

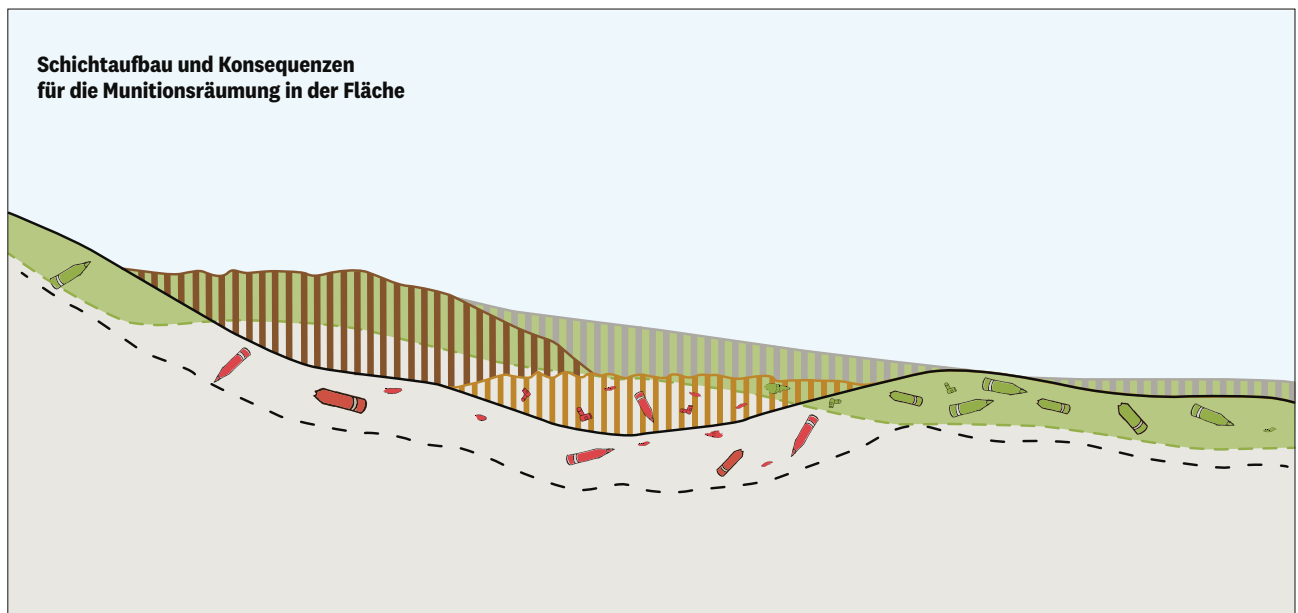


RÄUMUNG EHEMALIGES MUNITIONSLAGER MITHOLZ

Räumziele: sichere Flächennutzung und Schutz der wertvollen Weideflächen

Nach dem Explosionsunglück 1947 waren Munitionsrückstände grossflächig verteilt und teilweise bis zu einem Meter in den Untergrund eingedrungen. Die Munitionsrückstände ausserhalb der Anlage wurden anschliessend im Rahmen der damaligen technischen Möglichkeiten geräumt. Vor allem tiefer liegende und kleinere Munition konnte mit den damals verfügbaren Hilfsmitteln jedoch nicht festgestellt werden und verblieben im Boden. Spätere Baumassnahmen und Naturereignisse wie Überschwemmungen und Murgänge haben die munitionshaltigen Bodenschichten teilweise überdeckt.

Bis heute werden Munitionsrückstände im Talboden gefunden. Mit der Räumung der Munitionsrückstände werden die Risiken des ehemaligen Munitionslagers so reduziert, dass die Sicherheit in Mitholz gewährleistet ist. Für die sichere Nutzung der Flächen nach Abschluss der Räumung werden Räumziele definiert, welche Räumqualität und Räumtiefe für die Flächen definieren und damit eine wichtige Grundlage für die Planung und Durchführung der Räumung sind. Mit deren Umsetzung wird die Gefahr durch Explosionen bestmöglich ausgeschlossen.



