

bunker // gebäudetechnik

- _ typen
- _ gebäudetechnik
- _ beispiele

_ begriffsklärung

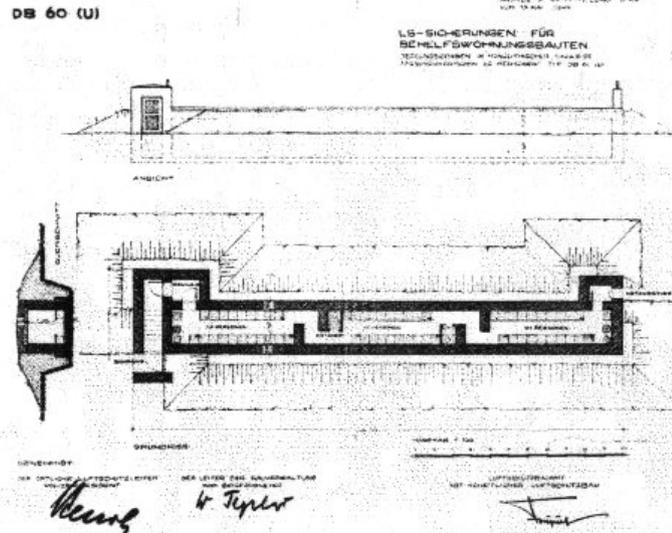
Ein Luftschutzbunker ist eine unter- oder oberirdische Anlage zum Schutz der Zivilbevölkerung bei Luftangriffen. abzugrenzen ist der Begriff von Schutzraum welcher dem gleichen Zweck dient, aber baulich nicht primär dafür ausgelegt ist.

Schutzräume sind abschließbare Sicherheitsbereiche innerhalb von Gebäuden, die primär zum Schutze der Zivilbevölkerung dienen. Entwickelt haben sich diese aus Luftschutzräumen die dem Luftschutz dienten.

