

Ten tekst jest tłumaczeniem automatycznym za pośrednictwem serwisu deepl.com mojego artykułu z numeru 38 magazynu „fortifikation”. Dziękuję Piotrowi Kurzawie i Piotrowi Mściwojewskiemu, za poprawienie tłumaczenia. Thomas Kemnitz, styczeń 2025 r.

Thomas Kemnitz

Bój o schrony nad Bobrem

"Specjalny ośrodek szkoleniowy" na byłym poligonie wojskowym Neuhammer (Świętoszów). Raport terenowy, dokumentacja obiektów, scenariusze ćwiczeń.



"Nawiasem mówiąc, nie musi Pan jechać do Polski, aby fotografować schrony. Na byłym poligonie w Döberitz znajdują się również repliki czechosłowackich fortyfikacji!". Te słowa napisał do mnie w 2001 roku nabywca mojej interaktywnej płyty CD-ROM "The Bunker Arch". Wyznaczają one początek mojego zaangażowania w temat "Fortecznych ośrodków szkolenia bojowego na niemieckich poligonach wojskowych w latach 1933-1945". Prawie 25 lat później, niniejsza publikacja stanowi kulminację mojej dotychczasowej eksploracji tego tematu. Etapy, które doprowadziły do poznania tych budowli i wiedzy na ich temat, przedstawiam w formie raportu terenowego. Będzie mi niezmiernie miło, jeśli niniejszy artykuł i postawione w nim pytania przyczynią się do rozwoju dyskursu, a Pan, czytelniku, zostanie zachęcony do podzielenia się swoją wiedzą. Moje zainteresowanie nieużywanymi budowlami z XX wieku jest ściśle związane z upadkiem muru berlińskiego. Nowa wolność umożliwiła zrozumienie i wizualizację tych budowli, ich zmian, nieużywanych i znikających, jako części własnej historii.

Jeśli fotografie pokazują wyłącznie czasoprzestrzenne wycinki przeszłości, to fotografia, która utrwala status zniknięcia, jest dla mnie nadal czymś bardzo cennym. Później jednak, gdy istnieje już tylko sama fotografia, staje się jasne, że bez towarzyszących jej informacji nie oddaje ona wierności temu, co przedstawia. Fotografia stała się dla mnie "radością zdobywania wiedzy". Rozumiem przez to przedstawianie nieużywanej przestrzeni w taki sposób, aby obraz oddawał rzeczywistość jej dawnej funkcji. Jeśli funkcja nie jest znana, należy ją określić i w razie potrzeby powtórzyć obraz z tą wiedzą. Serie ujęć, porównania, inscenizacje świetlne, zmiany perspektywy i ujęcia panoramiczne to niektóre metody stosowane do zawłaszczania fotografii. Wszystkie fotografie są opisane tekstami, informacjami geograficznymi i metainformacjami. Należy również przypisać informacje kontekstowe.

Od połowy lat 90. ogólna dostępność Internetu zapewniła idealne medium do publikowania, interaktywnego wyświetlania i globalnego łączenia tych zdjęć i informacji. Otworzyło to nowe

możliwości komunikacji i badań. Ten "pogląd na świat" własnej pracy odzwierciedlał "własny pogląd" na świat. Szybko stało się jasne, że istnieje niezliczona ilość nieużywanych budowli, do których nie można samodzielnie pojechać i ich sfotografować. Ten "dylemat" zrodził pomysł stworzenia interaktywnego systemu w berlińskiej "bildo Academy for Art and Media" w 1996 roku, który gromadziłby, łączył i prezentował te obrazy i informacje na całym świecie jako wspólny system online. W ten sposób narodziło się "Wirtualne Muzeum Martwych Miejsz – VIMUDEAP".^[1] Oprócz mojej pełnoetatowej pracy w Studio Mediów Cyfrowych na Wydziale Wzornictwa i Kultury Uniwersytetu Nauk Stosowanych w Berlinie, od 1999 roku nadzoruję i zarządzam projektem badawczym VIMUDEAP.

Moją pasję do betonu rozbudziły pod koniec lat 80. kolosalne betonowe fragmenty niedokończonego mostu korytowego (akweduktu) dla kanału Mittelland z lat 30. XX wieku w pobliżu Magdeburga. Szukałem go jako materiału budowlanego z XX wieku w całej mojej dokumentacji. Znalazłem to, czego szukałem w bogactwie form i konstrukcji klasycznego modernizmu oraz budownictwa przemysłowego i transportowego, a także w budowlach wschodniego modernizmu. Na początku do poszukiwań skłoniły mnie "Bunkerarchäologie" Paula Virilio i "Bunker" Erasmusa Schrötera.

Pierwszą produkcją na ten temat był interaktywny CD-ROM "Der Bunkerbogen"^[2] wydany przez "Edition Vimudeap" w 1999 roku. Przedstawiłem na niej "dziewięć obiektów dawnego frontu fortecznego Oder-Warthe-Bogen (Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego) jako dowód wojskowego szaleństwa i osiągnięć inżynieryjnych" za pomocą interaktywnych panoram 360 i pojedynczych zdjęć z informacjami historycznymi i technicznymi oraz interaktywną mapą.

Do powyższego zalecenia dotyczącego "replik" na poligonie wojskowym udało mi się zastosować dopiero pod koniec 2002 roku. Raz po raz na pierwszy plan wysuwały się "ważniejsze sprawy". Ja również przeprowadziłem tylko połowiczne badania i po prostu nie byłem jeszcze w stanie ich zlokalizować. Dopiero gdy kolega zaskoczył mnie swoim "Cóż, są tuż za Havelparkiem!", ruszyłem w drogę. Potrzebna była rodzinna wycieczka, aby uzyskać wstępny przegląd od "wejścia do Havelpark". Na kupie gruzu wznosiła się kopuła bojowa z trzema otworami strzelniczymi. W przeciwieństwie do kopuł, które znałem z Oder-Warthe-Bogen, ta była tylko wypełnioną betonem skorupą wykonaną z blachy - ale w każdym razie satysfakcjonującym motywem fotograficznym. Na ruinach można było dostrzec pozostałości innej Dreischartenturm (kopuły trójstrzelnicowej).



Rys. 2: Pozostałości makiety kopuły trójstrzelnicowej na wysadzonym schronie ćwiczebnym dla piechoty. Otaczający beton nie wykazuje "poważnego" stalowego zbrojenia. Döberitz, 2002.

Okrężna trasa prowadziła dalej do schronu, na którym nadal zainstalowane były te kopuły. Mimo że były już poważnie uszkodzone, można było rozpoznać, że musiały to być te same modele. Ponieważ po stronie nieprzyjaciela (od czoła) brakowało nasypu, budowla stała w krajobrazie jak osierocony statek kosmiczny.

Wojska radzieckie prawdopodobnie wykorzystywały schron również do celów szkoleniowych. Liczne otwory w ścianach były zamurwane, a okna zaznaczono na niejednorodnym żółto-szarym kamuflażu. Wnętrze rozczarowywało.



Rys. 3: Widok schronu ćwiczebnego dla piechoty w Döberitz. Brak nasypu po prawej stronie wskazuje na materiałoooszczędną metodę budowy zastosowaną do symulacji grubości ścian, 2002.

Kilka dużych, pozbawionych światła, zadymionych na czarno pomieszczeń oznaczało, że bez lampy i statywu nie ma szans i że konieczna jest kolejna wizyta. Miała ona miejsce miesiąc później. Byłem bardzo zaskoczony, gdy zdałem sobie sprawę, że schron ćwiczebny został już przekształcony w schronisko dla nietoperzy. Pierwsze domki dla nietoperzy zostały już zainstalowane na stojakach wewnątrz. Świeżo nawieziona ziemia miała zamknąć wykopy i otwory strzelnicze.

Na budowli widać, że pomiędzy kopułami trójstrzelnicowymi musiała znajdować się jeszcze jedna większa – wieża obrotowa. Istniejący otwór został zamknięty i zbudowano w nim wejście i wyjście dla nietoperzy. W tamtym czasie wydawało się oczywiste, że schrony musiały być podobne do obiektów fortecznych Oder-Warthe-Bogen. Cienkie ściany, brak stalowych wzmocnień i atrapy kopuł identyfikowały je jako obiekty szkoleniowe. W jaki sposób na nich ćwiczono i w jakim stopniu były one "replikami" czechosłowackich fortyfikacji, nie zostało jeszcze ustalone.



Rys. 4: Otwór dla wieży obrotowej na stropie schronu ćwiczebnego w Döberitz jest zamknięty, a wejście dla nietoperzy zamurowane. Ukośnie wstawione odcinki szyn kolejowych można było również znaleźć na drugim takim schronie, w Jüterbog, na poligonie Grafenwoehr^[3] i na historycznych ilustracjach^[4], 2003.

Dopiero w 2018 roku ponownie zainteresowałem się bunkrami ćwiczebnymi w Döberitz. Mój kolega naukowy René Schulze dał mi kopię artykułu z "fortifikation" 8/1994 autorstwa Matthiasa Schneidera i Karla-Aloisa Sannkowskiego zatytułowanego "Budowa twierdzy poddana próbie - wstępne obserwacje dotyczące eksperymentalnych fortyfikacji na poligonach wojskowych". Opisali oni strukturę i funkcję obiektów szkoleniowych w Döberitz, Bergen - Hohne, Hillersleben, Jüterbog, Kummersdorf, Markendorf i Schweinheim/Aschaffenburg. Podzielili oni obiekty szkoleniowe na dwie podstawowe kategorie. Jedna kategoria obejmowała obiekty, do których strzelano w celu przetestowania ich wytrzymałości i działania broni. Obejmowały one własne fortyfikacje i broń, a także repliki instalacji nieprzyjaciela lub zdobyczą broń. Druga kategoria instalacji obejmowała obiekty, które były wykorzystywane do ćwiczenia ich obrony, obsługi zainstalowanej broni lub atakowania wroga z ich wnętrza. Kategoria ta obejmowała również instalacje, w których opracowywano i testowano procedury bojowe w celu "zdobycia" wrogiej struktury, uczynienia jej broni bezużyteczną lub obezwładnienia jej załogi. Ponieważ próby ostrzału mogły odbywać się tylko na specjalnych

poligonach testowych lub szkoleniowych, treningi przeprowadzano na poligonach pionierskich (saperskich) i wojskowych z wykorzystaniem replik o tym samym rozmiarze i kształcie w celu zaoszczędzenia materiału.



Rys.5: Zdjęcie ortogonalne przedstawia konstrukcję wysadzonego schronu ćwiczebnego. Z „uchem” flankującym przed strzelnicą boczną po lewej stronie i strzelnicą czołową w prawym górnym rogu, przypomina on czeski schron typu „Řopik” (obiekt lekkiej fortyfikacji wz. 37, podtyp B2-90). Döberitz, 2020.

Dzięki tej nowej wiedzy możliwe było sklasyfikowanie obiektów w Döberitz jako atrapy służących do szkolenia piechoty. Co więcej, możliwe było określenie położenia trzeciego schronu (werk - schron piechoty) i czterech średnich schronów (MG-Stand – schron bojowy dla CKM) dla ciężkich karabinów maszynowych. 15 lat po moich pierwszych zdjęciach pozostałości budowli były już porośnięte roślinnością. Mimo że wnętrze trzeciego schronu piechoty nie było dostępne, dwie atrapy kopuł z trzema strzelnicami były nadal w dużej mierze w oryginalnym stanie. Jeden z wysadzonych schronów dla CKM rozpadł się w taki sposób, że jego podstawowa struktura i grubość ścian były nadal czytelne. Z pozostałych trzech schronów dla CKM wciąż można było znaleźć tylko jeden, a jego pozostałości zostały udokumentowane za pomocą drona.

Wraz z Florianem Brouwersem, Matthias Schneider i Karl-Alois Sannkowski kontynuowali oni swoje badania obiektów ćwiczebnych w "fortifikation" 11/1997. Zaktualizowali swoje wcześniejsze ustalenia i przedstawili kolejne obiekty. Według artykułu na poligonie w Jüterbog i na poligonie pionierskim w Roßlau znajdowały się również budowle porównywalne z obiektami w Döberitz. Norbert Zsupanek w swoich artykułach o czechosłowackich fortyfikacjach w "fortifikation" 15/2001 i 16/2002 pisał między innymi o niemieckich obiektach szkoleniowych na poligonie Jüterbog. W kolejnych latach odwiedziłem również kompleksy szkoleniowe na byłym poligonie Königsbrück. Oprócz dokumentacji fotograficznej wykonano pomiary w celu określenia różnic i podobieństw oraz określenia funkcjonalności.

Kontakt z kolegami z "Förderverein für das Militärhistorische Museum Anhalt e.V." w Dessau-Roßlau był wzbogacający. Dzięki nim po raz pierwszy miałem dostęp do materiałów wizualnych pokazujących, jak ćwiczone oddziały piechoty.



Rys. 6: Schron ćwiczebny podobny do czeskiego "schronu uszatego" (obiekt lekkiej fortyfikacji wz. 37, podtyp A-160). Wszystkie nasypy zostały usunięte poniżej pierwotnego poziomu. Dzięki temu wypełniony paprociami rów diamentowy wygląda jak obramowany kwietnik. Königsbrück, 2022 r.

Z tym historycznym i moim obecnym materiałem zdjęciowym, który był bardzo realistyczny dzięki widokom 360 i ujęciom z drona, w 2020 roku było całkiem możliwe przekształcenie wiedzy z wczesnych publikacji w nowe medium i udostępnienie jej kolejnemu pokoleniu osób zainteresowanych historią architektury i wojskowości.

Jednak w miarę jak zagłębiałem się w temat i pracowałem z własną pulą zdjęć, wciąż pojawiały się nowe pytania. Chciałem również znaleźć podobnie myślących ludzi, którzy byliby zainteresowani tematem obiektów do ćwiczeń. Jako nowy członek "Interfestu" przejrzałem numery magazynu "Am Wall". W numerze 67/2009 Oliver Zauzig opisał poligon wojskowy Jüterbog i jego obiekty treningowe. W numerze 84/2013 Florian Brouwers i Rainer Spannhake przyjrzyli się "ośrodkowi szkoleniowemu Westwall" na poligonie Bergen – Hohne.



Rys. 7: Uszkodzenie tego schronu ćwiczebnego dla piechoty zapewnia wgląd w jego budowę. Zewnętrzna ściana o grubości 3 m jest symulowana między innymi przez wnęki o szerokości 1,30 m. Jüterbog 2020.

W 2021 r. ukazały się trzy artykuły, które dotyczyły obiektów szkoleniowych na niemieckich poligonach wojskowych. W numerze 116 Friedrich Wein poinformował o nieznanym wcześniej obiekcie szkoleniowym na poligonie wojskowym Heuberg w Stetten am kalten Markt. Znalazł się on nawet w rocznym raporcie „Bau- und Kunstdenmalpflege Baden-Württemberg” w 2022 roku. Franz Aufmann i Florian Wein również zaprezentowali obiekt w listopadzie 2023 r. w swoim artykule na temat obiektów szkoleniowych na niemieckich poligonach wojskowych ^[5]. Pokazane obiekty piechoty były podobne do tych w Döberitz i Jüterbog. Były w doskonałym stanie. Wciąż miały swoje kopuły trójstrzelnicowe, a wieża obrotowa dla armaty również tam była. Bardzo interesujący był dla mnie fakt, że "repliki" schronów czechosłowackich fortyfikacji niekoniecznie znajdowały się blisko granicy czeskiej, ale blisko granicy francuskiej. Chociaż mój kontakt z Friedrichem Weinem nie doprowadził do odpowiedzi na moje pytania, był to początek trwającego dialogu na ten temat. Z jego inicjatywy zostałem zaproszony do zaprezentowania projektu VIMUDEAP na Westwalltag 2022. Zgodziłem się i planowałem zaprezentować również moje obecne badania na temat "Fortecznych obiektów ćwiczebnych na niemieckich poligonach wojskowych w latach 1933 -1945".

W numerze 117, Sebastian Gramigna zmierzył się z tematem upublicznionym przez Friedricha Weina i przedstawił obiekt w Döberitz na aktualnych zdjęciach. W tym samym numerze Maximilian Wawrzinek dał przedsmak planowanej obszernej publikacji Interfest na temat obiektów szkoleniowych Westwall na poligonie wojskowym Grafenwoehr. Jego badania wykazały, że istniał tam "specjalny ośrodek szkoleniowy", który był podobny do obiektów w Döberitz i Stetten.

Podczas pierwszego lockdownu związanego z koronawirusem zacząłem dodawać obiekty w Polsce do dokumentacji radzieckich składowisk broni jądrowej w Brandenburgii opracowanej na potrzeby projektu VIMUDEAP. Obejmowały one kompleks składający się z kilku prefabrykowanych bunkrów "Granit" na wschodnim skraju polskiego poligonu wojskowego Żagań. Zwykle wstępne wyszukiwanie zdjęć i informacji na temat obecnego stanu obiektów zostało przeprowadzone w Internecie. Doprowadziło mnie to do kilku filmów o tematyce Urbex na YouTube, które przede wszystkim przedstawiały teren znajdujących się tam koszar jako

"miasto duchów Pstrąże". Szczególnie interesujące były dla mnie filmy, w których autorzy zapuszczali się na wciąż aktywny poligon wojskowy i ewentualnie pokazywali dawny skład broni jądrowej. Ku mojemu całkowitemu zdumieniu, na jednym z tych filmów nagle pojawiły się ruiny, które przypomniały mi o znanych mi już obiektach szkoleniowych piechoty. W rzeczywistości były ich co najmniej dwa!



Rys. 8: Schron ćwiczebny piechoty w filmie "Tajemnicze schrony i bunkry ukryte w lesie - Pstrąże i okolice". Konto YouTube "Urbex Opuszczone", 2021.

Udało mi się zidentyfikować trzy lokalizacje. Ponieważ obiekty nadal wydawały się być w dobrym stanie, z wyjątkiem brakującej kopuły, było jasne, że muszę je odwiedzić, aby porównać je z obiektami znanymi wcześniej z Döberitz, Jüterbog i Stetten.

Maciej Boryna, regionalista, przewodnik turystyczny i autor ze Szprotawy, był w stanie odszukać artykuły z 2010 roku, w których prezentował te obiekty forteczne. Zgodził się zabrać mnie do obiektów szkoleniowych na poligonie wojskowym. Najpierw jednak skierował mnie do komendanta w celu uzyskania niezbędnych pozwoleń i ukończenia kursu minerskiego. Moja prośba skierowana do komendanta "Ośrodka Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych - Żagań" została rozpatrzona pozytywnie pod koniec stycznia 2022 roku. Udzielił on zgody na wizytę i udokumentowanie obiektów szkoleniowych w dniu 12 kwietnia wraz z moim kolegą naukowym Florianem Steinbornem.

Ponieważ można było przypuszczać, że - podobnie jak w Döberitz czy Stetten - średnie schrony dla karabinów maszynowych były również przypisane do poligonu, zaznaczyłem wszystkie podejrzane miejsca w cyfrowym modelu terenu. Miały one zostać odwiedzone podczas wizji lokalnej. Udało mi się również znaleźć akta leśne w Archiwum Federalnym w Berlinie - Lichterfelde, które, jak miałem nadzieję, dostarczą mi informacji o roku budowy obiektu. Na szczęście mój kolega Peter Rentsch zdołał je odtworzyć przed naszym wyjazdem. Ku naszemu wielkiemu zaskoczeniu, zawierała ona również szkic celu z datą 1939, I. Mapa oznaczała teren jako "specjalny ośrodek szkoleniowy", który składał się z 3 stanowisk ćwiczebnych i 5 średnich schronów dla karabinów maszynowych, bez przeszkód (zapór) dla pojazdów bojowych lub przeszkód drutowych (zasieków).

W dowództwie "Ośrodka Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych Żagań" przywitał nas major i sierżant sztabowy pełniący służbę. Po wypiciu kawy zostaliśmy poinformowani jak należy zachowywać się na terenie poligonu wojskowego. Ponieważ ośrodek szkoleniowy znajdował się 30 kilometrów od stanowiska dowodzenia, a połowa trasy prowadziła przez teren poligonu, na jego odnalezienie i udokumentowanie mieliśmy niespełna cztery godziny.

Pozycja pierwszego średniego schronu dla CKM została szybko zlokalizowana. Jego strop i wewnętrzna ściana zostały wysadzone. Miało przedni i boczny otwór strzelniczy ze ścianą orylyonu i przypominało czeski "ropik" w wersji B. Napięty harmonogram zaprowadził nas prosto do pierwszego schronu bojowego dla piechoty. Po drodze Florian Steinborn odkrył betonową krawędź. Tam, wtulony w zalesiony wydmy, znajdował się kolejny schron. Przypominał standardową konstrukcję z Westwall i nie był zaznaczony na szkicu celów z 1939 roku. Ponieważ nie można było wykluczyć, że w lesie znajdowały się inne schrony tego typu, postanowiliśmy udać się do niektórych podejrzanych miejsc zidentyfikowanych na modelu terenu, a nie zaznaczonych na szkicu celów. Ostatecznie, w ciągu czterech godzin, które zajęła nam droga powrotna do koszar, udało nam się zlokalizować wszystkie 3 werki i 5 średnich schronów dla karabinów maszynowych ze szkicu celu z 1939 roku oraz 7 innych różnych i

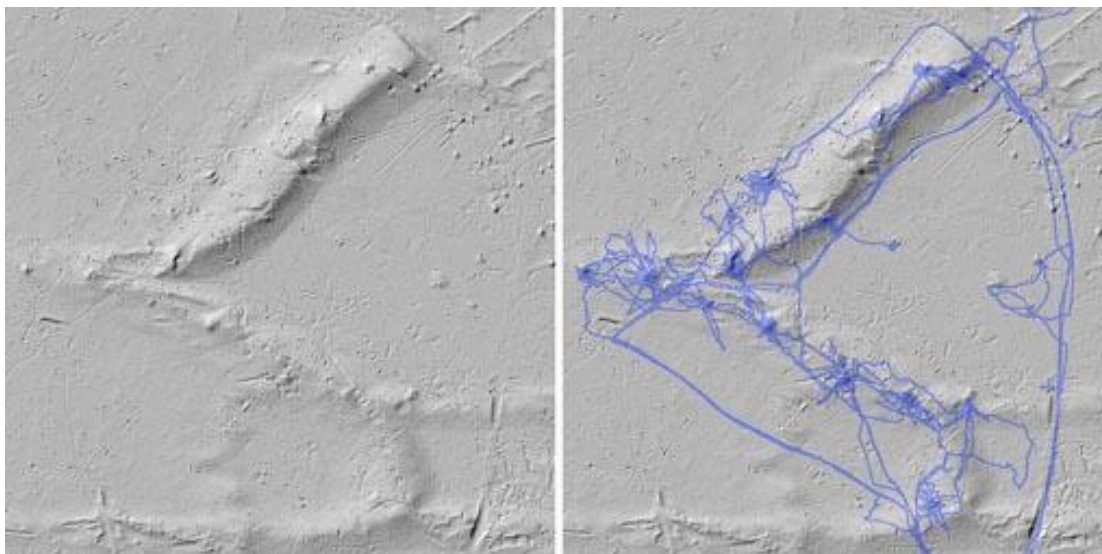
nieznanych wcześniej schronów ćwiczebnych i sfotografować je za pomocą smartfona. Po tej pierwszej wizycie stało się jasne, że konieczne jest kolejna wizyta w celu wykonania poważnej dokumentacji fotograficznej i identyfikacji nieznanych stanowisk.

Dzięki wsparciu Wojska Polskiego udało się znaleźć inny termin na sfinalizowanie dokumentacji - pomimo regularnych operacji szkoleniowych polskich sił zbrojnych, pomimo dodatkowych ćwiczeń wojsk amerykańskich na miejscu, pomimo koronawirusa i pomimo wojny w Ukrainie. Wykonano szkice rzutów wszystkich bunkrów, aby móc szybciej zidentyfikować nieznane stanowiska. Odkryliśmy również inny schron bojowy, przypominający standardową niemiecką konstrukcję.