- Geländehorizont 1947
- - - Horizont 1947 minus 1 Meter (Schicht mit Munitionsverdacht)
- Mit Räumzielen «Waldflächen mit Wegen» und «Weide- und Nutzflächen» maximal räumbare Schichten
- Spätere Naturereignisse ohne Munitionsverdacht
- Geländemodellierungen im Rahmen von Bauprojekten (z. B. Lawinenschutz tunnel)
- Naturereignis mit verschleppter Munition (z. B. Murgang)

Schichtaufbau des Untergrundes mit munitionshaltigen Bodenschichten

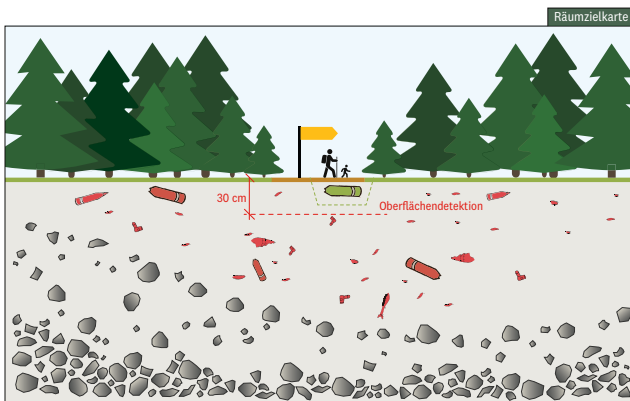
Eine Gefahr geht in Mitholz vor allem durch die grossen, konzentrierten Munitionsmengen im Bereich des ehemaligen Bahnstollens sowie im Randbereich des Schuttkegels aus. Das grossflächige Gebiet des übrigen Räumperimeters ist hauptsächlich durch vereinzelte Munitionsrückstände belastet, wobei die Belastung in den Auswurfbereichen aus den

ehemaligen Zufahrten grösser und in den Randbereichen kleiner ist. Die betroffene Bevölkerung, die Politik und die Öffentlichkeit erwarten, dass die Munitionsräumung auch die vom Unglück betroffene Umgebung umfasst. Entsprechend ist in den Projektzielen definiert, das Munitionslager sowie den gesamten Auswurfbereich zu räumen.

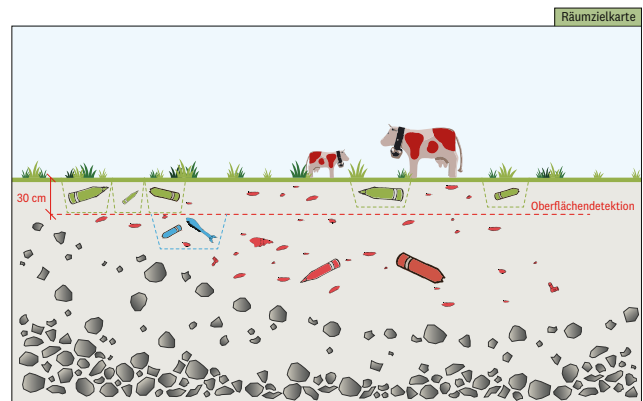
Bereits für die Finanzierungsbotschaft 2022 wurden in Abstimmung mit Vertretern des Kantons Bern, der Gemeinde Kandergrund sowie der Interessengemeinschaft Mitholz der Perimeter für die Räumung der Munitionsrückstände definiert sowie für die einzelnen Räumflächen spezifische Räumziele festgelegt. Aufgrund der Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen wurden die Räumziele jetzt für eine sichere Flächennutzung mit möglichst geringen Bodeneingriffen zum Schutz der wertvollen Weideflächen optimiert. Die optimierten Räumziele geben, abhängig von der vorgesehenen Nutzung der Flächen vor, in welchem Umfang und bis zu welcher Tiefe Munitionsrückstände entfernt werden. Insbesondere bei landwirtschaftlicher Nutzung beziehen sich die Zielsetzungen auf die aktuell standortübliche

Nutzung mit Weidewirtschaft. Für zukünftige angepasste Nutzungsformen (z.B. Ackerbau als Folge des Klimawandels) müsste die Situation neu beurteilt werden.