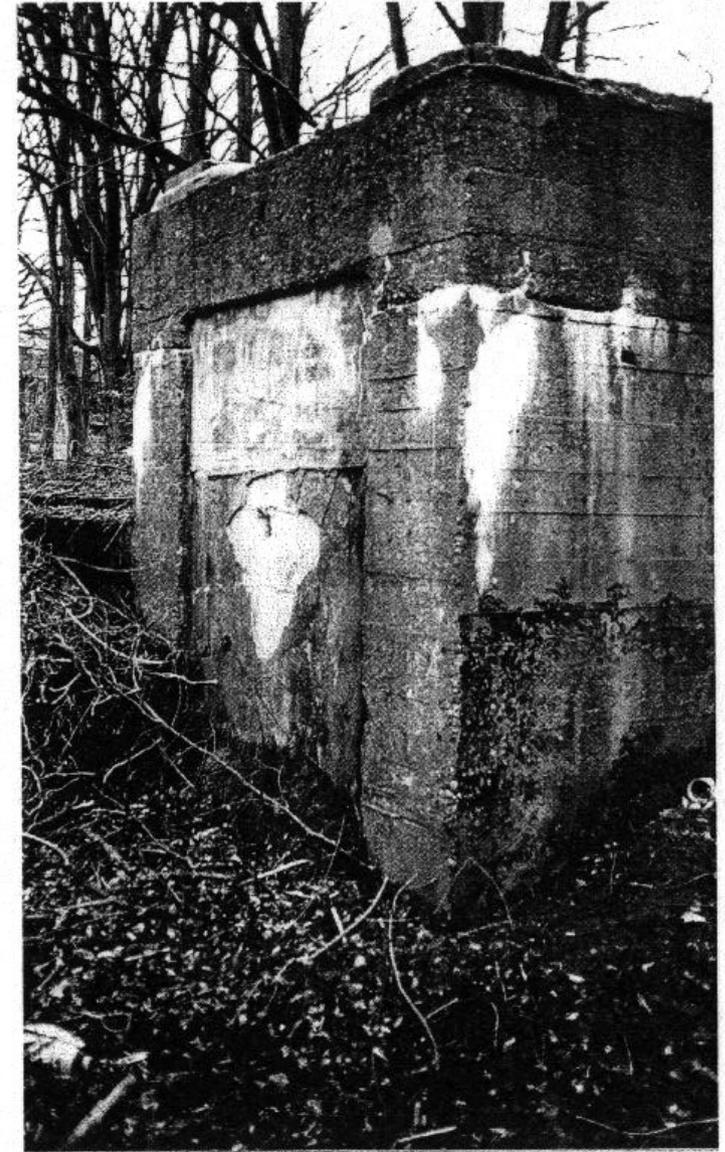
_ typen / deckungsgräben



43 Teilversenkter Deckungsgraben mit gewölbter Decke, Hamburg-Farmsen, BJ 1942



44 Deckungsgraben für 60 Personen, 1944

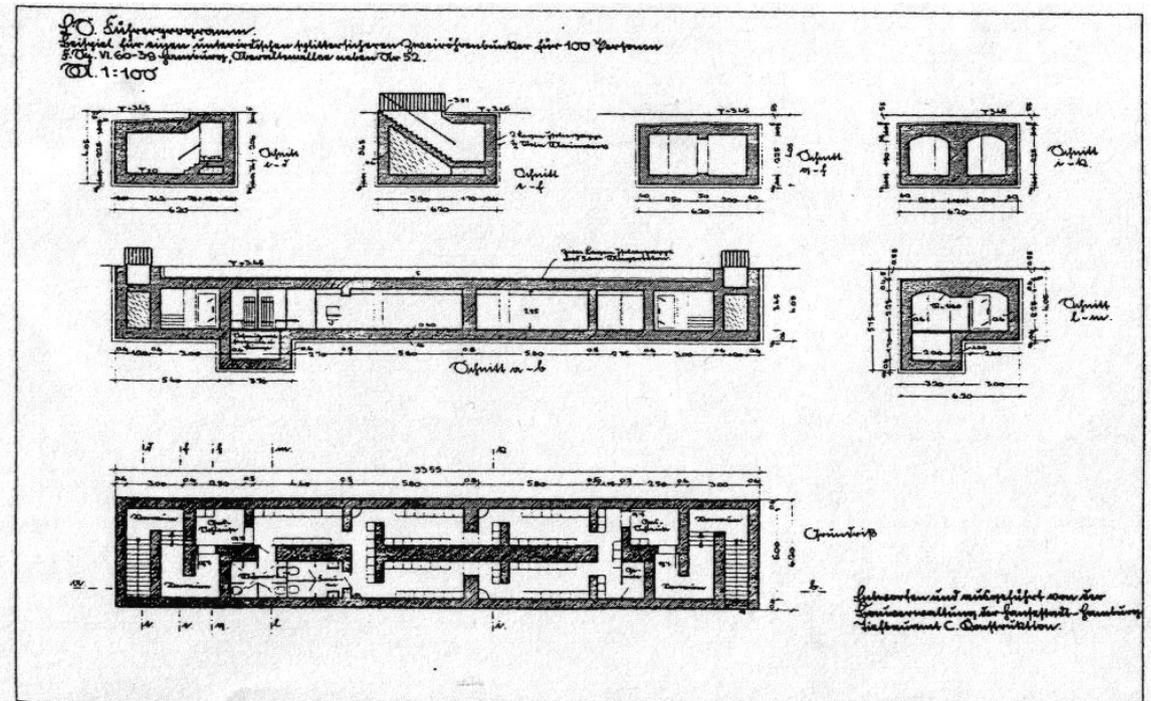


45 Zugemauerter Eingang zu einem Deckungsgraben in Farmsen, BJ 1943

_ typen / röhrenbunker

teilversenkte od unterirdisch angelegte
schutzräume mit 1-2m erdüberdeckung

- an verkehrsreichen orten
- gebieten mit hoher dichte



51 Zweiröhrenbunker für 100 Personen mit Unterteilung. Grundriss und Schnitte, Tiefbauamt



49 Fünfröhrenbunker von 1940, Abbrucharbeiten



50 Einstiegshäuschen eines Röhrenbunkers

_typen / rundschtzbauten

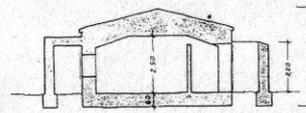


58 Bombensicherer Rundbunker Bauerberg in Horn, BJ 1940/42

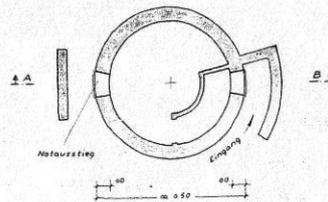


59 Splittersicherer Rundschutzbau für 25 Personen, BJ 1940

Bunker · Brachstraße geg. 42 - 44 · Stadtteil Georgswerder
Ortsteil 713
für 25 Personen
alle Pol. Nr. : B 113/149
Maßstab 1:100

