



Projektleitung Mitholz, 17.10.2024

Räumung ehemaliges Munitionslager Mitholz

Sachstandbericht 3/2024

Aktenzeichen: GS-VBS-241-2-00-12/20/7

1 Unterstützung der Bevölkerung

Viele der in Mitholz lebenden Menschen haben mittlerweile Lösungen gefunden und ihre Planungen vorangetrieben. Bis Oktober 2024 konnten im Sicherheitsperimeter, in welchem während der Räumungsarbeiten keine dauerhafte Wohnnutzung möglich ist, 12 der insgesamt 20 Wohnliegenschaften durch das VBS gekauft werden. Zusätzlich wurden weitere 18 Wohnliegenschaften im Evakuationsperimeter erworben. Dazu kommen noch weitere gewerbliche und landwirtschaftliche Liegenschaften. Bewohnende von Mitholz, die ihre Liegenschaften bereits ans VBS verkauft haben, können ihren alten Wohnort weiter nutzen, bis der Neue fertiggestellt oder bezugsbereit ist.

1.1 Kompensationsmassnahmen für landwirtschaftliche Nutzflächen

Grosse Teile der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Mitholz werden während der Räumung über mehrere Jahre von der Projektinfrastruktur beansprucht oder für Installations- und Lagerplätze gebraucht. Daher muss das VBS diese Flächen entweder kaufen oder im Baurecht übernehmen. Wenn möglich, wird den Eigentümern dafür eine Ersatzfläche (Realersatz) angeboten.

2 Arbeits- und Personensicherheit

Mit dem Beginn der Bauarbeiten vor der Fluh müssen die allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften für Grossbaustellen umgesetzt werden. Für den Arbeitsbereich auf dem Schuttkegel sind zusätzliche Massnahmen erforderlich, da von der Munitions- und Schadstoffbelastung sowie den Naturgefahren besondere Gefahren ausgehen.

2.1 Steinschlagschutz im Aussenbereich der Anlage

Unterhalb der Fluh besteht ein hohes Steinschlagrisiko. Zum Schutz der Bauarbeiten vor der Fluh müssen daher im Aussenbereich Steinschlagschutzmassnahmen realisiert werden. An den Hängen nördlich der Fluh, oberhalb der ehemaligen Zufahrtsgleise und über dem Eingang zur Anlage werden dazu Felsreinigungen durchgeführt und Steinschlagschutznetze installiert. Zusätzlich wird ein Steinschlagschutzdamm aufgeschüttet. Diese Massnahmen sollen die Stabilität der verschiedenen Felsteile der Fluh gewährleisten und den Bereich darunter vor losen Gesteinsbrocken schützen.

2.2 Begrünung des Schuttkegels

Im Schuttkegel vor der Fluh sind Munitionsrückstände in grossen Mengen von Gesteinsschutt verteilt. Mit Sondierbohrungen sollen Informationen zur Menge und zur Lage derselben gewonnen werden. Dafür wurde der Wald auf dem Schuttkegel gerodet. Aufgrund der fehlenden Vegetation kann durch Einflüsse wie Wind und Bauarbeiten Staub aufgewirbelt und über die Luft verteilt werden. Dies ist problematisch, da durch die grossen Mengen an Munitionsrückständen im Schuttkegel der Staub des Versturzmateriale mit Schadstoffen belastet sein und transportiert werden kann.

Durch eine Begrünung kann die Freisetzung von Staub reduziert werden. Gleichzeitig verhindert die Begrünung die Verbreitung von nicht einheimischen Pflanzenarten (Neophyten), da sich diese auf bepflanzttem Boden schlecht etablieren können. Ende Juli wurde auf dem Schuttkegel ein erstes Mal eine Mischung aus Saatgut, Wasser und Dünger ausgebracht. Aufgrund der hohen Temperaturen und der starken Gewitter im August konnte die Ansaat nicht wie geplant gedeihen. Aus diesem Grund ist im Oktober eine zweite Ansaat erfolgt.