Przygotowując się do mojej prezentacji na Westwalltag 2022, przejrzałem wcześniejsze wzmianki o poligonie wojskowym Neuhammer w dostępnej mi literaturze. Byłem bardzo zaskoczony, gdy przeczytałem w "fortifikation" 11/97: "... stare mapy Wehrmachtu ... pokazują łącznie 26 bunkrów, z których trzy zostały oznaczone jako Werki". Nawet jeśli autorzy ostatecznie doszli do wniosku, że obiekt szkoleniowy padł ofiarą ostrzału wojsk radzieckich, prawdopodobnie istniała mapa, na której zaznaczono 26 obiektów.

Niestety, autor Karl-Alouis Sannkowski już zmarł, a Matthias Schneider był bardzo zajęty pracą i nie był już członkiem stowarzyszenia. Florian Brouwers pomocnie odwrócił swoje archiwum do góry nogami - ale nie był w stanie pomóc ze wspomnianą mapą. Tak więc oprócz moich zdjęć, interaktywnych panoram 360 i rysunków planów schronów, miałem również pytanie o "mapę Wehrmachtu" w moim bagażu podróżującym do Saarlouis.

Byłem bardzo zadowolony, że Friedrich Wein scharakteryzował moją prezentację na Westwalltag 2022 w swoim raporcie z konferencji jako "ekscytującą, pouczającą i dającą okazję do wielu rozmów". Chociaż uczestnicy nie dostarczyli żadnych konkretnych informacji na temat lokalizacji 10 brakujących bunkrów, to właśnie te rozmowy i nowe kontakty pomogły mi lepiej zrozumieć obiekty znalezione w Neuhammer. Z Patricem Wijnands rozpoczęła się owocna współpraca, która doprowadziła do identyfikacji standardowych konstrukcji ukrytych za schronami ćwiczeniowymi. To samo dotyczy Jana Lakosila, którego Friedrich Wein cytował w swoim artykule w przewodniku po budowlach ćwiczebnych w Stetten. Lakosil zwrócił uwagę, że Werki – ćwiczebne schrony piechoty były wzorowane na ciężkim schronie K-S 18 w pobliżu miejscowości Králiky (Grulich), a jako punkt odniesienia podał również H.Dv.g 124 (tajne instrukcje wojsk lądowych). Cel. pełne udokumentowanie obiektów poligonowych w Neuhammer i wykorzystanie wyników badań, pozostało.



Rys. 9: Podczas naszych wizyt w byłym poligonie Neuhammer staraliśmy się odwiedzić jak najwięcej "podejrzanych miejsc" zidentyfikowanych na podstawie cyfrowego modelu terenu (po prawej). Mapa: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Na połowę marca 2023 r. udało mi się umówić na wizytę badawczą w Oddziale Archiwów Wojskowych Archiwum Federalnego we Fryburgu. Wojsko Polskie zezwoliło również na kolejną wizytę na poligonie w Żaganii.



Ryc. 10: W marcu 2023 r. w Oddziale Archiwów Wojskowych Archiwum Federalnego we Fryburgu. (Zdjęcie: Maximilian Wawrzinek)

Podczas mojej wizyty we Fryburgu przejrzałem i powieliłem dokumenty archiwalne, które mogły odnosić się do obiektów i lokalizacji, a także przepisy służbowe i dokumenty na tematy "szkolenia" i "przygotowania do zajęcia Czechosłowacji". Przejrzałem również sygnatury wymienione w piśmie "fortification" na temat obiektów ćwiczebnych. Na podstawie zbadanego "Szkicu celów Neuhammer 1941", który został dołączony do raportu z dochodzenia w sprawie śmiertelnego wypadku, miałem nadzieję znaleźć lokalizacje 10 brakujących obiektów ćwiczebnych. Niestety był to tylko odręczny szkic, który pokazywał obszar bez lokalizacji obiektów ćwiczebnych.

Dalsze badania miały miejsce w specjalnej bibliotece w "Zentrum Informationsarbeit Bundeswehr" w Strausbergu oraz w internetowym archiwum "germandocsinrussia.org", rosyjsko-niemieckim projekcie digitalizacji niemieckich dokumentów ze zbiorów archiwach Federacji Rosyjskiej. Pozyskałem również wybrane wspomnienia i literaturę specjalistyczną.

Przygotowaliśmy obszerny program naszej dwudniowej akcji dokumentacyjnej na miejscu. Oprócz zlokalizowania kolejnych podejrzanych miejsc na podstawie cyfrowego modelu terenu (DTM), główne zadania obejmowały ponowne pomiary niejasnych lub brakujących wymiarów, panoramy 360 wewnątrz budowli oraz lokalizację istniejących schronów. Prognoza pogody przewidywała zachmurzone niebo - najlepszą okazję do wykonania jak największej liczby zdjęć na zewnątrz. Ponieważ można było przewidzieć, że będzie to ostatnia wizyta na terenie "Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych Żagań", dzień przed wyjazdem próbowałem skontaktować się mailowo z Matthiasem Schneiderem, aby zapytać go o "Mapę Wehrmachtu", której szukaliśmy od jakiegoś czasu.

Pierwszego dnia dokumentacji pogoda dopisała i udało nam się dotrzymać harmonogramu. Ku naszemu zaskoczeniu, udało nam się znaleźć dowody na istnienie schronów lub ich pozostałości w czterech wytypowanych miejscach. Ponieważ czas, w którym mogliśmy przebywać na terenie poligonu, kończył się o 16:00, wszystkie prace były ponownie wykonywane pod presją czasu, a pomiary były rejestrowane na wideo. Ostre światło słoneczne następnego dnia uniemożliwiło dalsze zdjęcia na zewnątrz, więc zaczęliśmy od ujęć wewnętrznych i 360 stopni. Ku naszej radości, otrzymaliśmy e-mail od Matthiasa Schneidera, który faktycznie zawierał "mapę Wehrmachtu", której szukaliśmy. Analogowa reprodukcja fotograficzna w czerni i bieli była niedatowanym fragmentem szkicu celów i pokazywała wszystkie 26 schronów. Z zadowoleniem zdaliśmy sobie sprawę, że znaleźliśmy wszystkie obiekty na obszarze, który przeszukaliśmy. Natychmiast rozpoczęliśmy poszukiwania podejrzanych lokalizacji brakujących obiektów. Udało nam się zidentyfikować cztery obiekty jako schrony. Brakujących dwóch obiektów nie można było już znaleźć na pozbawionych roślinności, pokrytych koleinami wydmach dawnych poligonów.

Kolejne miesiące poświęcone były przeglądaniu, sortowaniu i analizowaniu prawie 1000 fotografii oraz około 100 cyfrowych kopii archiwaliów z wyżej wymienionych archiwów. Szkicowe rysunki musiały zostać poprawione. Wraz z Janem Lakosilem, specjalistą od obiektów lekkiej fortyfikacji czechosłowackich linii umocnień, odbyliśmy krótkie wyprawy do wybranych czechosłowackich schronów, by po raz pierwszy uzyskać wiedzę o schronach, z którymi kiedyś zamierzano walczyć i które prawdopodobnie służyły jako modele dla niemieckich obiektów ćwiczebnych.



*Rys. 11: Upominek dla gości.
Proporzec "OSPWL - Ośrodek
Szkozenia Poligonowego Wojsk
Lądowych Żagań".*

Pomimo mojego entuzjazmu do pracy z materiałami historycznymi, jeszcze na kilka tygodni przed niniejszą publikacją wciąż pozostało uczucie niepokoju, że nie jestem w stanie kompleksowo opisać i zinterpretować obiektów ćwiczebnych. Raz po raz zagłębiałem się w obszary tematyczne, które można by sklasyfikować jako "obiekty ćwiczebne", ale w rzeczywistości były tematami samymi w sobie: Poligony pionierskie (zwłaszcza poligon pionierski Roßlau), przygotowania do i następstwa "Fall Grün" (podboju Czechosłowacji), podobieństwa i różnice między schronami bojowymi czechosłowackich fortyfikacji, a niemieckimi schronami ćwiczebnymi, szpiegostwo przeciwko obcym fortyfikacjom, przepisy i instrukcje dotyczące walki o fortyfikacje stałe i fronty ufortyfikowane, szkolenia i procedury bojowe pionierów szturmowych i oddziałów uderzeniowych.

Postanowiłem powrócić zarówno do punktu wyjścia mojego zainteresowania tematem schronów ćwiczebnych, jak i do pierwszej znanej mi publikacji na ich temat. Poniższy cytat powinien zapewnić ramy kontekstowe. Schneider i Sannkowski piszą w swoim artykule "Fortress construction put to the test" w "fortifikation" 8/1994: "Na ... poligonie Döberitz znajduje się rozległa replika fragmentu czeskich fortyfikacji... . W 1937 roku, ... trzy czeskie schrony piechoty, cztery schrony „ropik“ ... zostały zbudowane w ramach przygotowań do upadku Grünach (Kralupy)... . Latem 1938 r. ... berlińskiego pułku szkolnego piechoty, wspieranego przez pionierów szturmowych oraz artylerię przeciwpancerną i przeciwlotniczą, ćwiczyło atakowanie bronionych pozycji. Mówi się, że oficer pionierów szturmowych wyjaśnił wówczas żołnierzom piechoty, że była to dokładna replika odcinka czeskich fortyfikacji w regionie Hlučín. ... W przeciwieństwie do obiektów szkoleniowych Westwall w Bergen - Hohne, obiekty szkoleniowe w Döberitz mają solidną betonową konstrukcję. ... Odchylenia od oryginału można znaleźć tylko w układzie pomieszczeń. Aby móc naśladować ... grubości ścian przy jednoczesnym nakazie oszczędzania materiału, zewnętrzne sekcje zostały pokryte ... a pod spodem pozostawiono puste przestrzenie".

Stwierdzenia autorów dotyczące dat, ćwiczących żołnierzy, modeli konstrukcyjnych i prac budowlanych znajdą Państwo również w poniższym tekście dotyczącym "specjalnego obiektu

szkoleniowego" na byłym poligonie wojskowym Neuhammer. Chronologia skupia się na miesiącach związanych z jego przypuszczalną budową.

Poligon wojskowy Neuhammer

Poligon wojskowy Neuhammer (Świątoszów) na Dolnym Śląsku został zbudowany w 1901 roku dla armii pruskiej. Podczas I wojny światowej mieścił się tu obóz dla 33 000 rosyjskich jeńców wojennych. W trakcie przeobrażenia niemieckiego Wehrmachtu poligon został rozbudowany do jednego z największych poligonów w Rzeszy Niemieckiej aż do początku II wojny światowej. Duże jednostki liczące 60-70 000 żołnierzy mogły na nim trenować walkę w połączonych siłach. ^[7] Od 1937 r. na jego wschodniej granicy zbudowano "Ostlager" ("Obóz Wschodni"), a w jego sąsiedztwie opisywany w tym artykule "Besondere Übungsanlage" ("Specjalny Ośrodek Szkoleniowy").

Na południe od Neuhammer we wrześniu 1939 r. utworzono Stalag VIII E (308) dla polskich jeńców wojennych, który od maja 1940 r. przyjmował również jeńców francuskich. Po inwazji na Związek Radziecki był używany wyłącznie dla radzieckich jeńców wojennych, a czasami przebywało w nim do 100 000 ludzi. Ponad 50 000 jeńców Armii Czerwonej padło ofiarą brutalnego traktowania, braku zakwaterowania, chorób, niedożywienia i selekcji Einsatzkommandos SS. Obóz został wyzwolony 15 lutego 1945 roku. Następnie był wykorzystywany jako punkt zbiorczy dla niemieckich jeńców wojennych i żołnierzy polskiej Armii Krajowej przed ich deportacją do Związku Radzieckiego ^[8].

Po wojnie Neuhammer stał się Świątoszowem, a "Obóz Wschodni" - Pstrążem. 20 Swenigorodzka Dywizja Pancerna Czerwonego Sztandaru Północnej Grupy Wojsk Radzieckich korzystała z obu obiektów do 1992 roku, a manewry na dużą skalę odbywały się z udziałem wojsk z innych państw Układu Warszawskiego. Ludowe Wojsko Polskie mogło ćwiczyć na części terenu od 1955 roku ^[9].

Od 2012 roku w skład garnizonu Żagań wchodzi garnizon Świątoszów z 10. Brygadą Kawalerii Pancernej. W "Ośrodku Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych Żagań" od 2017 roku szkolą się również żołnierze NATO z amerykańskiej 3. Pancernej Brygadowej Grupy Bojowej. W ciągu ostatnich 15 lat obiekty szkoleniowe przeszły gruntowną modernizację. Szkolenie ukraińskich żołnierzy w obsłudze czołgu podstawowego Leopard 2 rozpoczęło się w lutym 2023 r. ^[10]



Ryc. 12. Pamięć o "Stalagu VIII E" w Neuhammer oraz obozach "Stalag VIII C" i "Stalag Luft III" w Sagan podtrzymuje "Muzeum Obozów Jenieckich" w Żaganii. Inscenizacja na terenie muzeum: baraki mieszkalne, budynek muzeum, wieża strażnicza, tunel ucieczkowy, 2022 r.



Rys. 13: "Futurystyczna" pocztówka "Neuhammer a. Queis - poligon wojskowy", 1915 r.



Rys. 14: Pocztówka "Mensch komm bloss nicht nach Neuhammer, denn dich packt der Menschheit Jammer", 1916.



Rys. 15: Pocztówka "Wejście do obozu na poligonie wojskowym Neuhammer-Ostlager", 1938 r.



Rys. 16: Radziecki magazyn broni jądrowej. Rampa załadunkowa i prefabrykowany schron typu "Granit", 2023 r.



Rys. 17: Zdjęcia lotnicze i widoki mapy części "Ostlager", w pobliżu której znajduje się ośrodek szkoleniowy.

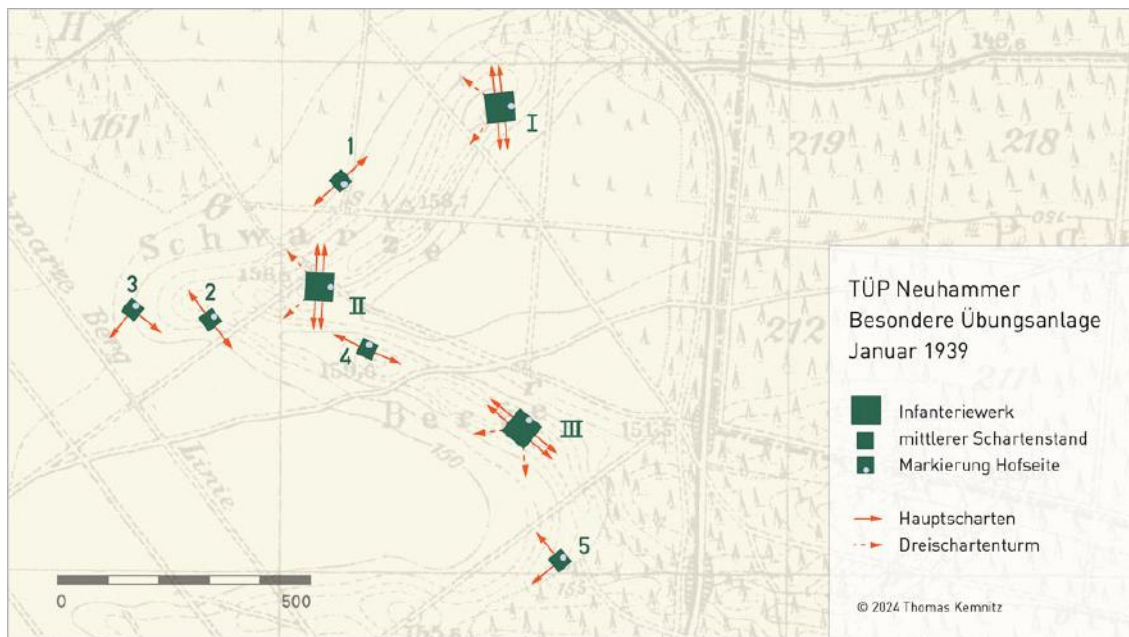
U góry po lewej: początek budowy w 1937 r. (BArch, Bild 196-0455).

U góry po prawej: arkusz tabeli pomiarowej "4559 Ober-Leschen" z 1940 r. (<http://polski.mapywig.org>)

U dołu po lewej: w 2009 r. oryginalna konstrukcja i budynki wzniesione przez wojska radzieckie wciąż tam są. (Google Earth)

U dołu po prawej: w 2022 r. większość budynków została już wyburzona. (Google Earth).

"Specjalna placówka szkoleniowa" według szkicu docelowego ze stycznia 1939 r.

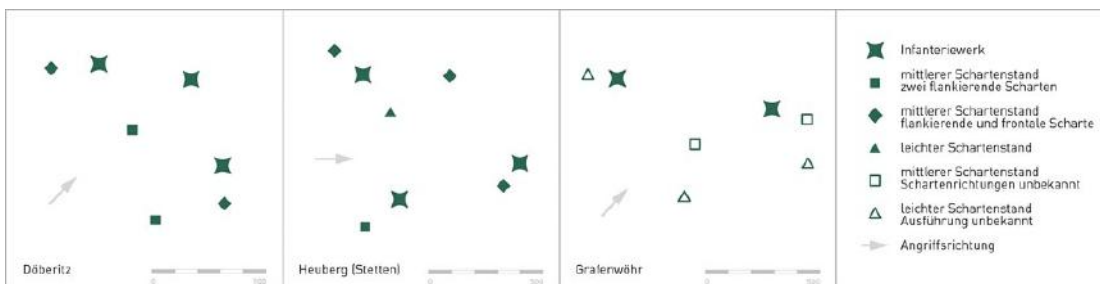


Rys. 18: Schrony ośrodka szkoleniowego i kierunki ognia ich głównego uzbrojenia. (zgodnie ze szkicem celu w BArch, R 3701/2089 i własnymi pomiarami. Na podstawie arkusza tabeli pomiarowej "4559 Ober-Leschen").

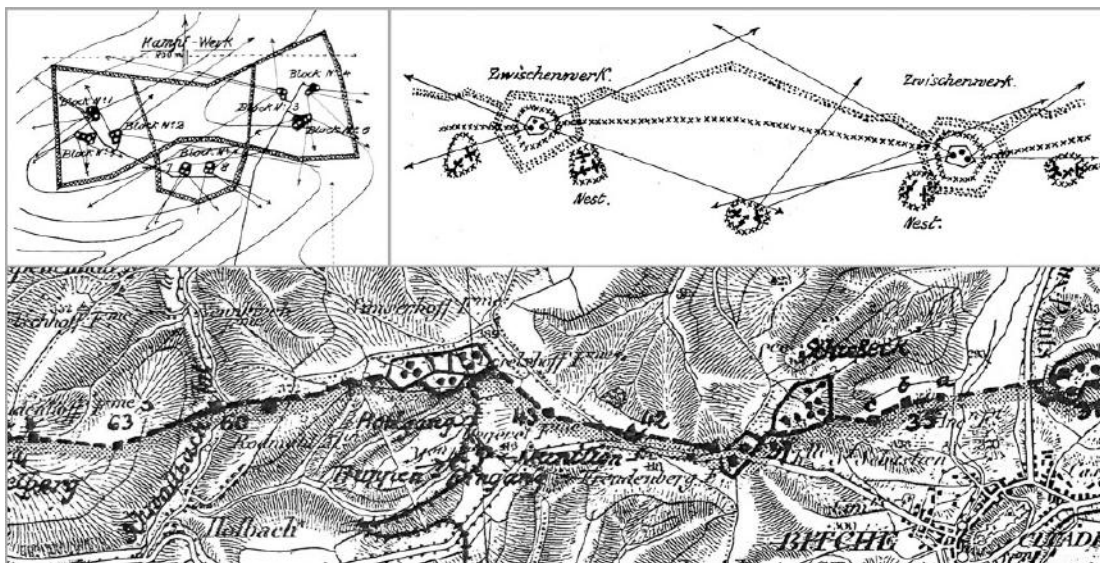
W styczniu 1937 r., kiedy oficerowie Sztabu Generalnego, którzy wygłosili wykład w Akademii Wehrmachtu, przedstawili środki rozmieszczenia i taktyki "... w celu pokonania nowoczesnych fortyfikacji podobnych do francuskich w przyszłości" ^[11], zaliczyli szpiegostwo i szkolenie do "najsilniejszej i najbardziej decydującej broni ofensywnej w walce o twierdze" ^[12]. "Ponadto, oddziały ... muszą mieć możliwość szkolenia na małą skalę w centrum szkoleniowym. W tym celu należy zbudować stałe fortyfikacje (...), których układ i konstrukcja odpowiadają fortyfikacjom wroga. Celowe jest budowanie ich na większych poligonach i na poligonach oddziałów szturmowych twierdzy". ^[13] Wielotomowy "Große Orientierungsheft Frankreich" ^[14] prowadzony od połowy lat trzydziestych, zawierał między innymi szczegółowe informacje na temat francuskich fortyfikacji. Od 1937 r. zintensyfikowano obserwację prac nad fortyfikacjami czechosłowackimi ^[15] i "stworzono materiał planu granicznego według znormalizowanych aspektów jako podstawę każdego ataku fortyfikacyjnego". ^[16] Najważniejszym dokumentem był "Geheime Heeresdruckvorschrift 124, Bildheft Landesbefestigung der Tschechoslowakei" (H.Dv.g 124) opublikowany w czerwcu 1938 roku. W 19 broszurach opisano i zilustrowano około 1300 kilometrów obszaru przygranicznego. Część ogólna zawiera informacje o strukturze umocnień i sposobach ich zwalczania. ^[17]

Na początku 1937 roku na wschodnim skraju poligonu Neuhammer rozpoczynają się prace związane z budową "Ostlager". W tym samym czasie nabyto pobliską formację wydmową znaną jako "Schwarze Berge". ^[18] Zbudowano tam trzy schrony piechoty (Werki) i pięć schronów dla karabinów maszynowych (M.G. Schartenständen).

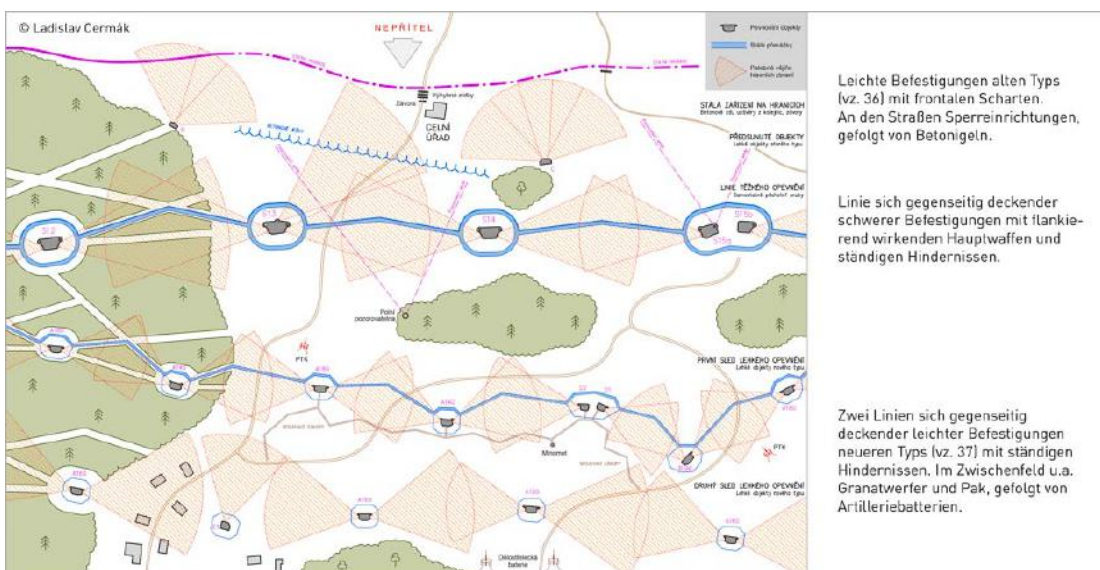
Kiedy szef 1. Grupy Armii pisał w listopadzie 1938 r., patrząc wstecz na "perspektywy powodzenia planowanej operacji 2. Armii, w szczególności przełamania fortyfikacji", że "żołnierze zostali dokładnie i starannie przeszkoleni w schronach dla CKM na poligonach oraz w Neuhammer i od miesięcy byli przygotowywani do swoich pierwszych zadań w wojnie przeciwko Czechom" ^[19], dowodzi to między innymi, że ośrodek szkoleniowy mógł być wykorzystywany latem 1938 r. Podobne obiekty były również dostępne na poligonach w Döberitz, Grafenstöhr, Heuberg, Jüterbog, Königsbrück i Wildflecken ^[20] w tym czasie. ^[21]



Rys. 19: Podstawowa struktura ośrodka szkoleniowego w Neuhammer, Döberitz i Stetten opiera się na tym samym schemacie. Zewnętrzne kształty tworzą schrony z przednimi i bocznymi otworami strzelniczymi. Każdy z nich osłania inny schron piechoty. Kolejny schron piechoty i schron dla ckm-ów z dwoma strzelnicami flankującymi znajdują się z przodu lub z tyłu.