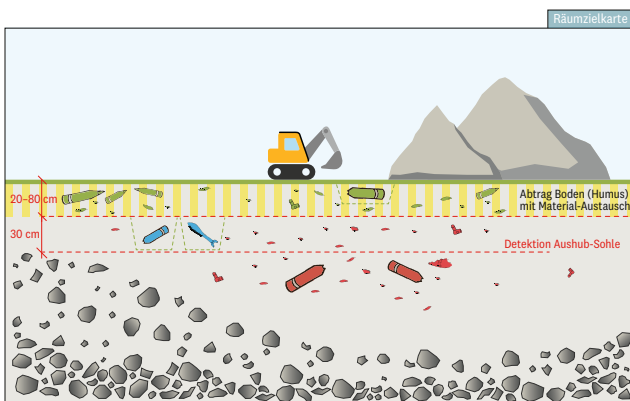
Die Räumziele unterscheiden zwischen Waldflächen mit Wegen, Weide- und Nutzflächen, Flächen, die temporär für Projektinfrastruktur genutzt werden (z.B. Baupisten und Installationsplätze) sowie Flächen für dauerhafte Bauwerke (z.B. Strassengalerie, Geschiebesammler). Je nach Räumziel kommen unterschiedliche Räumverfahren zur Anwendung, die von oberflächennaher Räumung bis 0,3 Meter unter Geländeoberkante bis hin zur vollständigen Räumung bis zur Unterkante der Munitionsbelastung reichen.



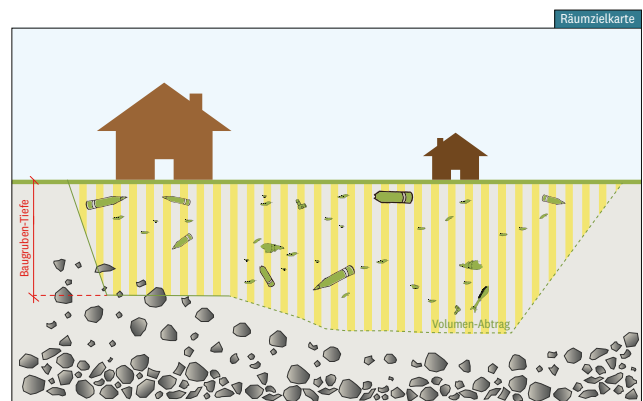
Waldflächen mit Wegen
Visuelle Überprüfung und Oberflächendetektion der gut zugänglichen Waldflächen. Wo möglich punktuelle Räumung bis 30 cm unter die Geländeoberkante für sichere Waldwege.



Weide- und Nutzflächen
Ganzflächige Detektion auf das Vorhandensein von Munitionsrückständen. Räumung von Munitionsobjekten mit Kaliber ab 4,7 cm bis 30 cm unter die Geländeoberkante für die standortübliche landwirtschaftliche Nutzung (Weiden).



Flächen für temporäre Projektinfrastruktur
Schichtweise Detektion und Räumung der Munitionsrückstände im Ober-/Unterboden (Humus). Zusätzlich Räumung von Munitionsobjekten mit Kaliber ab 4,7 cm bis 30 cm unter der Aushubtiefe für die sichere Nutzung der Flächen.



Flächen für dauerhafte Bauwerke und Anlageperimeter
Schichtweise Detektion und Räumung aller Munitionsrückstände bis zur vollen Aushubtiefe, (mindestens bis Geländeneiveau 1947 minus 1 m). Fläche Munitionsfrei für die Realisierung dauerhafter Bauwerke.

■ Räumung
 ■ Räumung im Rahmen der Nachkontrolle
 ■ keine Räumung
 Aushubtiefe (Materialaustausch)

