

Explosion „Blausee“

Beschrieb der Tätigkeiten nach dem Ereignis

„Bericht Eichenberger“

Sektion für Munition
der Kriegstechnischen Abteilung des EMD

Thun, den 24. Februar 1949

*getreulich abgeschrieben und z.T. neu gezeichnet durch
Hsj. Rytz, GRD – FSFO, im Juno 1992*

Dieses erste Exemplar ist Herrn *Daniel Baumann*,
Vizedirektor des Amtes für Bundesbauten
gewidmet

Die Mitglieder der verschiedenen EMD-Arbeitsgruppen, welche mit ihm Fragen der Sicherheit beim Umgang mit Munition und Explosivstoffen bearbeitet haben, denken gerne und dankbar an die gute Zusammenarbeit und die vielen erspriesslichen Diskussionen zurück.

Dieses Dokument wurde im Zusammenhang mit den Abklärungen zu den Munitionsablagerungen im Thunersee von Herrn Hansjörg Rytz dem GS VBS, Raum und Umwelt VBS, am 13. November 2006 als Papierkopie übergeben.
Im Anschluss daran wurde dieses Dokument vom GS VBS RU digitalisiert.

Suche nach Einstiegsmöglichkeiten

Trotzig und unnahbar stand die Fluh; trotzig und abweisend barg sie nach wie vor unter ihren kalten, rauhen Fittichen das grosse Geheimnis; jenes Geheimnis nämlich, das über den Zustand und das Ausmass der Explosion im Berginnern weiss und den nötigen Aufschluss geben könnte.

Das Bedürfnis, diesem Geheimnis möglichst bald auf den Leib zu rücken, schob sich mit jedem neuen Tage dringender in den Aufgabenkreis der Räumorganisation, welche übrigens vom zuständigen Untersuchungsrichter ausdrücklich den Auftrag zu Rekognoszierungen von Einstiegsmöglichkeiten in die Kammern erhalten hatte.

Bereits am Morgen des 28. Dezember wurde entdeckt, dass der ehemalige Eisenbahn-Zufahrtsstollen unmittelbar hinter dem Bruchgraben offen dalag (*siehe Beilageskizze Nr. 1*). Bei näherem Besehen wurde sogar festgestellt, dass die beiden Geleise, soweit das spärlich einfallende Tageslicht überhaupt eine Sicht zuliess, vollständig intakt waren. Ebenfalls die Stollenenummauerung schien, mit Ausnahme starker Schürfungen am bergseitigen Widerlager, intakt. Nach einigem Angewöhnen der Augen an die Dunkelheit glaubte man, auch ein Stück weit hinten grössere Felstrümmer, vermutlich vom Tunneleinsturz, zu sehen. Die beiden Geleise waren mit Geschossen und Geschosssplittern aller Kaliber sowie kleineren Steinbrocken aller Art dicht übersät. Aus dem Berginnern drang ein scharfer, unheimlicher Pulver-Brandgeruch. Ein längeres Verweilen in dieser Mausefalle war nicht verlockend und schien nicht ratsam.

Am Vormittag des 5. Januar wurden weitere Rekognoszierungen am Fusse der Fluh vorgenommen. Dabei wurde in der Gegend des südlichen ehemaligen Eisenbahnstollen-Endes (Blindstellen) unmittelbar über dem Nordufer des Stegenbaches ein mächtiger Krater von zirka 15 Meter Durchmesser und ebensolcher Tiefe festgestellt (*siehe Beilagenskizze Nr. 1*). Das Mundloch dieses Kraters war mit mächtigen Felsblöcken locker zugedeckt, doch schien zwischen diesen noch genügend Durchlass zum Einschlüpfen in den vom Kraterrand aus deutlich wahrnehmbaren schwarzen Schlund zu sein. Ein auffallend starker Geruch von Dieselöl und Pulverbrand liess vermuten, dass man an dieser Stelle nicht weit vom "Läbigen" sein konnte. Ein Vordringen zur Krateröffnung war in diesem Zeitpunkt zufolge Steinschlag aus der fast überhängenden Felswand nicht ratsam und setzte deshalb die Erkundungen Richtung Norden am oberen Runde der Geröllhalde, soweit es der Steinschlag zuliess, möglichst nahe an der zum Teil weitüberhängenden Felswand fort. Dabei stiess man zirka 25 Meter über dem ehemaligen Haupteingang am Berührungsplatz zwischen Geröllmassen und Felswand unmittelbar am Südabsturz des sogenannten Dreispitzes auf eine offene Felsspalte von grosser Mächtigkeit, die in nord-nord-östlicher Richtung, schräg abwärts in den Berg hinein sich öffnete und den Dreispitz vom übrigen Felssubstanz zu trennen schien (*siehe Beilagenskizze Nr. 1*). Starker Dieselöl- und Brandgeruch entstieg dem Schlund. Hinabgeworfene Steine schienen, dem Gehör nach zu schliessen, nicht sehr weit zu rollen. Diese Spalte als Einstiegsmöglichkeit ins Auge zu fassen, schien zufolge ihrer unheimlichen Explosivität nicht besonders verlockend. Ein näheres Besehen der Kluft war indes zufolge Steinschlag nicht ratsam. Indes wurden die Erkundungen weiter nach Norden in die Gegend, wo die Geröllhalde ihre grösste Mächtigkeit erreicht und ihr oberer Scheitel sich in einer Bodenüberhöhung von mehr als 40 Metern an die überhängende Felswand anlehnt, fortgesetzt. Von hier aus liess sich das ungeheure Ausmass und die Mächtigkeit des Bergsturzes mit seinen hundertdreissigtausend Kubikmetern Geröllmasse so recht eindrucksvoll überblicken. Von hier aus glaubte man, sich nicht mehr verwundern zu müssen, dass das ganze Vorgelände samt der Kantonsstrasse beim Aufprall dieser dreihunderttausend Tonnen wiegenden Masse die Kippe machte und talwärts verschoben wurde. Felstrümmer im Ausmasse kleiner Einfamilienhäuser waren in diesem unerhörten Chaos keine Seltenheit. In den unmittelbar der überhängenden Felswand vorgelagerten obersten Partien waren ungefähr in Kammerabstand drei deutliche Mulden von vermutlich zusammengefallenen und zugedeckten ehemaligen Ausblastrichern feststellbar (*siehe Beilagenskizze Nr. 1*). Deutlich spürbare, aus dem Berginnern ausströmende Wärme, sogar leichter Rauch oder Dampf bekräftigten diese Vermutung. Einzelne gegen das Berginnere führende Löcher und Schlupfe, die in ihre hintersten Winkel ausgekrochen wurden, verloren sich alle im Geröll. Hier mussten die Erkundungen infolge Steinschlag abgebrochen werden.

Am Morgen des 7. Januar wurde, nachdem alle untersuchungsrichterlichen Formalitäten erledigt waren, mit dem Vordringen in den offenen Eisenbahnstollen d.h. mit dessen Vorbereitungen begonnen (*siehe Beilagenskizze Nr. 2*). Nach Erstellen eines schmalen, blindgängerfreien Pfades vom Bahndamm BLS bis unmittelbar vor die Stollenöffnung wurde ein weiterer Pfad von hier im Stolleninnern zwischen den Schienen des talseitigen Geleises durch das Blindgänger- und Trümmerfeld bis in eine Tiefe von zirka 35 Metern vorgetrieben.

in Weiterdringen liess das spärlich einfallende Tageslicht zunächst nicht zu. Nachdem über Mittag eine provisorische, von einer Notstromgruppe gespiesene, mobile Innenbeleuchtung in den Stollen nachgezogen worden war, traf am frühen Nachmittag der vom Gaslabor Wimmis angeforderte O-Gerätetrupp zur Vornahme von Luftproben und zur Unterstützung zu einem eventuellen weiteren Vorstoss in den Stollen ein. Die Luftproben reagierten negativ, d.h. es zeigten sich keine Spuren irgend schädlicher Luftgemische, womit der Weg zum Weiterdringen längs den Schienen offen stand. Nach vorsichtigem Vorgehen über die neben den Felstrümmern massenhaft herumliegenden Blindgänger, erreichte die dreiköpfige Patrouille nach zirka 65 Metern den Fuss eines Felseinsturzes, dessen Kegel sich in den Eisenbahnstollen ergossen hatte. Nach Vornahme einer weiteren negativ reagierenden Luftprobe wurde der Weg über den mässig ansteigenden aus grossen Felsblöcken bestehenden Schuttkegel fortgesetzt, bis zur Erreichung des relativ gut erhaltenen Stollengewölbes. Nachdem hier die vorgenommene weitere Luftprobe nochmals negativ reagierte, stieg die Patrouille weiter am Stollengewölbe vorbei, steil bergwärts in engen Durchlass zwischen Felsabbruchfläche und Geröllhalde, bis nahezu auf die Höhe der linkerhand im Einsturz sich befindenden Kammer 1. Hier verlor sich der enge Durchlass in einzelne, senkrecht nach oben mündende Spalten und Schluife. Da dieser Standort bereits einige Meter über dem ehemaligen Stollengewölbe sich befand, erachtete man ein weiteres Vordringen als sinnlos. Die Richtigkeit dieser Annahme wurde übrigens später anlässlich einer eingehenden Bekriechung all dieser Spalten und Schluife durch den Geologen bestätigt, der schlussendlich nicht weiterkam, als in die schon seit dem Bau bekannte grosse Kluft. Im übrigen war, ein Verbleiben in diesen zertrümmerten Felsmassen, wo alles in "hängenden Rechten" sich gegenseitig stützte und verklemmte, je länger je ungemütlicher. Nach Vornahme einer letzten, wieder negativ ausfallenden Luftprobe, kehrten die Ein dringlinge an ihren Ausgangsort zurück.

Dieser Vorstoss führte ungefähr 80 Meter in das Berginnere. Dabei wurde die Feststellung gemacht, dass weder von der ehemaligen Verladerampe, noch von der ehemaligen Autoausfahrt, noch von der Kammer 1 etwas zu sehen war, und dass der Eisenbahnstollen auf der Höhe der Kammer 1 verschüttet und gegen Norden hermetisch abgeschlossen war.

Nachdem nun klar war, dass ein natürlicher Zugang zu den Kammern via Eisenbahnstollen nicht vorhanden war, wurde umso intensiver am Fusse der Fluh nach Einstiegsmöglichkeiten gekundschaftet. Der durch das herrschende Tauwetter begünstigte Steinschlag erschwerte diese Arbeit in hohem Masse. Der frühe Morgen nach relativ kalten Nächten zeigte sich als der günstigste Zeitpunkt für solche Abenteuer.

Im Zuge dieser Rekognoszierungen entdeckte man am Morgen des 21. Januar ein neues, direkt unterhalb des Nordabsturzes des Dreispitzes sich öffnendes spaltenförmiges Loch von zirka einem Meter Durchmesser, das fast senkrecht gegen das Berginnere abfiel (*siehe Beilagenskizze Nr.1*). Abgeworfene Steine schienen tief unten auszurollen. Lage und Richtung dieses Loches gaben zu berechtigten Hoffnungen für die aussichtsreichste Einstiegsmöglichkeit Anlass, trotz seiner Stollenüberhöhung von nahezu 30 Metern.

Weitere Einstiegsmöglichkeiten waren trotz eifrig betriebener Nachforschungen keine mehr zu entdecken. Daher ging man daran, sich für das Vordringen in die nun bekannten Felsöffnungen materiell wie auch geistig vorzubereiten:

Vorerst wurde der unberührte Urzustand der Einstiege auf photographischen Aufnahmen festgehalten. Der KTA-Photograph besorgte am 23. Januar diese Arbeit. Weiter wurden zur besseren Orientierung die Einstiege in der Reihenfolge von Norden nach Süden nummeriert mit No.1 (Eisenbahnstollen), No.2 (Loch am Nordabsturz des Dreispitzes), No.3 (Spalte am Südabsturz des Dreispitzes) und No.4 (Krater am Südende des Eisenbahnstollens) (*siehe Beilagenskizze Nr.3*).