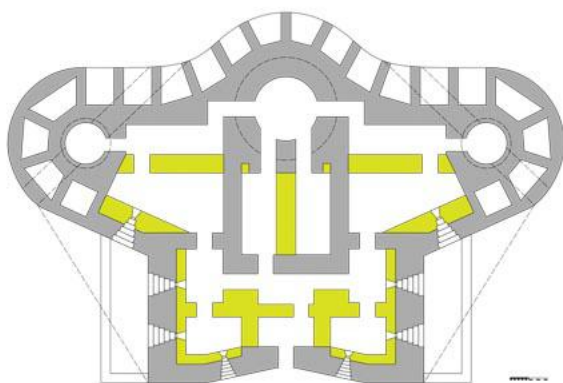


Rys. 20: Francuskie fortyfikacje u podnóża północno-zachodnich Wogezów w pobliżu Bitche (Bitsch). Bastion głównej fortyfikacji Simserhof (u góry po lewej) i fortyfikacje pośrednie aż do głównej fortyfikacji Schießbeck (u góry po prawej). ("Großes Orientierungsheft Frankreich, XIV. Kapitel" s. 3, s. 241, s. 2. BArch, RH 12-20/143)

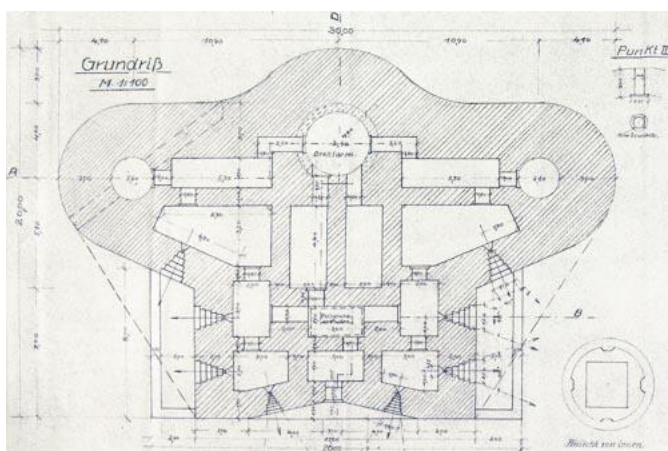


Rys. 21: Modelowy obraz rozbudowy czechosłowackich fortyfikacji. (Ladislav Cermák)

Werk (schron) piechoty



Rys. 22: Plan schronu zgodnie z pomiarami w Neuhammer, Jüterbog i Döberitz ze ścianami faktycznie zbudowanymi z (wylanego) betonu (szary) i obszarami zbudowanymi z lekkich płyt z wełny drzewnej (Heraklit).

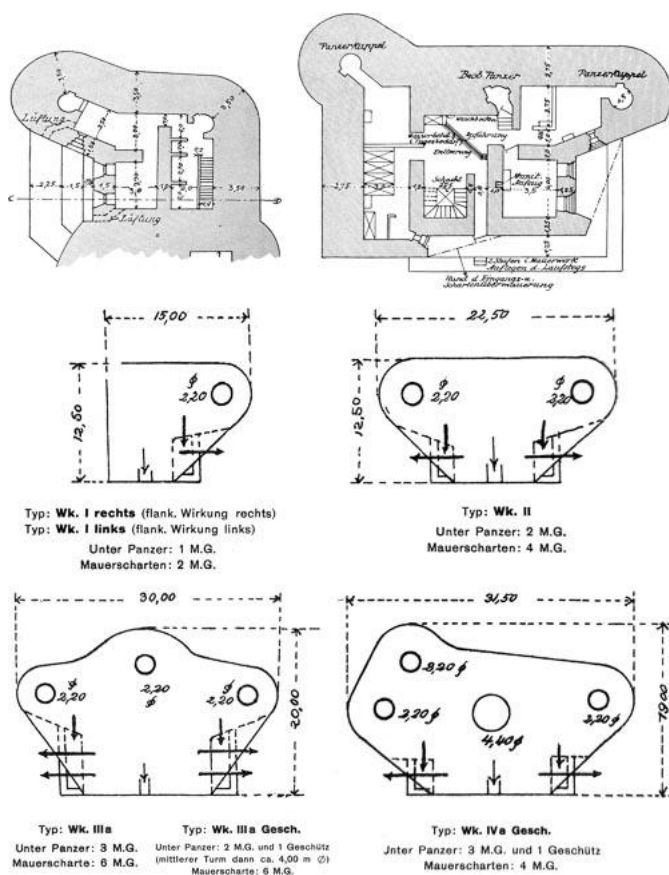


Rys. 23: Plan schronu z "Wytycznych wykonawczych dotyczących budowy prowizorycznych obiektów w Jüterbog" z lutego 1938 r. (BArch, RH 12-5/57b K-9).

Można założyć, że Werki ćwiczebny piechoty na wyżej wymienionych poligonach wojskowych są tego samego typu. Najprawdopodobniej po raz pierwszy zaplanowano je na poligonie saperskim Roßlau w lipcu 1937 r. [22] W tym czasie obowiązywała już dyrektywa Blomberga w sprawie przygotowań do "Aufmarsch Rot" lub "Grün", czyli wojny na dwa fronty przeciwko Francji i Czechosłowacji [23].

Szczegółowa dokumentacja francuskich fortyfikacji została już opracowana, a z fortyfikacji budowanych na granicy niemiecko-czeskiej jasno wynikało, że ich projekt opierał się na tych samych zasadach. Ich przykłady znajda Państwo w "Große Orientierungsheft Frankreich": Prowadzenie ognia czołowego pod pancernem, ogień flankujący z otworów strzelniczych po jednej lub obu stronach; ochrona otworów strzelniczych i wejść przez nadwieszane betonowe stropy. Ochrona otworów strzelniczych (zwykle dwóch) za pomocą rowu diamentowego, który jest ostrzeliwany ze strzelniczy na karabin lub rkm; masowe stosowanie kopuł pancernych [24] i wież obrotowych. [25]

Werk ćwiczebny piechoty łączy w sobie wszystkie te cechy. Jego symetryczna konstrukcja umożliwiała analogiczne ćwiczenia z dwóch stron. Z dzisiejszej perspektywy atrapa wieży przypomina francuskie konstrukcje. Wysuwane wieże pancerne planowano tylko dla 10 czechosłowackich grup warownych. [26]



Rys. 24: Werki Linii Maginota. Plan werku głównego Simserhof (po lewej) i werku pośredniego Hoffen, październik 1936 r. (BArch, RH 12-20/143, s. 22 i 62).

Rys. 25: H.Dv.g 124 pokazuje silną typizację ciężkich fortyfikacji lądowych Czechosłowacji, czerwiec 1938 r. (BArch, RH 1/295, s. 19 i nast.).



Ryc. 26: Dwa zestawienia obiektów Linii Maginota (czarno-białe u góry) i obiektów czechosłowackich fortyfikacji (czarno-białe u dołu) podkreślają ich podobieństwa. Symetryczne czechosłowackie schrony, takie jak MJ-S 15 "Závora" w prawym górnym rogu (Jan Bartušek, 2012), można łatwo porównać ze schronem ćwiczebnym (Döberitz, 2024).

Konstrukcja wież pancernych i układ pomieszczeń są niezwykle. Zamiast naśladować kopuły potencjalnych przeciwników i umieszczać je powyżej (stropu) konstrukcji, są one zrównane z górną krawędzią konstrukcji, podobnie jak niemieckie kopuły z trzema strzelnicami.^[27] Sposób, w jaki korytarze i pomieszczenia wewnątrz konstrukcji są zaprojektowane, jest również bardziej zgodny z projektem własnych obiektów. Z jednej strony oznacza to, że nie jest możliwe ćwiczenie realistycznych scenariuszy walki bliskiej na specjalnych "komponentach wroga" - z drugiej jednak strony daje to broniącym schronu możliwość przećwiczenia procedur jak w niemieckim schronie. Nie wiadomo jeszcze, czy oprócz normalnej piechoty w taka szkolono również oddziały forteczne.

Wymagania dotyczące prac budowlanych w Jüterbog zostały sformułowane w następujący sposób: "Konstrukcja została zaprojektowana jako makieta z możliwie najmniejszym wykorzystaniem stali. Rzeczywiste wymiary konstrukcji pokazano na rysunku. ^[28] Konstrukcja nie będzie ostrzeliwana; statyczne określenie wytrzymałości konstrukcji ma opierać się na najbardziej niekorzystnym momencie podczas zbliżania się i przejeżdżania przez lekkie pojazdy bojowe (6 t). Wznoszący się mur z cegły lub betonu, stropy budowli z betonu zbrojonego, kopuły z blachy, zamknięcia otworów strzelniczych i drzwi z drewna. Wieża o średnicy 4,40 m ma być zaprojektowana tak, aby mogła być obracana przez 2 mężczyzn wewnątrz. Należy dążyć do jak najprostszej konstrukcji. Drzwi, a także zasuwki otworów strzelniczych są wyposażone w filcowe uszczelki na ich ogranicznikach, aby osiągnąć pewien stopień bezpieczeństwa gazowego. Zaokrąglone drewniane panele. Wypełnienie ziemią 1:3." ^[29]



Rys. 27: Schron szkoleniowy, prawdopodobnie na poligonie wojskowym Grafenwoehr. Zrzutnie granatów ręcznych przy otworach strzelniczych i na krawędzi rowu diamentowego są rozpoznawalne. (Archiwum Jana Lakosila)



Rys. 28: Obrotowa wieża artyleryjska na poligonie, prawdopodobnie Jüterbog. W tle czeskosłowackie betonowe jeże. Widać również pochylone tory kolejowe znane już z Döberitz, por. rys. 4 (Archiwum Jana Lakosila).



Rys. 29: Kopuła trójstrzelnicowa, otwory strzelnicze w ścianach i rów diamentowy w Werku II. Dawne położenie obudowy symulującej zwisający strop o grubości 3 metrów można wyraźnie zobaczyć na krawędzi wciąż istniejącej farby maskującej i na pozostałościach belek oporowych. Nie można rozpoznać żadnych śladów użycia miotaczy ognia.



Rys. 30: Widok od tyłu i otwory strzelnicze dla tylnej obrony Werku II. Dawne położenie obudowy stropu jest nadal wyraźnie widoczne nad wejściem.



Rys. 31: Widok od czola Werku II z kopułami trójstrzelnicowymi i otworem na wieżę obrotową. Erozja nasypu ujawnia metodę budowy oszczędzającą materiał.



Rys. 32: Uszkodzona trójstrzelnicowa kopuła w Werku I. Wypełnienie betonowe pomiędzy wewnętrzną i zewnętrzną blachą jest wyraźnie widoczne.



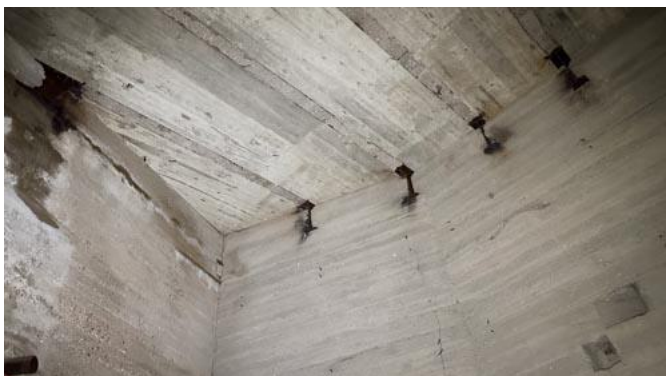
Rys. 33: Światło prześwitujące w uszkodzonej trójstrzelnicowej kopule w Werku I. Można rozpoznać położenie platformy i drabiny, a także podpory kopuły.



Rys. 34: Trójstrzelnicowa kopuła i strzelnice w ścianach w obiekcie Werk I. Części zawalonego stropu przykrywają rów diamentowy.



Rys. 35: Florian Steinborn nad zasypanym rowem diamentowym w Werku III. Pozostałości obudowy na ziemi symulujące zwisający strop o grubości 3 metrów.



Rys. 36: Strop w Werku III: stalowe dźwigary zostały usunięte. Tylko w Werku II są one wykonane ze zbrojonego betonu. Strop o grubości 20 cm, który zawalił się już w Werku I, nadal zachowany.



Rys. 37: Z powodu braku stalowych dźwigarów zawalił się prawie niewzmocniony strop Werku I. Widok w kierunku wejścia i do pomieszczeń bojowych za strzelnicami.



Rys. 38: W Werku II można rozpoznać dawne położenie belek stropowych i lekkich paneli (Heraklit). Te ostatnie oznaczają oryginalny układ pomieszczeń na podłodze.



Rys. 39: Izba bojowa z lewej strony w Werku III, gdzie nadal można rozpoznać mocowanie drewnianych belek stropowych i lekkich paneli.

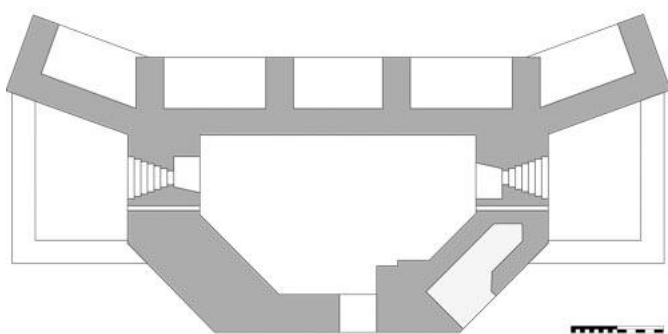


Rys. 40: Pomieszczenie pod usuniętą wieżą obrotową w Werku I. Odcięte stalowe dźwigary wyznaczają położenie platformy pod wieżą. Wejście do pomieszczenia amunicyjnego po prawej stronie.

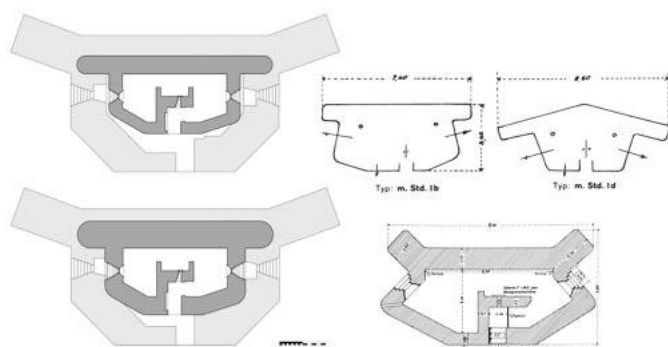


Rys. 41: Położenie wieży na stropie Werku III. Po lewej stronie widać wejście do pomieszczenia z amunicją, a po prawej drzwi otwierające się w kierunku wejścia.

Średnie schrony dla CKM z dwoma bocznymi otworami strzelniczymi



Rys. 42: Schron bojowy dla CKM, wzorowany na czechosłowackim wz. 37 podtyp A-180, ma rów diamentowy przed strzelnicami. Grubość przedniej ściany i niektórych ścian została tu również zasymulowana przez wnęki.



Rys. 43: W porównaniu do swoich protoplastów, schrony ćwiczebne były znacznie większe - porównanie z wersją normalną i wzmocnioną (po lewej poniżej) (Jan Lakosil). Główne typy schronów czechosłowackich zostały przedstawione w H.Dv.g 124.

Po podjęciu decyzji o rozpoczęciu wojny przeciwko Czechosłowacji w listopadzie 1937 r. zbadano "możliwości prowadzenia operacji przeciwko Republice Czeskiej ze szczególnym uwzględnieniem pokonania czeskiego systemu fortyfikacji" ^[30] i opracowano kilka zaktualizowanych wersji "Weisung Grün". ^[31] Na poligonach zbudowano obiekty ćwiczebne i opracowano ulotki informacyjne ^[32].

Po "Anschlussie" Austrii, Czechosłowacja przyspieszyła prace budowlane nad fortyfikacjami. W szczególności zintensyfikowano budowę "lekkich fortyfikacji (...), które stanowiły pomniejszone schrony piechoty ciężkich fortyfikacji, ale bez kopuł pancernych i wież działowych, bez podziemnych przejść i tylko z jedną bronią na otwór". ^[33] Do października 1938 r. zbudowano 9089 takich schronów, znanych jako "Lekkie Schrony Model 37" (wz. 37). ^[34] W 84% przypadków budowany był typ A. ^[35] Rozmieszczone w co najmniej dwóch liniach, łączyły się z linią ciężkich fortyfikacji i tworzyły szkielet obszarów z rozbudowanymi fortyfikacjami. ^[36]

Kąt między dwoma przeciwległymi otworami strzelniczymi, umożliwiający prowadzenie wyłącznie ognia flankującego, był częścią oznaczenia łącznie 6 podtypów: A-120, A-140, A-160, A-180, A-200 i A-220. Ponieważ ściany skrzydeł nie były nachylone, ale zaprojektowane jako zaokrąglone prostokąty, wystawały za nasyp jak uszy. Z tego powodu Niemcy nazywali je "Ohrenstände" („schron uszaty“).



Rys. 44: Linia umocnień w pobliżu Chrastavy, niedaleko Liberca, w październiku 1938 r. Na pierwszym planie schron wz. 37 podtyp A-160 w wersji wzmocnionej. (Archiwum Jana Lakosila)



Rys. 45: Drewniana boazeria uszkodzona przez pożar w schronie wz. 37 podtyp A-140 w pobliżu Heřmanic. Nad stalową wkładką wnęki czerpnia na gazy prochowe i rura dla peryskopu. Po lewej zrzutnia granatów ręcznych.



Fig. 46: Południowy otwór strzelniczy ze ścianą skrzydłową Schronu nr 1. Nad strzelnicą widoczna jest wnęka oszczędzająca materiał, która niegdyś była zamaskowana.



Rys. 47: Strzelnica zachodnia ze ścianą skrzydłową Schronu nr 4. Znajdujący się przed nią rów diamentowy jest zasypany. Większość nasypu czołowego uległa erozji.



Rys. 48: Widok z tyłu z wejściem przy Schronie nr 1. Tutaj również - po przekątnej u góry po lewej stronie obok wejścia i u dołu po prawej stronie na pochylej ścianie - wgłębienia w celu zaoszczędzenia materiału.



Rys. 49: Częściowo odsłonięta krawędź rowu diamentowego przed zachodnią strzelnicą w Schronie nr 4. Przy grubości ściany 50 cm ma on wewnętrzny wymiar 3 x 2 m.



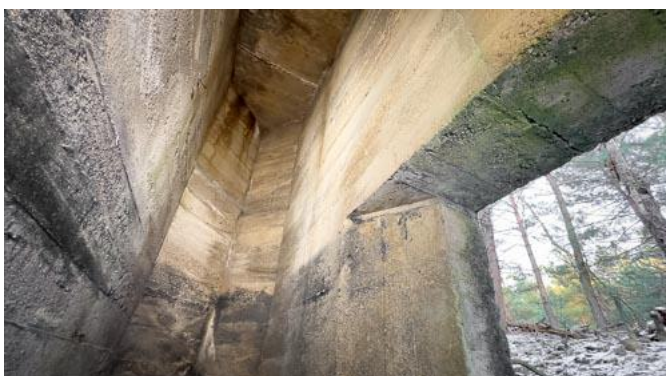
Rys. 50: Widok wnętrza Schronu nr 1 w kierunku strzelnicy północnej. Wgłębienia na belki symulujące sufit przedziału bojowego są wyraźnie widoczne.



Rys. 51: Widok północno-zachodniego otworu strzelniczego od wewnątrz w Schronie nr 2. Brak zasuwki zamykającej drewniany otwór strzelniczy. Po prawej zrzutnia granatów bez metalowych części.

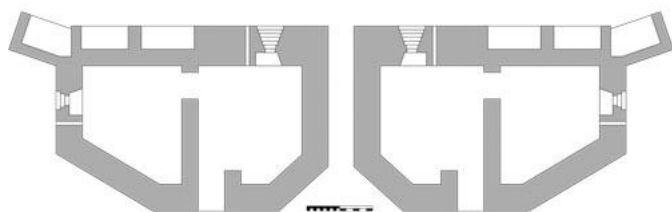


Rys. 52: Otwory na peryskopy na stropie Schronu nr 4. Oddzielone drewniane belki w suficie przedziału bojowego. Napisy cyrylicą.

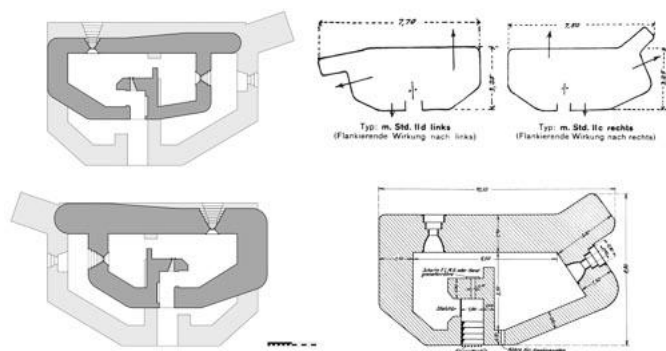


Rys. 53: Widok w górę do wnętrza prawej wnęki w Schronie nr 1, por. rys. 48. Wnęki takie jak ta były używane do oszczędzania materiału.

Średnie schrony dla CKM z jedną strzelnicą boczną i jedną czołową



Rys. 54: Schron dla dwóch karabinów maszynowych z czołowymi i bocznymi strzelnicami mające za wzór czechosłowackie schrony wz. 37. Po lewej podobny do podtypu B2-90, a po prawej podobny do podtypu B1-90. Ściany czołowe ze strzelnicą zostały skonstruowane w sposób oszczędzający materiał. Grubość ścian jest mniejsza niż w schronie oryginalnym z dwoma bocznymi strzelnicami.



Rys. 55: Mimo że niemieckie schrony ćwiczebne są większe niż ich czechosłowackie odpowiedniki, położenie otworów strzelniczych i wejścia jest dokładnie takie samo - po lewej porównanie z podtypu B1-90 w wersji normalnej i podtypu B2-90 w wersji wzmocnionej (Jan Lakosil). H.Dv.g 124 zaprezentował również główne typy tego modelu (po prawej).

W Czechosłowacji schrony wz. 37 ze strzelnicą czołową i flankującą stanowiły 6% wzniesionych obiektów.^[37] Były one rozmieszczone głównie w drugiej linii, gdzie ich frontalny lub boczny ogień osłaniał martwe punkty lub te wąskie miejsca i drogi, które nie były wystarczająco chronione ogniem innych schronów^[38].

Istnieją dwie podstawowe wersje typu B. W wersji B1 strzelnica boczna znajduje się po prawej stronie, a strzelnica czołowa po lewej, natomiast w wersji B2 jest odwrotnie. Podobnie jak w przypadku typu A, oznaczenie modelu obejmowało również kąt między otworami strzelniczymi. Budowano warianty o kątach 80, 90 i 100 stopni. W zbadanych do tej pory obiektach szkoleniowych^[39] znaleziono tylko kąt 90 stopni z takim układem strzelnic.