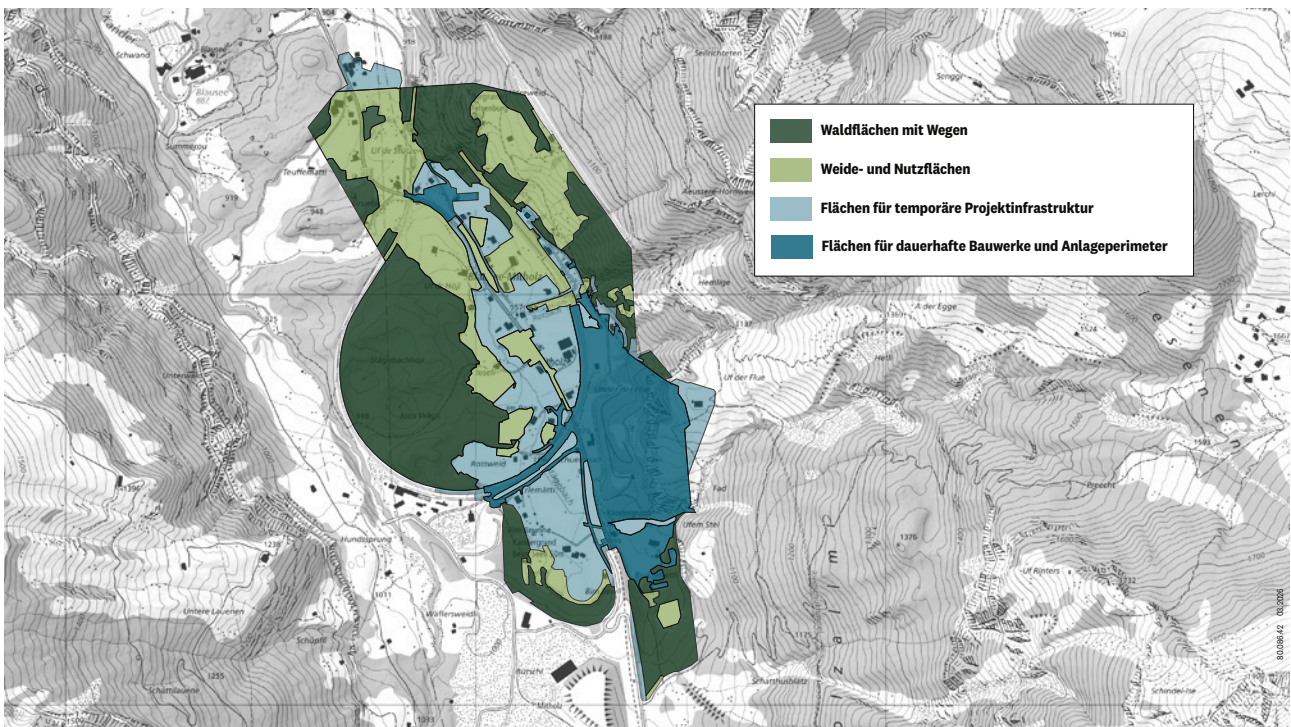
Die Menge der Munitionsrückstände ist schematisch dargestellt.

Im Anschluss an die Oberflächenräumung werden die Flächen im Rahmen der Nachkontrolle noch einmal detektiert. Festgestellte Verdachtsobjekte werden punktuell geräumt. In tieferliegenden Schichten können allfällige Munitionsvorkommen mit den heute verfügbaren Methoden nicht zuverlässig detektiert werden. Um diese zu räumen, müssten die Flächen lagenweise bis zur Unterkante der Munitionsbelastung ausgehoben werden. Aus Gründen des Bodenschutzes soll im Räumperimeter Mitholz auf diesen intensiven Eingriff mit nachteiligen Folgen für die Bodenqualität soweit möglich verzichtet werden. Bei Munitionsverdacht in solchen Schichten

wird daher fallweise beurteilt, ob eine Räumung verhältnismässig ist und durchgeführt wird.

Räumzielkarte

Die Räumziele sind abhängig von der Nutzung der Fläche nach erfolgter Räumung. Bei Änderungen in der Flächennutzung werden die Räumziele entsprechend der neuen geplanten Nutzung angepasst. Die Räumzielkarte bildet daher den aktuellen Planungsstand ab.



Übersichtskarte Räumziele, Stand 03/2026

Restrisiko für Munitionsrückstände bleibt

Trotz sorgfältigster Durchführung der Räumung nach dem aktuellen Stand der Technik kann – ausser im Fall der Volumenträumung mit maschineller Trennung von Munitionsrückständen in einer Siebanlage – die vollständige Beseitigung aller Munitionsrückstände nicht garantiert werden. Ein Restrisiko für das spätere Auffinden von Munitionsrückständen kann nicht ausgeschlossen werden.