Am Morgen des 26. Januar stand im Einverständnis des Untersuchungsrichters wieder eine Patrouille in Begleitung von Luftprüfspezialisten unter Beobachtung aller gebirgstechnischen und sanitätsdienstlichen Vorsichtsmassnahmen bereit zum Einstieg in den Trichter No. 4. Als neutraler Beobachter amtete für den Untersuchungsrichter der Ortspolizist von Kandersteg. Das Wetter war günstig: leicht gefroren; kein Steinschlag. Der Abstieg vom Kraterrand zu den senkrechten Einschlüpfen gestaltete sich einfach. Hier wurden durch den Kdt. des Räumdet. die letzten Weisungen gegeben, die beiden Patrouilleure angeseilt und durch die dunklen Oeffnungen abgelassen. Nach fester Fussfassung unmittelbar unterhalb der Einschlupflöcher erfolgte der weitere Abstieg steil abwärts über verrusstes Geröll. Zentimeterdick lag der schwere Russ- Mineralstaub. Hände und Kleider und - je nach Temperament auch das Gesicht - schwärzten sich innert kürzester Zeit. Intensiver Dieselölgeruch schlug den mit schlechtem Moserlampenlicht versehenen Eindringlingen entgegen. Man befand sich offensichtlich in einer vorerst steil abfallenden, weiter unten nach Norden sich verflachenden Höhle, die zunächst keine Hinweise auf den ehemaligen Blindstollen gab. Sobald die

flachen Partien erreicht waren, wurde eine Luftprobe vorgenommen, die negativ reagierte. Das weitere behutsame, horizontale, fast eher wieder leicht aufwärtsgehende Vordringen nach Norden zeigte bald einige seitliche Betonmauerresten mit seitwärts vorspringenden Abstufungen, die nach den bekannten Plänen deutlich und einwandfrei als Widerlagerteile des ehemaligen Blindstollens identifiziert werden konnten. Man befand sich gemäss dieser Feststellung im südlichen Ende des Eisenbahnstollens ungefähr 10 Meter vom ehemaligen Maschinenraum entfernt. Vom Einstiegloch war man in diesem Moment zirka 30 Meter vorgerückt (*siehe Beilagenskizze Nr.4*): Ein weiteres Vordringen nach Norden war nicht möglich, da sich die Höhle steil aufwärts verlaufend rapid verengte und schliesslich in einer verschütteten Kluft endete. Nach dreiviertelstündigem Aufenthalt unter Tag entschlüpften die Eindringlinge fast etwas missmutig, dafür über und über voll Staub, jedoch wohlbehalten dem Einstiegloch und kehrten zurück ans Tageslicht, so recht angewärmt zu neuen Taten.

Das Ergebnis war kläglich, jedoch klar: Dieser Weg führte nicht nach Rom.

Nach kurzer Atempause, die durch ein Spezial-Mutwasser des anwesenden Polizisten leicht befeuchtet wurde, wechselte der unternehmungslustige Stosstrupp schnurstraks hinüber zum Einstieg 3 (*siehe Beilagenskizze Nr.5*).

Am oberen Rand der Geröllhalde erteilt der Kdt. Räumdet. seine präzisen Weisungen für den Einstieg. Zusammensetzung und Organisation des Trupps ist gleich wie im Einstieg 4. Punkt 0950 werden die beiden "Spitzenreiter" steil abwärts in den gähnenden Schlund abgesetzt. Nach etwa sieben Meter Abstieg erreichen sie eine flache, im Dunkeln sich verlierende Felstrümmerhalde. Totenstille. Russiger, schwerer Mineralstaub lagert auf den Trümmern. Deutlicher Luftzug ist spürbar. Wieder drückt der bekannte Brandgeruch an die Nase. Der aufgescheuchte Staub setzt sich, leicht brennend, in die Augen nieder. Das aus der im Rücken legenden Einstiegspalte spärlich einfallende Tageslicht lässt eine nähere Orientierung in die Tiefe des Berges nicht zu. Die Augen müssen sich erst an die Dunkelheit gewöhnen. Mit Hilfe kleiner Handscheinwerfer gelingt es, die Finsternis spärlich zu durchbohren. Man befindet sich in einem unterirdischen Hohlraum von gewaltigem Ausmass. Die östliche Begrenzung dieser Höhle bildet die Verlängerung der senkrecht nach oben sich hinziehenden Einstiegspalte. Tonnenschwere Felsblöcke haben sich in ihr verklemmt. Direkt über den Köpfen des Stosstrupps hängend, drohen sie jeden Augenblick herunterzustürzen. Der leiseste Hauch muss ihr Absacken auslösen. „Atem anhalten“ heisst die Parole. Die Westwand ist nackte, senkrechte Felsabbruchfläche; die Höhlendecke ist flach, horizontal, wie ausgebleit; deutlich sieht man an einzelnen Stellen die Abbruchflächen der abgestürzten gewaltigen Felslamellen; die Tiefe der Höhle ist zunächst nicht feststellbar, jedenfalls gähnt geradeaus gegen Norden ein schwarzer, alles Licht fressender Abgrund. Halbrechts dieses Absturzes klebt auf lockeren Geröllmassen ein Felszahn von eindrucksvollem Ausmass; jeden Augenblick scheint er umzukippen, also - Atem anhalten!

Unterdessen sind weitere Männer abgesetzt worden. Auf einem gegen den genannten Felszahn sich hinziehenden Geröllgrat stösst die Spitze vorsichtig vor. Unmittelbar rechterhand des Zahns öffnet sich im Boden-geröll ein enger, steil ins Leere mündender, senkrechter Trichter. Behutsam schiebt sich der Trupp heran an den Trichterrand. Das Loch ist eng - kaum einen Meter im Durchmesser. Wo mündet es wohl hin? Ein kleiner Stein saust aus der hohen Kluft neben den Köpfen vorbei nebenan ins Geröll. Achtung! Steinschlag! Ein flüchtiger Blick nach oben. Alles klebt und hängt. Welch eine Mausefalle! Doch wo mündet das vorhin entdeckte Loch da hin? Mühsam gelingt es dem Scheinwerfer, das schwarze Nichts zu durchbohren. Schwach, ganz schwach ist tief unten Geröll erkennbar, dann eine Mauer - jähwohl ein Widerlager. Hier unten muss eine Kammer liegen. Welche? Fünf? Sechs? Wir müssen hinunter. Der Kdt. gibt ruhig seine Anweisungen. Der leichteste Mann wird doppelt angeseilt. Die andern verankern sich in Stemmposition möglichst im Steinschlagschatten. Mit Stahlhelm, Licht und Luftprüfutensilien versehen wird der Unerschrockene langsam in die gähnende Leere abgesenkt. Nach 12 Metern lockern sich die Seile; der Mann ist unten. Schwach sind seine Meldungen hörbar. Er macht die Luftprobe. Negativ. Sicherheitshalber macht er die Probe nochmals. Wieder negativ. Er geht einige Meter bergeits vor. Alles schwarz, hohl, leer. Es muss eine Kammer sein. Achtung Steinschlag! Wieder pfeifen einige Steine neben den Obengebliebenen ins Geröll. Die Temperatur ist gestiegen. Es wird ungemütlicher. Sorgfältig wird der Versenkten mit vereinten Kräften wieder hochgezogen. Hoo - hopp, hoo - hopp, vorsichtig, dass sich keine Steine lösen am Trichterrand. Endlich ist er oben. Schwarz wie ein Schornsteinfeger. Er meldet seine Wahrnehmungen und Eindrücke. Der zunehmende Steinschlag zwingt zum Rückzug. Zehn Minuten vor 11 Uhr steht der ganze Trupp wohlbehalten wieder über Tag am oberen Rande der Geröllhalde.

Das Ergebnis dieses Vorstosses war gut. Man wusste nun, dass man hier, auf allerdings schwierigem und nicht für jedermann gangbarem Wege, dem Berge zu Leibe rücken konnte. Immerhin blieb noch die Möglichkeit offen, im bisher noch nicht näher rekognoszierten Einstieg 2 eine einfachere Zugangsmöglichkeit zu finden.

Am Morgen des folgenden Tages, also am 27. Januar stand die gleiche Patrouille wieder einsatzbereit am Fusse des Felsabsturzes. Die warme, föhnige Witterung zeigte sich dem steinschlaggefährdeten Unternehmen nicht günstig. Trotzdem stieg der Stosstrupp im Schutze des Dreispitzmassivs, hinter grossen Felsblöcken Deckung suchend, empor zum Einstieg 2 (*siehe Beilagenskizze Nr. 5*). Die nähere Beurteilung der Lage an Ort und Stelle zeitigte ein schlechtes Ergebnis. Das Einschlüpfloch war sehr eng, der Trichterrand steil und voller lockerer, faust- bis kopfgrosser Steine. Ein Loslösen einzelner oder vielleicht sogar ganzer Rudel dieser Steine wäre beim Abseilen keinesfalls zu verhindern. Dies müsste unfehlbar zu einer unmittelbaren und schweren Gefährdung des Abgeseilten führen. Aus der hoch über das Einstiegloch überhängenden Felswand sausten fortwährend kleinere und grössere Sinterrüfen und Steine in die Tiefe. Zeitweise war die Wand völlig lebendig. Diese Situation führte die Gefährlichkeit, vielleicht sogar Aussichtslosigkeit eines erzwängten Einstieges eindrücklich vor Augen. Deshalb ordnete der Kdt. den Rückzug an.

Nach diesem Vorstoss war man sich so ziemlich klar, dass dem Berge nur via Einstieg 3 auf das Lebendige zu kommen sei. Eine nochmalige Besichtigung aller vier Einstiegsmöglichkeiten in Begleitung des Untersuchungsrichters, des Geologen und eines Baufachmannes bestätigte die Richtigkeit dieser Auffassung. Bei dieser Gelegenheit drückte der Untersuchungsrichter positiv den Wunsch aus, durch den Einstieg 3 möglichst rasch in das Berginnere einzudringen, und gleichzeitig zuhinterst im Einstieg 1 einen Sondierstollen in vermutlicher Richtung der Kammer 1 vorzutreiben, um so Verbindung mit dieser zu suchen (*siehe Beilagenskizze Nr. 6*).

Bereits am 13. Januar wurde mit der Räumung und Blindgängersäuberung des Eisenbahnstollens begonnen. Dabei zeigte es sich, dass die Geschosse nicht einfach auf und neben dem Bahngleise zusammengelesen werden konnten, sondern dass das gesamte Schotterbett 40 Zentimeter tief umgegraben werden musste, um der darin eingepressten Geschosse aller Kaliber habhaft zu werden. Als Beleuchtung dienten vorerst zwei kleine, vom Motoraggregat gespiesene Scheinwerfer. Später wurde ein grosser 60-Zentimeter-Scheinwerfer aufgestellt, der wohl das ganze Stollenstück hell erleuchtete, jedoch dermassen starke Schlagschatten erzeugte, dass ein gefahrloses, erspriessliches Arbeiten nicht möglich war. Zum Zwecke einer Neutralisierung dieser Schattenbildung stellte man im hintern Teile des Stollens Reflektoren in Form von grossen, auf Gestellen montierten Weissblechtafeln auf. Diese minderten die Intensität der Schlagschatten merklich herab und erfüllten daher ihren Zweck recht gut. Zur Sicherung des nun herrschenden regen Verkehrs gegen Steinschlag und Erdrüfen beim Stolleneingang wurde ein starkes Schutzdach aus Rundholz erstellt.

Unterdessen war mit der Räumung des verschütteten Zufahrtsgeleises 100 Meter nördlich des Stolleneinganges durch eine Privatfirma begonnen worden (*siehe Beilagenskizze Nr. 7*). Mit dieser Räumung bezweckte man die Freilegung des nächstliegenden Materialtransportweges für den Fall einer eventuellen späteren Ausräumung der ganzen Stollenanlage. Die Arbeiten schritten sehr langsam vorwärts, beeinflusst einerseits durch den Einsatz ungeeigneten Personals, andererseits behindert durch die massenhaft anfallende Munition. Es sind zum Beispiel in einem Räumsektor von 8 Metern Länge und 5 Metern Breite nicht weniger als 7 Tonnen Geschosse aller Kaliber ausgegraben worden. Zur Bergung und zum Abtransport dieser Munition war der Firma eine vierköpfige Gruppe Munitionspezialisten beigegeben.

Am 9. Februar war der Eisenbahnstollen geräumt bis zum Schuttkegel. Durch eine Privatfirma war unterdessen auch die permanente elektrische Beleuchtung bis dort eingeführt worden. Der befohlene Stollenvortrieb Richtung Kammer 1 konnte begonnen werden. Sofort bohrten sich die Mineure einer Baufirma im ersten bergseitigen Widerlagerstoss nach der Stollenerweiterung durch den harten Beton in den seifigen Kalkstein vorwärts. Stollenprofil 2,5 mal 1 Meter, Vortrieb östliche Richtung mit radialer Abbiegung nach Süden unter Berücksichtigung eines Radius von 15 Metern.

Um das Ziel rascher zu erreichen, wurde ab 16. Februar in zwei Schichten gearbeitet. Durch öfteres Einfrieren der Bohrhammer-Spülwasserleitung wurden die Arbeiten empfindlich behindert. Der tägliche Vortrieb betrug durchschnittlich zwei Meter.