Rys. 56: Widok na czołową strzelnicę pomalowanego w kamuflaż bunkra wz. 37 podtypu B2-90 w pobliżu Lenory w Lesie Czeskim, wiosna 1939 r. (Archiwum Jana Lakosila)



Rys. 57: Zdjęcie schronu wz. 37 podtypu B2-80 w pobliżu Stříbro pokazuje go bez warstwy płaszcza kamiennego i ziemi. Pozwala to na rzadki jednoczesny widok obu strzelnic, ok. października 1938 r. (Archiwum Jana Lakosila).



Rys. 58: Przedni otwór strzelniczy schronu wz. 37 podtypu B2-80 w pobliżu Chlum w Lesie Czeskim. Na suficie zachowały się krążki do naciągania lin podstawy karabinu maszynowego. (Jan Lakosil)



Rys. 59: W miarę erozji zasypu po prawej stronie ukrywa się strzelnica czołowa Schronu nr 5. Podobieństwa z schronem wz. 37 podtypu B1-90.



Rys. 60: Schron nr 3 jest lustrzanym odbiciem Schronu nr 5. Widok (prawdopodobnie późniejszej) zasypanej strzelnicy czołowej.



Rys. 61: Strzelnica boczny Schronu nr 3 jest prawie zasypana. Ściana skrzydła jest znacznie krótsza w tych modelach niż w modelach z dwoma bocznymi otworami strzelniczymi.



Rys. 62: Widok na częściowo zasypaną strzelnicę i ścianę skrzydłową Schronu nr 5. Wysadzenie od wewnątrz spowodowało podniesienie i rozbicie stropu w tym obszarze.



Rys. 63: Schron nr 5, wysadzony od wewnątrz, z widokiem na obszar przed strzelnicą czołową. W przeciwieństwie do przeciwległej strony, tutaj strop się zawalił.



Rys. 64: Wewnątrz Schronu nr 5, strzelnica czołowa jest nadal wyraźnie rozpoznawalna. Widać niewielką grubość ścian i stropu oraz skąpe zbrojenie.

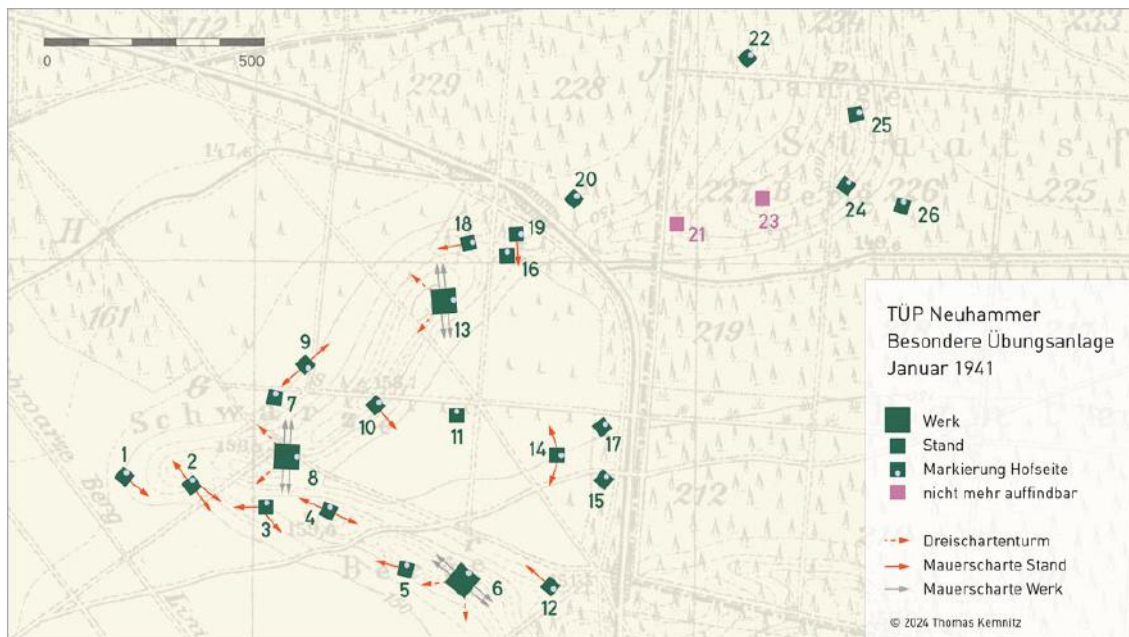


Rys. 65: Widok ogólny wnętrza Schronu nr 5 przez podniesiony sufit z żelbetowymi belkami. W centrum zdjęcia ściana działowa pomiędzy dwoma izbami bojowymi.



Rys. 66: Drewniane zamknięcie strzelnicy i zrzutnia granatów ręcznych za zasypką strzelnicą czołową Schronu nr 3. Przejście do izby bojowej z bocznej strzelnicą.

"Specjalna placówka szkoleniowa" według szkicu celów ze stycznia 1941 r.



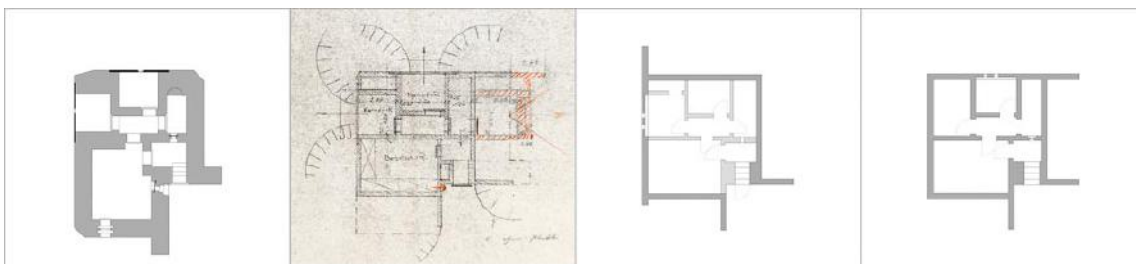
Rys. 67: Struktura ośrodka szkoleniowego i kierunki ostrzału uzbrojenia schronów. W przypadku dzieł piechoty zakłada się, że kopuły z trzema strzelnicami przejmą tę funkcję od strzelnic. (zgodnie ze szkicem celu Schneidera i własnymi pomiarami. Na podstawie arkusza tabeli pomiarowej "4559 Ober-Leschen").

Zaledwie dziewięć dni po inwazji na Polskę Hitler nakazał przygotowanie niepotrzebnych oddziałów do rozmieszczenia na zachodzie. ^[40] Tydzień później naczelne dowództwo armii

1 Schron dla CKM (MG-Schartenstand) (Schron nr 3 z 1939/1)	ČSR typ B
2 Schron dla CKM (Schron nr 2 z 1939/1)	ČSR typ A mod.
3 Schron z dwoma strzelnicami CKM (MG-Doppel-Schartenstand)	B1-5a
4 Schron dla CKM (Schron nr 4 z 1939/1)	ČSR typ A
5 Schron dla armaty ppanc. (Pak-Schartenstand)	505
6 Schron piechoty (Werk) (Werk III z 1939/1)	
7 Schron bierny dla dwóch drużyn (Doppel-Gruppenunterstand)	502
8 Schron piechoty (Werk II z 1939/1)	
9 Schron dla CKM (Schron nr 1 z 1939/1)	ČSR typ A
10 Schron dla CKM z izbą dla załogi (MG-Schartenstand m. Gruppe)	503
11 Schron bierny dla drużyny ze służą gazową (Trupp-Unterstand m.Gasschleuse)	870 B2 f
12 Schron dla CKM	B1-7
13 Schron piechoty (Werk I z 1939/1)	
14 Schron z dwoma strzelnicami dla CKM (MG-Doppel-Mauerschartenstand)	24
15 Schron bierny dla drużyny ze służą gazową	870 B2 f
16 Schron - garaż armaty ppanc z izbą dla załogi (Pak-Unterstellraum m. Gruppe)	504
17 Schron - garaż armaty ppanc z izbą dla załogi	504
18 Schron dla CKM	23
19 Schron dla CKM	B1-7
20 Schron bierny (stary) (Gruppen-Unterstand (alt))	501
21 Już niedostępne	
22 Schron bierny dla drużyny ze służą gazową	870 B2 f
23 Już niedostępne	
24 Schron bierny dla drużyny ze służą gazową	870 B2 f
25 Schron bierny (stary)	501
26 Schron bierny (stary)	501
Schron nr 5 od 1939/1 nie jest już notowany	

wyzaczyło kurs ich szkolenia "Dyrektywą w sprawie przestawienia armii na wojnę obronną na zachodzie" ^[41] "... obiekty szkoleniowe są dostępne na poligonach. Nakazuje się ich ukończenie i ewentualną tymczasową budowę nowych (drewniane konstrukcje oparte na modelu schronów typu Limes)." ^[42] Do 15 grudnia 1939 r. miały one uzupełnić istniejące obiekty w Döberitz, Grafenwöhr, Heuberg, Jüterbog, Königsbrück, Neuhammer i Wildflecken oraz zostać nowo wybudowane na poligonach Baumholder, Bergen, Hammelburg, Hohenfels, Münsingen, Ohrdruf, Senne i Wahn. ^[43]

Realizację zlecono dowódcom poligonów wojskowych. Budowle, które miały zostać wzniesione zgodnie z dostarczonym katalogiem, miały "odpowiadać rzeczywistości pod względem kształtu i wielkości, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz". ^[44] Rozmiar przestrzenny obiektu miał odpowiadać "odcinkowi kompanii stałego frontu o szerokości 700 m i głębokości 2000 m" ^[45], co umożliwiałyby atak przy użyciu ostrej amunicji.



Rys. 68: Regulaminowy schron B1-7 (Patrice Wijnands) i jego planowana realizacja jako "Schron bojowy dla dwoma CKM do ognia czołowego i bocznego". (BArch, RH 32/1567), a także dwie odnalezione realizacje jako schrony nr 19 i 12, patrz s. 40-43.



Rys. 69: Zdjęcie współczesne schronu na Westwall w 1939 r.: Schron bojowy dla CKM nr 635 (Regelbau 105) w pobliżu Bous/Saar. (BArch, Bild 146-1985-073-20 / b.d.)

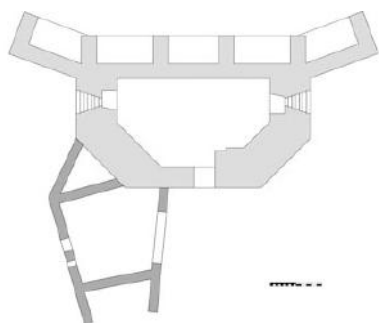


Rys. 70: Ilustracja z "Instrukcji szkolenia piechoty w stałych obiektach bojowych", projekt H.Dv.g 4 z marca 1940 r. (BArch, RH 1/178).

<p>Kampfanweisung für Bes 6 "Hfels"</p> <p>Besatzung: 1 - 2 - 16 2 S.M.G.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Ansichtsskizze.</p> <hr/> <p>1.) Kampfauftrag:</p> <p>a) Für die Waffen in der Anlage. Linke Scharke hat Schußbereich von Straße nach Gruorn - über Anhöhen Hartenberg bis Waldrand Kalksbuch. Rechte Scharke von Waldliche Kalksbuch nach rechts bis Gehöft Schor-stallhof. Vorfeld geschützt durch "Schwabenland", "Bayern" und Scheinstand 3. Im Schußfeld zusammenwirkend mit "Schwabenland", "Bayern", "Sachsen", "Donau".</p> <p>b) Außenverteidigung der Anlage. Außenverteidigung durch Gewehrcharke nach dem Hof/von offener Feuerstellung in den umgebenden Waldändern und Nahkampf.</p> <p>c) Für die Besatzung des Zwischengeländes.</p> <p>d) Für die Durchführung etwaiger Gegenstände.</p> <p>e) Für Verhalten beim Ausweichen der Gefechtsposten.</p> <p>f) Für Spähtruppe zwischen den Kampfanlagen.</p> <p>2.) Angabe über die Kampfanlage selbst. Art der Anlage - Doppelscharkenstand Nachbaranlage links "Baden" und "Schwabenland", rechts Scheinstand 3 und "Bayern".</p>	<p>Zugführer im Stand selbst Komp.-Führer im Stand "Neckar" Fernsprechverbindung zum Komp.-Führer über "Baden" in Sp.-Schaltung mit "Schwabenland" und "Donau", ferner mit "Bayern" und "Sachsen". (Leitung noch nicht verlegt).</p> <p>Sonstige Nachrichtenverbindungen:</p> <p>Einteilung der Besatzung: an den M.G. an der Lüftung für Munitionsschub an Gewehrcharke für Hofverteidigung zur Außenverteidigung</p> <p>Beobachtung aus Scharken- und Schenklitzen. Versorgung:</p> <p>Alarmierung: Durch Glocke.</p> <p>3.) Zielpunkt-Tafel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Zielpunkt</th> <th>Entfernung</th> <th>Bemerkungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>4.) Ausstattung:</p> <p>a) Bodenständige Waffen 2 S.M.G. mit Res.-Läufen b) Munition Schuß Schuß Handgranaten c) Stellungengerät 6 Spaten, 10 Kreuzhacken, 2 Äxte, 1 Handfäustel und Spitzseisen, 1 Lettenhaue (b. Notausgang) d) Verpflegungsreserve Portionen</p> <p>Anlage 1 Lageplan 1: 5 000</p>	Nr.	Zielpunkt	Entfernung	Bemerkungen												
Nr.	Zielpunkt	Entfernung	Bemerkungen														

Rys. 71: Przykład instrukcji bojowej dla schronu ćwiczebnego z dwoma strzelnicami. (BArch, RH 32/1567)

Konstrukcja schronu dla CKM (MG-Schartenstand), Schron nr 2



Rys. 72: Plan schronu według pomiarów



Rys. 73: Po lewej, schron dla karabinu maszynowego z dwiema strzelnicami flankującymi, wzorowane na modelu czechosłowackim, zarejestrowanym już w 1939 roku. Po prawej, późniejsza rozbudowa.



Rys. 74: Widok od strony południowej. Widok przez ścianę skrzydlową na dwa częściowo zasypane otwory strzelnicze.



Rys. 75: Widok schronu od strony zachodniej. Oba otwory strzelnicze oraz położenie i zasięg nowo dodanego przedziału bojowego są wyraźnie rozpoznawalne.



Rys. 76: Pierwotne wejście do schronu i wejście do nowo dobudowanego przedziału bojowego.



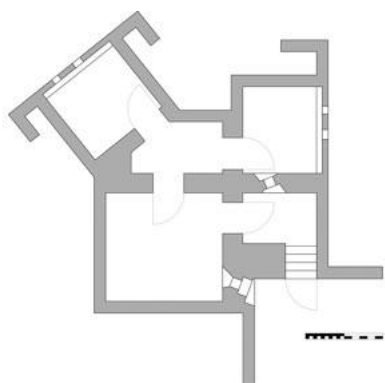
Rys. 77: Widok do "nowego" przedziału bojowego i pozostałości podwójnych drzwi.



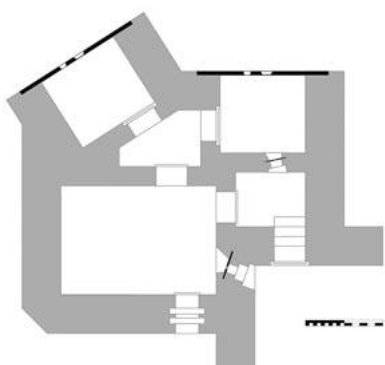
Rys. 78: Widok odpowiadający Rys. 76 od strony północnej. Po prawej stronie częściowo zasypany otwór strzelniczy ze ścianą skrzydłową.

Ponieważ w czasie przebudowy ośrodka szkoleniowego pod koniec 1939 r. istniało już pięć schronów dla karabinów maszynowych i trzy schrony piechoty, pierwotne ustawienie południowo-wschodniego wału mogło wymagać korekty, aby móc zrealizować planowane scenariusze z otaczającymi je nowo wzniesionymi schronami. Rozbudowa sprawia prowizoryczne wrażenie. W układzie przedziału bojowego nie ma ani jednego kąta prostego. Na pierwszy rzut oka wydaje się on zbyt mały i zbyt niski jak na przedział bojowy armaty przeciwpancernej.

Konstrukcja schronu dla dwóch CKM (MG-Doppel-Schartenstand), Schron nr 3



Rys. 79: Plan schronu według pomiarów.



Rys. 80: Standardowy schron Regelbau B1-5a (Patrice Wijnands).



Rys. 81: Widok od tyłu na schron.



Rys. 82: "Ujęcie przeciwne" do Rys. 81, patrząc przez oba otwory strzelnicze w kierunku wejścia.



Rys. 83: Prawa izba bojowa. Po prawej stronie strzelnica obrony wejścia. Pośrodku ściana ze strzelnicą ckm.



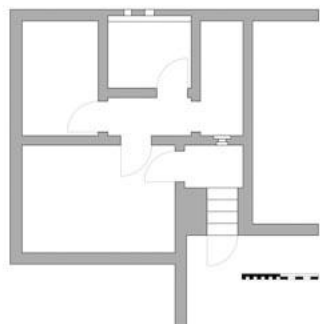
Rys. 84: Lewa izba bojowa. Ślady czechosłowackich czerpni gazów prochowych na suficie, por. rys. 111f.



Rys. 85: Wejście ze strzelnicą flankującą obronę wejścia. W górnej środkowej części zdjęcia znajduje się wnęka na zewnętrzne przyłącze telekomunikacyjne.

Rys. 68 pokazuje, że plany schronów ćwiczebnych zostały dostosowane do wymagań na miejscu. W tym standardowym schronie Regelbau B1-5a prawa izba bojowa została obrócona o 90 stopni. Topografia terenu charakteryzuje się z jednej strony 80-letnią sedimentacją, a z drugiej erozją. Podobnie jak w przypadku większości schronów, otwory strzelnicze są prawie zasypane.

Konstrukcja schronu dla CKM (MG-Schartenstand), Schron nr 12



Rys. 86: Plan schronu według pomiarów



Rys. 87: Wejście, wnęka na zewnętrzne przyłącze telekomunikacyjne i w tle tylna strona ściany wnęki.



Rys. 88: Widok na ścianę w kierunku wnętrza.



Rys. 89: Strzelnica jest już prawie całkowicie zasypana.



Rys. 90: Izba pogotowia z widokiem w kierunku obrony wejścia. Wentylator systemu wentylacji był zainstalowany na cokole po prawej stronie.



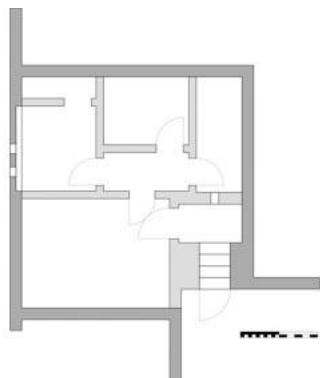
Rys. 91: Izba bojowa z prawie całkowicie zasypanym otworem strzelniczym. Nad nim czechosłowacka czerpnia gazów prochowych, por. Rys. 111f.



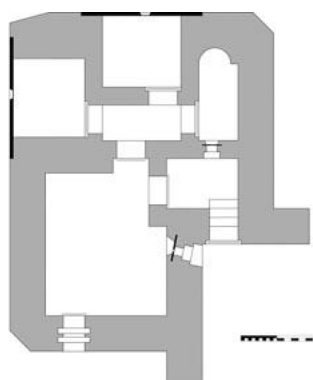
Rys. 92: Widok na budowlę osadzoną w wydmowym krajobrazie.

Ten schron ćwiczebny z tylko jednym otworem strzelniczym jest oparty na standardowym typie Regelbau B1-7. Po prawej stronie, mogą Państwo zobaczyć ten sam schron z otworem strzelniczym obróconym o 90 o innym przedziale bojowym. Ta kompozycja wyraźnie ilustruje podstawową ideę "Regelbau". Mimo że ściana z otworem strzelniczym jest uszkodzona, a otwór strzelniczy prawie zasypany, ogólny stan można uznać za dobry.

Konstrukcja schronu dla CKM (MG-Schartenstand), Schron nr 19



Rys. 93: Plan schronu według pomiarów



Rys. 94: Standardowy schron Regelbau B1-7 (Patrice Wijnands)



Rys. 95: Widok z ścianę boczną w kierunku wnętrza.



Rys. 96: Dziury po kulach są wynikiem ćwiczeń wojsk radzieckich. Strzelnica jest całkowicie zasypana.



Rys. 97: Widok murowanej obrony wejścia w czynnej służbie gazowej.



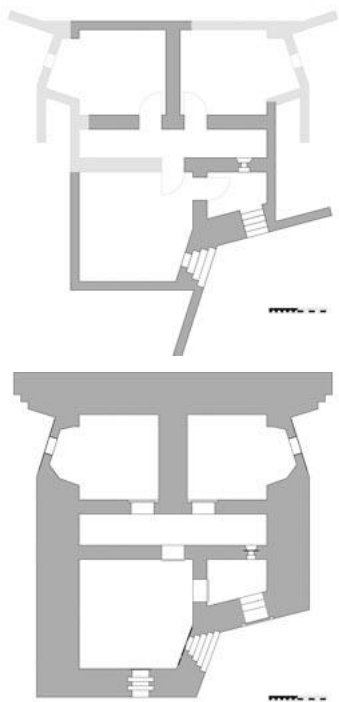
Rys. 98: Dziura po pocisku obok strzelnicy w przedziale bojowym. Zniszczona czechosłowacka czerpnia gazowa, por. rys. 111f.



Rys. 99: Widok na schron. W tle Schron nr 16 (Schron - garaż armaty ppanc. z izbą dla załogi)

Obiekt ten różni się od swojego odpowiednika pokazanego po lewej stronie nie tylko położeniem przedziału bojowego i ustawieniem strzelnic. W przeciwieństwie do Schronu nr 12, tylko ściany zewnętrzne są wykonane z betonu. Ściany wewnętrzne są wykonane z cegły. Ściana strzelnicy została przebita, prawdopodobnie przez radziecki ostrzał. Zarówno otwór obserwacyjny, jak i strzelnica karabinu maszynowego są nadal dobrze zachowane - choć zasypane.

Konstrukcja schronu dla dwóch CKM (MG-Doppel-Mauerschartenstand), Schron nr 14



Rys. 100: Rekonstrukcja planu schronu na podstawie pomiarów.

Rys. 101: Standardowy schron typ 24 (Patrice Wijnands).



Rys. 102: Wnętrze z zasypaną strzelnicą flankującą i zasypanym wejściem po prawej stronie na pierwszym planie.



Rys. 103: Pozostałości lewego przedziału bojowego. W tle sufit lewego przedziału bojowego.



Rys. 104: Zasypana obrona wejścia i dostęp do izby gotowości.



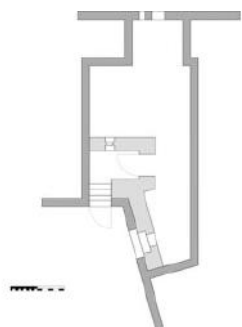
Rys. 105: Zasypane pomieszczenie pogotowia. Po lewej zniszczony strop dojścia do pomieszczeń bojowych. Po prawej strzelnica flankująca od wewnątrz.



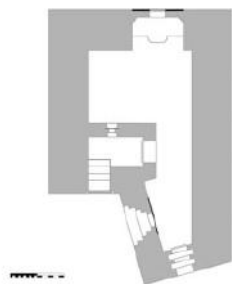
Rys. 106: Widok w poprzek schronu w kierunku wnętrza. Fragment ściany działowej między dwoma pomieszczeniami bojowymi można zobaczyć przy dolnej krawędzi na środku zdjęcia.

Labirynt pozostałości ścian ze Schronu nr 14 dostarczył wystarczających wskazówek, aby zrekonstruować z nich standardowy typ 24. Należą do nich przede wszystkim dwa przeciwległe pomieszczenia bojowe i charakterystyczny projekt wnętrza. Dostępna po wczłganiu się izba pogotowia i dostępna śluza gazowa umożliwiły wykonanie dokładnych pomiarów w tym miejscu schronu.