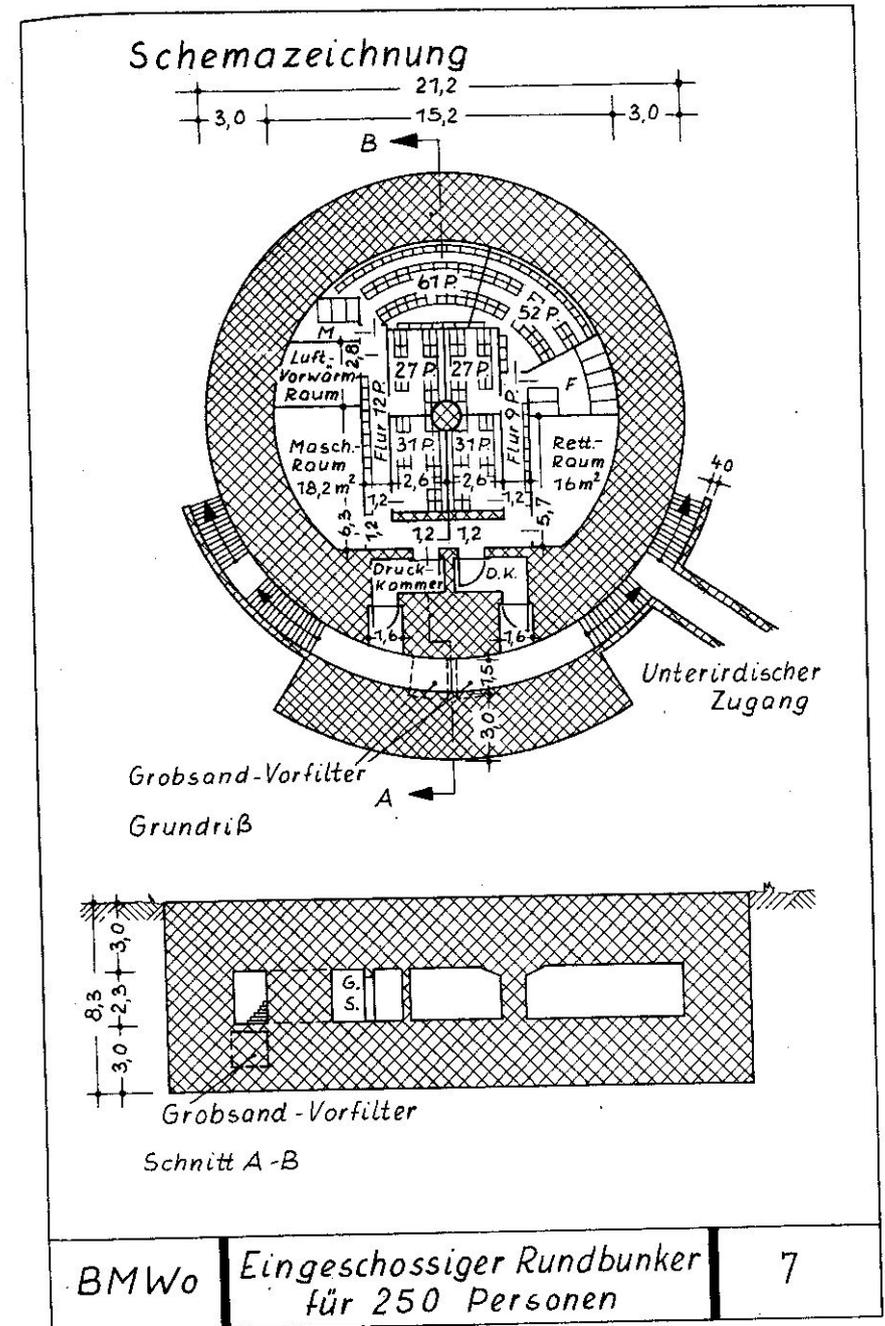


Schnitt A-B



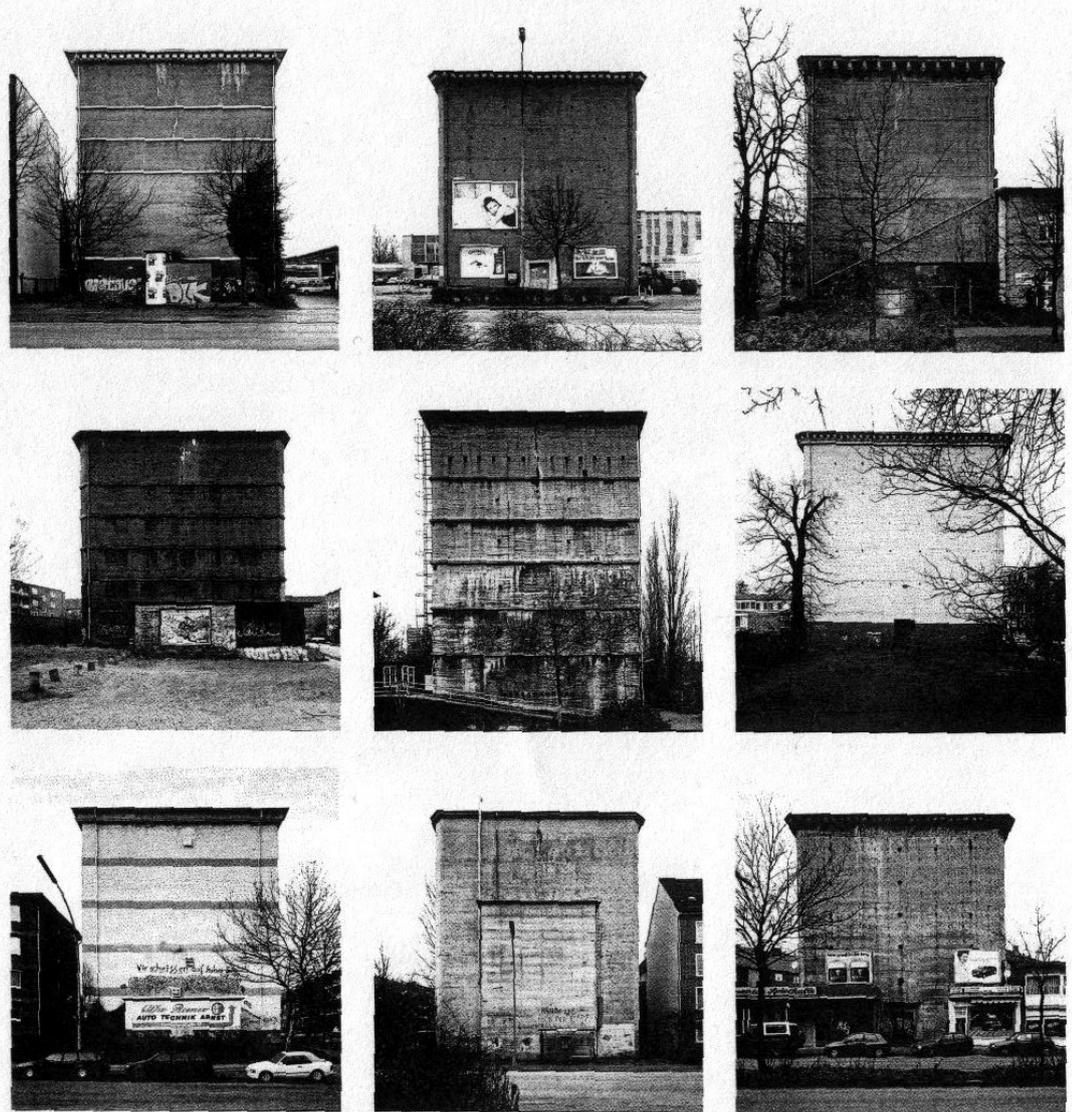
Grundriß

60 Grundriß eines splittersicheren Rundschutzbaus für 25 Personen, mit Gasschleuse und Splitterschutzwänden vor Eingang und Notausgang, Aufmaßzeichnung 1961

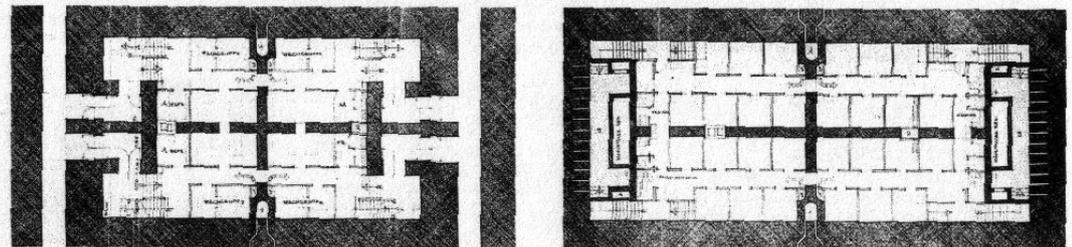


_ typen / bunkerhäuser

ab 1940 auch haus- oder schlafbunker genannt
oberirdisch



90 *Nachbau der 1998 am Bunker Heiligengeistfeld von Joachim Weiss ausgestellt Fotomontage. Zu sehen sind – von links nach rechts und von oben nach unten – die Bunker: Habichtstraße 37, Eiffestraße 634, Max-Bräuer-Allee 174, Döhnerstraße/Dobblersweg, Frauenklinik Finkenau, Carl-Petersen-Str. 21, Henriettenweg 3, Eilbeker Weg 126, Wolfshagen/Siebekindamm. Die Bunker zeigen trotz Gleichförmigkeit des Baukörpers durch die unterschiedliche Ausprägung der Gebäudeecken, Trauf- und Geschossgesimse Varianten*



91 *Eingangs- und Obergeschoss eines Bunkers Typ AKE 1000 für 970 Personen*

_ typen / schutzbauten

1. Schutzbauten sind allseitig geschlossene Baukörper mit einem in jeder Richtung biegesteifen Tragwerk und einem Schutzzumfang gemäß Ziff.2

Sie können als Außen- und Innenbauten errichtet werden. Nach dem Schutzzumfang und der Ausführung werden drei Abstufungen von Schutzbauten unterschieden (A,B,C)

Schutzbauten schützen gegen

2.1 Wirkungen von Sprengbomben, wenn der Schutzbau außerhalb ihrer unmittelbaren Wirkungsbereiche (Sprengtrichter) liegt;