Der erste Zutritt

Am Morgen des 18. Februar schien die Witterung zur Fortsetzung der Rekognoszierungen im Einstieg 3 günstig. Die Temperatur war empfindlich tief. Im ausdrücklichen Einverständnis des Untersuchungsrichters beginnt die Patrouillepunkt 0845 den bekannten Abstieg vom oberen Rand des Felsabsturzes in die Spalte. Der Kdt. gibt seine Anordnungen. Diesmal erfolgt der Abstieg über zwei rasch montierte, ausziehbare Leitern bis hinunter zur flachen Geröllhalde. Der weitere Vorstoss konzentriert sich im Gegensatz zum ersten Einstieg mehr geradeaus, Richtung den undurchsichtigen Abgrund. Der bekannte Abseilrichter wird rechterhand liegen gelassen. Eine dritte Leiter wird an den Rand des Abgrundes nachgezogen. Es stiebt grausig. Vorsichtig wird die 6 Meter lange Leiter in die Tiefe gelassen in der Annahme, irgendwo werde sie sicher Fuss fassen müssen. Schon ist sie gänzlich versunken, als ihre metallenen Fussspitzen plötzlich auf hartem Gestein aufprallen. Unterdessen haben sich die Augen etwas an die Dunkelheit gewöhnt. Ganz schwach erkennt man, wie der Leiterfuss auf einem mächtigen Felsblock Fuss gefasst hat. Die Leiter scheint festzustehen. Vor und seitlich des Auflageblockes ist schwarze Tiefe erkennbar.

Nun werden alle für den weiteren Vorstoss notwendig erscheinenden Sicherheitsmassnahmen getroffen. In geeigneten Verpackungen werden Schlafsäcke, Notproviant, Sanitäts- und Notbeleuchtungsmaterial sowie Kleinfunkgeräte bis zur letzten Leiter vorgeschnitten. Luftprüfspezialisten sind diesmal keine da. Man baut auf den herrschenden Luftzug. Die Verbindung nach der Aussenwelt wird durch eine Relaislinie sowie durch Kleinfunkgeräte sichergestellt. Fünf Minuten nach 9 Uhr steigt die Spitze des Stosstrupps über die bedenklich schwankende Leiter in die Tiefe. Russ und Staub und wieder Russ und Staub soweit das Auge reicht. Aufpassen oben! Keine Steine lösen! Mann für Mann folgen nach. Sorgfältig wird das Notmaterial nachgesellt an den Leiterfuss. In Geröllnischen wird es dort steinschlagsicher deponiert. Ueber russige Blöcke stösst die Spitze weiter von Absatz zu Absatz in die Tiefe. Ein breiter, spaltenförmiger Durchlass öffnet sich: dann ein weiter, dunkler Raum. Das ist eine Kammer. Wohl die gleiche, in die man bereits vor einigen Tagen abgesetzt hatte? Jawohl, hier oben ist das Abseiloch. Schaurig, diese hangenden Blöcke. Die Verbindung nach rückwärts klappt. Die Beleuchtung ist relativ gut. Mit Ausnahme der verworrenen Gespräche des „Rückwärtigen Dienstes“ ist es totenstill, so still, dass wohl der eine oder andere unwillkürlich an Attenhofs ewig schönes Lied „Was klopft das Herz in meiner Brust ...“ gedacht haben mag.

Behutsam tastet sich die Spitze in der Kammer Richtung Osten vor. Sichernd bohren sich Auge und Ohr in die Finsternis. Es geht über grosse Steintrümmer. Dicker Staub lagert überall. Frischer Luftzug ist spürbar. Linkerhand steht ein Widerlagerrest. Die Gewölbeausmauerung ist weg. Von einer Galandage ist weit und breit nichts zu sehen. Nackter, schwarzer Fels zeigt seine kalte Schulter. Jetzt geht's steil abwärts; es wird eben, topfeben. Keine Steine mehr, alles nur Staub, grauer Staub, fustief. Rechterhand taucht wieder ein Widerlagerrest auf. Wasser tropft von oben. Die nackte Felswölbung ist kompakt. In flottem Tempo stösst die Spitze durch die Staubwüste vor. Dumpf tönen die Schritte in der Finsternis; unheimlich hallen die kargen Gespräche durch die schwarze Leere. Weiter hinten tropft. irgendwo Wasser. Der Weg beginnt zu steigen. Begegnung mit den ersten, heimtückisch daliegenden Blindgängern. Linkerhand steht immer noch das Widerlager. Jetzt geht's wieder bergab. Anstelle des Staubes liegt kiesiger, schwarzer, feuchter Schutt. Ganz nahe tropft Wasser. Massenhaft liegen die Blindgänger umher. Vorsicht! Plötzlich ein Lichtreflex - wieder einer - was ist das? Wasser! Ein grosser unterirdischer See breitet sich zu Füssen der Eindringlinge. Unheimlich geistern die Lichtreflexe über den Wellen. Soweit das Auge reicht, nichts als Wasser, rotbraun gefärbtes, tiefes Wasser. Drähte, Armierungseisen, Zementsteine und Felstrümmer ragen am Ufer aus der Flut. Geschosse aller Kaliber sind auf dem Grunde sichtbar. Wo weiter? Laut schlagen die Herzen vor innerer Spannung. Eine schmale, mit Munition überdeckte, dem linken Widerlager entlang sich ziehende Landzunge gestattet ein Weiterdringen. Die Verbindung nach rückwärts klappt. Die Landzunge wird enger, verlässt das Widerlager und führt spitz auslaufend und sich im Wasser verlierend gegen die Mitte des Sees. Links und rechts ist das Wasser tief rotbraun. Vorwärts, vorwärts um jeden Preis. Bereits steht die Stosstruppspitze schuhtief im Wasser. Vorwärts! Zwei Meter weiter ragen Steine aus den roten Wellen. Weiter im Dunkeln sind noch weitere sichtbar. Sprung --- Sprung, von Stein zu Stein. Die Landzunge taucht wieder auf. Ganz schmal. Sie führt zur rechten Kammerseite. Auch hier steht das Widerlager. Fürchterlich ist das Wirrwarr von Drähten, Rundeisen und Munition. Emsig tropft Wasser von oben. Unheimlich klatschen die Tropfen auf die sich linkerhand ausbreitende rote Wasserfläche. Vorwärts! Die Landzunge wird breiter. Der Weg steigt. Das Geröll nimmt zu wird gröber, der Weg beschwerlicher. Linkerhand ist plötzlich kein See mehr. Grosse Felsblöcke tauchen auf. Geisterhaft türmen sie sich zur Höhe. Sic bilden eine Barriere quer durch die Kammer. Aha, Bergsturz! Schaurig weitet sich die offene Kluft in die Höhe. Wasser trüpfelt glitzernd daraus hernieder. Ganz links, entlang dem Widerlager scheint ein Passieren möglich. Einzelne Steine

und Dreck spritzen ins Geröll. Eng an das schützende Widerlager angeschmiegt schiebt sich die Spitze vorsichtig durch die Passage. Wieder geht's bergab über Munition durch Dreck und Steine. Lichtreflexe. Rechterhand breitet sich ein neuer See. Die Wasser sind diesmal nicht rot, sondern weiss, fast milchig. Steil abfallend sind die Ufer, übersät mit Geschossen aller Kaliber. Die Spitze schiebt sich auf der steilen Landzunge weiter vor. Bald muss das Kammerende erreicht sein. Wie sieht wohl der Verbindungsgang gegen die andern Kammern aus? In welcher Kammer ist man überhaupt? Die Landzunge zieht sich dem linken Widerlager entlang. Jetzt verläuft sie gegen die Seemitte, verschwindet und - taucht zwei Meter weiter wieder auf. Zwei Sprünge - die Spitze ist durch. Wieder ist der See linkerhand. Braunrot, seifig funkeln dessen Wasser. Auf steil abfallenden, lockeren, von Drähten und Eisen durchsetzten Geröllmassen geht's weiter. Da - das Kammerende. Geisterhaft taucht die nasse, schwarze Rückwand aus dem Dunkel. Große Felsbrocken liegen umher. Bergfluss rinnt in kleinen, emsigen Bächlein von der Höhe. Alles ist nass. Massenweise präsentieren sich die Blindgänger am Boden. Links öffnet sich eine kleine, dunkle Höhle. Der Verbindungsgang. Schön offen, jedoch tief im Wasser liegt er da. Es ist nicht möglich, an ihn heran zu kommen. Rechterhand geht er nicht weiter - also - wir befinden uns in der letzten Kammer, im Sechs. Begierig wird der Verbindungsgang mit den matter werdenden Scheinwerfer abgeleuchtet. Wundervoll -- weit sieht man durch die saubere Höhle über die scheinbar unendliche, vom herrschenden Luftzug leicht gekräuselte Wasserfläche. Am Fünf, am Vier, am Drei, vielleicht sogar am Zwei vorbei gegen das Eins. Die Distanz ist schwer zu schätzen, man kann sich täuschen. Ein Weiterkommen ist jedenfalls zunächst nicht möglich.

Der Kdt. befehlt den Rückzug. Der vorläufige Auftrag der Patrouille ist erfüllt. In flottem Tempo über die Landzunge zurück erreicht sie bald wieder die unterste Leiter, wo die Zurückgebliebenen ihrer bangen Herzens harren.

Nach kurzer Berichterstattung wird die nähere Umgebung der Leiter noch etwas eingehender erkundet. Dabei wird festgestellt, dass die Abstiegstelle sich im Bereich der ehemaligen Vorkammer 6 befindet. Ein mächtiger Felsquader von schätzungsweise sechshundert Kubikmeter Inhalt ist in Vorkammer und Eisenbahnstollen abgesackt und bildet nun so den talseitigen Kammerabschluss. An diesen Klotz lehnt die letzte Leiter. Ueber ihn ist der Einstieg erfolgt. Hinter ihm irgendwo musste sich der Eisenbahnstollen, in südlicher Richtung gegen den Maschinenraum und den Hauptstollen-Eingang weiterziehen. Der Maschinenraum war von besonderem Interesse. Auf dem Bauch und auf allen Vieren schieben sich die Kundschafter unter den verrussten, mächtigen Felstrümmern durch, Richtung Süden (*siehe Beilagskizze Nr.8*). Den vereinzelt umherliegenden Blindgängern achten sie sich wenig. Ihre Aufmerksamkeit gilt mehr den hängenden, einge-klemmten, gegenseitig sich versperrenden Felsblöcken. Ein Gewölbe ist sichtbar. Ein rechtwinklig abge-krümmtes Flacheisen ragt daraus hervor. Das muss das Gewölbe des ehemaligen Eisenbahnstollens rein. Linkerhand bergseits ist alles verschüttet. Nach halbrechts zieht sich das Gewölbe weiter. Gunitbelag wird festgestellt. Massive Ueberreste ehemaliger elektrischer Einrichtungen, durch eine gewaltige Strömung in eine bestimmte Richtung gedrängt, sind sichtbar. Dort ist das Gewölbe wieder eingestürzt, die Höhle verschüttet, hermetisch verschlossen. Ganz rechts, tief unten, öffnet sich ein weiteres, kleineres, mit Kalksandsteinen ausgemauertes Gewölbe. Was ist das? Die Spitze rutscht hinunter, guckt hinein. Ein bis nahe an die Decke verschütteter Raum; soweit man sieht, Stahlsplitter, Munition vermischt mit Staub und Steinen. Was mag dies für ein Raum gewesen sein? Die Erkunder kriechen hinein. Hell, metallen klingen ihre Vorwärtsbewegungen. Schon sind sie hinten, 15 Meter mögen es sein. Ein ganz enger, ebenfalls fast bis zur Decke verschütteter Gang führt weiter im rechten Winkel nach rechts. Er wird durchbrochen. Wieder öffnet sich eine weite Höhle; hängende Blöcke. Aha, hier sind wir ja vorhin durchgekommen. Die Patrouille ist im Kreise herum gekrochen. Die durchquerten Räumlichkeiten sind die ehemaligen Abortanlagen.

Wo ist aber der Maschinenraum? In dieser Richtung dort muss er liegen. Alles ist verschüttet. Blöcke hängen, klemmen, stemmen sich aneinander. Jedes Loch, jede Spalte wird ausgekrochen, ausgeschnüffelt. Umsonst, ein Durchkommen ist nicht möglich.

Die Kundschafter ziehen sich zurück über die Leitern durch die Einstiegspalte an den obren Rand der Geröllhalde ans Tageslicht. Grausig sehen sie aus, die Gesellen; schwarz von Russ und Staub. „Nüt me Rots am Gring weder ds Wysse-n-i-den-Ouge“! Mit der bekannten Flüssigkeit des anwesenden Polizisten wird der grösste Staub aus der trockenen Gurgel gespült. Rückzug Uebung abgebrochen!

Damit war diese Aufklärungsaktion abgeschlossen. Bilanz: Man war in Kammer 6; diese ist vollständig ausgeblasen; der Verbindungsgang zu den andern Kammern ist wohl offen, jedoch tief im Wasser; Zugang zum Maschinenraum und dem südlichen Eisenbahnstollenende nicht möglich; Innere Partien des Haupt-

Stolleneingangs teilweise intakt; Abortanlage noch vorhanden, jedoch mit Schutt und Munition hoch angefüllt.

