haefeli AG
5. ASTRA, N06.48 Frutigen – Kandersteg, Kandergrund Notumfahrung Mitholz, Grundlagenbeschaffung Hydrogeologie, Bericht vom 10. Dezember 2020, mit Beilagen [5.1, 5.2, 5.4], verfasst von Kellerhals+Haefeli AG
6. armasuisse Immobilien, Ehemaliges Munitionslager Mitholz, Grundlagenbeschaffung Baustein «Wasser/Boden», Bericht vom 10. Dezember 2020, verfasst von Kellerhals+Haefeli AG
7. armasuisse Immobilien, Kompetenzzentrum Natur, Variantenevaluation Mitholz: Arbeitspaket Umwelteinflüsse – Erstellen Naturinventar und Bewertung, Bericht vom 5. November 2020, verfasst von Hintermann & Weber AG