2.2 Einsturz und Trümmerwirkung von Gebäuden;

2.3 atomare, biologische und chemische Kampfmittel

2.4 Brandwaffen und Brandeinwirkungen

2.4.1. bei Schutzbauten A und B bei längerer Dauer

2.4.2. bei Schutzbauten C bei kürzerer Dauer

2.5. Wirkungen von Atombomben bei Luftdetonation

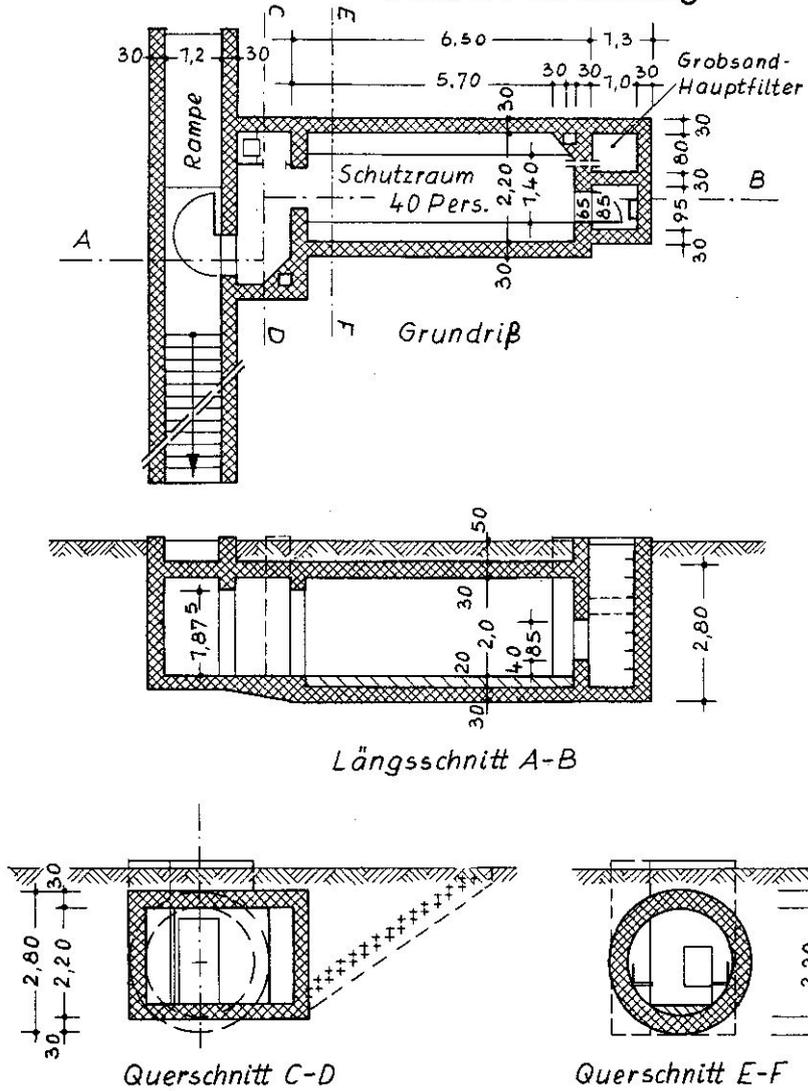
2.5.1. bei Schutzbauten A bis zu einem Höchstüberdruck von 9 atü (90t/m²)

2.5.2 bei Schutzbauten B bis zu einem Höchstüberdruck von 3 atü (30t/m²)

2.5.3 bei Schutzbauten C bis zu einem Höchstüberdruck von 1 atü (10t/m²)

Quelle: BM für Wohnungsbau(Hg): Richtlinien für Schutzraumbauten. Fassung Juli 1955