Diese Feststellungen werden unverzüglich an alle interessierten Stellen weitergeleitet.

Als nächster Sprung wurde nun das Vordringen durch den hintern Verbindungsgang in die andern Kammern ins Auge gefasst; und zu diesem Zwecke vom Zeughaus Brugg zwei Gummiboots dringend angefordert.

Am 19. Februar, also am folgenden Morgen, das Thermometer stand auf minus 9 Grad Celsius, stand der Stosstrupp, ohne das Eintreffen der Boote abzuwarten, von neuem einsatzbereit vor dem Einstieg 3, verstärkt durch den O-Gerätetrupp des Gaslabors Wimmis. Die Mannschaft ist mit hohen Gummistiefeln ausgerüstet. Insgesamt hofft sie, mit Hilfe dieser Stiefel ohne Gummiboot vorstossen zu können. Nach Erhalt aller nötigen Weisungen durch den Kdt. steigt der Trupp über die bekannten Leitern in die Kammer 6. Im Vorbeigehen wird das Vorhandensein und der Zustand des tagszuvor hier deponierten Notmaterials überprüft. Alles in Ordnung. Beherzten Schrittes wird die Kammer 6 via die bekannten Landzungen durchschritten. Nichts scheint sich seit gestern verändert zu haben. Einzig bei der grossen Kluft scheint eine grössere Felsmasse seither abgestürzt zu sein. Der Luftzug ist stärker als gestern. Der Bergfluss plätschert und trüffelt die gleiche Melodie. Die Verbindung nach rückwärts spielt. Jetzt steht die Patrouille am Endpunkt des gestrigen Vorstosses. Der offene Verbindungsgang lockt. Das Wasser scheint ziemlich tief. Die undurchsichtige Laugefärbung verhindert jede nähere Beurteilung. Jetzt stösst die Spitze ins Wasser (*siehe Beilagenskizze Nr.8*). Längs der rechten, bergseitigen Gangwand tastet sie vor. Mit jedem Schritt nimmt die Wassertiefe zu. Dreisig - vierzig - fünfzig Zentimeter. Wasser dringt ein, die Stiefel rinnen. Nein, sie rinnen nicht, das Wasser läuft am hintern Ausschnitt über den Schafstrand. Im Nu sind sie voll Wasser; sie werden schwer. Die Tiefe nimmt zu. Sechzig - siebzig - das Wasser reicht zum Bauch. Nun ist man völlig nass. Also nichts mehr zu verlieren! Los! Vorsichtig tastet die Patrouille der Wand entlang. Deutlich sind durch die dünnen Gummisohlen die Geschosse am Boden spürbar. Schon öffnet sich links die gähnende Leere der Kammer 5. Ein flüchtiger Blick hinein - ausgeblasen wie das Sechs. Weiter, weiter! Die Spitze watet, breite Wellen vor sich stossend, behutsam nach Norden. Sie taucht in den Gang zwischen Kammer 5 und Kammer 4. Die Wassertiefe nimmt zu. Huh - wie kalt um den Nabel! Die Tiefe nimmt wieder ab. Links dehnt sich der Hohlraum der Kammer 4. Weit in die Kammer reicht das Wasser. Ebenfalls ausgeblasen. Im Hintergrund ist etwas wie Schuttberge schwach erkennbar. Weiter, weiter! Eine Unterwasserbarriere aus Schutt und grossen Blöcken hebt die Kundschafter langsam aus der braunroten Flut. Die Stiefel werden schwer; kaum reicht die Kraft, sie vorwärts zu schleppen. Die Barriere wird überschritten. Rapid nimmt die Wassertiefe gegen den Verbindungsgang zu Kammer 3 wieder zu. Schon steht das Pegel wieder am Bauch. Mit dem Scheinwerfer ist Sicht an Kammer 3 und Kammer 2 vorbei gegen das Eins. Die Tiefe nimmt weiter zu. Der nächste Schritt findet keinen Boden mehr. Also ein Loch, wer weiss, wie tief. Emsiges Abtasten des steilen Grundes. Ein Weiterkommen ist unmöglich. Zurück auf die Barriere.

Akustische Verbindung besteht keine mehr, dagegen Augenverbindung mit Kammer 6. Der Stosstrupp watet durch knietiefes Wasser zehn Meter in die Kammer 4. Er geht an Land. Hell klingen die massenhaft umherliegenden Stahlsplitter beim Dranstossen mit den Schuhen. Soweit zu sehen ist, ein weites, ausgetrichtertes Splitterfeld. Die meisten Trichter sind mit Wasser gefüllt. Mit dem Kleinfunkgerät wird Verbindung gesucht. Nichts ist hörbar. Die Spitze stösst tiefer in die Kammer. Trichter, nichts als Trichter, soweit das Auge reicht. Dazwischen haufenweise Blindgänger aller Kaliber. Die Schuttmassen nehmen an Höhe zu; rapid steigt der Weg bergwärts. Das Kammergebölle ist zum Berühren nahe. Es ist ohne jeglichen Einbau, nackt; wahrscheinlich war es gunitiert. Widerlager sind keine festzustellen. Die Patrouille sucht Funkverbindung. CO-Gefahr? Der frische Luftzug tröstet. Weiter. Es geht wieder leicht bergab. Beidseitig stehen Widerlager. Aufgerissene, gegenseitig ineinandergeschobene Gewölbeausmauerungen ruhen auf ihnen. Unsympathischer Anblick. Mit leicht nach oben schielenden, halb zugekniffenen Augen stolpert die Spitze unten durch. Die Steintrümmer werden grösser, mehren sich, auffallend viele Gewölbesteine sind darunter. Die Metalldichte hat abgenommen. Einzelne Kisten und Verschläge Artilleriemunition liegen verstreut am Wege. Jetzt wird's wieder eben, keine Steine mehr. Nur Staub, dicker Staub liegt am Boden. Dumpf hallen die Schritte. Gesprochen wird kein Wort. Jeder hat mit sich selber zu tun. Im Scheinwerferlicht taucht im Hintergrund eine grosse Barriere aus mächtigen Felsblöcken auf. Sie wird erklimmen. Schwere Granaten liegen auf ihrem Scheitel. Hinter der Barriere geht's steil hinunter. Wohin? Aha - das ist der Eisenbahnstollen. Hier ist das Ende der Kammer 4. Ueber den Köpfen hängen tonnenschwere, losgedonnerte Felsblöcke. Atem anhalten! Eine weite, offene Kluft führt senkrecht nach oben. Ganz oben, weit oben, etwas Helles. Was ist das? Tageslicht? Jawohl, man sieht durch die offene, Kluft oben zum Berg hinaus. Das beruhigt. Der Funker sucht Verbindung. „Guggu! Guggu!“ hört man deutlich aus dem eng ans Ohr gepressten Handy-Talky. Das

ist der Posten oben an der Geröllhalde. Die Verbindung klappt. Meldung: Alles in Ordnung. Weiter. Langsam rutscht die Spitze in den Eisenbahnstollen ab. Die Schritte tönen wie in einer „Chachelihöll“. Metall, Metall, soweit man sieht und spürt. Der Stollen ist halb gefüllt mit Schutt und Metall. Nach rechts, also nordwärts gegen die Kammer 3, scheint er verschüttet zu sein. Nach Süden gegen die Kammern 5 und 6 ist ebenfalls ein gewaltiger Felseinbruch. Vielleicht lässt sich unter den Blöcken durch ein Weg finden. Die Patrouille hat keine Lust, den Rückweg durch das kalte Wasser anzutreten. Also vorwärts, Richtung Süden. Links ein kleines Gewölbe mit Zementsteinausmauerung. Es ist der ehemalige Kommandoraum. Er ist zum Teil eingestürzt. Links gegen die Kammer 5 ist alles verschüttet. Unheimlich drohend weitet sich die offene Kluft in der Höhe. Alles scheint in hängenden Rechten zu sein. Ungemütlich hier - mehr nach rechts - dort schützt das spärlich vorhandene Gewölbe des ehemaligen Eisenbahnstollens zum mindesten ein bisschen. Mächtige Blöcke, kleinen Häusern gleich, versperren den Durchgang. Auf dem Bauch und auf allen Vieren sucht die Spitze durch Staub und Russ unten durch zu schlüpfen. Munter geht's vorwärts. Plötzlich werden Stimmen vernehmbar, schräg oben eine Helle; eine Leiter ist deutlich erkennbar. Die Patrouille ist an ihrem Ausgangsort, unten an der letzten Leiter angelangt. Pudelnass, voll Dreck, schwarz von Staub und Russ und - ehrlich müde. Steif stehen die gefrorenen Kleider an den frierenden Gliedern. Es ist 10 Minuten vor 10 Uhr. Besammlung - Rückzug - Waschen - Umziehen - die Aktion ist abgebrochen.

Das Ergebnis war befriedigend: Kammer 5 und Kammer 4 sind ausgeblasen. Ein Vordringen durch Verbindungsgang gegen Kammer 3 ist zu Fuss nicht möglich. Der Gang ist jedoch sicher bis zu Kammer 1 offen. Der Eisenbahnstollen vor Kammer 4 ist relativ gut erhalten; ebenso der Kommandoraum. Gegen die Kammer 3 scheint der Eisenbahnstollen verschüttet. Vor der Kammer 5 ebenfalls. Gegen die Kammer 6 ist er unter, eventuell über den Felstrümmern passierbar.

Unterdessen waren von Brugg die Schlauchboote eingetroffen. Kräftige Männer hatten sie bereits über die Geröllhalde zur Einstiegspalte gebracht. Punkt 15 Uhr stand der Stosstrupp, ohne O-Gerätetrupp, wieder an den Leitern. Mühsam wurde das erste Boot durch die Spalte, über die Leitern in die Kammer 6 geschleppt, aufgepumpt und auf bekanntem Pfade an das Kammerende zum Verbindungsgang getragen. Hier wurde ein Akku-Scheinwerfer im Boot festmontiert und letzteres ins Wasser geschoben.

Lautlos gleiten die beiden Wasserfahrer auf dem leichten Fahrzeug über die Wellen. Geisterhaft gähnt die Leere der Kammer 5 zur Linken. Der Verbindungsgang zur Kammer 4 wird passiert. Links öffnet sich die Kammer 4. Die bekannte Unterwasserbarriere legt sich dem Boot in die Quere. Sie muss umfahren werden. Leise plätschernd gleitet das Fahrzeug in die dunkle Kammer. Zwischen zwei Felsblöcken scheint das Wasser tief genug. Es ist eng, doch - es geht. Die Barriere ist umfahren. Zurück zum Verbindungsgang Richtung Kammer 3. Kräftig furchen die beiden Paddel die braune Flut. Merklich nimmt der Luftzug ab; die Temperatur steigt. Links breitet der See seine Fläche tief in die Kammer 3. Soweit das Auge reicht Wasser, nichts als Wasser. Kammer 3 ist leer, ausgeblasen. Weiter schiebt sich das Boot durch den engen Gang gegen die Kammer 2. Kein Luftzug mehr, es ist warm, sehr warm und leicht neblig. Die unheimliche Leere links öffnet sich. Gleicher Anblick wie bei Kammer 3: leer, ausgeblasen. Es ist auffallend warm und unangenehm dunstig. Auf dem Wasser schwimmt eine fünf Zentimeter dicke, kompakte Schlammsschicht. Diese behindert ein rasches Vorwärtkommen merklich. Doch weiter, Richtung Kammer 1. Es wird ungemütlich warm. Rauch und Nebel behindern eine klare Sicht. Der schwimmende Schlamm bremst bedenklich. Mit aller Kraft treiben die Kundschafter das Boot gegen die letzte Kammer: Ganz tief halten sie ihre Köpfe. Sie fürchten CO. Jetzt gähnt die schwarze Leere, doch zunächst verwehrt ein hoher Schutthaufen jegliche Sicht in die Kammer. Noch ein Ruck - die Kammerachse ist überfahren - das Boot fährt auf Grund. Die beiden Paddler beleuchten die Kammer. Die Sicht ist schlecht, durch Rauch oder Nebel getrübt. Die Kammer ist leer, ebenfalls ausgeblasen. Zurück! Plätschernd gleitet das Boot den engen Wasserweg retour. Glücklich wird die Klippe bei Kammer 4 umfahren, und um halb fünf steigen die beiden Wasserfahrer am Ausgangspunkt wieder an Land.

Auch diese Aktion war gelungen. Ergebnis: Alle Kammern sind ausgeblasen.

Am folgenden Morgen prüfte ein O-Gerätetrupp des Gaslabors Wimmis die Luftverhältnisse in den einzelnen Kammern. Ergebnis: Kammern 6, 5, 4 und 3 vollständig normale Verhältnisse. In den restlichen Hälften der Kammern 2 und besonders 1 wurden 0,1 Volumen-% CO, sowie Spuren von Stickoxyd und nitrosen Gasen festgestellt.