2.3 Massnahmen Arbeitssicherheit

Die Gefährdungen, die vom ehemaligen Munitionslager ausgehen, stellen auch für die Arbeitssicherheit eine Herausforderung dar. Zu den projektspezifischen Risiken für die Arbeitenden gehören neben der latenten Gefahr durch Explosivstoffe auch verschiedene Gefährdungen durch Schadstoffe, die in den Munitionsrückständen enthalten sind. Um diese Risiken zu minimieren, wurden projektspezifische Sicherheitsmassnahmen definiert. Diese werden von den Sicherheitsverantwortlichen im Projekt erarbeitet und durch die Fachstellen der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA) überprüft. Dazu werden umfassende Kontrollen und Beratungen zur Sicherstellung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes durchgeführt. Die SUVA hat die Zusammenarbeit mit dem VBS bei der Räumung des ehemaligen Munitionslagers in einem Artikel in ihrem Mitarbeitermagazin vorgestellt. Der Artikel kann unter folgendem Link nachgelesen werden: [Mitholz | Geschichten \(suva.ch\)](#)

3 Munitionsdetektion und Munitionsräumung im Talboden

Insbesondere in den direkten Auswurfbereichen der Explosion von 1947 ist die Munitionsbelastung auch im Talboden teilweise sehr hoch. Für alle Bodenarbeiten, wie zum Beispiel die Sondierbohrungen oder Installationen für Bauinfrastrukturen ist es daher entscheidend, dass die Flächen vorab detektiert und die erkannte Munition geräumt wird. Zuständig dafür ist das Kommando Kampfmittelbeseitigung und Minenräumung (KAMIR). Es gibt verschiedene Möglichkeiten, grössere Flächen nach Munition abzusuchen. Die schwer zugänglichen Flächen auf dem Schuttkegel und im Stägebach werden mithilfe einer Spezialdrohne abgesucht.

Die Drohne detektiert ferromagnetische Störungen, welche als Ansammlungen von Munition zu interpretieren sind, in einer Tiefe von bis zu 15 Metern. Die Spezialdrohne wurde durch KAMIR beschafft und wird auch für weitere Einsätze der Armee verwendet, was zu einer effizienten und kostensparenden Nutzung der Ressourcen beiträgt. Besser zugängliche Flächen werden mit einem handgeschobenen Wagen detektiert, auf dem ein Mehrkanal-Magnetometer angebracht ist. Dieses Gerät spürt metallische Objekte im Boden mittels Magnetfeldern auf. In Absprache mit den Landeigentümern wird darauf geachtet, die Vegetation zu schonen und mögliche Schäden zu minimieren. Die punktuellen Räumungsarbeiten auf der Fläche sind für das kommende Jahr geplant.



Munitionsdetektion mittels Spezialdrohne im August 2024

4 Mess- und Alarmierungssystem

Seit 2019 wird das ehemalige Munitionslager und die umliegende Umgebung durch ein Mess- und Alarmierungssystem überwacht. Das System löst bei bedeutsamen Veränderungen einen Voralarm oder einen Alarm aus, damit die Bevölkerung in Gefahrensituationen rechtzeitig gewarnt werden kann. Das Mess- und Alarmierungssystem umfasst eine Vielzahl von Sensoren, die innerhalb und ausserhalb der Anlage Parameter wie Temperatur sowie Veränderungen und Erschütterungen im Fels messen. Zusätzlich werden Wetterdaten auf der Fluh und im Salzboode erhoben, die rechtzeitig vor Naturgefahren warnen.

Um die Sicherheit jederzeit zu gewährleisten, werden die Sensoren laufend den aktuellen Arbeiten angepasst und ergänzt. So mussten für die lokalen Steinschlagschutzmassnahmen im Bahnstollen Wärmebildkameras und Gassensoren durch andere Messinstrumente ersetzt werden, da sie durch die eingebrachten Schichten verdeckt wurden. In den kommenden Monaten werden weitere Sensoren im Aussenbereich der Anlage in das System integriert.

4.1 Seismographen auf der Fluh

Im Frühling 2025 werden zwei Seismographen auf der Fluh und ein weiterer innerhalb der Anlage, installiert. Dieses System überwacht die Stabilität der Felsstrukturen und Veränderungen durch Felsabbau oder Wasserflüsse rund um das ehemalige Munitionslager Mitholz. Die Seismographen erkennen Erschütterungen, wie sie zum Beispiel durch Erdbeben oder nahegelegene Explosionen entstehen können. Bei Überschreitung definierter Schwellenwerte warnt das System frühzeitig vor potenziellen Gefahren. Das Überwachungssystem als Teil des Mess- und Alarmierungssystems wurde durch den Schweizerischen Erdbebendienst (SED) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) entwickelt.