Konstrukcja schronu dla CKM (MG-Schartenstand), Schronu nr 18



Rys. 107: Plan schronu według pomiarów.



Rys. 108: Plan standardowego bunkra typ 23 (Patrice Wijnands).



Rys. 109: Widok na wartownię po lewej stronie i na śluzę gazową ze strzelnicą obrony wejścia.



Rys. 110: Po lewej śluzę gazowa z obroną wejścia, a po prawej dyżurka i pomieszczenie bojowe.



Rys. 111: Strzelnica ckm ze szczeliną obserwacyjną i czechosłowacką czerpnią gazu. (patrz także Rys. 45, 58, 92, 98)



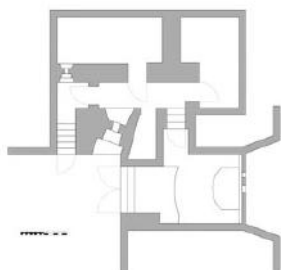
Rys. 112: Numer seryjny 6890 wskazuje, że był to łup przeznaczony dla wschodniej Słowacji^[46]. Godło narodowe ČSR znajduje się po prawej stronie.



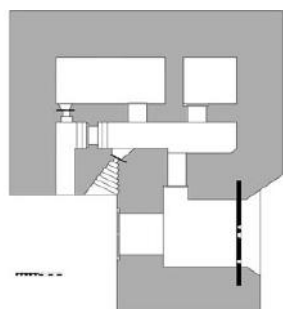
Rys. 113: Widok na konstrukcję od zewnątrz w kierunku strzelnicy CKM.

W standardowym schronie typ 23, przedział bojowy, pomieszczenie przygotowawcze i system flankowania tworzą wspólne pomieszczenie. Ten schron ćwiczebny również dokładnie to odwzorowuje. Podczas gdy ściany zewnętrzne są wykonane z betonu, grubość ścian przy otworze flankującym i obronie wejścia została zasymulowana przy użyciu cegieł. Tutaj oraz w Schronach nr 2, 3, 5, 10, 12 i 19, dwie czechosłowackie czerpnie gazowe zostały przykręcone do każdej strzelnicy i użyte do odprowadzania gazów prochowych, tak jak w czechosłowackich instalacjach, patrz Rys. 45 i 58.

Konstrukcja schronu na armatę ppanc. (Pak-Schartenstand), Schron nr 5



Rys. 114: Plan schronu według pomiarów.



Rys. 115: Standardowy plan schronu Regelbau 505 (Patrice Wijnands).



Rys. 116: Przegląd konstrukcji. Na pierwszym planie wejście, strzelnica flankująca i drzwi do przedziału bojowego dla armaty ppanc.



Rys. 117: Strzelnica flankująca i otwór bramy przed przedziałem bojowym armaty ppanc.



Rys. 118: Widok przez strzelnicę dla armaty ppanc. do przedziału bojowego i na zewnątrz.



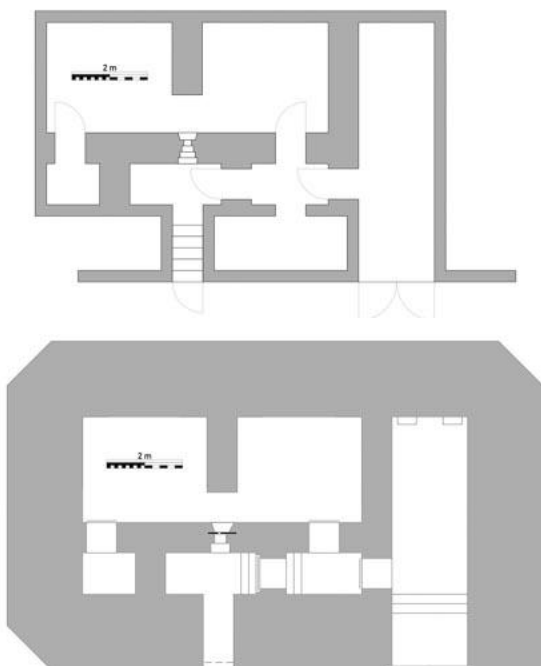
Rys. 119: Widok z aktywnej służby gazowej do przedziału bojowego armaty ppanc., mijając otwór flankujący po lewej i prawej stronie w kierunku wejścia.



Rys. 120: Widok ogólny w kierunku wnętrza. Na pierwszym planie strzelnica armaty ppanc.

Konstrukcja ta jest jedną z bardziej złożonych schronów ćwiczebnych. Z jednej strony istnieje różnica wysokości, którą należy pokonać między przedziałem bojowym armaty ppanc. a innymi pomieszczeniami schronu. Z drugiej strony, symulowana grubość ściany między otworem flankującym a wejściem do przedziału bojowego armaty ppanc. tworzy dodatkową przestrzeń. Wnętrze zostało przebudowane przez wojska radzieckie. Zachowały się pozostałości klatki schodowej i ścian nośnych wykonanych z drewnianych bali.

Schron - garaż dla armaty ppanc. z izbami dla załogi (Pak-Unterstellraum m. Gruppe), Schrony nr 16 i 17



Rys. 121: Plan schronu według pomiarów.

Rys. 122: Standardowy schron Regelbau 504 (Patrice Wijnands).



Rys. 123: Dostęp do izby armaty ppanc. w Schronie nr 16 jest mocno zasypany.



Rys. 124: Widok na garaż, izbę pak w Schronie nr 17, który jest mniej zaśmiecony niż ten w Schronie nr 16.



Rys. 125: Pozostałości zakończenia kabla nadal można znaleźć w lewym pomieszczeniu gotowości w Schronie nr 16.



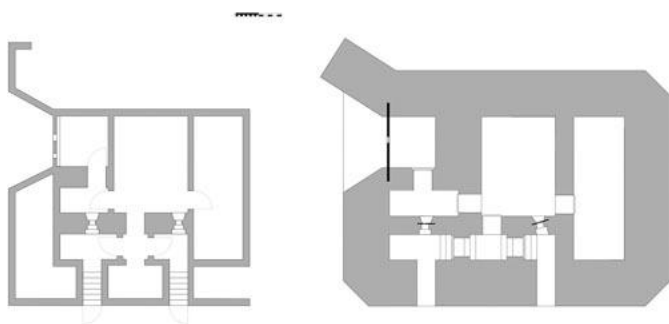
Rys. 126: "Przeciwnie ujęcie" do zdjęcia na Rys. 124, również w Schronie nr 17.



Ryc. 127: Zewnątrz Schronu nr 17. Brama do garażu-izby dla armaty pak jest mniej zasypana niż w Schronie nr 16.

Schrony - garaże dla armaty ppanc. nr 16 i 17 są również bardzo dobrze zachowanymi obiektami ćwiczebnymi. Wejścia do pomieszczeń armaty ppanc. są mocno zasypane. W Schronie nr 16 nie widać już podpór desek, na których wtaczano armatę ppanc. W izbie pogotowia nadal znajduje się zakończenie kabla. W pozostałych schronach ćwiczebnych nie ma już żadnych instalacji komunikacyjnych ani elektrycznych. Podobnie jak w Schronach nr 5, 7 i 10, symulowana grubość ściany zewnętrznej od strony wnętrza tworzy dodatkowe pomieszczenie.

Schron dla CKM z izbą dla załogi (MG-Schartenstand m. Gruppe), Schron nr 10



Rys. 128: Plan schronu i standardowy projekt schronu Regelbau 503 (Patrice Wijnands).

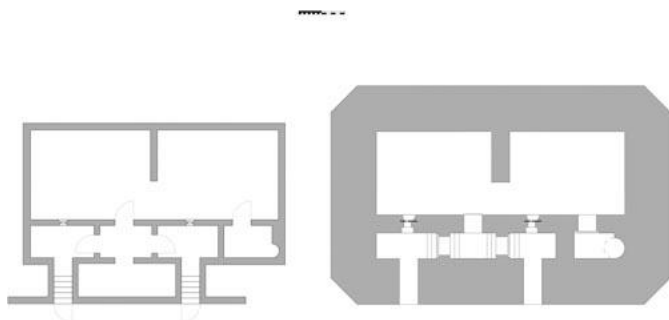


Rys. 129: Widok na ścianę ze strzelnicą i wejścia dla załogi, które również są tu prawie zasypane.



Rys. 130: Ściana frontowa z cyrylicą i zniszczonym otworem strzelniczym. Ślady po kulach pochodzą prawdopodobnie od wojsk radzieckich.

Konstrukcja schronu biernego dla drużyny (Doppel-Gruppenunterstand), Schron nr 7



Rys. 131: Plan schronu i standardowy projekt schronu Regelbau 502 (Patrice Wijnands).



Rys. 132: Widok od strony zapola z dwoma prawie wysadzonymi wejściami do schronu.



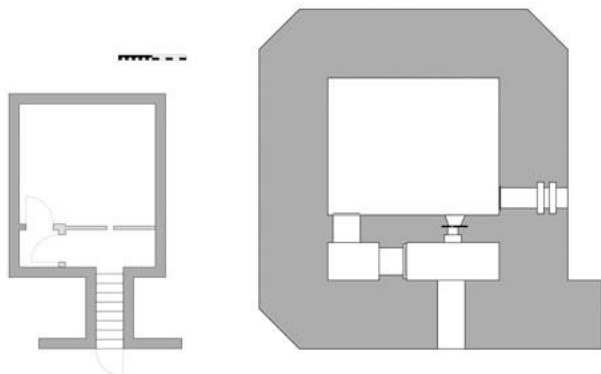
Rys. 133: Panorama w prawym pomieszczeniu pogotowia. Po lewej: pomieszczenie obserwatora z małym dzwonem obserwacyjnym, środek: strzelnice obrony wejścia i przejście do służby gazowej.



Rys. 134: Widok panoramiczny pomieszczenia obserwatora. W lewym rogu zaokrąglenie szybu małego dzwonu obserwacyjnego. Radzieckie pojemniki z wysuszoną kredą szlamową.

Każda z tych dwóch konstrukcji imituje standardowy schron Regelbau 503 (lewa kolumna) i 502 (prawa kolumna). Wraz z konstrukcjami Regelbau 505 i 504 (por. Rys. 114-122), "zasada Regelbau" staje się ponownie widoczna: jedno lub dwa wejścia prowadzą do służby gazowej, od której odchodzą wszystkie inne pomieszczenia. Jako schron bierny bez otworu strzelniczego, Schron nr 7, Regelbau 502, mógł być zagłębiony w ziemi i prawie nie wymagał zasypywania. Podobnie jak w przypadku Schronów nr 5, 7, 16 i 17, symulowana grubość ściany zewnętrznej od strony dziedzińca tworzy dodatkowe pomieszczenie.

Schrony bierne starego typu (Gruppen-Unterstand alt), Schrony nr 20, 25, 26



Rys. 135: Po prawej standardowy schron Regelbau 501 (Patrice Wijnands).

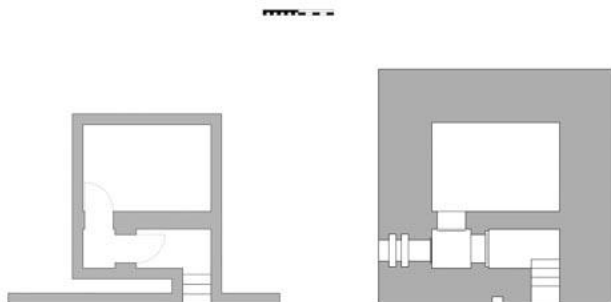


Rys. 136: Dzięki wycince Schron nr 25 można łatwo rozpoznać również z daleka.



Rys. 137: Widok wnętrza z rurą wentylacyjną i obroną wejścia w Schronie nr 25.

Schron bierny dla drużyny ze służą gazową (Trupp-Unterstand m. Gasschl.), Schrony nr 11, 15, 22, 24



Rys. 138: Porównanie ze standardową konstrukcją 870 B2 f (P. Wijnands).



Rys. 139: Choć Schron nr 15 jest poważnie uszkodzony z zewnątrz, wewnątrz jest nadal dobrze zachowane, patrz Rys. 140.



Rys. 140: Podobnie jak w konstrukcji standardowej, w Schronie nr 15 nie ma obrony wejścia.



Rys. 141: Zbliżenie w widoku z góry zniszczonego Schronu nr 11 pokazuje jego plan.

Scenariusze ćwiczeń

Nasze wyobrażenie bitwy o fortyfikacje charakteryzuje się propagandowymi obrazami przestrzelonych betonowych ścian, wysadzonych wieżyczek czołgowych lub pojmanych przeciwników, a także sięgających po horyzont przeszkód przeciwczołgowych nie do pokonania lub strzelców karabinów maszynowych stojących na straży za stalowymi otworami strzelniczymi. Obrazu dopełniają szarżujące oddziały do walki wręcz uzbrojone w granaty ręczne, ładunki wybuchowe lub miotacze ognia.

Nawet jeśli nie zachowały się żadne dowody na ćwiczenia w "specjalnym ośrodku szkoleniowym" w centrum szkoleniowym Neuhammer, udokumentowano, że był on wykorzystywany i rozbudowywany.^[47] Współczesne broszury, regulaminy służbowe, raporty polowe i dokumenty informacyjne stanowią podstawę do nakreślenia możliwych scenariuszy ćwiczeń na kolejnych 8 stronach. Poniższy, skrócony artykuł propagandowy zatytułowany "Sturm-Pioniere an die Front" ("Pionierzy szturmowi na front") relacjonuje szkolenie pionierów szturmowych w Szkole Pionierów II w Roßlau w grudniu 1938 r.^[48] Jeśli na końcu "materiał ludzki" jest napisany w stylu tamtych czasów, nie może być bardziej odkrywczy.

"Druga wojna światowa przyniosła okopy przypominające niemal fortecę, a okres powojenny doprowadził do rozwoju systemu flankujących i wzajemnie chroniących się betonowych schronów, które dziś istnieją wszędzie w każdym rozmiarze i projekcie. Kraje, które używają tego systemu, chcą, aby tworzyły one niezniszczalną tarczę, o którą rozbija się każdy atak.

Tak jak każda nowa broń wkrótce ma swój odpowiednik, który jest od niej lepszy ... , tak oczywiste jest, że każdy oddział musi być przygotowany do walki o posiadanie pozycji zabezpieczonych betonowymi blokami ustawionymi w rzędzie w sytuacji awaryjnej. ...

Oddziały różnych rodzajów broni zostały tu rozmieszczone, aby wymusić przełamanie frontu wroga zabezpieczonego potężnymi betonowymi schronami w najnowszym stylu. ... Na pierwszym odcinku odpowiadało to zwykłemu odrzuceniu wroga przy użyciu całej broni piechoty aż do betonowych pozycji. Tutaj jednak atak zatrzymał się na przeważającym ogniu obrony. ... W związku z tym atak musiał zostać zmieniony. Pionierzy szturmowi ... pojawili się.

Obraz, który się wyłonił, przywołał wspomnienia najcięższych walk pozycyjnych na froncie zachodnim dla wszystkich zaangażowanych w wojnę. Wszystkie bronie działały przeciwko sobie, podejmowano próby rozbicia atakujących z drugiej strony, podczas gdy stąd wszystkie karabiny maszynowe wściekle ostrzeliwały otwory strzelnicze, aby zmusić wrogich strzelców do zamknięcia otworów strzelnic. W tym samym czasie opancerzone wozy bojowe parły naprzód, również ostrzeliwując otwory strzelnicze z ciężkiej broni. Ponadto ogień artyleryjski ... był mieszany z bombami dymnymi, które miały symulować zamglenie wroga w celu zasłonięcia jego wzroku. ... Wyloty luf karabinów maszynowych i lekkich dział fortyfikacji błyskały bez przerwy.

W międzyczasie pionierzy szturmowi nie pozostali bezczynni. Korzystając z coraz bardziej niepewnego ognia obronnego wroga, zbliżyli się do zasieków z drutu kolczastego otaczających schron. Mieli przy sobie mnóstwo materiałów wybuchowych przeznaczonych do zniszczenia przeszkody. Skoncentrowany ładunek wyrwał ogromną lukę w zasiekach, przez którą pierwsi pionierzy popędzili naprzód, gdy tylko zniknęła wysoka fontanna ziemi od wybuchu. Teraz leżeli na zboczu wzgórza, które zostało przekształcone w pole pełne lejów i którego kopuła wieńczyła cel... .

Teraz nadszedł czas na atak na sam schron. Miotacze ognia wysunęły się naprzód, a wkrótce potem pierwsi szturmowcy wrzucili ładunki wydłużone do otworu schronu. ...

Inżynier bojowy musi zatem łączyć w sobie wszystkie żołnierskie cnoty; tylko najlepsi żołnierze, najlepszy materiał ludzki może zostać włączony do oddziałów bojowych pionierów".



Ryc. 142: "Mit pioniera szturmowego" od ponad 100 lat wyczarowywany jest między innymi na obrazach kolekcjonerskich, pocztówkach w gazetach.



Rys. 143: "Auf, marsch-marsch" to nagłówek magazynu "Die Wehrmacht" na dwa dni przed rozpoczęciem II wojny światowej, który donosi o poligonie saperским Roßlau. (Biblioteka Uniwersytecka w Heidelbergu, <https://doi.org/10.11588/diglit.33490#0613>).



Rys. 144: Propagandowe zdjęcie ćwiczeń na poligonie saperским w Roßlau. (Archiwum Jana Lakosila).



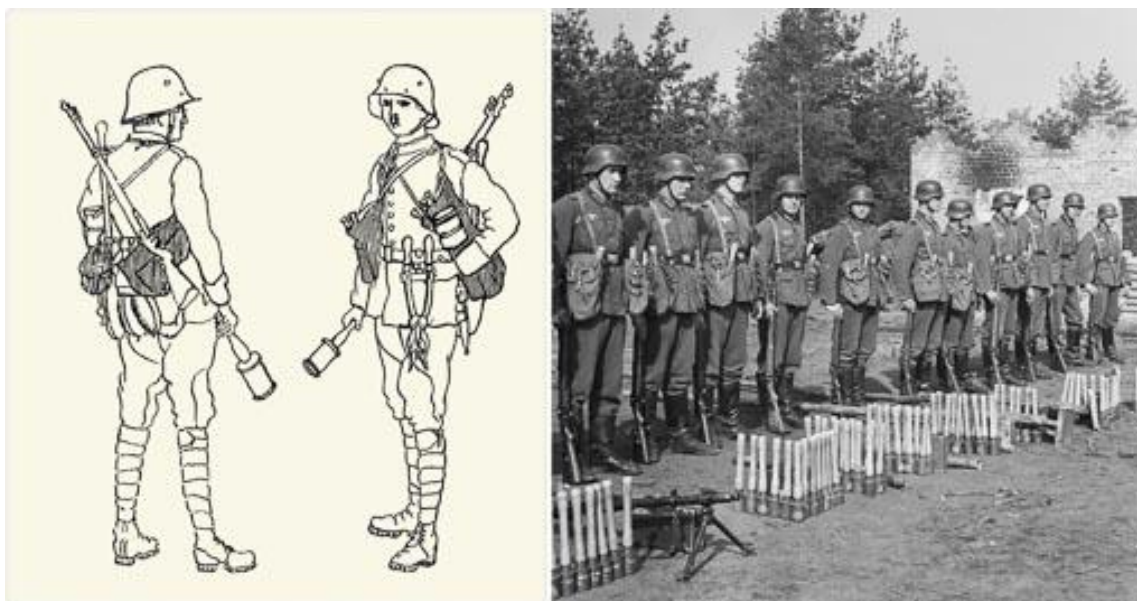
Rys. 145: Montaż zdjęć z "Jahrbuch des Deutschen Heeres 1940" s. 100 (BARCH, RH 1/94).



Rys. 146: Wszystkie fotografie obiektów ćwiczebnych pokazane na tej stronie są zdjęciami propagandowymi wykonanymi od końca 1938 r. na północnym obszarze szkoleniowym szturmowego poligonu saperskiego Roßlau i są nadal sprzedawane i kolekcjonowane. Na dolnym zdjęciu po prawej stronie widać sędziów z białymi oznaczeniami na rękawach i nakryciach głowy. Nadzorują oni i oceniają wykonanie ćwiczeń. (Wojsko i Historia, nr 3/2017, s. 46-47).



Rys. 147: To zdjęcie z "Die Schweizer - Familie - Schweizer Illustriertes Wochenblatt" z 13 lipca 1918 r. zostało opatrzone przez redakcję następującym podpisem: "Ćwiczenie niemieckich oddziałów szturmowych piechoty współpracujących z samolotem obserwacyjnym na poligonie za frontem wzorowanym na polu bitwy. Widoczny w powietrzu lotnik ułatwia natarcie piechoty znajdującej się pod nim, ostrzeliwując wroga z karabinów maszynowych. - Oczywiście w prawdziwej sytuacji nie wygląda to tak nieszkodliwie".

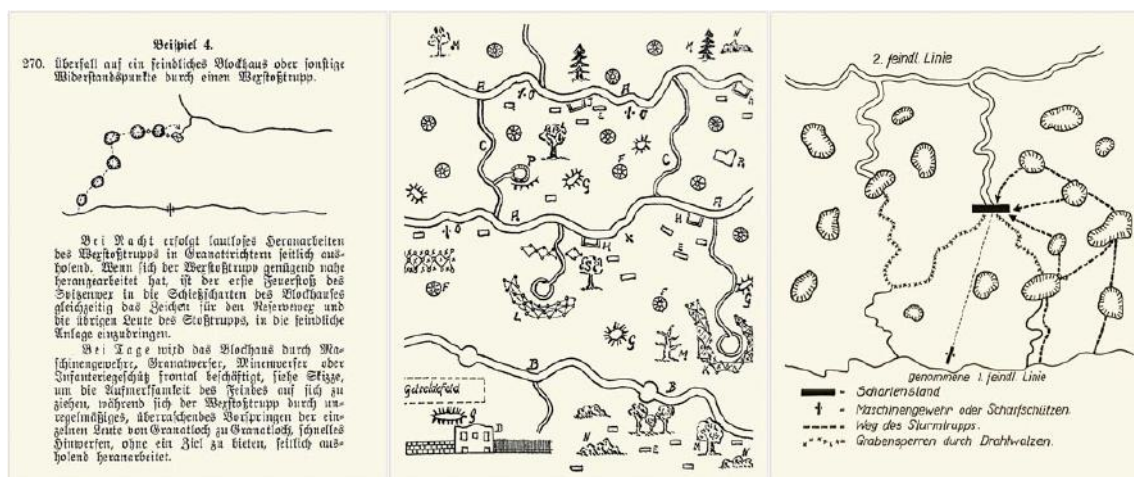


Rys. 148: Torby do przenoszenia granatów ręcznych są typowe dla oddziałów szturmowych. Po lewej: Z "Anweisung über die Verwendung des Sturmbataillons" z 24 czerwca 1916 r., sporządzonego przez pierwszego dowódcę, hptm. Willy'ego Rohra. (BArch, N 13/18) Po prawej: Szkolenie pionierów szturmowych na poligonie saperskim w Roßlau na początku lat 1940. (picture alliance/Heinz Pollmann/United Archives/VisualEye).

Cardona opisuje koncepcyjny rozwój Reichswehry po traktacie wersalskim w "Sturmtruppen" w odniesieniu do Murraya ^[49] w następujący sposób: "We wczesnych latach trzydziestych Niemcy mieli doktrynę wojskową połączonych broni, która zawierała wszystkie wnioski wyciągnięte z

czterech lat wojny". [50] Po raz pierwszy znalazło to odzwierciedlenie w rozporządzeniu "Führung und Gefecht der verbundenen Waffen" (F.u.G, H.Dv. 487), które stało się podstawowym narzędziem szkoleniowym. W przeciwieństwie do innych współczesnych doktryn, koncentrowała się ona na wojnie mobilnej jako głównej formie walki. Wojna pozycyjna również była jej podporządkowana. Dalsze regulacje odzwierciedlały tę perspektywę. H.Dv. 300 "Truppenführung" (T.F.) z grudnia 1933 r. obowiązywał do końca II wojny światowej. Ponieważ nie dotyczył on bitwy o fortyfikacje, a rozporządzenie "Führung und Gefecht" z 1921 r. nadal miało tu zastosowanie, od października 1935 r. dyskutowano nad projektem przygotowanym przez Generalstab des Heeres (Sztab Generalny Wojsk Lądowych) zatytułowanym „Der Stellungskrieg und der Kampf um ständige Befestigungen" ("Wojna pozycyjna i bitwa o fortyfikacje stałe"). [51] Nigdy nie wszedł on w życie. D 102 "Die Infanterie im Stellungskrieg" ("Piechota w wojnie pozycyjnej") opublikowany w maju 1937 r. i H.Dv. 91 "Der Stellungskrieg" ("Wojna pozycyjna") z czerwca 1938 r. również nie zajmowały się walką o fortyfikacje.