Bei dieser Gelegenheit werden in Kammer 1 die Verhältnisse am mutmasslichen Sondierstollen Durchbruchsort rekognosziert. Deutlich hörte man nebenan im Fels das Bohren der Mineure. An der vermutlichen

Durchbruchstelle war die Kammer leer und längs dem Widerlager vollständig frei. Mit dieser Feststellung bestätigte sich die Richtigkeit der Berechnungen der bauleitenden Firma.

In den nächsten sechs Tagen wurden sämtliche sechs Kammern genau ausrekognosziert. Das Ergebnis bestätigte alle bisherigen Wahrnehmungen und Vermutungen: Alle sechs Kammern sind mehr oder weniger ausgeblasen. Von Galandage, Gestellen oder Stapeln ist weit und breit nichts mehr zu sehen. In bezug auf die Zerstörung fielen drei verschiedene Charaktertypen auf. Kammern 1 und 6 glichen sich gut. Gleichmässig nivellierte Schuttmassen; einzelne langgestreckte Seen, verteilt auf die ganze Kammerlänge und ähnliche, oberflächliche Zusammensetzung von Schutt und Munition. Dann wieder Kammern 2 und 3 fielen auf durch relativ wenig, dafür erdigen Schutt und sehr wenig Munition, ferner ganz kolossale Verbrennungs- und Detonationserscheinungen an den seitlichen Widerlagern, sowie die grossen Kluftinstürze in den vordersten, talseitigen Partien. Zufolge der geringen Schutthöhe reichte die Wasserfläche vom Verbindungsgang bis tief in diese beiden Kammern hinein. Wieder ähnlich sahen die Kammern 4 und 5 aus. Sie fallen besonders auf durch die massenhaft umherliegende Munition, welche sich zum Teil noch in ganzen Packungen befindet, und durch die grossen Stahl- und Messingsplittermengen. Ferner sind die gegenüber andern Kammern verhältnismässig hohen Schuttmassen von zahlreichen Explosionstrichtern durchsetzt, die zum Teil mit Wasser gefüllt sind. Die Explosionswirkungen an den Widerlagern sind, flüchtig besehen, kaum bemerkbar, einzig die Gewölbeausmauerungen sind, soweit sie überhaupt vorhanden waren, grösstenteils abgestürzt. Die Kammern 1, 2 und 3 sind talseitig durch den Fluheinsturz hermetisch verschlossen. Die Kammer 5 ist durch einen Kluftinsturz gegen den Eisenbahnstollen praktisch ebenfalls abgeriegelt. Nur durch ein ganz enges, 6 Meter hohes, senkreiches Kamin könnte man, müsste es unbedingt sein, durch mühsame Kletterei in den ehemaligen Eisenbahnstollen gelangen. Kammer 4 ist gegen den ehemaligen Eisenbahnstollen, der in diesem Sektor wohl halb mit Schutt angefüllt, jedoch noch gut erhalten ist, offen. Die Kammer 6 ist talseitig gegen den bekannten Einstieg 3 offen. Ein Passieren von Kammer 6 durch den verschütteten Eisenbahnstollen am Kommandoraum vorbei zu Kammer 4 ist möglich, Von Kammer 6 ist ein Weiterdringen zum Maschinenraum oder ins Eisenbahnstollenende ausgeschlossen. Vom Eisenbahnstollen vor der Kammer 4 ist ein. Vordringen gegen die Kammer 3 nicht möglich. Eine auffallende gemeinsame Erscheinung bei allen Kammern ist die aus 10 Zentimeter tiefem, schwerem, grauem, zementartigem Staub bestehende Staubwüste in den talseitigen vordersten Partien.

Nach all diesen Feststellungen wurden unverzüglich von allen sechs Kammern photographische Innenaufnahmen veranlasst, um den Urzustand ein für allemal festzuhalten. In vollendet Weise löste der K+W - Photograph diese heikle Aufgabe, die in Anbetracht der primitiven Beleuchtungsmittel, des langen, beschwerlichen Wasserweges und der allgemeinen Blindgänger- und Einsturzgefahren mit grossen Schwierigkeiten und Widerwärtigkeiten verbunden war. Alle Aufnahmen konnten ohne besondern Zwischenfall gemacht werden.

Die folgenden Tage dienten dem Ausbessern des Einstiegweges, d. h. Legen eines Tracé's über die Geröllhalde zum Einstiegloch; dann fixieren der drei Leitern und der Seile, sowie bahnen eines für jedermann gangbaren Weges durch die ganze Kammer 6 bis zur Bootländte; denn es war damit zu rechnen, dass sofort Besichtigungen und Begehungen einsetzen werden.

Ebenfalls der Verbesserungen der mobilen Beleuchtung wurde scharfes Augenmerk geschenkt. Die zuerst verwendeten Moser-Lampen gaben ein zu schwaches Licht; die auf ein Tragreff montierten Akkumulatoren-scheinwerfer mit ihrem über zwanzig Kilo betragenden Gewicht leuchteten wohl recht hell und weit, waren jedoch viel zu schwer und hatten bei relativ kurzem Dauergebrauch einen raschen Intensitätsabfall; zudem traten in Kabeln, Kontakten und Anschlüssen sehr oft Kontaktstörungen auf, die in diesen weltabgelegenen Katakomben jeweilen nicht besonders geschätzt wurden.

Eine wesentliche Verbesserung der Beleuchtung brachten dann die amerikanischen Neon-Handlampen, deren erste Kinderkrankheiten durch unsere Elektriker bald entdeckt und behoben wurden. Diese Lampen waren allgemein ein wirkliches Ideal guter, mobiler Innenbeleuchtung; sie haben sich bestens bewährt.

Neuer Stolleneingang

Unterdessen bohrten sich die Mineure im Einstieg 1 näher an die Kammer 1 heran. Am Morgen des 28. Februar um 0330 Uhr erfolgte der Durchstich, und zwar genau am vorgesehenen Ort und ohne jeglichen Zwischenfall. Damit war der neue Stollenzugang geschaffen. Eine sofort einsetzende militärische Bewachung sorgte für Kontrolle und Innehaltung des im Interesse der Untersuchung beschränkten Verkehrs.

Um einen Abfluss der Seen und des ungefähr zweihundert Minutenliter betragenden Nachflusses aus dem Quergang zu erwirken, erfolgte vorerst eine entsprechende Tieferlegung der Zugangsstollensohle. Den gewünschten Erfolg brachte jedoch erst das Ausheben eines Grabens längs der nordseitigen Kammerwand auf das Niveau des ehemaligen Kammerbodens.

Die weitern Besprechungen und Ueberlegungen für ein eventuelles Ausräumen der Kammern führte zur Einsicht, dass der ursprünglich geplante Materialabtransportweg via ehemaliges Stollenzufahrtsgeleise, niemals innert nützlicher Frist freigelegt und bereitgestellt werden könne. Aus diesem Grunde wurde, um einen kurzem und zweckmässigeren Transportweg zu erhalten, ein Stollenvortrieb aus der Gegend des nördlichen Bergsturzrandes direkt in den Eisenbahnstollen angeordnet. Die Länge dieses Stollens wurde mit 25 Metern berechnet. Am Morgen des 15. März erfolgte der erste Spatenstich (*siehe Beilagenskizze Nr. 9*).

Unterdessen richteten die Elektriker den grossen Scheinwerfer aus dem Eisenbahnstollen in der Kammer 1 ein. Dieser sollte hier vorläufig als allgemeine Beleuchtung dienen.

Ferner legten tatkräftige Männer über den nun stark abgesenkten Wasserspiegel des hinteren Verbindungsganges einen Ladensteg von der Kammer 1 bis zur Kammer 6 und zugleich einen gut begehbar Pfad in jeder einzelnen Kammer vom Verbindungsgang bis zum Kammereinsturz.

Zur Sicherung der vorgesehenen für Räumarbeiten in Kammer 1 vorgenommenen Versuche, die scheinbar locker klebenden Gewölbereste herunterzusprengen, zeitigten nicht den theoretisch erwarteten Erfolg. Die Gewölberesten hingen stabiler als vermutet; es durfte riskiert werden, sie zu belassen.

Am 1. April erfolgte der Durchstich des äussern Räumstollens. Nachdem unterdessen durch die zuständigen Instanzen die Räumung der Kammern grundsätzlich beschlossen worden war, wurde sogleich mit dem Legen eines Rollbahngleises von aussen durch den Räumstollen - Eisenbahnstollen - Sondierstollen in die Kammer 1 begonnen und in der Kammer 1 die elektrische, permanente Beleuchtung installiert. Den Speisestrom für letztere entnahm man dem BKW-Netz an der Kantonsstrasse bei der Bruchgrabenunterführung, führte ihn in einem Bleikabel längs des Bruchgrabens und dem Rollbahngleise in die Mitte der Kammer 1, wo seine 220 Volt auf 24 Volt heruntertransformiert wurden. Mit diesem vorschriftsgemäss entspannten Strom erfolgte die Speisung der an der nordseitigen Kammerwand in Abständen von je 10 Metern montierten Beleuchtungskörpern. Als Beleuchtungskörper dienten leicht pyramidenförmig gepresste, innen weiss gestrichene Blechquadrat von 1 Meter Seitenlänge, in welchen Fassungen für je zwei Hundert-Watt-Glühbirnen einmontiert waren. Diese Beleuchtung war, solange sie nur für die Kammer 1 gebraucht wurde, gut.

Zur genaueren Abklärung der mutmasslichen Räumkosten wurde nun vorerst ein an Mann und Zeit beschränkter Räumversuch in Kammer 1 durchgeführt, dessen Ergebnis den theoretischen Berechnungen ungefähr entsprach. Gleichzeitig, ebenfalls als Grundlage einer Kostenberechnung, erhielt ein Geometer den Auftrag, die zu räumenden Schuttmassen sämtlicher Kammern zu vermessen. Zu diesem Zwecke musste aber vorgängig abgeklärt werden, ob die als Vermessungsgrundlage dienenden Kammerböden in den einzelnen Kammern noch vorhanden und in welchem Zustande sie seien. An geeigneten Stellen unter grossen Schwierigkeiten (Wasser, Staub, Beleuchtung) ausgehobene, bis 1 Meter breite Sondiergräben enthüllten einen relativ guten Zustand der Böden. Gleichzeitig mit der Vermessung erfolgte durch den Geometer eine permanente Meterierung sämtlicher Kammern, angefangen im Verbindungsgang im Abstand von je 10 Metern bis zum Kammerende.

Die Vermessungen der Schuttmenge ergaben ein Total von 8500 m³. Verteilt auf die einzelnen Kammern: K-1 850 m³, K-2 1120 m³, K-3 1355 m³, K-4 1875 m³, K-5 1990 m³, K-6 1310 m³.

Die Räumung

Alle Vorbereitungen waren bis Ende April soweit gediehen, dass am 27. April mit der Räumung der Kammer 1 im Grosseinsatz begonnen werden konnte. Sechzehn Mann stark schaufelte sich die Räumgruppe frontal in die Schuttmasse. Diese sechzehn Mann bedeuteten eine, mit Rücksicht auf die grosse und spezielle Unfallgefahr, bedenkliche Massierung, die sich aber aus ökonomischen Erwägungen nicht tiefer reduzieren liess. Auf zwei Rollbahngleisen, je eines für die nördliche und südliche Kammerhälfte, pendelten die leeren und gefüllten Muldenkipper hin und her. Seitlich abzweigende Abstellgleise dienten der Aufnahme der vorrätigen Leerwagen. An den Enden der beiden Räumgleise besorgten je vier Mann, wovon je zwei Munitionsleute, das Beladen der Rollwagen. Je zwei Mann, wovon je ein Munitionsmann, reinigten im Vorrücktempo der Raumgruppe die beidseitigen Wasserabläufe (Rigolen) und die restlichen vier Mann, alles Munitionsmänner, schaufelten die Schuttmasse in die Rollkipper.

onsleute, besorgten das Sortieren, Deklarieren und Verpacken der anfallenden Munition. Diese letztere Arbeit setzte besonders viel Zuverlässigkeit und Sachkenntnis voraus, denn zu Untersuchungszwecken wollte man wissen, wieviel und welche Arten und sogar mit welchen Laborierdaten versehene Munition in den einzelnen Kammersektoren gefunden wurde.

Die ganze Arbeitsgruppe unterstand einem tüchtigen Mann als Gruppenchef. Den Abtransport des Schuttes und der Munition besorgte eine besondere Organisation.