4.2 Zusätzliche Meteostation im «Salzboode»

Zur Beobachtung von Wetterereignissen befindet sich eine meteorologische Messtation auf der Fluh. Da der Stägebach besonders anfällig für Unwettereinflüsse ist, wurde eine zweite Meteostation im Einzugsgebiet des Stägebachs im «Salzboode» aufgebaut. Beide Stationen messen unter anderem Niederschlagsmengen, Schneehöhen, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Taupunkt, Windgeschwindigkeit und Windrichtung. Dadurch können potenzielle Unwettersituationen frühzeitig erkannt und entsprechende Massnahmen ergriffen werden.



Installation der Meteostation im «Salzboode» im August 2024

4.3 Murgang-Messtechnik im Stägebach

Neben Unwettergefahren besteht im Gebiet des Stägebachs ein hohes Risiko für Murgänge. Das sind Rutschungen aus Wasser, Schlamm und Steinen. Diese entstehen oft sehr kurzfristig, haben eine hohe Dynamik und Geschwindigkeit und sind daher schwer vorauszusehen. Murgänge stellen sowohl für Arbeiten im Projektperimeter und deren Personal wie auch für die Infrastruktur eine erhebliche Gefahr dar.

Im Bachbett des Stägebachs finden derzeit Bau- und Sondierungsarbeiten statt. Während diesen Arbeiten ist es entscheidend, den Schutz vor plötzlichen Unwettereinflüssen wie Murgängen sicherzustellen. Aus diesem Grund wurden im September 2024 an verschiedenen Standorten im und um den Stägebach ein Murgang-Alarmsystem installiert. Basierend auf Meldungen der dort installierten Geosensoren und Pendelmessstellen können bei drohender Gefahr Warnungen und Massnahmen an das Personal weitergegeben werden bis zur vorsorglichen Sperrung von gefährdeten Baustellenbereichen.

5 Sozialwissenschaftliche Begleitforschung der Universität Bern

Die Universität Bern begleitet das Projekt «Räumung ehemaliges Munitionslager Mitholz» aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive. Dabei werden insbesondere die Auswirkungen der Räumung und der damit verbundenen Umsiedlung auf die Lebensqualität sowie die Verbundenheit der betroffenen Bevölkerung mit ihrer Heimat untersucht. Im Rahmen der Forschung fanden zahlreiche Interviews und Gespräche mit den Anwohnern, zuständigen Behörden sowie Fachleuten statt.

Neben der Überprüfung der gesellschaftlichen Projektziele, helfen die gesammelten Daten und Erkenntnisse auch den Behörden, Fragen zu den Auswirkungen der Räumung auf das gesellschaftliche Zusammenleben im Dorf zu klären. Zusätzlich werden in der Untersuchung Fragen zur Wiederbesiedlung und zur zukünftigen Entwicklung berücksichtigt. Die Ergebnisse der Forschung sind nicht nur für die aktuelle Situation in Mitholz von Bedeutung, sondern liefern auch wertvolle Erkenntnisse für zukünftige Herausforderungen im Zusammenhang mit Umsiedlungen wie zum Beispiel aufgrund drohender Naturgefahren.

6 Informationsveranstaltung für die Bevölkerung von Mitholz

Es ist dem Projekt ein grosses Anliegen, die betroffene Bevölkerung persönlich durch Mitarbeitende über den Projektstand zu informieren. Dazu werden regelmässig Informationsveranstaltungen in Mitholz durchgeführt. Eine nächste Veranstaltung vor Ort ist für den 28. November 2024 geplant. Die Betroffenen erhalten eine persönliche Einladung.

Kontakt

Projektleitung «Räumung ehemaliges Munitionslager Mitholz»,
Raum und Umwelt VBS, Maulbeerstrasse 9, 3003 Bern

Telefon 058 481 97 00

E-Mail mitholz@gs-vbs.admin.ch

Weitere Informationen

www.vbs.ch/mitholz