Okoliczności te sprawiły również, że istnienie złożonych obiektów szkoleniowych było absolutnie niezbędne do testowania, dalszego rozwoju i dokumentowania współdziałania broni. Ponieważ: "Nie było znormalizowanej procedury przeprowadzania tych ataków. Powtarzanie procedur stosowanych z powodzeniem w innych miejscach było zasadniczo wykluczone ze względu na fakt, że warunki ataku były w każdym przypadku inne". [52].



Rys. 149: Po lewej: "Atak na blokadę wroga lub inne punkty oporu przez oddział miotaczy ognia" [53] (Theune, Ch: Sturmtruppen und Flammenwerfer, Berlin, 1920, s. 200) Środek: "Obszar treningu walki wręcz dla połączonych ćwiczeń" z "Einstweilige Richtlinie für die Ausbildung der Pioniere im Kampf um Stellungen und Einzelanlagen der ständigen Befestigung" Generalkommandos des IX. Armeekorps z 01.03.1938 r. Zadanie treningowe jest oznaczone literą "R" w prawym górnym rogu. (BArch, RH 53/9, s. 23) Po prawej: "Atak na otwór strzelniczy" z "Merkblatt für die Ausbildung von Stoßtrupps bei den Pionier-Bataillonen" Korpskommando XVI. Armeekorps z 4 maja 1938 r. (BArch, RH 39/133, s. 25).



Rys. 150: Na zdjęciu prasowym z 15 sierpnia 1940 r. pionier szturmowy umieszcza 3-kilogramowy ładunek wybuchowy z prętą (Stangenladung - ładunek prętowy) we strzelnicę obiektu ćwiczebnego. Kolejny 3-kilogramowy ładunek widać w plecaku „pioniera szturmowego”. (INTERFOTO/Marz).



Rys. 151: Zdjęcie z prywatnego albumu oznaczone jako "Walka z schronem „uszatym“ (mod. francuska), Roßlau 03.07.1939". Fragment tego "Ohrenbunker" pokazał, że był on nie tylko większy niż makiety na poligonach, ale także został zbudowany z odpowiednim wzmocnieniem stalowym. (Archiv Förderverein für das Militärhistorische Museum Anhalt e.V., Detlef Güth).

Doświadczenia i zapiski ^[54] dowódców oddziałów szturmowych z okresu I wojny światowej stanowiły podstawę szkolenia pionierów szturmowych Wehrmachtu oraz budowy poligonów w miejscach stacjonowania batalionów inżynieryjnych. Niektóre z wybudowanych na ich podstawie obiektów ćwiczebnych zostały zaprezentowane w publikacjach Interfestu ^[55]. Typy obiektów ćwiczebnych z lat 1934 i 1936 ^[56], prawdopodobnie zostały zaktualizowane po raz ostatni w 1939 r. ^[57].

Przygotowania do podboju Czechosłowacji są dobrze udokumentowane w literaturze specjalistycznej i licznych zachowanych dokumentach. Umożliwia to wyciągnięcie wniosków na temat zarządzonych i/lub przeprowadzonych działań szkoleniowych.

Oprócz pionierów, w walce z fortyfikacjami tradycyjnie szkolono artylerię i piechotę, które trenowały wspólnie w ośrodkach szkoleniowych. Jednostki powietrznodesantowe i pancerne oraz oddziały zadymiania również zostały włączone do tych scenariuszy ^[58]. Powstające oddziały powietrznodesantowe i spadochronowe szkoliły się do ataku na czechosłowackie fortyfikacje od tyłu ^[59].

Raporty oceniające ^[60] powodzenie planów podboju Czechosłowacji, wymagane przez Chef des Generalstabs des Heeres (szef Sztabu Generalnego Wojsk Lądowych) od dowódców korpusów wojskowych w październiku 1938 r., świadczą, że w dużej mierze było wiadomo, które części były lub są ufortyfikowane. Odcinki te nie miały być atakowane lub omijane. Planowanie koncentrowało się na odcinkach z fortyfikacjami. Dotyczyło to nie tylko odcinków między ufortyfikowanymi obszarami, ale także zdecydowanej większości czechosłowackich fortyfikacji. Z jednej strony oznaczało to, że prawie wszystkie oddziały piechoty, które mogły być brane pod uwagę do ataku, musiały zostać przeszkolone do walki ze schronami, a z drugiej strony planowanie musiało zostać przeprowadzone w miarę możliwości dla tych obszarów, w których rozbudowa nie została jeszcze zakończona.

Rozważania te zostały wdrożone w "Merkblatt für den Angriff gegen ständige Stellungen" ^[61] z 16 maja 1938 r., którego kolejna wersja została wydana pułkom i batalionom ^[62] cztery dni później i stała się częścią H.Dv.g 124 ^[63] w czerwcu. W ulotce wymieniono możliwe metody ataku i poinstruowano oddziały, aby zostały przeszkolone "w miarę możliwości (...) w danych rodzajach ataku oraz w użyciu broni do walki wręcz (...) podczas pobytu na poligonach wojskowych (...) z udziałem innych rodzajów broni". Zawierał on również informacje na temat skutków użycia broni i podstawowe uwagi dotyczące przeprowadzania ataków ^[64].

Za obiecującą metodą ataku uznano również taktykę, w której w warunkach leśnych wykorzystywano by ograniczoną szerokość pasów ognia wynoszącą 6–8 metrów, aby ostrzeliwać strzelnice, szybko pokonywać pasów i ostatecznie, poprzez neutralizowanie poszczególnych schronów, tworzyć luki w sztywnym planie ogniowym. ^[65]



Rys. 154: Ćwiczenia ataku niemieckich pionierów szturmowych z miotaczem ognia i ładunkiem wydłużonym na schron piechoty w czechosłowackich fortyfikacjach lądowych. W rowie diamentowym widać otwór zrzutni granatów ręcznych. Zdjęcie zostało zrobione pod koniec 1938 r. przy schronie R-S 72 "Nížká" na południe od Grupy Warownej Hanička/Herrenfeld (Ministerstvo obrany ČR: Hranice z betonu a oceli, Praha, 2013, s. 43).

Ponieważ przedstawienie możliwych scenariuszy ćwiczeń na niemieckich obiektach regulaminowych (Regelbauten) w ośrodku ćwiczeń w Neuhammer ^[66] przekracza zakres tego artykułu, musi ono pozostać przedmiotem osobnej publikacji. Dlatego tylko dwie uwagi.

Od końca 1938 r. regulaminy i broszury dotyczące walki o fortyfikacje ponownie kładły większy nacisk na obronę. Szkolenie praktyczne obejmowało między innymi: zachowanie podczas zajmowania fortyfikacji, zachowanie podczas zbliżania się wroga, obronę przed atakami wroga, zachowanie w przypadku przełamania fortyfikacji przez wroga oraz ostrzał z fortyfikacji do ruchomych celów. ^[67]

W ocenie swojej podróży po zachodnich fortyfikacjach w maju 1939 r. Hitler stwierdził, że ćwiczenia ataku, w których własne instalacje są szybko zajmowane, są niecelowe, "ponieważ dają fałszywy obraz rzeczywistej siły naszych struktur". [68]

Generalstabeslehrung
2. Lehrgang
Hörsaal A
Dresden, Juni 1940

Nur für den Dienstgebrauch.
Nicht in vordere Linie mitnehmen !

A b s c h r i f t
aus einer Zusammenstellung eines
Sturm = Pionier = Bataillons :

**Grundsätze und Anleitungen für den Einsatz der
Sturmpaniere im Kampf um ständige Stellungen
mit Beton- und Feuersperren.**

I.

1.) **Das Angriffsziel der Infanterie liegt tief im Feind.**
Um dieses Ziel, tief in den Feind zu bringen, erreichen zu können, werden der Angriffsinfanterie alle anderen Waffen unterstellt.
Jede Waffe hat eine bestimmte, ihr zufallende, von ihr zu lösende Aufgabe - im Zusammenwirken aller Waffen, Befestigungsanlagen und Kampfstände sind "Sperrn", deren Besetzung dem Pionier zufällt. Die Infanterie darf und soll sich nicht im Nahangriff auf diese "Sperrn" selbst verlassen.

2.) **Aufgaben der Waffen:**

a) **Infanterie bekämpft** mit Pak, M.G., J.G., die Scharten von Kampfständen,
zerstört durch a.J.G. die Sperrn,
löst Feuerschutz für den angreifenden Pionier und hält Gegner im Vor- und Zwischenfeld nieder,
sichert die Annäherung der Pioniere an das Angriffsziel,
wahrt feindliche Gegenangriffe ab,
und greift durch die Befestigungslinie hindurch, sichtlich an den ausgeschalteten Kampfständen vorbei.

b) **Artillerie bekämpft** die feindliche Artillerie, Gegner in der Tiefe, Ansammlung von Reserven, Stöße,
erleichtert die spätere Annäherung der Sturmtruppen durch Schaltung von Trichtern in Angriffsstände,
blindet den Gegner in Kampfständen durch Ausschalten der Beobachtung (Einschläge, Rauch, Staub, Nebel).

- 2 -

zerstört Sperrn und Kampfanlagen durch planmäßige Zerstörungsfeuer oder macht die Bedienung der Waffen durch **Niederhaltungsgeschossen** zeitweise unmöglich (seelische Zerrüttung, Verklommen von Tritten usw.).
Periodische Zusammenfassung der Feuers der Masse der Artillerie auf die wichtigsten Angriffsziele.
Alle Möglichkeiten für die Aufklärung (Karten, Bildpläne) und Beobachtung (B-Abteilungen, Flieger, Ballone, Beob. in vorderster Linie, Spähtruppe in Feuerpausen) werden ausgenutzt.
Störungsfeuer leichter Kaliber während der Feuerpausen erschwert oder verhindert Instandsetzungsarbeiten des Gegners.

Treffermerkmale: Gegen Beton: weiß-graue Wolke.
Durchschläge: dunkelgraue, niedrige Wolke.
Längeres Nachqualmen.

Wirksamkeit der Artl.:
s. O.K.H. Az. 34 n Allg. H.A. in 4 III
3000/39 g. v. 1. 7. 39.

c) **Luftwaffe**
fliegt auf vor dem Angriff (fdl. Battr.-Stellungen)
und erkundet Verkehr hinter der Front, Sperrn, Massensammelstellen, Sperrn im Vorfeld, Zustand der Befestigungszone, Verteilung der Kampfstände, Schützengänge (Luftbilder) (Ergänzung des bisher bekannten Bildes der fdl. Stellungen),
überwacht durch die Beobachtung die Wirkung des Artl.-Vorbereitungsfeuers,
bekämpft durch Bombenabwurf und Tiefangriffe Stöße, Reserven, Artl.-Stellungen, Nachschubstrassen,
unterstützt Bereitstellungsarbeiten und Teile der Befestigungszone (Stöße oder Massensammelstellen) wenn nötig und möglich durch Luftlandtruppen den Angriff,
verhindert durch Jäger und Flak fdl. Aufklärung oder Luftangriffe (Erbringung der Luftüberlegenheit).

d) **Nebeltruppe**
blendet den Verteidiger so, daß beobachtetes Feuer nicht mehr möglich ist oder die Angriffsbesatzung durch Einsatz in Nachbarabschnitten.
verschleiert

e) **Kampfwagen**
bekämpfen im Zusammenwirken mit den schweren Waffen der Infanterie Widerstandsnester in Vor- und Zwischenfeld und die Frontscharten bestimmter Kampfstände.
überwinden u.U. Sperrn und wahren dadurch den Sturmtruppen den Weg.

f) **Pioniere**
sichern vor in enger Verbindung mit der Angriffs-Infanterie ihren Angriffsbereich unter deren Sicherung und dem Feuerschutz der Infanterie, Artillerie und andern Waffen.

- 3 -

vorstürzen die im Wege liegenden Sperrn und führen den **Nahangriff** die im Wege liegenden Sperrn und führen den **Einbruch** der Scharten und der **Ausschaltung** der Waffenwirkung aus den Kampfständen in den **Vernichtung** Angriffsvorfeld der Angriffsinfanterie und zur der Besetzung und Waffen.

Die Pioniere verfügen zur endgültigen Niederknüpfung des Gegners unter Beton und Feuerschutz über die hierfür ausgebildeten und ausgerüsteten Angriffstruppen und die wirksamen Nahkampfmittel.

3.) **Der Einsatz von Pionieren erfolgt:**

a) allein
b) vorstürzt durch andere Waffen
c) in Zusammenarbeit mit anderen Waffen (unterstellt oder auf Zusammenarbeit angewiesen).

4.) **Unterstellung unter die Angriffs-Infanterie** erfolgt grundsätzlich unter dem eigenen Führern und in größerem Rahmen.
Der kleinste Angriffsverband der Pioniere ist der Zug.
Zersplitterung der Pionierkräfte durch Aufteilen und weitergehende Unterstellung einzelner Gruppen und Truppe unter fremde Unterführer führt zum Misserfolg und ist verboten. (H.Dv. 33/6/Nr. 18)
Der Pionier erhält seinen Kampfauftrag und sein Angriffsziel im Angriffsstreifen der Infanterie, Vermischung mit nicht "eingesetzten" Infanteristen erschwert die Führung. Der Pionierführer allein kann entscheiden, welche Nahkampfmittel in jedem einzelnen Falle einzusetzen sind.
Die Pionierführer nehmen Verbindung auf mit den Infanterieführern, denen sie unterstellt sind.

5.) **Die Vorbereitung eines Angriffs** gegen befestigte Stellungen erfordert Zeit.
Planlos und übereilt angesetzte Angriffe führen zum Misserfolg.
Planmäßige und eingehende Erkundung und Vorbereitung ist notwendig.
Fehlende Tageserkundung oder Erkundung bei Nacht erschwert oder verlangsamt die Ausführung oder stellen sie ganz in Frage.
Die Zeit der Vorbereitungen wird von Fall zu Fall verschieden sein. Ein erfolgreicher, unter möglichst geringen Verlusten durchgeführter Angriff hat ein enges Zusammenwirken aller beteiligten Waffen zur Voraussetzung.

6.) **Die zum Einsatz bestimmten Pioniere** bereiten ihre Kampfmittel der jeweiligen Aufgabe entsprechend vor.
Herstellung der Gefechtsbereitschaft. Heranföhren an den Einsatzort, Zusammenfinden der Pionierunterführer mit den örtlichen Führern der Infanterie und die Sicherstellung des Zusammenarbeitens ist besonders in feindlichen Feuer erschwert und bedarf meist erheblicher Zeit.

7.) **Die Bereitstellung ausreichender Reserven an Pionieren** und Pionierkampfmitteln ist ausschlaggebend. Beim Angriff gegen eine stark ausgebaute Kampfanlage wird im allgemeinen eine Pionier-Sturmkompanie als unterste Kampfformation einzusetzen sein.

- 4 -

Davon wird ein Zug zum Angriff angesetzt (Bahnbrechen durch Sperrn, Anspringen der Kampfanlage und deren Hinterknüpfung). Ein weiterer Zug ist in Reserve zu halten zum Schutz vor Rückschlägen und zum überschlagenden Einsatz auf neue Ziele in der Tiefe oder zur Besetzung gesommener Stände. Der 3. Zug einer Kompanie kann entweder feldweise vorn in der Front eingesetzt sein oder er vorrückt bei treffensweisem Einsatz der Kompanie den Meldedienst (Meldekette) oder den Nachschub bei Bedarf großer Mengen Sprengmunition. Es ist auch möglich, das bei mehreren hintereinanderliegenden Stellungen die Kompanie in Zug lediglich zur Herstellung der Sturmgasen angesetzt werden muß und dann zunächst für weitere Aufgaben ausfällt.
Im allgemeinen richtet sich der Ansatz der Züge nach der Stärke der feindlichen Kampfstände und ihrer Zahl in Breite und Tiefe. Bei Ansatz mehrerer Pl. St. Kp. nebeneinander bleiben sie dem Pl. Btl. Kdr. unterstellt, der sich seine eigenen Reserven ausscheidet.

8.) **Nachrichten- und Befehlsübermittlung:**
Die technische Nachrichtenübermittlung durch Fernsprecher oder Funk ist ein unentbehrliches Mittel für einwandfreie Zusammenwirken der zum Kampf eingesetzten Sturmpaniere mit allen übrigen Waffen.
Je nach der Lage werden ausreichende Nachrichtsmittel des Pionierführers an den Schwerpunkten des Kampfes vorgelegt und sich überschlagend eingesetzt werden müssen. Ausreichende Reserven an Nachrichtengerät und Personal für bereitgestellte Pionierreserven sind zu berücksichtigen.
Die Nachrichtenübermittlung erfolgt - außer durch Melder -

a) **Vor dem Angriff:**
Nur durch Fernsprecher (Punktsätze).
Für den Fernsprecherverkehr sind H.Dv. 421/3a und die Vorschrift "Feldkabelbau in Stellungskrieg" maßgebend.

b) **Von Angriffsbeginn an:**
Durch Funk- und Fernsprecherverkehr.
Für den Funkverkehr ist H.Dv. 421/4 maßgebend.

c) **Durch Meldketten** (Durchgabe schriftlicher Befehle und Meldungszettel).

9.) **Der Angriff selbst** wird von Fall zu Fall verschieden zu führen sein. (Grad des Ausbaues der feindlichen Stellung, Widerstandskraft des Gegners, Geländeverhältnisse usw.)
Ob er als überraschender Handstreich, als gewalttätiger Einbruch oder als langdauernder, methodisch ablaufender Angriff (Durchbrechen durch die Stellung) erfolgt, ergibt die jeweilige Lage.

10.) **Allgemeines Beispiel für den Ablauf eines Angriffs:**

a) In allgemeinen wird der Angriff nach Beendigung der Vorbereitungen mit dem artilleristischen Feuerbereitung beginnen, an der sich zu befehlenden Zeiten auch alle zum Schartenbeschuß eingeteilten Waffen beteiligen.
Das Feuer der Artillerie läuft nach genau seitlich und örtlich festgelegtem Plan ab. Dabei ist die Verteilung der Kaliber auf die Ziele, die periodische Zusammenfassung der wichtigen Ziele, Vernebelung, Feuerpausen für den Ansatz von Spähtruppe, genau geregelt.

- 5 -

- b) Zu befehlener Zeit erfolgt die Annäherung der Sturmtruppen unter dem Schutze des Vorbereitungsfeuers (einschl. Nebel) bis an die Grenze des eigenen Artilleriefeuers. Dabei ist der Feuerchutz durch Funktausch auf die Frontscharren (durch vorher eingezeichnete Markierungen) notwendig. Die Annäherung erfolgt unter Ausnutzung der Nacht oder Dämmerung, natürlichen oder künstlichen Nebels, der durch die Beschädigung erfolgtigen Sichtbehinderung des Gegners und der von der Artillerie mit mittl. und schw. Kalibern (Münder n.V.) geschossenen Trichter. Von den Angriffstruppen selbst eingesetzter Nebel ergötzt die Tarnung.
- c) Zur Einbruchzeit wird das Artilleriefeuer vorverlegt, riegelt die Einbruchsstelle feindwärts ab und bleibt auf den Flügeln zur Blendung der Anschlussstellen der feindlichen Stellung liegen. Eine besondere wichtige Aufgabe ist die Bekämpfung der feindl. Artillerie, um zu verhindern, daß diese beim Anspring auf die Kampfanlagen mit leichten und mittleren Kalibern (mit empfindlichen Mörsern) auf die eigenen Kampfanlagen schießt und die Sturmtruppen erschlägt.
- d) Die Angriffstruppe bricht ein. Unter der unmittelbaren Feuerunterstützung und Sicherung der Infanterie, die mit ihren vorderen Angriffsspitzen in gleicher Höhe vorgeht (M.O.F.), zerstören die Pioniere die Draht- u. Sperrn (Ausnutzung vorhandener Schichten mit Drahtschere oder gestrochten Ladungen. Tiefe Drahtsperrn erfordern den Einsatz mehrerer Sprengungen hintereinander und Seit- dementsprechend ist Erhaltung und Friseurung des Nebels und Feuerchutzes durch Schartenbeschuss nötig. Bei versenkten Drahtsperrn können im allgemeinen die Ladungen nur durch Vergaben schräg zur Angriffseckung bis auf die Sohle der Sperrn vorgebrocht werden, wenn nicht durch den vorangegangenen Beschuss entstandene günstige Stellen vorgefunden werden. Es genügt vorerst Gassen für die Sturmgruppen oder Stestruppe. Aufräumen der Sperrn zum Nachziehen von Fahrzeugen (oder für Kfz-Angriffe) ist Sache eigens dafür angestellter Pionierkräfte.
- e) Nach Überwindung der Sperrn beginnt der Mahangriff. Die Ausführung selbst kann nicht vorher im einzelnen festgelegt sein, sondern ist abhängig von der Lage, der Gegenwirkung des Gegners, vorfindener Bräuführung usw. und ist dem schnellen Entschluß des örtlichen Pionierführers unterworfen. Die Infanterie sichert je nach dem Vorgehen der Pioniere und den erreichten Erfolgen nach vorn ein und sichert die Tätigkeit der Pioniere. Engste Verbindung ist zu halten. Bei Rückschlägen infolge feindlicher Waffenwirkung aus dem Kampfstand heraus fordert der Pionierführer den jeweils notwendigen Einsatz schwerer Waffen bei der Angriffseinfanterie an und geht dann erneut zum Mahangriff vor. Seine Reserven setzt er selbständig ein, wenn die Lage es erfordert. Genommene Kampfstände, deren Wiederbesetzung durch den Gegner von innen heraus zu erwarten ist (Stockwerke, Hohlgänge), sind durch abgeteilte Kräfte zu bewachen.

- 6 -

II.

Allgemeine Hinweise für den Mahangriff der Pioniere.

- 1.) Angriff gegen Kuppeln:**
Annäherung zwischen Sperrn und Kuppeln unter Nebel und Schartenbeschuss. Ist das Heranbringen eines Flammenwerfers möglich gewesen, erleichtert ein Dachungsstrahl des Hornarbeits. Ausnutzung der vorgefundenen Trichter.
Angriff mit Handgranaten und Nebelhandgranaten zur Blendung der Schartenwaffen.
Aufsprengen der Schartenöffnung mit 7 kg-Ladung, unter Umständen Zerstörung der Waffe durch angelegte oder herabgeschobene geballte Ladungen.
Einsatz von Nebel oder Brandröhren in vorgefundenen Öffnungen.
Verlichten der Besetzung durch Handgranaten oder Flammenwerfer.
Unter Umständen Einsatz von Hohlladungen zum Aufreißen der Kuppel.
Überwachung niedergelappter Kuppeln gegen Wiederbesetzung durch GEMOR aus dem Innern heraus.
- 2.) Angriff gegen Flankenscharten:**
Annäherung auf der Frontseite (bei kleineren Ständen ohne Frontal-Feuerwirkung) oder nach Wiederbekämpfung der Frontkuppeln.
Dabei Vernebelung und Feuerchutz gegen Nachbarstände:
Blendung der Flankenscharten durch Nebel oder Flammenangriff. Einsatz von geballten Ladungen (z. B. an Stangen bei Vorhandensein von Schutzgräben) an den Scharten.
Bei Angriff gegen mehrere (2 - 3) nebeneinanderliegende Scharten muß der Einsatz der geballten Ladungen und ihre Zündung gleichzeitig erfolgen. Vorbringen erfolgt unmittelbar nach dem letzten Flammenstoß.
Wirkung: Scharte und Waffe zerstört, Besetzung zunächst kampfunfähig, Detonationswirkung pflegt sich auch in offen anschließende Nebenräume fort.