Als allgemeine Vorsichts- und Richtregeln galten folgende Bestimmungen:

1. Zum Lockern des teilweise betonfest gepresst liegenden Schuttes dürfen und müssen Pickel verwendet werden; die Pickel sollen jedoch nicht „schlagend“, wie üblich, sondern mehr „ziehend“ angewendet werden; die Pickel dürfen nicht stumpf, sondern müssen gut gespitzt sein, da ein stumpfer Pickel beim „Ziehen“ nicht greift und so eher zum „Schlagen“ verleitet.
2. Die Schuttmasse ist von unten nach oben zu lockern, d.h. sie ist über den Kammerboden weg zu unterhöhlen und so zum Einsturz in sich selber zu bringen. Der so gelockerte Schutt ist nach Munition, Munitionsteilen, Maschinenteilen und Holzresten zu durchsuchen und diese Materialien getrennt in bereitgestellte Holzkisten zu legen. Diese Arbeit besorgen die Munitionsleute.
3. Der so erlesene Schutt wird durch die zugeteilten Leute auf die Muldenkipper verladen. Dabei werden gut erhaltene Zementsteine ausgeschieden und beiseite gelegt. Ueber die Anzahl der beladenen, den Stollen verlassenden Schuttwagen ist tageweise auf speziellem Formular Buch zu führen.
4. In den Rigolen, wo Pickel zufolge des betonartigen Schuttes nicht viel nützen, dürfen Spitzisen und Vorschlaghammer verwendet werden; das Spitzisen ist jedoch ausschliesslich vertikal längs der Rigolenwände, genau am Berührungsrand von Schutt und Wand anzusetzen. Diese Arbeit erfordert ganz spezielle Vorsicht.
5. Die anfallende Munition wird an Ort und Stelle grob sortiert nach ganzen Geschossen und Splittern. Die ganzen Geschosse werden nach Kaliber, Art, Zustand und Laborierdatum auf entsprechendem Formular tageweise registriert. Die Splitter werden gesammelt in Kisten zu 60 kg, und die tägliche Kistenzahl ebenfalls verbucht. Bei den ganzen Geschossen wird unterschieden, ob mit oder ohne Zünder. Geschosse ohne Zünder kommen ähnlich wie die Splitter - offen - diejenigen mit Zünder sorgfältig in Holzwolle eingebettet in die Transportkisten. Maschinenteile, Holzresten und sonstige besondere Funde sind dem der Räumung beiwohnenden Vertreter des Untersuchungsrichters zu melden.
6. Rauchen ist, in Abweichung von den üblichen Grundsätzen mit Rücksicht auf die bestehenden Verhältnisse, gestattet.
7. Der Gruppenchef überwacht die Arbeit seiner Gruppe im Sinne der bestehenden Richtlinien und richtet dabei sein Hauptaugenmerk auf die Unfallverhütung. Die unstabilen Gewölbe und Widerlagerreste sind dabei besonders zu beobachten. Neben der Sorge um einen rationalen und geordneten Räumbetrieb trachtet der Gruppenchef nach einer Verbesserung der Arbeitsmethoden und -verhältnisse und macht dem Kdo. Räumdet. die entsprechenden Vorschläge. Er meldet die täglichen Fundgegenstände den zuständigen Funktionären und sorgt für die allabendliche Ablieferung der befohlenen Tagesrapporte an Kdo. Räumdet.. Alle unvorhergesehenen, ausserordentlichen Angelegenheiten werden von Fall zu Fall an Ort und Stelle mit dem Gruppenchef direkt erledigt.

Neben diesen allgemeinen Regeln wurde die Räummannschaft zu Beginn und später periodisch oder nach Bedarf aufmerksam gemacht auf das Verhalten gegenüber der Munition im allgemeinen und der hier anfallenden Blindgänger im besonderen, wobei insbesondere darauf hingewiesen wurde, dass eine kleine Unachtsamkeit eines einzelnen nicht nur ihn, sondern die ganze Arbeitsgruppe gefährdet. Es war von besonderer Wichtigkeit, dass jeder Neueintretende dieser Instruktionen teilhaftig wurde.

Den Abtransport des Räummaterials aus den Kammern besorgte eine besondere Organisation, die Transportgruppe. Die Schuttwagen wurden anfänglich von Hand, später, als der Transportweg mit dem Fortschreiten der Räumung länger wurde, mit Hilfe eines Dieselloktraktors auf die Schuttdeponie abgeschoben. Die Munition dagegen wurde sicherheitshalber während der ganzen Zeit von Hand auf Plattformwagen zum Erleseplatz gefahren. Auf der Schuttdeponie besorgten zwei Mann der Transportgruppe das Entleeren der Schuttwagen, das richtige, gleichmässige Verteilen des Schuttes, wobei dieser nochmals gründlich nach durchgeschlüpfter Munition zu durchsuchen war, und das Nachschieben der Geleise. Zwei weitere Mann widmeten sich aus-

schliesslich dem Rollmaterial und dem Geleiseunterhalt. Der Dieseltraktor vermochte Schuttzüge von 10 bis 12 Wagen zu schleppen. Als Begleitmannschaft brauchte es einen Traktorenführer und einen Begleitmann. Für den Munitionsabtransport waren pro Kammer durchschnittlich vier Mann eingesetzt. Die Transportgruppe war verantwortlich für einen reibungslosen Rollbahnverkehr, namentlich an den vielen Ausweichstellen und für die Versorgung der Räumgruppen mit genügend Leermaterial.

Den Erleseplatz betreute eine besondere Gruppe, die Sortiergruppe. Dieser lag ob das nochmalige Sichten der anfallenden Munition am Tageslicht und insbesondere das Sortieren der Splitter nach Messingschrott, Stahlschrott, Hülsenböden und Versenkmaterial. Im weitern hatte sie für die richtige Verteilung des sortierten Materials auf die entsprechenden Sammel- resp. Verladeplätze zu sorgen. Schrott und Hülsenböden wurden am Ende des Stollenzufahrtsgleises direkt in Eisenbahnwagen verladen und an die M+F Thun spiedert; das Versenkmaterial sowie sämtliche beschädigten Geschosse ohne Zünder kamen in Transportkisten verpackt via Seilbahn auf den an der grossen Strasse gelegenen Autoverladeplatz; alle beschädigte Munition mit Zünder wurde auf den Sprengplatz geleitet und endlich die noch relativ gut erhaltene Munition, bei der eine Wiederverwendung in Frage kommen konnte, wurde bis zur endgültigen Abklärung ihres Schicksals in einem besonderen, gegen Witterungseinflüsse geschützten Raum deponiert. Beschädigte ganze Artillerie-Patronen wurden demontiert, die Hülsen dem Messingschrott einverlebt, das Geschoss je nach dem gesprengt oder versenkt und das Pulver verbrannt. Sämtliche aus dem Schutt anfallenden Pulver- und Sprengstoffresten wurden in geeignete Gefässe gesammelt und periodisch verbrannt.

Den Abtransport des Versenkmaterials ab Autoverladeplatz besorgte die M+F Thun mit eigenen Fahrzeugen; ebenfalls das Versenken im Thunersee zwischen Merligen und Faulensee unter Benützung eines Ledischiffes der Kanderkies-AG.

Den mühsamen Transport des Sprenggutes von der Seilbahn-Endstation zum Sprengplatz mit Hilfe eines Gummirad-Handwagens besorgten wiederum Leute der Transportgruppe.

Das Sprengen der Blindgänger besorgte eine besonders hiezu ausgebildete Spezialistengruppe, die zusätzlich nach Bedarf aus Thun beigezogen wurde.

In diesem Rahmen ging die Räumung in flottem Tempo, vorwärts. Gemäss Räumversuch wurden entsprechend der Schuttmenge für die gänzliche Räumung der Kammer 1 vierzig Arbeitstage gerechnet.

Schwierigkeiten blieben natürlich nicht aus. Vor allem hatte man beim Reinigen der Rigolen schwer mit dem Wasser zu kämpfen. Ferner wies der Schutt neben allgemein feuchter Zusammensetzung grössere Sektoren mit trockenen Mineralstaubmassen auf, welche dann beim Aufladen aufgewirbelt sich äusserst unangenehm auf Augen und Atmungsorgane auswirkten. Dem Wasser rückte man mit einer Motorpumpe zu Leibe, die im Verbindungsgang vor Kammer aufgestellt, das Wasser aus dem Verbindungsgang via Schlauchleitung durch die ganze Kammer 4 in eine vertikal abfallende, tiefe Felsspalte am Boden des ehemaligen Eisenbahnstollens pumpte. Der Erfolg war gut. Die Bekämpfung des Staubes gestaltete sich schwieriger. Man suchte ihn zu benetzen; doch ohne Erfolg, weil vollständig wasserabstossend. Staubmasken und Schutzbrillen boten nur einen sehr beschränkten Schutz und behinderten zudem den Arbeitsgang nicht unmerklich. Man probierte mit chemischen Befeuchtungsmitteln, die - laboratoriumsmässig angewandt - wohl einen Erfolg versprachen, praktisch jedoch nicht anwendbar waren. So behalf man sich eben mit Staubmaske und Schutzbrille und sorgte dafür, dass der Schutt möglichst sorgfältig aufgeladen und nicht stärker als nötig aufgewirbelt wurde. Dazu schaltete man vormittags und nachmittags je eine viertelstündige Pause ins Freie ein, wobei den Leuten gleichzeitig heißer Tee verabfolgt wurde.

Nach fachmännischem Urteil war der Staub nicht irgendwie gesundheitsschädigender, sondern unangenehmer und behindernder Natur. Diesbezügliche Untersuchungen einzelner Aerzte zeitigten samt und sonders beruhigende Ergebnisse.

Mehr oder weniger Schwierigkeiten hatte man auch mit der elektrischen Beleuchtung. Die bereits näher beschriebenen Leuchtkörper spendeten in den weiten, lichtfressenden Räumen wohl eine ausreichende Allgemeinsicht, nicht aber eine genügende Arbeitsbeleuchtung. So mussten alle möglichen Improvisationen eingerichtet und ausprobiert werden, die entweder zu schwerfällig und unmobil waren, oder den Arbeitsgang zu stark hinderten, oder aber zu wenig Helle und zuviel Spannungsabfall im Lichtnetz erzeugten. Es brauchte viel Geduld und Zeit, bis für die 24 Volt Spannung die an Zahl, Grösse und Beschaffenheit richtigen Lichtquellen gefunden und beschafft waren. Den idealen Zustand erreichte man erst, als ein neues 220 Volt Speisekabel mit grösserem Querschnitt installiert, und damit dem enormen Spannungsabfall begegnet wurde.

Als Arbeitsplatzbeleuchtung diente ein auf einer Höhe von 2 Metern die ganze Kammerbreite überspannendes, auf drei Stützen ruhendes Dachlattengestell, an dem an zwölf um je einen Meter vorspringenden Holzarmen je eine 100 Watt-Glühbirne mit gewöhnlichem handelsüblichem Blechschirm montiert waren. Dieses Gestell liess sich bequem nachrutschen und ständig in nützlicher Nähe der Arbeitsstelle halten.

Im allgemeinen gewöhnten sich die Leute rasch an die notwendigen Methoden und die gegebenen Verhältnisse. An täglichen Abwechslungen in Bezug auf Schutt- und Raumgutzusammensetzung und dem Auffinden interessanter Details fehlte es nicht.

Nun war bis heute der Maschinenraum noch als letztes Geheimnis geblieben. Da ein natürlicher Zugang zu ihm nicht gefunden werden konnte, wurde von den zuständigen Organen angeordnet, von Kammer 6 aus einen Zugangsstollen in ihn vorzutreiben. Am 25. Mai wurde auf der Höhe von Meter 130 in der Kammer 6 mit diesem Vortrieb begonnen. Druckluft- und Spülwasserleitung wurden vom Stegenbachgebiet her zum Einstieg 3 eingeführt. Selbstredend wurde vor Bohrbeginn der nötige Arbeits- und Materialdeponierplatz fein säuberlich von allen Blindgängern und dergleichen gesäubert.

Am 2. Juni erfolgte der Durchstich. Der Maschinenraum bot wie schon die Munitionskammern ein Bild gänzlicher Zerstörung. Gegen den ehemaligen Eisenbahnstollen hin war er total verschüttet und mit grossen Felsmassen hermetisch verschlossen. Der Schuttkegel überdeckte mit seinen äussersten Partien nahezu die ganze westliche Raumhälfte. Die ausgeglühten Gehäuse der beiden Dieselmotoren ragten kläglich aus Schutt und Staub. Der 80'000 Liter fassende und im Moment der Explosion noch 40'000 Liter enthaltende Oeltank war total ausgebrannt und zu drei Vierteln mit Schutt und Staub gefüllt. Rechtwinklig abgebogene, starke Wandkonsolen zeugten von der Wucht der Explosionsdruck- und Strömungswellen.