Die vollständige Räumung würde einen vollflächigen Volumenabtrag bis zur Unterkante der Munitionsbelastung bei rund einem Meter unter dem Geländeplan von 1947 erfordern. Mit der systematischen Volumenträumung und einer

Aushubtiefe von einem bis teilweise 10 Metern fallen grosse Materialvolumen an. Gemäss den Umsetzungsbestimmungen zur Abfallverordnung darf höchstens schwach verschmutztes Aushubmaterial für die Wiederauffüllung oder für Terrainveränderungen verwendet werden. Stärker verschmutztes Aushubmaterial muss, soweit technisch und wirtschaftlich sinnvoll, behandelt werden (z. B. mit einer Bodenwaschanlage). Nicht reinigungsfähiges Material und Rückstände aus dem Behandlungsprozess müssen entsprechend ihrem Belastungsgrad umweltkonform in geeignete Anlagen gebracht oder entsorgt werden. Dies generiert für die Volumenträumung grosse zusätzliche Kosten, obwohl gemäss den Kriterien der Altlastenverordnung keine Sanierungspflicht besteht.

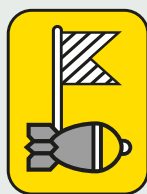
Die Kosten für die Räumung und Schadstoffbehandlung über die gesamte Tiefe können mit den verfügbaren Gelände- und Schichtmodellen nicht zuverlässig ermittelt werden. Aufgrund der abfallrechtlich erforderlichen Schadstoffbehandlung würden für die vollflächige Tiefenräumung der Auswurfbereiche grosse Zusatzkosten anfallen. Aus diesen Gründen wird die vollständige Tiefenräumung der Munition als unverhältnismässig beurteilt.

Mit den optimierten Räumzielen wird eine gute Balance zwischen Sicherheitsgewinn und bestmöglichem Schutz der Weide- und Wiesenflächen erreicht. Für die Flächen innerhalb

der BLS-Bahnschleife bedeuten zum Beispiel die optimierten Räumziele gegenüber der ursprünglichen Planung einen wesentlichen Sicherheitsgewinn für die Wiederbesiedelung von Mitholz und die zukünftige Bewirtschaftung der Flächen. Mit dem Leitbild zur Wiederbesiedelung von Mitholz und der Neuweisung der Parzellen im Rahmen der geplanten Strukturverbesserung sollen dereinst keine zivilen Nutzungen oder Bauvorhaben auf Parzellen mit relevanter Restbelastung geplant werden.



Nie berühren!



Markieren



Melden per
Telefon



oder via App

Richtiges Verhalten für Bewirtschafter, Nutzer und Eigentümer der munitionsbelasteten Flächen

Munitionsobjekte können bei Erdarbeiten oder durch Naturereignisse wie z.B. Starkregen oder Murgänge und Erdbeben freigelegt werden. Vorgefundene Blindgänger oder Munitionsbestandteile dürfen nicht berührt werden. Sie bleiben für unbestimmte Zeit gefährlich und müssen durch Spezialisten des Kommandos KAMIR beseitigt werden. Melden Sie Ihren Fund unmittelbar im Schulhaus Mitholz beim Kommando KAMIR, telefonisch über die Nummer 117 der Polizei oder benutzen Sie für Ihre Meldung die Blindgänger-App der Schweizer Armee (Suchbegriff «Blindgänger»).

Aufgrund der Munitionsbelastung müssen bodeneingreifende Arbeiten in den Auswurfbereichen des Munitionsunglücks aus Sicherheitsgründen begleitet werden. Die Abklärungen und die baubegleitende Räumung von Munitionsobjekten werden unentgeltlich durch das Kommando KAMIR durchgeführt. Alle Nutzer, Bewirtschafter und Eigentümer sind dazu angehalten Bodeneingriffe wie z.B. für zivile Bauprojekte vorgängig anzumelden (mitholz@ar.admin.ch oder Telefon 058 481 97 00).

Die heutige standortübliche landwirtschaftliche Nutzung wird nach Projektabschluss ohne Einschränkungen möglich sein. Erst nach erfolgter Räumung der Flächen kann beurteilt werden, unter welchen Bedingungen andere Nutzungsformen oder Bau- bzw. Erdarbeiten möglich sind.