- 7 -

- Nach Öffnung der Scharte: Einsatz von Flammenwerfer oder Nebel und Handgranaten.
Einstieg in besetzte Räume von der entstandenen Gasse umöglich.
- 3.) Angriff durch den Eingang:**
Annäherung an den niedergelappten Flanken vorbei, von der Decke aus oder nach Umgehung des Ständes aus dem Rücken.
Ausschalten der Verteidigungsscharten des Eingangs wie unter 2.) U.U. kann die Verteidigung durch die Wirkung vorangegangener Sprenggriffe auf in der Höhe gelegene Flankenscharten bereits ausgeschaltet oder geschwächt sein.
Aufsprengen oder Aufschneiden der Tür:
Angriff auf die innere Verteidigungsscharte unter Ausnutzung der Detonationswirkung von Handgranaten mit geballter Ladung auch an Stangen. U.U. ist das Aufsetzen der Gasmaske notwendig.
 - 4.) Angriff im Innern eines Werkes:**
Der Angriff im Innern muß planmäßig vorgeplant werden. Das Erleichterte muß gegen Rückschläge und gegen Überfälle gesichert,
 - 1) der bisher eingeschlagene Weg bezeichnet werden. (Papier, weißes Band, Taschenlampen), Genommene Räume und Gänge müssen genau erkundet und durchsucht werden. (Handgranaten, Auswurfrohre, Vergasungsrichtungen und dgl.).
 - 2) Einsatz von Nebel, Gas und Flammenwerfer im Innern eines Werkes schießt ein eigenes Vorgehen zunächst aus.
 - 3) Aufsprengen angrenzender Türen: Angriff auf benachbarte Räume mit Pistole und Handgranate, Taschenlampen sind mitzuführen.
 - 4) Zur Umgehung der inneren Eingangsverteidigung kann es notwendig werden, vom ersten Eingangsflur aus die Wände benachbarter Räume durch Sprengung großer Mengen Sprengmunition einzudrücken.
 - 5) Fallgruben können durch Sprengung der Holzbelle der Fallgrubenklappen geschlossen werden (dazu sind Sturmlaternen oder Stangen nötig).
 - 6) lange Gänge und Verbindungsstellen werden durch Barrikaden abgeschlossen und mit M.O. verteidigt (gute Wirkung im Hohl-gang).
 - 5.) Die Ausnutzung von Öffnungen aller Art** (wie Rauchrohr, Handgranaten-auswurfrohr, Periskopöffnungen, Einschieböffnungen) zum Einführen des Nebels und der Sprengmittel kann zur Ausschaltung mehrerer oder aller Räume eines Kampfstandes führen, ohne daß das Innere betreten zu werden braucht.
Ist ein Eindringen in den Stand nicht möglich oder nicht beabsichtigt, sind alle Scharten zu verbauen oder zu verdrümen, um eine Wiederbesetzung durch Reserven des Gegners (Hohl-gangverbindung Stockwerke) zu verhindern. Vorhandensein einer Hohl-gangverbindung kann man im allgemeinen daran erkennen, daß Eingänge ganz fehlen oder nur als Notungänge ausgebildet sind.
 - 6.) Flammenwerfer und Träger großer Mengen Sprengmunition** (Hohl-ladungen) sind nur da vorzuschieben, wo sie genügend Deckung für ihre Vernebelung finden oder unter dem Schutze von Nacht oder Nebel im bedrohlichen feindlichen Feuer nehmen sie volle Deckung.

- 8 -

Flammenwerfer werden eingesetzt zum:

- 1) Angriff gegen Kuppeln (Dachungsstrahl für die Annäherung und Blendung der Scharten).
- 2) Angriff gegen Flankenscharten (Blendung).
- 3) Angriff durch aufgesprengte Scharten gegen das Innere von Kampfräumen.
- 4) Angriff gegen die Eingangsverteidigung.
- 5) Abwehr von Gegenangriffen.

Ladungswerfer (z.Zt. noch nicht vorhanden)

sind eine Mahkampfwaffe der Pioniere. Sie werden eingesetzt zur:

- Zerstörung von Sperrn,
- Blendung und Ausschaltung von Scharten,
- Zermürbung der Besetzung,
- Schließen von Trichtern (zur Annäherung).

III.

Für den Kampf um Feldstellungen beschränkt sich die Tätigkeit der Sturmtruppen auf folgende Aufgaben:

- (1) Zerstörung von Sperrn (Wegbahnen).
- (2) Unterstützung der Infanterie durch Einsatz von Flammenwerfern,
- (3) Zerstörungsaufgaben innerhalb der feindlichen Stellung.

Rys. 155 i 156: "Grundsätze und Anleitungen für den Einsatz der Sturmtruppen im Kampf um ständige Stellungen mit Beton- und Panzerwerken" ("Zasady i instrukcje rozmieszczenia pionierów szturmowych w walce o stale umocnienia z schronami betonowymi i Panzerwerkami") Kopia projektu Br.B. nr 155/39g batalionu inżynierów szturmowych 43 z 1939 r. dobrze nadaje się do zilustrowania zadań poszczególnych oddziałów sił zbrojnych i przedstawienia szczegółów dotyczących zwalczania schronów. (por. BArch, RH 2/3512. Reprodukowane z BArch, RH 2/3512, arkusze 33-34).

Uwagi końcowe

Czym jest "specjalny ośrodek szkoleniowy" do walki o fortyfikacje stałe? Ćwiczący w nim żołnierze z pewnością bez wahania odpowiedzieliby na to pytanie w znaczeniu "specjalnego" ośrodka szkoleniowego. Z dzisiejszej perspektywy "specjalny" najtrafniej oznacza "wybitny" lub "wyjątkowy". Opierając się na 25 wciąż stojących schronach, można powiedzieć, że jest to największy zachowany dawny ośrodek szkoleniowy niemieckiego Wehrmachtu do nauki walki o fortyfikacje stałe. Nawet jeśli poszczególne schrony są uszkodzone lub zniszczone, ogólny stan można uznać za dobry. Betonowa konstrukcja, która została częściowo uzupełniona ceglami, w połączeniu z lokalizacją na suchej wydmie i częściową konserwacją poprzez sedymentację, są przyczyną niemal niezmiennie dobrego stanu struktury budynków. Woda powierzchniowa, która przedostała się przez pęknięcia, rury wentylacyjne lub otwory wentylacyjne, w większości przypadków odparowała lub wyciekła.

Podobnie jak w przypadku obiektów w Stetten czy Königsbrück, fazy budowy można przypisać do etapów niemieckiego planowania wojny i działań wojennych. Plany, które koncentrowały się na podboju "przestrzeni życiowej" na wschodzie ^[69]. Po budowie kompleksu szkoleniowego, który miał na celu wyłącznie atakowanie i pokonywanie fortyfikacji sąsiedniej Czechosłowacji, nastąpiła rozbudowa ośrodka szkoleniowego dla własnej obrony narodowej. Obiekty takie jak te na byłym poligonie Neuhammer symbolizują niemiecką podwójną strategię prowadzenia wojny na dwa fronty, napędzając ekspansję na jednym froncie silnymi siłami ofensywnymi i powstrzymując wroga z nowoczesnych pozycji obronnych na drugim froncie w celu kontrataku. ^[70]

Ilustracje

Właściciele praw autorskich oraz autorzy lub źródła ilustracji są wymienieni w nawiasach okrągłych. Prawa autorskie do wszystkich nieoznaczonych kolorowych zdjęć i rysunków należą do mnie, Thomasa Kemnitza. Nieoznaczone historyczne czarno-białe fotografie lub pocztówki pochodzą z mojego archiwum. Niektóre są zakupione w serwisie eBay bez dokładnych informacji o czasie i miejscu. Teksty i rysunki w reprodukcjach dokumentów zostały umieszczone na jednolitym żółtym tle. Wszystkie ilustracje zostały przycięte na potrzeby niniejszej publikacji.

Interaktywne panoramy 360

Zdjęcia z tym odniesieniem można oglądać online jako interaktywne panoramy. <https://vimudeap.info/bunkerkampf-am-bober>



Podziękowania

Badania terenowe w ośrodku szkoleniowym nie byłyby możliwe bez wsparcia komendanta oraz pracowników wojskowych i cywilnych "Ośrodka Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych Żagań". Szczególne podziękowania kieruję właśnie do nich!

Chciałbym podziękować wszystkim osobom wymienionym z nazwiska w tym artykule za ich wsparcie lub publikacje - zwłaszcza Janowi Lakosilowi i Patrice Wijnandsowi za wymianę i dostarczone materiały. Chciałbym również podziękować Florianowi Steinbornowi za jego wskazówki i wsparcie podczas niezliczonych wycieczek. Chciałbym również podziękować Martinowi Bürenowi, Jensowi Herbachowi, Martinowi Langowi, Agustinowi Garcii de Madariadze, Miroslavowi Novákowi, Janowi Nízky'emu, Saschy Ruppowi i Oliverowi Zauzigowi za ich wsparcie.

Niestety, moje podziękowania nie mogą już dotrzeć do Roberta Conrada i Matthiasa Schneidera, którzy zmarli odpowiednio w 2023 i 2024 roku. Przyjaźń z Robertem Conradem była niezbędna do wspólnej pracy nad tematem "Ruiny" i projektem VIMUDEAP. Wymiana z

Matthiasem Schneiderem umożliwiła sfinalizowanie badań terenowych w Neuhammer. Niestety, wymiana była krótka, ale owocna.

Wymiana i kontakt

Jestem bardzo zainteresowany wymianą uwag na temat "schronów ćwiczebnych na (niemieckich) poligonach wojskowych". Proszę pisać do mnie na adres bunkerkampf-uebungsanlagen@gmx.de.

Zamknięty obszar wojskowy - zagrożenie życia!

Dawny ośrodek szkoleniowy znajduje się na terenie zamkniętym "OSPWL - Ośrodek Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych Żagań". Jest to czynny wojskowy ośrodek szkoleniowy. Obowiązuje bezwzględny zakaz wstępu. Istnieje zagrożenie życia!



Przypisy

1. <https://VIMUDEAP.info>.
2. <https://edition.vimudeap.de/der-bunkerbogen>.
3. Komunikat Maksymilian Wawrzinek Kwiecień 2022 r.
4. Patrz Rys. 29.
5. <https://hauba.pl/obiekty-poligonowe-schrony-do-szkolenia-oddzialow-niemieckiej-piechoty/>
6. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Świętoszów> (23/09/2024).
7. https://de.wikipedia.org/wiki/Truppenübungsplatz_Neuhammer (23/09/2024).
8. https://en.wikipedia.org/wiki/Stalag_VIII-E (23/09/2024).
9. <https://ospwzagan.wp.mil.pl> (23/09/2024).
10. <https://de.wikipedia.org/wiki/Świętoszów> (23/09/2024).
11. BArch, RW 13/13.
12. op. cit. S. 69.
13. op. cit. S. 113.
14. BArch, RH 12-20/143.
15. BArch, RH 12-5/57, s. 207.
16. BArch, RH 2/763, s. 9.
17. BArch, RH 1/295, wszystkie inne broszury również pod RH 1.
18. BArch, R 3701/2089.
19. germandocsinrussia.org 500/12464/36/0051.
20. Mende, Erich: Das verdammte Gewissen, Berlin, 1983, s. 43.
21. BArch, RH 32/1567.
22. Początek Akt 1330 "Übungswerk auf Pi.Üb.Pl. Roßlau". Należy uznać za utracony. BArch, RH 12-5/57, s. 1.
23. "Weisung für die einheitliche Kriegsvorbereitung der Wehrmacht" ("Dyrektywa o jednolitym przygotowaniu wojennym Wehrmachtu") z 24 czerwca 1937 r., w: IMT (International Military Tribunal), t. XXXIV, Norymberga 1949, s. 734-737.
24. Począwszy od czerwca 1939 r. wszystkie niemieckie schrony ze względów propagandowych określano wyłącznie jako "Panzerwerke" (BArch, RH 19-III/22, Bl. 102). "Panzerkuppeln" zostały poprawione na "Panzertürme" (BArch, RH 19-III/22, Bl. 145f). Odpowiadają one francuskim i czeskosłowackim "dzwonom". We Francji i Czechosłowacji "wieżyczki" odnosiły się do obrotowych części pancernych. "Kopuły" były sztywne, a ich górne krawędzie zlicowane z powierzchnią budynku.
25. BArch, RH 12-20/143.
26. https://cs.wikipedia.org/wiki/Pěchotní_otočná_kulometná_věž_M/OR
27. Proszę zobaczyć ilustracje na następnej stronie: Ryc.29 do 41.
28. Patrz Rys. 23.
29. BArch, RH 12-5/57, s. 300.
30. Notatka Hoßbacha, s. 7; BArch, RW 8/18.
31. <https://www.ns-archiv.de/krieg/1938/tschechoslowakei>.

32. Proszę zapoznać się ze "Scenariuszami ćwiczeń" od s. 53.
33. Pfaff, Ivan: Die Modalitäten der Verteidigung der Tschechoslowakei 1938 ohne Verbündete, In: Militärgeschichtliche Zeitschrift, Vol. 57, 1/1998, s. 29f.
34. Svoboda, Lakosil, C ermák: Velká kniha o malých bunkrech, Praga, 2011, s. 296.
35. ibid.
36. Patrz Rys. 21.
37. ibid.
38. op. cit. s. 120.
39. Döberitz, Jüterbog, Königsbrück, Neuhammer, Stetten.
40. Dyrektywa nr 3, w: Hubatsch: Hitlers Weisungen für die Kriegführung 1939-1945, Erlangen, 1998, s. 26.
41. RH 19-III/89.
42. op. cit. s. 10.
43. RH 32/1567, Budowa obiektów szkoleniowych do walki o fortyfikacje stałe, s. 2.
44. ibid.
45. op. cit. s. 3.
46. Z obozu w Ołomuńcu. Informacja Jan Lakosil.
47. Por. str. 12.
48. Anhalter Anzeiger nr 295, suplement, Dessau, 17/18 grudnia 1938 r. Archivum Förderverein für das Militärhistorische Museum Anhalt e.V., Detlef Güth.
49. Murray, Williamson; Millett, Allan R.: A war to be won - fighting the Second World War, Cambridge, 2001, s. 33 i nast.
50. Cardona, Ricardo Recio: Stormtroopers: WW I German Stormtroopers (1914-1918), Madryt: Andrea Press, 2014, s. 196.
51. BArch, RH 2/3240.
52. General der Infanterie a.D. Rudolf Hofmann, w: US Army, Foreign Military Studies Branch, Historical Division: Study P-203, German Attacks Against Permanent and Reinforced Field-Type Positions in World War II, s. 33.
53. Wex = Wechselapparat M.1917, niemiecki miotacz ognia używany w latach 1917-1918.
54. Patrz Rys. 148 po lewej i Rys. 149 po lewej.
55. Por. fortifikation 8/1994, 11/1997 i Am Wall 114/2021.
56. BArch, RH 46/251.
57. BArch, RH 53/9, s. 22.
58. Zestawienie na następujących dwóch stronach prawdopodobnie zawiera wyniki procedur ataku na fortyfikacje stałe, które były testowane i rozwijane od listopada 1938 r., por. BArch, RH 12-5/56, s. 524-532. Od listopada 1938 r. Heereswaffenamt (Biuro Uzbrojenia Wojsk Lądowych) przeprowadzało również testy na fortyfikacjach wokół Grulich/Kraliky, por. germandocsinrussia.org/500/12451/155/149. por. także rys. 154.
59. Ocena szans powodzenia 2. Armii, 14 listopada 1938 r., germandocsinrussia.org/500/12464/036.
60. ibid. oraz ocena perspektyw powodzenia 8. Armii, 18 listopada 1938 r., BArch, RH 64/42 i RH 64/43.
61. germandocsinrussia.org/500/12451/155/48.

62. BArch, RS 18/218, s. 47 i nast.
63. BArch, RH 1/295.
64. por. rys. 152.
65. por. rys. 153.
66. por. S. 33-35.
67. Vorläufige Anweisung für den Kampf um Stellungen mit ständigen Anlagen (Tymczasowa instrukcja walki o pozycje z obiektami fortyfikacji stałej) z 5 grudnia 1938 r., s. 2, BArch, RH 26-7/576.
68. Podstawowe rozkazy dotyczące budowy pozycji zachodniej, maj 1939 - sierpień 1939, arkusz 124, BArch, RH 19-III/22.
69. por. Förster, Jürgen: Die Wehrmacht im NS-Staat, Eine strukturgeschichtliche Analyse, Monachium, 2009, s. 43.
70. gl. Weier, Klaus (2012): Schreckliche Generäle - Zur Rolle deutscher Militärs 1919-1945, Berlin: Militärverlag, s. 59ff.



fortifikation

Fachblatt des Studienkreises für Internationales Festungs-,
Militär- und Schutzbauwesen e. V.

ISSN 0931 - 0878

Ausgabe 38

2024



Bunkerkampf am Bober

Die „Besondere Übungsanlage“
auf dem ehemaligen Truppen-
übungsplatz Neuhammer

Impressum

fortifikation

Fachblatt des Studienkreises für
Internationales Festungs-, Militär- und
Schutzbauwesen e.V. – Interfest

Herausgegeben vom Studienkreis
INTERFEST, Saarbrücken

Redaktion und Layout:
Martin Büren, Thomas Kemnitz und
Oliver Zauzig
Druck:
Sprintout Digitaldruck GmbH, Berlin

Abonnenten-Service:
INTERFEST
Herr Candy Liske
Karl-Lade-Str. 14
10369 Berlin

Bankverbindung:
Sparkasse Baden-Baden Gaggenau

IBAN:
DE98 6625 0030 0050 5096 94

BIC:
SOLADES1BAD

Versand-Ort: Berlin
Gerichtsstand: Saarbrücken

Die in dieser Ausgabe veröffentlichten
Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
schriftlicher Genehmigung durch Interfest
und die Autoren. Alle namentlich
gekennzeichneten Beiträge liegen in der
Verantwortung der Verfasser.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte
haftet INTERFEST nicht.

Information unter: www.interfest.de

**Alle Rechte: Studienkreis
INTERFEST**

ISSN 0931-0878

Foto Titelseite:

**Zerstörte Schartenturmattrappe
am Werk I der Übungsanlage
auf dem ehemaligen
Truppenübungsplatz
Neuhammer (Foto: Thomas
Kemnitz)**

Editorial

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,
wie gewohnt erhalten Sie rechtzeitig vor den Feiertagen die neue *fortifikation* 38.

Im Januar 2024 wurde eine Pressemitteilung des Verteidigungsministeriums von Estland herausgegeben, deren Inhalt bei Befestigungskundigen historische Vergleiche aufkommen lassen mag. Im Text geht es um den Bau von Verteidigungsanlagen an den Grenzen der baltischen Staaten, die ein Vordringen russischer bzw. weißrussischer Streitkräfte möglichst an der Grenze zum Halten bringen soll. Kein Meter des eigenen Territoriums soll dem möglichen Aggressor preisgegeben werden. Das sei eine Lehre aus dem aktuellen Krieg Russlands gegen die Ukraine. Geplant ist ein Netzwerk an Bunkern, Logistikeinrichtungen und Versorgungslinien für die mobilen Truppen. An die Pressemitteilung angehängt war eine schematische Darstellung eines Bunkermoduls (Unterstand), der in die Erde eingebaut werden kann. Das Szenario erinnert doch etwas an die während und nach dem Ersten Weltkrieg erfolgten Überlegungen und Umsetzungen von Verteidigungsstellungen. Hat die bereits im Frieden vorbereitete befestigte Front doch wieder Konjunktur? Haben neue Kriegsmittel wie Drohnen dem Bewegungskrieg ein Ende bereitet? Ist der Stellungskrieg zurück?

Im diesjährigen Titelbeitrag geht es um Übungsanlagen für den Kampf um ständige Befestigungen. Thomas Kemnitz, der diesen Beitrag nicht nur verfasst, sondern auch layoutet hat und zukünftig das Team der fortifikation verstärken wird, stellt die Anlagen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Neuhammer (heute: Ausbildungszentrum der polnischen Landstreitkräfte Żagań) vor. Er fügt damit dem immer wieder von Mitgliedern von Interfest behandelten Thema „Übungsanlagen“ eine weitere Untersuchung hinzu, was die Aktualität des Themas demonstriert. Er geht dabei auf seine Überlegungen, Vorarbeiten und Erfahrungen vor Ort bei der Untersuchung der Übungsbunker ein und beschreibt jede einzelne Anlage im Detail.

Im zweiten Beitrag stellt Rolf Übel eine Quelle zur Festung Landau vor, die er transliteriert, kommentiert und mit Bildern illustriert. Beginnend mit einer quellenkritischen Betrachtung kontextualisiert er den Beitrag in die Geschichte der Festung im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts, in der die Schrift wohl entstanden ist. Der Wortlaut ist unter Beibehaltung der Seitenzahlen und Zeilenumbrüche komplett übertragen. In Fußnoten finden sich Kommentare und Erläuterungen von Rolf Übel.

Im dritten Beitrag gehen Inge und Dieter Wernet auf den Festungsbereich um Oiarzun (span. Oyarzun) in den westlichen Pyrenäen, d. h. im Baskenland ein. Ende des 19. Jahrhunderts wurde auch die Grenze zu Frankreich mit modernen Anlagen befestigt, ganz wie auch an anderen Grenzen Europas. Neben dem historischen Hintergrund gehen Inge und Dieter Wernet auf das System der Militärstraßen, die Wasserversorgung der Forts, die Grundrisse sowie die einzelnen Befestigungsanlagen mit ihren Spezifika ein. Der Beitrag wird illustriert mit zahlreichen Fotos, anhand derer der heutige Zustand gut abzulesen ist.

Im vierten Beitrag geht es um die Festung Germersheim im Ersten Weltkrieg. André Brauch und Rudolf Büllsbach ordnen den Bau der Festung in seinen historischen Hintergrund ein und heben dabei die Besonderheit der Festung hervor, die – obwohl bereits abgeschlossen – zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine Art militärische Renaissance erfuhr. Das führte zu neuen Bauaktivitäten. Im Beitrag gezeigt werden auch bisher unveröffentlichte historische Aufnahmen.

Im fünften Beitrag geht Florian Brouwers auf den in Schottland befindlichen Ankerplatz Loch Ewe ein. Von hier starteten im Zweiten Weltkrieg die sogenannten Arctic-Konvois in den Norden der Sowjetunion, um Stalins Front gegen die Wehrmacht mit Material zu versorgen. Der Autor beschreibt Verteidigungseinrichtungen, geht aber auch auf die Angriffe der deutschen Luftwaffe auf den Stützpunkt ein. Neben zahlreichen Fotos des heutigen Zustandes einer Vielzahl von Bauwerken runden Schnittzeichnungen einzelner Gebäude den Beitrag ab.

Im sechsten Beitrag geht Jerzy Sadowski auf den Festungsflammenwerfer FN detailliert ein. Unter Mitarbeit von Marcin Dudek und Dank der Übersetzung von Martin Büren liegt erstmalig dieser umfangreiche Beitrag in deutscher Sprache vor. Diese Waffe wirft Fragen auf, deren Beantwortung nicht so einfach scheint. Der Beitrag bietet plausible Erklärungen, wobei die Diskussion auch während der Übersetzung fortgesetzt wurde. Es bleibt spannend, was wir dazu weiterhin von unseren polnischen Kollegen erfahren werden und noch zu weiteren Themen rund um den deutschen Befestigungsbau der 1930er Jahre.

Im siebten und letzten Beitrag dieser umfangreichen Ausgabe geht es um deutsche Heeresküstenartillerie in Italien der Jahre 1944 und 1945. In gewohnter Manier kontextualisiert und beschreibt Lars Bertelsen diese Anlagen, die in der Regel erst nach der Kapitulation Italiens im September 1943 entstanden und in der Forschung immer noch im Schatten des Atlantikwalls stehen.