Die Räumung des Oeltankes musste aus untersuchungstechnischen Gründen sofort in Angriff genommen werden. Am 10. Juni wurde damit begonnen. Mit Hilfe von Stosskarren wurde der Schutt via Zugangsstollen in die talseitig vordersten Partien der Kammer 6 gerollt. Diese Räumarbeit war äusserst beschwerlich und zweifellos die unangenehmste während der ganzen Räumaktion im Blausee. Ganz besonders hinderlich war der feine, leichte, weisse, ätzende Staub, der sich in dem engen, unventilierbaren Raum nebeldicht ausbreite und sich beissend und beklemmend in Augen und Atmungsorgane niedersetzte. Weder Masken noch Brillen schützten. Ein Aufrechterhalten der Räumarbeit war nur möglich durch Einführen eines halbstündig sich ablösenden Zweischichtenbetriebes. Während die eine Schicht arbeitete, erholtete sich die andere im Freien. Ein Aushalten im Raum von mehr als einer halben Stunde Dauer wäre einem gewöhnlichen Sterblichen nicht zuzumuten gewesen.

Glücklicherweise dauerte diese Arbeit nicht sehr lange. Am 25. Juni war der Tankraum leer und damit die vorläufigen Forderungen der Untersuchungsorgane erfüllt.

Unterdessen wurde die Räumung der Kammer 1 beendet. Nach einem gründlichen Nachreinigen des ganzen Kammerbodens und der Rigolen konnten in ihr die Manöverier-, Ausweich- und Aufnahmegerüste für den bevorstehenden Grossangriff auf die übrigen fünf Kammern ausgelegt werden. Gleich anschliessend erfolgte die Räumung des Verbindungsganges, dessen Wasser unterdessen via Kammer 1 abgeflossen war und hierauf das Legen der Rollbahngleise mit den nötigen Anschlüssen in die einzelnen Kammern bis und mit Kammer 6.

Am 1. Juli erfolgte der Grossangriff auf die Kammern 2 bis 6. Gearbeitet wurde gleichzeitig mit je einer Gruppe nur in drei Kammern, während die beiden übrigen Kammern abwechselungsweise je nach Verhältnissen als Ausweich- oder Pufferarbeitsplätze dienten. Diese Ordnung bewährte sich bestens, denn sehr häufig musste zufolge Wasserplage, Beleuchtungsdefekten oder notwendig werdender Sicherungs- und Stützeinbauten die laufende Räumarbeit unterbrochen werden; bei dieser Situation war man dann jeweilen froh, mit der betreffenden Räumgruppe, ohne Arbeitszeit zu verlieren, in eine bereitstehende Pufferkammer ausweichen zu können.

Im allgemeinen ging die Räumarbeit in gutem Tempo vor sich. Die getroffenen Massnahmen und die gut eingespielte Organisation bewährten sich vorzüglich. Der Geist der Räummannschaft war - abgesehen von einigen kurzen, temporär auftretenden Zulagekollern - sehr gut. Technische Schwierigkeiten, wie sie schon in Kammer 1 aufgetreten waren, traten je nach Kammer noch in vermehrtem Masse auf. Ganz besonders die Kammern 4 und 5 boten Rekorde in der Staubentwicklung. Durch ein turnusmässiges, allwöchentliches Auswechseln der drei Räum- und der Sortiergruppe wurden trotzdem befriedigende und für alle Beteiligten gleiche Arbeitsbedingungen geschaffen.

Gewisse Schwierigkeiten bereiteten in einzelnen schlecht ventilierten Kammern die durch den regen Verkehr des Dieseltraktors entstehenden, gesundheitsschädigenden Auspuffgase. Durch Einsatz eines kleinen, extra zum Schienenfahrzeug umgebauten Elektro-Traktors, der die Schuttzüge aus den Räumkammern in die Kammer 1 beförderte, von wo sie dann durch den Dieseltraktor weitergeschoben wurden, konnte auch dieses Hindernis überbrückt werden.

Abgesehen vom knallenden Verpuffen kleinerer Schussladungen, die durch unüberlegte Pickelhiebe initiiert worden waren, sind Unfälle nennenswerter Art keine aufgetreten. Immerhin zeigten angepickelte Offensiv-Handgranaten 40 und viele andere Beispiele deutlich, wie nahe man - vielleicht öfter als leichthin angenommen wird - haarscharf an grösseren Unfällen vorbeigegangen ist. Im übrigen sah es die Räumleitung ganz gern, wenn ab und zu und besonders dann wenn bei den Arbeitern der Glaube an eine wirkliche Gefährlichkeit der Materie zu erlahmen begann, kleine Pulverexplosionen sich ereigneten, etwas Dreck und Staub herumspritzte, und vielleicht sogar etwas Blut floss; dies war für viele missgläubige Dickhäuter das beste Heilmittel.

Besonders interessant war die Räumung der Kammern 4 und 5, wo unter dem Schutt noch grössere Munitionsstapel zum Vorschein kamen; solche Erscheinungen brachten etwas Belebung in das monotone Einerlei der einseitig werdenden Schutträumung.

Im Verlaufe der Räumung ergaben sich selbstverständlich laufende Anpassungen und zusätzliche Arbeiten entsprechend den Forderungen der jeweiligen Verhältnisse. So musste zufolge Auftretens von Pulverladungen das Rauchverbot eingeführt werden. Ferner wurde mit dem Wachsen der Schuttdeponie ein Verlegen des Erleseplatzes und der ganzen Seilbahn notwendig, und im weiteren erheischte der grosse Anfall an relativ gut erhaltener Munition das Aufstellen einer weitem Arbeitsgruppe, die das Reinigen und Umpacken derselben in neue Packungen zu besorgen hatte.

Wie schon erwähnt überwachten und verfolgten Vertrauensleute der Untersuchungsorgane - soweit dies in ihrem Interesse lag - die Räumarbeiten. Sämtliche besondern Fundgegenstände wurden identifiziert und nach Fundort registriert. Ebenfalls Schuttquerschnitte, Schuttschichtung, Schuttzusammensetzung, Schutthöhe und Schuttoberfläche sowie die Beschaffenheit der Kammerböden, Wände und Gewölbe wurden verbucht und wenn nötig photographisch oder zeichnerisch festgehalten. Dies erforderte eine enge Zusammenarbeit zwischen Räum- und Untersuchungsorganen. Diese Zusammenarbeit war in jeder Hinsicht zweckmässig und erspriesslich.

An Hand der in Kammer 1 gemachten Erfahrungen rechnete man für die Räumung der ganzen Anlage soweit sie überhaupt vorgesehen war - mit 60 Arbeitstagen oder drei Monaten Gesamtdauer. Diese Berechnung stützte sich auf die Tatsache, dass die Kammern 1, 4, 5 und 6 bis Meter 145, die Kammern 2 und 3 bis Meter 110 resp. 95 geräumt werden sollen. Diese Termine hätten ohne weiteres innegehalten werden können, wenn nicht die unvorhergesehene Stegenbachüberschwemmung vom 28. Juli einerseits und die nachträglich verschlossene Totalräumung der Kammern 2 und 3 andererseits dazugekommen wäre. Diese beiden Faktoren sowie die seitens der Untersuchungsorgane verlangten, zeitraubenden Sondiergrabungen im Eisenbahnstollen vor der Kammer 4 verzögerten die Beendigung der Räumung um volle 40 Arbeitstage oder zwei Monate Totaldauer. So kam es, dass die Beendigung der Räumung statt auf Ende Oktober erst auf Ende Dezember erfolgen konnte.

Am 30. Dezember waren die Kammern geräumt. Einzelne kleine Aktionen wie das Absuchen der Kammergewölbe, der Widerlagerbänke, der Rigolen und der Kammerböden mit dem Minensuchgerät zogen sich Hand in Hand mit dem Entfernen der Maschinen aus dem Maschinenraum und den allgemeinen Liquidationsarbeiten noch in den Januar 1949 hinein.

Von einem Interesse dürften vielleicht noch die Feststellungen sein, dass zur Zeit des grössten Räumbetriebes nahezu 3 Kilometer Rollbahngleise mit 30 eingebauten Weichen ausgelegt waren, und dass pro Tag durchschnittlich 100 Kubikmeter Schutt und 20 Tonnen Munition den Stollen verliessen; und dass ferner - trotz gründlicher und seriöser Räumung der Kammern - bei der Nachsäuberung mit dem Minensuchgerät noch 1'424 Geschosse mit einem Totalgewicht von 4,2 Tonnen aufgefunden wurden. Diese letztere Munition befand sich vorwiegend unter gut erhaltenen Betonbodenpartien, unter welche sie durch Detonationswirkung zwischen Steinbett und Felsboden eingeschoben worden war.

Ferner wurden für Stütz- und Sicherungseinbauten 315 m³ Rundholz und 41 m³ Bretter verwendet.

Resultat der Stollenräumung

Es wurden aufgefunden <i>ausserhalb</i> dem Stollen	300.000	Tonnen reine Munition inkl. Splitter.
Es wurden aufgefunden <i>innerhalb</i> dem Stollen	1921.767	Tonnen reine Munition inkl. Splitter
Dies ergibt ein Total von	2221.767	Tonnen reine Munition inkl. Splitter

Das Räumgut aus den Kammern setzt sich wie folgt zusammen:

Es wurden geborgen 477'382 Geschosse aller Kaliber über 20 mm, mit einem Totalgewicht von 1'244.307 Tonnen; dazu wurden Geschoss-Splitter geborgen im Gesamtgewicht von 677.460 Tonnen.

Dies ergibt ein Gesamtmunitions gewicht von 1'921.767 Tonnen

Die herausgeschaffte Schuttmenge betrug 9'827 m³ losen Schutt

Die herausgeschaffte Holzmenge betrug 201 m³ Gestell-, Kisten- und Einbauholz

Bei einer durchschnittlichen Kammerbreite von 10 Metern ergab sich pro Laufmeter Vortrieb ein durchschnittlicher Schuttanfall von 10 m³, was somit einer durchschnittlichen Schutthöhe von einem Meter entspricht.

Der durchschnittliche Munitionsanfall pro Laufmeter Vortrieb betrug 2.000 Tonnen; der grösste Munitionsanfall pro Laufmeter Vortrieb war in Kammer 5 und betrug 9.000 Tonnen.

Ueber die Verteilung des Räumgutes auf die einzelnen Kammern gibt die graphische Darstellung auf Beilagenskizze Nr.13 Aufschluss.

Die geborgene Munition wurde wie folgt behandelt (*siehe auch Beilagenskizze Nr. 14*):

An Ort und Stelle gesprengt wurden	80.837	Tonnen Geschosse
Im Thunersee versenkt wurden	1'402.543	Tonnen
Als Schrott aus den Splittern gewonnen	584.750	Tonnen
Zur Revision an die M+F abgeschoben	153.637	Tonnen
<hr/>		
T o t a l	<u>2'221.767</u>	Tonnen

Man wird sich nun unwillkürlich fragen, wo denn die restlichen 4'778 Tonnen, denn bekanntlich waren in Blausee 7'000 Tonnen eingelagert gewesen, hingekommen seien.

Es sei an dieser Stelle gestattet, mit nachstehenden Ueberlegungen den Verbleib der fehlenden Tonnen nachzuweisen.

Rechnen wir damit, dass pro Kubikmeter Räumschutt ungefähr 2 kg Munitionssplitter im Schutt verloren gingen, was sehr wohl anzunehmen ist, so verbessert sich das Räumresultat um 19.654 Tonnen auf 2'241.421 Tonnen.

Ferner müssen wir annehmen, dass von der bei der Explosion ins Vorgelände ausgeworfenen Munition zirka 2% nicht aufgefunden wurde; damit verbessert sich das Resultat wieder um 6.000 Tonnen auf 2'247.421 Tonnen.

Rechnen wir nochmals aus dem reinen Metallgewicht von 2247.421 Tonnen das entsprechende Packungsgewicht von 20% dazu, so ergibt sich eine weitere Verbesserung von 449.484 Tonnen auf 2'696.905 Tonnen.

Ziehen wir weiter in Erwägung, dass schätzungsweise 400.000 Tonnen Pulver verbrannten und 300.000 Tonnen Sprengstoff sich durch Detonieren, Deflagrieren oder Verflüssigen auflöste, und rechnen wir zu diesen beiden Gewichten einen weitern Zuschlag von 20% für Verpackung, so ergibt sich eine nochmalige Aufbesserung von 840.000 Tonnen auf 3'536.905 Tonnen.

Nun wissen wir, dass ungefähr 200 Meter Eisenbahnstollen nicht geräumt worden sind. Nach Rekognosierungsergebnissen liegen in diesen Sektoren Munitions- und Splittermengen in dreifachem Ausmass gegenüber den geräumten Kammern. Somit dürfen wir mit einem Laufmeter-Gewicht von 6.000 Tonnen rechnen, was für den ganzen, nicht geräumten Stollen 1'200.000 Tonnen ausmacht. Damit kommen wir auf 4'736.905 Tonnen.

Im weitern hat sich bei Grabungen am Rande des Felsabsturzes gezeigt, dass unter letzterem pro Quadratmeter mehr als 100 kg Munition liegen, wobei angenommen werden kann, dass die Konzentration gegen den ehemaligen Fuss der Fluh hin eher noch zunimmt. Nehmen wir das verschüttete Terrain inkl. noch nicht geräumte Eisenbahnzufahrt mit 10'000 m² Fläche an, so dürften unter dem Fluheinsturz annähernd 1'000 Tonnen Munition liegen. Das gibt ein Total von 5'736.905 Tonnen.

Rechnen wir nun noch von diesen verschütteten Mengen das entsprechende Packungsgewicht von 20% dazu, so kommen wir total auf 6'176.905 Tonnen.

Bezogen auf die eingelagert gewesenen 7000.000 Tonnen verbleibt uns somit ein Manko von 823.095 Tonnen (*siehe graphische Darstellung auf Beilagskizze Nr. 14*).

Thun, den 23. Februar 1949

Der Berichterstatter:

sig. *Eichenberger*

(getreuliche Abschrift durch Hsj. Rytz, Bern, im Juno 1992)

Blindgängervernichtung

Da im Berichte über die Stollenräumung das Sortieren der Munition bereits eingehend behandelt wurde, beschränken sich die nachstehenden Angaben nur noch auf die sogenannten „gefährlichen“ Blindgänger.

Wohl eines der grössten Probleme während der ganzen Aktion Blausee bildete die Vernichtung oder Unschädlichmachung der massenhaft anfallenden Blindgänger aller Kaliber. Blindgänger ist eigentlich nicht die richtige Bezeichnung, denn im Gegensatz zu einem richtigen Blindgänger, der normalerweise ein Geschoss ist, das - aus einem Geschütz abgefeuert - beim Auftreffen im Ziel aus irgend einem Grunde nicht kreprierte und mit ausgelösten Zündersicherungen liegen blieb, sind diese Geschosse nie abgeschossen worden. In unserem Falle müsste aber dennoch angenommen werden, dass bei vielen Geschossen durch das Umherschlagen und Umherschleudern gewisse, oder vielleicht sogar alle Sicherungen ausgelöst seien, und dass demnach diese Geschosse zu behandeln seien wie richtiggehende Blindgänger. In diesem Falle galt der Grundsatz: möglichst wenig Transport; möglichst rasch, am besten an Ort und Stelle, vernichten. Dies war im Blausee begreiflicherweise nicht sehr wohl möglich. Im Anfang wurden die Geschosse in sog. Blindgängernestern (Aktion im Vorgelände) und auf dem Erleseplatz (Aktion im Berginnern) gesammelt und von hier mit Tragbahnen oder Handwagen resp. Schlitten auf den Sprengplatz transportiert. Diese Transporte waren mühsam, zeitraubend und erheischten einen grössem Personalaufwand. Sie liessen sich jedoch - wollte man die Vorschriften betreffend die Blindgängervernichtung respektieren - nicht umgehen. Auf dem Sprengplatz wurden eine Anzahl kleinerer Depots angelegt und diese dann periodisch vernichtet. Diese Vernichtung vollzog sich in der Weise, dass in 25 Sprenglöchern je 2 - 15 Geschosse (je nach Kaliber) zu Paketen zusammengestellt und mit je einer entsprechenden Sprengladung vermittelst Zeitzündschnur handgezündet wurden. Pro Sprengtag konnten auf diese Weise bis zu 800 Schuss vernichtet werden. Deflagrationen kamen sehr selten vor.

Diese Vernichtungsart ging gut, solange die Bevölkerung nicht in ihre Heimstätten zurückgekehrt war und Mitholz entvölkert blieb. Mit dem Vegetationsbeginn und der damit verbundenen Rückkehr der Ortsbevölkerung wurde die Sache im Hinblick auf die Splitter- und Detonationswellenwirkung schwieriger, ja sogar unmöglich. Durch versuchsweisen Einbau von schweren Stahlpanzer-Schartentöpfen in die Sprengtrichter wurde es dann möglich, die Splitter weitgehend abzufangen und in eine einigermassen gewollte Richtung abzulenken, doch liessen sich Riccochets und Ausreisser nicht gänzlich vermeiden. Gegen die Detonationswellen liess sich nichts machen. Aus diesem Grunde plante man in der Folge den Bau von Felsnischen, deren Ausführung sich aber aus geologischen wie finanziellen Erwägungen in die Länge zog und später wie aus nachstehendem hervorgeht - überhaupt illusorisch wurde.

Im Hinblick auf den reibungslosen Abtransport und die rel. einfache Art des Versenkens der Geschosse ohne Zünder machte sich je länger je mehr der Gedanke breit, man könnte mit den scharfen Geschossen ein gleiches tun. Dabei ging man von der Ueberlegung aus, dass angesichts der bisher erfolgreichen Transporte aus den Kammern zum Sprengplatz eine gewisse Transportsicherheit noch vorhanden sein müsse; jedenfalls sei diese so gross, dass ein Abtransport zum Versenken - oder zum mindesten ein Versuch hierzu - wohl verantwortet werden könne. Nachdem alle zuständigen Instanzen zur Vernehmlassung begrüßt worden waren und an Konferenzen, Besprechungen und Besichtigungen die Vor- und Nachteile und vor allem die Verantwortungsfrage eingehend diskutiert worden sind, schritt man beherzt zur Tat.

Die scharfen Geschosse wurden einer eingehenden Sichtung unterworfen und in drei Klassen geschieden. Die eine Klasse umfasste diejenigen Geschosse, die ihrer Konstruktion und ihrem äussern Beschädigungsgrad entsprechend als „weniger gefährlich“ beurteilt und ohne weiteres zum Abtransport bereitgestellt werden konnten. Zur zweiten Klasse zählten diejenigen Geschosse, bei denen zufolge Konstruktion und Beschädigungsgrad an ihrer absoluten Transportsicherheit gezweifelt werden musste. Diese Geschosse wurden während ungefähr 8 Stunden in eine Benetzungsmittellösung eingelegt, um dadurch eine Zerstörung der Zündkapsel und damit die Erreichung einer gewissen Transportsicherheit zu erwirken. Die dritte Klasse bestand aus den wenigen übrigen Geschossen, deren Beschädigungsgrad jeglichen Transport ausschloss und eine Vernichtung an Ort und Stelle erheischte. Diese Geschosse wurden auf dem bisherigen Sprengplatz gesprengt. Ihre Zahl war indessen so klein, dass eine nachteilige Beeinträchtigung des Dorflebens nicht zu erwarten war.

Alle zum Abtransport gelangenden Geschosse wurden sorgfältig in zweckmässigen Transportkisten in Holzwolle eingebettet. Beim Verlad wurde darauf geachtet, dass diese Kisten zum bessern Schutz des Fahrpersonals nicht auf die Camions sondern auf die Anhänger verladen wurden. Für die Camions stand genügend anderes, ungefährliches Material bereit.

Ein ganz besonderes Problem bildete die Unschädlichmachung der vielen hundert 15 cm Langgranaten, deren Aufbau einerseits eine noch vorhandene, genügende Transportsicherheit sehr in Frage stellte und andererseits ein wirksames Einlegen in die Benetzungsmittellösung illusorisch machte. Da ein Sprengen zufolge ihrer grossen Spreng- und Schallwirkung wegen nicht in Frage kommen konnte, musste man sich unter zweifellos grossen Bedenken zu einem Abtransport entschliessen. Dieser ging in der Weise vor sich, indem man jedem Versenktransport einige dieser Gesellen, verpackt in eigene, hierzu konstruierten Kisten, mitgab und zwar vorerst die am wenigsten beschädigten. Die ersten Versuche glückten, mit dem Essen kam der Appetit, und so verschwanden nach und nach in der Reihenfolge ihres Beschädigungsgrades auch diese Geschosse in den Fluten des Thunersees.

Lose Zünder, Handgranaten, Splitterbomben und dergleichen wurden wie die Geschosse sinngemäss behandelt.

Alle Abtransporte glückten vollkommen. Unfälle traten keine ein. Ueber die Menge der gesprengten und versenkten Munition orientiert der Bericht über die Stollenräumung.

Die Seilbahn

Es war ein äusserst glücklicher Gedanke, als das Kdo. Räumdet. zur Erleichterung des Blindgänger-transportes eine leichte Seilbahn, System Odermatt, anforderte und aufstellen liess. Obschon sowohl die Zweckmässigkeit als auch die Zuverlässigkeit dieser Einrichtung ursprünglich von gewissen Seiten angezweifelt wurden, hat sich die Seilbahn in jeder Hinsicht ausgezeichnet bewährt. Jedenfalls hielt ihre konstruktive wie materielle Beschaffenheit den gestellten hohen Anforderungen stand. Einzig der mitgelieferte Zweitakt-Antriebsmotor wurde, um einer Ueberlastung vorzubeugen, durch einen stärkeren Viertakt-Motor ersetzt.

Die ursprüngliche Länge der Seilbahn betrug 500 Meter Horizontalstrecke, die sich auf vier Masten abstützte. Später wurde die Länge in Anpassung an die Verhältnisse um 200 Meter reduziert.

Die durchschnittliche Tagesleistung betrug während den Zeiten ihrer grössten Inanspruchnahme bis zu hundert Fahrten, wobei bis zu 25 Tonnen Munition transportiert wurden. Bemerkenswert ist, dass während dieser Stosszeiten keinerlei Störungen irgendwelcher Art aufgetreten sind. Allwöchentlich seriös durchgeführter Parkdienst sowie zweckmässige Behandlung trugen das ihrige zu diesem guten Erfolge bei.

Die Minensuchgeräte

Ohne Minensuchgeräte wäre eine erfolgreiche Aktion Blausee nicht denkbar gewesen. Diese wurden eingesetzt sowohl ausserhalb als auch innerhalb der Stollenanlage. Ihre grosse Nützlichkeit bewiesen sie schon in den ersten Tagen, als durch die verschneiten Blindgängerfelder mit ihrer Hilfe die notwendigsten Wege gebahnt werden konnten. Sie zeigten mit grosser Zuverlässigkeit jeden im Tracée unter der Schneedecke liegenden Blindgänger ohne weiteres an. Beim späteren Räumen der Felder und Matten trat ihre grosse Nützlichkeit noch viel plastischer zutage; denn bekanntlich lag von den ausserhalb der Stollenanlage aufgefundenen 300 Tonnen Munition ein sehr grosser Teil 30 - 40 cm unter der Erdoberfläche. Das Minensuchgerät war es, das 50 cm in den Boden hinein diese Eindringlinge aufzuspüren und anzuzeigen vermochte. Nach dem gründlichen Räumen der Kammern wurden mit Hilfe des Minensuchgerätes alle Böden und Wasserabläufe nochmals nachkontrolliert, wobei noch mehr als 4 Tonnen Munition zutage gefördert wurden.

Beim Einsatz des Minensuchgerätes spielt nach den gemachten Erfahrungen neben dem richtigen Funktionieren des Gerätes selbst die Zuverlässigkeit und Eignung des Bedienungsmannes eine ausschlaggebende Rolle. Neben grossem Konzentrationsvermögen und Ausdauer muss dieser Mann über ein aus gesprochen feines Hörvermögen verfügen, um die kleinste Tonvariierung im Summer wahrnehmen zu können.

Die Minensuchgeräte haben sich während der Aktion Blausee ausgezeichnet bewährt.

Der Michigan-Bagger

Der nach der Stegenbachüberschwemmung zur Räumung der Schutt- und Schlammfelder eingesetzte, armeeigene Michigan-Bagger erwies sich in allen Teilen als eine praktische und bei richtiger Wartung zuverlässige Arbeitsmaschine. Obwohl seine Geländegängigkeit nicht an diejenige eines Raupenfahrzeuges heranreichte, war sie über Erwarten gut und für unsere Zwecke vollkommen genügend.

Ein regelrechtes Versagen des Baggers trat erst mit dem Einbruch grösserer Kälte ein. Diese scheint sein grösster Feind zu sein. Sie wirkt sich so aus, dass das in den Pressluftleitungen sich bildende Kondenswasser gefriert, wodurch diese Leitungen verstopft und damit jegliches Steuern und Manövriieren verunmöglich wird. Diese Erscheinung weist eine gewisse Gefährlichkeit auf, indem sich das Einfrieren während dem Betrieb immer zuerst auf die Abbremsorgane auswirkt und sie nicht mehr funktionieren liess, was zweifellos zu unmittelbaren schweren Sachbeschädigungen und Unfällen führen kann. Mit einer Konstruktionsänderung, die darauf abzielt, mittelst der im Motorraum entstehenden Warmluft die Pressluftleitungen vor dem Einfrieren zu schützen, konnte diesem Uebel relativ leicht begegnet werden.

Thun, den 25. Februar 1949

Der Berichterstatter:

sig. *Eichenberger*

(getreuliche Abschrift durch Hsj. Rytz, Bern, im Juno 1992)