Mein Dank gilt den Autoren sowie Martin Büren und Thomas Kemnitz für ihre Mühen und ihr Engagement. Ich wünsche Ihnen kurzweilige Stunden beim Durchblättern und Lesen dieser Ausgabe.

Ihr Redakteur



Inhalt

Thomas Kemnitz	
Titelbeitrag	
Bunkerkampf am Bober – Die „Besondere Übungsanlage“ auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Neuhammer. Erfahrungsbericht, Objektdokumentation, Übungs-Szenarien	3
Übertragen und kommentiert von Rolf Übel	
„Auszug aus der Geschichte der Festung Landau, Beschreibung der Umgebung, Gestalt und Vertheidigungsfähigkeit der Festung nebst Denominations ihrer Werke“ von 1829	43
Inge und Dieter Wernet	
Der Festungsbereich um Oiarzun in den westlichen Pyrenäen	65
André Brauch und Rudolf Büllsbach	
Bollwerk Pfalz. Die Festung Germersheim im Ersten Weltkrieg	107
Florian Brouwers	
Loch Ewe – Sprungbrett nach Murmansk	117
Jerzy Sadowski (Unter Mitarbeit und mit Fotografien von Marcin Dudek, aus dem Polnischen übersetzt und bearbeitet von Martin Büren)	
Der Festungsflammenwerfer FN	147
Lars Bertelsen	
Heeresküstenartillerie in Italien (1944–1945)	165
Ausgaben der fortifikation	191

Hinweise für Ihren Beitrag

Die Beteiligung mit Beiträgen ist ehrenamtlich und kann nicht vergütet werden.

Für die inhaltliche Richtigkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Bitte kündigen Sie rechtzeitig dem Redakteur Ihren Beitrag an. Der Redaktionsschluss gilt für bereits angekündigte Beiträge. Die Beiträge werden in der Regel nach chronologischer Einsendung veröffentlicht.

Um ein ansprechendes Layout erstellen zu können, behält sich die Redaktion die Gestaltung der Form des Textes vor. Bei rechtzeitiger Einsendung Ihres Beitrages erhalten Sie einen Entwurf zur Durchsicht vor der Drucklegung.

Die reine Textlänge ohne Bilder soll nicht unter fünf Seiten liegen und keine bloße „Reisebeschreibung bzw. Reiseverlaufsbeschreibung“ sein. Näheres bestimmt der zuständige Redakteur. Autorenexemplare werden nur für jeweils einen Verfasser abgegeben, weitere können zum Mitgliederpreis erworben werden.

Der Redaktionsschluss für die kommende Ausgabe der fortifikation (Nr. 39) ist der 1. Oktober 2025.

Für die Einsendung von Beiträgen ist Folgendes zu beachten:

1. Bitte senden Sie Ihre Beiträge entweder online via **Cloud-Services** (z.B. Dropbox, WeTransfer) alternativ per **E-Mail-Anhang** oder per Post auf handelsüblichen Datenträgern (CD-ROM bzw. USB-Stick) direkt an die Redaktion. Standardmäßig sollte auf Windows-unterstützte Schreibprogramme zurückgegriffen werden, simple **txt**-Dateien sind ebenfalls möglich. Die Texte werden mit L^AT_EX formatiert, daher sollten die Texte unformatiert eingesendet werden. Haben Sie eine ganz bestimmte Vorstellung für das Layout Ihres Beitrages, so schicken Sie eine speziell formatierte Datei mit. Die Redaktion wird Ihren Vorgaben soweit wie möglich folgen.

Um die Kosten niedrig zu halten, wird die fortifikation als pdf -Vorlage an die Druckerei geliefert, damit Mehrexemplare oder weitere Auflagen später ohne großen Aufwand hergestellt werden können.

2. Wenn Sie Abbildungen für Ihren Beitrag vorgesehen haben, sollten Sie diese separat in elektronischer Form mitliefern. Eine Auflösung von mindestens 300 dpi sollte dabei als Richtlinie dienen, da dies der gängigen Druckqualität unseres Partners entspricht. Die Dateigröße ist zweitrangig, da für die Weiterverarbeitung der Bilder möglichst viele Informationen erhalten bleiben sollen. Die Dateiformate sollen entweder als **t i f**, **p n g** oder **j p g** abgespeichert sein, wobei das **j p g** – Format in höchstmöglicher Qualität zur Verfügung gestellt werden sollte.

Kennzeichnen Sie bitte die Stelle im Text am besten durch die Abbildungsnummer und der Bildunterschrift, an der die mitgelieferten Bilder eingefügt werden sollen. Bitte nummerieren Sie die Bilder entsprechend der Reihenfolge im Text. Die Redaktion behält sich trotzdem aus Formatierungsgründen vor, die Bilder im Text an einer anderen Stelle (aber in angegebener Reihenfolge) einzusetzen. Vorrangig soll aber den Wünschen des Autors entsprochen werden.

Sollten Sie nicht Urheber der Abbildung selbst sein, so geben Sie bitte die Quelle an bzw. erklären Sie, dass Ihnen die Rechte zur Veröffentlichung vorliegen.

3. Zeichnungen, Karten und Übersichtspläne müssen einfach strukturiert und kontrastreich sein, ggf. empfiehlt es sich, markante Linien mit einem schwarzen Stift nachzuzeichnen. Schummerungen oder verlaufende Farbtöne lassen sich nur sehr schlecht reproduzieren. Gerade großformatige, sehr detailreiche Übersichtspläne können nur schwer auf DIN A 4 reduziert werden, ohne dass einzelne Details „verklumpen“ und nicht mehr zu identifizieren sind.

Beiträge können an die Geschäftsstelle oder direkt an die Redaktion gesandt werden:

Redaktion:

Oliver Zauzig
Holzmarktstraße 73
10179 Berlin

Email: praesident@interfest.de

Spezialhefte

Spezialhefte sind entweder Quelleneditionen oder Beiträge eines Autors zu einem speziellen Thema. Diese Heftform erscheint nicht regelmäßig. Themenvorschläge nimmt die Redaktion gern entgegen.



Spezialheft 1 (1999) (50 Seiten)
Zur Eisenpanzerungsfrage. Eine Studie von 1866 zu den seit 1812 durchgeführten Panzerentwicklungen



Spezialheft 2 (2000) (86 Seiten)
Ausweichsitz der Verfassungsorgane des Bundes. Der Bunker im Ahrtal und seine Geschichte



Spezialheft 3 (2001) (62 Seiten)
Julius Diener und das Festungsmodell im Park des Neuen Palais bei Potsdam



Spezialheft 4 (2003) (200 Seiten plus Zeichnungen)
Fortificatorischer Atlas zum Gebrauch an Militär-Bildungs-Anstalten und zum Selbstunterricht. Eine Ergänzung der genetischen Skizze [...] Wagner, Reinhold und Julius, Zeichnungen aus „Fortificatorischer Atlas“ Berlin 1876



Spezialheft 5 (2007) (98 Seiten)
Die Befestigungen der Provinz Ostpreußen in der Weimarer Republik
– VERGRIFFEN –



Spezialheft 6 (2015) (160 Seiten)
Die preussische Feld-Artillerie nach der Construction vom Jahre 1842



Spezialheft 7 (2017) (95 Seiten)
D.V.E. Nr. 385 Panzervorschriften, Band I.



Spezialheft 8 (2018) (196 Seiten)
D.V.E. Nr. 385 Panzervorschriften, Band II.



Spezialheft 9 (2019) (146 Seiten)
D.V.E. Nr. 385 Panzervorschriften, Band III.



Spezialheft 10 (2022) (188 Seiten)
Pola (heute Pula), der Hauptkriegshafen der k. u. k. Donaumonarchie. Eine Dokumentation von Inge und Dieter Wernet

Jahresausgaben der Fortifikation



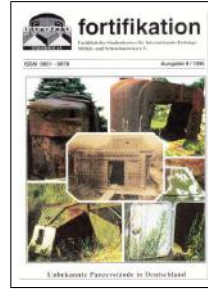
Fortifikation 2 (1987) (33 Seiten)
Festung Landau. Geschichte - Festungswerke - Rundgang - Der Westwall. Vom Original zum Modell - Der Regelbau 108. MG-Schartenstand mit MG-Kasematte - Die Luftschutzseite. Leuchtfarbe Leuchtgelb



Fortifikation 8 (1994) (48 Seiten)
Festungsbau auf die Probe gestellt. Eine ausführliche Betrachtung zu experimentellen Befestigungsanlagen auf Truppenübungsplätzen - Huy: Burg und Fort - INTERFEST - Tour Nr. 3: Pas-de-Calais - Schloß San Giusto - Maginotlinie: Artilleriewerk Metrich - VERGRIFFEN -



Fortifikation 3 (1988) (40 Seiten)
Verdun. Vom „beschleunigten Verfahren“ zur „Ausblutungsschlacht“ - der Irrweg in den Verteidigungsraum Verdun 1916 - Atlantikwall. Rätselhafte Bauten in der Bretagne - Festung Straßburg. Fort Uhrich-Werder - U-Bootbunker Valentin - Westwall: Drei- und Sechsschartentürme



Fortifikation 9 (1995) (50 Seiten)
Entwicklung der russischen Küstenartillerie - Schwarzen Mauritius - Befestigungen am Oberrhein - Stollhofener Linie - Istanbul: Mauer des Theodosius - Mauerbrecher. Der Fall der Mauern von Konstantinopel 1453 unter der Artillerie von Sultan Mehmet II - Unbekannte Panzerstände in Deutschland - INTERFEST-Tour: Toulon



Fortifikation 4 (1989) (38 Seiten)
Fort Eben-Emael. Der Sturm - Führerhauptquartier bei Thionville - Artilleriekasematte Hackenberg, 1944 - Landau als Bundesfestung - Westwall. Orscholzriegel. Vorkampfstellung des Westwalls - Marinebatterie Plouharnel auf Quiberon - Der größte Regelbau des Heeres im Atlantikwall, Regelbau 663a - Westwall. Vom Original zum Modell Teil 2



Fortifikation 10 (1996) (78 Seiten)
Die verbunkerten Stützpunkte der U- und Schnellbootwaffe - Das Großtanklager Farge - Die bremische Flugabwehr im 2. WK - Kampfpanzer und Befestigungen - Die Küstenbatterie Fort Kugelbake - Briançon und der Chaberton - Die Ettlinger Linien - Tour: Maas-Linie von Verdun bis Toul - Die Reichsfestung Straßburg 1871-1914



Fortifikation 5 (1990) (33 Seiten)
Metz 1870-1918. Schild, Tor und Bollwerk des II. Reiches (1. Teil) - 4,7 cm Festungspak K 36 (T) und ihre Verwendung in deutschen Befestigungsbauten - Fort Kugelbake bei Cuxhaven - Ein kaiserliches Miniatur. Fort aus den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts im Park von Sanssouci



Fortifikation 11 (1997) (82 Seiten)
Gruson: Der Hartguß und die Panzerbefestigungen - Kostbarkeiten aus den Bauabschnitten der neupreußischen Festungsbauperiode - Festungsbau auf die Probe gestellt (II) - Die Festungsstadt Mainz - Jupiter, Saturn und Vineta - Modell eines Ringstand 201 (Tobruk)



Fortifikation 6 (1992) (39 Seiten)
Die Bundesfestung Ulm - Sewastopol: Batterie Maxim Gorki I und II - Die erste (?) aller Grabenwehren (Eine Kaponniere in Rhodos) - Exkursions-Tipp: Oberrhein-Mosel - Festungsmodellbau



Fortifikation 12 (1998), 2. Auflage 2015 (105 Seiten)
Il Vallo Alpino: Der Alpenwall - Maximilian S. Schumann: Der Wegbereiter der Deutschen Panzerbefestigungen - Die Geschütze des Museo Historico Militar von Palma de Mallorca - Die Felsenbatterie am Playa de Palma (Mall.) - Die ehemalige Wasserburg und Festung Rüsselsheim - Das deutsche schwerste Flachfeuer



Fortifikation 7 (1993) (49 Seiten)
Küstrin, Fort Gorgast, Metz 1870-1918. Schild, Tor und Bollwerk des II. Reiches (Teil 2) - Schwere Artillerie der GNEISENAU in der Küstenverteidigung - Geschütze der GNEISENAU in der Konzeption des Atlantikwalls - Deutsche Befestigungen an der französischen Mittelmeerküste - Ergänzende Betrachtung zur Gestaltung der Schutzlüftung im Westwall



Fortifikation 13 (1999) (141 Seiten)
Maximilian S. Schumann - Entwurf detachiertes Fort auf den Suderbergen bei Mainz - Krupp und Schumann unbekannt Partnerschaft - Die ital. Befestigungen im Tal der Stura - Fort Groß-Friedrichsburg in Ghana - Die 28 cm Batterie Goeben - Husöen - Nordamerikanische Festungen - Die Festung Gustavsborg - Zuständige Offiziere der Festungen Mainz, Königsberg, Pillau, usw.



Fortifikation 14 (2000) (96 Seiten)
Die Mainzer bedeckten Geschützstände – Der Mainzer Schumannsche Panzerstand von 1866 – Neuf-Brisach: Ein Wald voller Überraschungen – Die ehemalige italienische Straßensperre Tagliata del Sasso di S. Martino – Magdeburg: vergrabene Festung und Stadt der offenen Türen – Die 34 Minensprengungen an der Tiroler Gebirgsfront



Fortifikation 20 (2006) (172 Seiten)
Die Panzertürme der Firma Cockerill im Testbeschluss - Die Stromversorgung der Maginot Linie – Die Pommernstellung – Leichte und mittlere Geschütze des Atlantikwalls – Die Röchlinge-Betongranate – Versuchswerk Hillersleben – Italiens moderne Befestigungen zwischen 1955 und 1991



Fortifikation 15 (2001) (77 Seiten)
Maginots Patenkind: Tschechoslowakische Landesbefestigung – Die Werkgruppe Dobrosow – Minenangriffe gegen österreichische Hochflächenwerke? – Westwallruinen als Biotope – Der Kugelbunker – Schweizer Artillerieforts am Großen St. Bernhard – Die Festung Paris in deutscher Wahrnehmung 1871



Fortifikation 21 (2007) (146 Seiten)
Festungsgadt Saarlouis – Festung Mainz 1873: Panzerbatterie – Österreichische Forts in den Karnischen Alpen – Beschießung der österr. Werke 1915 – Flugabwehrstellung Hornisgrinde – Rückbesinnung auf Befestigungen bei der Verteidigung der Ostgrenze 1944 – Befestigungsanlagen des Vallo Alpino in Karnien – Vom „Panzerneest“ zum „Typ K3“ und „Typo A“



Fortifikation 16 (2002) (119 Seiten)
Tschech. Landesbefestigung – Erinnerung an General Séré de Rivières – Eisen und Beton bei der Verstärkung der Festung Erfurt ab 1865 – Vaubans Projekt Befestigung einer Schweizer Stadt – Befestigung der Straßenbrücke über die Weichsel bei Knybawa – Requirierung von Arbeitskräften und Zwangsarbeit im Festungsbau – Verhältnisse verschiedener Maßsysteme



Fortifikation 22 (2008) (141 Seiten)
Befestigtes Dalmatien – Auffassungen in Mainz und Kastel – Schumann-Panzerstand in Mainz – Befestigungsgruppe Obersaasheim und Geiswasser – Artilleriewerk Waldbrand – Ital. Verteidigungsanlagen an der Nordfront – Vallo Alpino von Winnebach bis Cortina d’Ampezzo – Westbefestigung & Denkmalschutz – Unterschützstellung verbliebener Westwallbauten



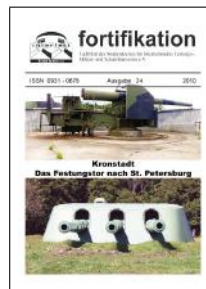
Fortifikation 17 (2003) (107 Seiten)
Linea cadorna – Biehler Forts: ein Überblick – Festung Salses – Hartmannsweiler Kopf und sein festungsmäßiger Ausbau – Spionage: ein österreichischer Leitfaden – Aufstellung von Panzertürmen 1877



Fortifikation 23 (2009) (152 Seiten)
Seehafen Scapa Flow – Belagerung & Angriff einer Festung – Belagerung der Festung Neiß – Aptierung eiserner Kanonen für Festungen des dt. Bundes – Vorschläge des Ing.-Komitees für Einführung der Panzerung 1893 – Werk Heiteren – Belüftungssystem B-Werk Besseringen – 8,8 cm Pak 43 im Atlantikwall – Drehbares Panzerneest am Tagliamento



Fortifikation 18 (2004) (176 Seiten)
Die Biehler´schen Niederwallforts – Militärbauten als Denkmäler – Die Festung Kástro tis Panajiás – Fledermausgerechte Mauerwerkinstandsetzung – Der letzte deutsche Festungspionier – Neue Erkenntnisse zur Aufstellung von Panzertürmen 1877 – Die Eroberung der Taku-Forts – Naturdenkmal Westwall – Die französische Landesbefestigung



Fortifikation 24 (2010) (178 Seiten)
Kronstadt – Schiessversuche – Denkmalfachliche Bewertung der Befestigungen von Cattaro 1. Teil – Stationen einer fr. Feldkanone in der Salpalinie – Panzerbeobachtungsstände der schweiz. Landesbefestigung – Baubahn im Oder-Warthe-Bogen – Eingangsbauwerke der dt. Befestigungsperiode – Befestigungen der ital. Marinebasis La Maddalena



Fortifikation 19 (2005) (136 Seiten)
Landesbefestigung der Schweiz bis 1945 – Geschützpanzertürme der deutschen Festungen 1935-1945 – Fertigung von Panzerplatten durch den Hörder Hüttenverein – Habitatansprüche von Fledermäusen in Festungsanlagen – Modane: unbekannte Alpenfestung – Miscellen zu den Biehlerforts – Lebens- und Werkdaten von Maximilian Schumann – 1940: Im Vorfeld zwischen Westwall und Maginotlinie



Fortifikation 25 (2011) (154 Seiten)
Boden. Schwedens nördlichste Festung – Blaues Meer und dunkle Bauten. Denkmalfachliche Bewertung der Befestigungsanlagen von Cattaro: 2. Teil – Die Befestigungen der Südküste der USA – Eingangsbauwerke der letzten deutschen Befestigungsperiode: 2. Teil – Panzerabwehrkanonen in Schartenständen (1935-1945)



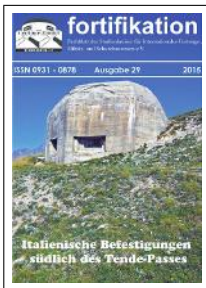
Fortifikation 26 (2012) (144 Seiten)
 Venezianische Festungen in Zypern – Die Küsten-Forts und -Wachtürme des Johanniter-/Malteser-Ordens in Malta im 17. Jahrhundert – Mittheilungen des Ingenieur-Comités. 9. und 13. Heft – Anlage der Kriegspulvermagazine im deutschen Festungsbau – Fortifikation Murten 1914-1918 – Der Feuerleitstand „Karola“ auf der Ile de Ré und seine Batterien – Die Zerstörung des Räumbootbunkers in Le Havre



Fortifikation 27 (2013) (164 Seiten)
 Küstenbatterien und Befestigungen an der Straße von Gibraltar von 1936 bis heute – Die historische Bepflanzung der Festungswerke – Die Fortifikation Hauenstein 1914-18 – Allgemeine Übersicht der Befestigungen Oberitaliens – Panzerabwehrkanonen auf festen Sockeln (1943-1945). Wien 1911



Fortifikation 28 (2014) (124 Seiten)
 Küstenbefestigungen in Xiamen – Die Festung Mainz 1871-1888 – Die Fortifikation Bellinzona – Die Befestigungen der Passübergänge des ligurischen Apennin und der vorgelagerten Küste – Provisorische Instruktion über Feldpanzer von 1911 – Die Bunker im Süden Spaniens. Das moderne Verteidigungssystem im Campo de Gibraltar.



Fortifikation 29 (2015) (150 Seiten)
 Ital. Befestigungen südlich des Tende-Passes – Betrachtung der in Frankreich eingeführten Mörser – Höckerlinie bei Vaalserquartier in Aachen – Abwassersystem im B-Werk Besseringen – Panzerabwehrkanonen in Drehtürmen – Pommernstellung 1930–1933 – Truppenübungsplatz Königsbrück als Basis für sowj. Atomraketen.



Fortifikation 30 (2016) (180 Seiten)
 Irlands Küstenbefestigung 1860–1945 – Befestigungen auf Rügen – Pläne für Befestigung Mannheims nach 1815 – Mittheilungen des Ingenieur-Comités – Ausgewählte Aspekte der Armierungsvorarbeiten an der Pommernstellung im Bereich Festungspionierstabes 4 [Deutsch Krone] 1935–1939 – Centre de Résistance Henri-Chapelle – Stankbüchsen!



Fortifikation 31 (2017) (138 Seiten)
 Befestigungen Cartagenas – Entwürfe für Germersheim als befestigter Rheinübergangspunkt – Mittheilungen des Ingenieur-Comités – Friedensmäßige Oderausbau im Bereich der Festungskommandantur Küstrin 1931–1933 – Durchblick im Rohrgewirr. Prinzipien der Belüftung von Werken der deutschen Landesbefestigung in Hohlgangsystemen



Fortifikation 32 (2018) (138 Seiten)
 Küstenverteidigung in Marokko – Minenanlagen an deutschen Eisenbahnbrücken – Nachrichtentechnische Ausstattung ausgewählter Werke der Festungsfront Oder-Warthe-Bogen – Feldgeschütze in Heeresküstenbatterien (1941–1945) – Vierteljahresshefte für Pioniere. Zeitschrift für den Truppenführer, die Pionierwaffe, die Pioniere der anderen Waffen und Pionierwehrsport



Fortifikation 33 (2019) (152 Seiten)
 Die Befestigungsanlagen in Laboe während der deutschen Einigungskriege und im Ersten Weltkrieg – Die Befestigungen Sardinien im 19. und 20. Jahrhundert – Der friedensmäßige Oderausbau im Bereich der Festungskommandantur Breslau in den Jahren von 1930 bis 1933 – Zugängliche Festungsmomente am Oberrhein vom 17. bis zum 20. Jahrhundert



Fortifikation 34 (2020) (138 Seiten)
 Streiflichter von der kroatischen Küste und Montenegro – Die (Küsten-)Wachtürme des Johanniter-Ritterordens auf der Insel Rhodos – Fest eingebaute Heeresküstenartillerie (1943–1945) – Atlantikwall im Landesinneren von Polen. Heeres-Küsten-Batterien im Einsatz als Festungsartillerie



Fortifikation 35 (2021) (146 Seiten)
 Küstenverteidigung in Griechenland – Alarmglocken für das Fort Oberer Eselsberg, Nebenwerk in Ulm – Das einzige königlich bayerische Eisenbahntor verschwindet endgültig – A-Werk 8 Tannenbergl, ein Infanteriewerk mit Artilleriebestückung – Flakstellungen der Luftverteidigungszone West in der Nordseifel



Fortifikation 36 (2022) (118 Seiten)
 Preußisch-Deutscher Festungsbau zwischen 1813 und 1918 – 43 Jahre imaginierter Krieg. Festungskampf in den deutschsprachigen militärischen Zeitungen – Friedensmäßige Oderausbau im Bereich der Festungskommandantur Glogau 1929 bis 1933 – Festungsfront Oder-Warthe-Bogen. Fabriken „Schachtelhalm I und II“



Fortifikation 37 (2023) (176 Seiten)
 Die Sicherungsstellung Nord. Eine deutsche Defensivstellung aus dem 1. Weltkrieg in Dänemark – Der äußere Ring der Befestigungen der Festung Posen 1876–1945 – österreichisch-ungarischen Eisenbahnbefestigungen in Galizien – Festungsfront Oder-Warthe-Bogen. Fabriken „Schachtelhalm I und II“ (Teil II)