Schemazeichnung

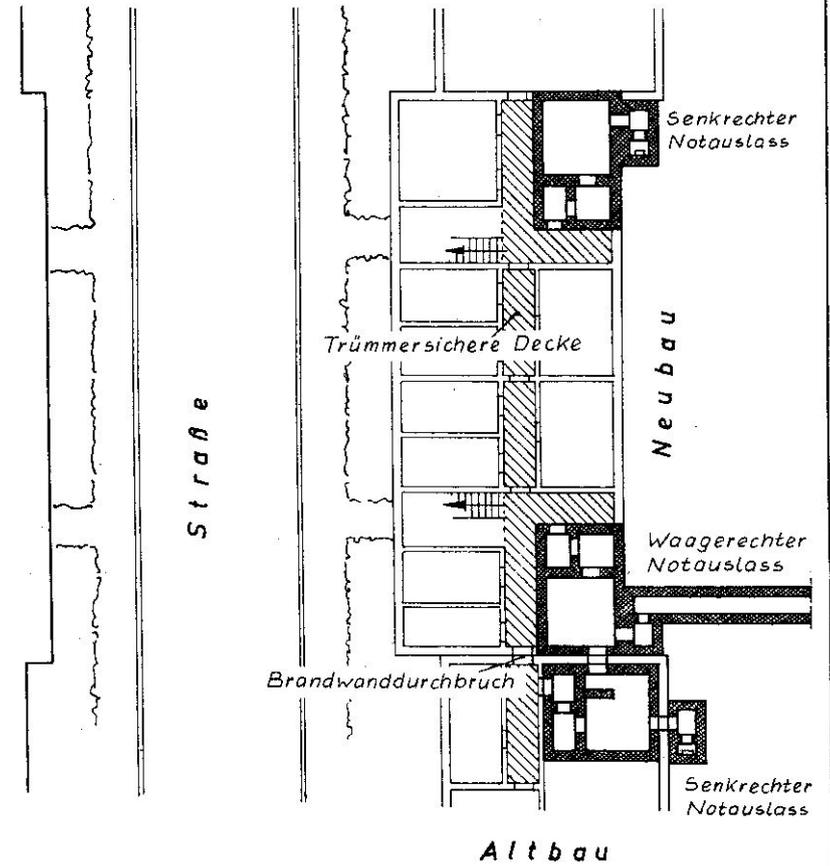


BMWo

Schutzbau C als Außenbau
mit Kreisförm. Querschnitt

ba

Schemazeichnung

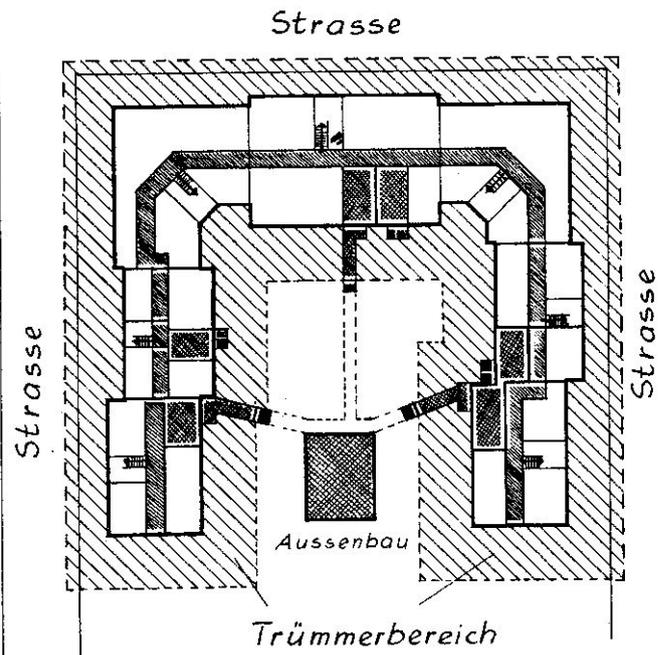


BMWo

Raumgruppe

7

Schemazeichnung

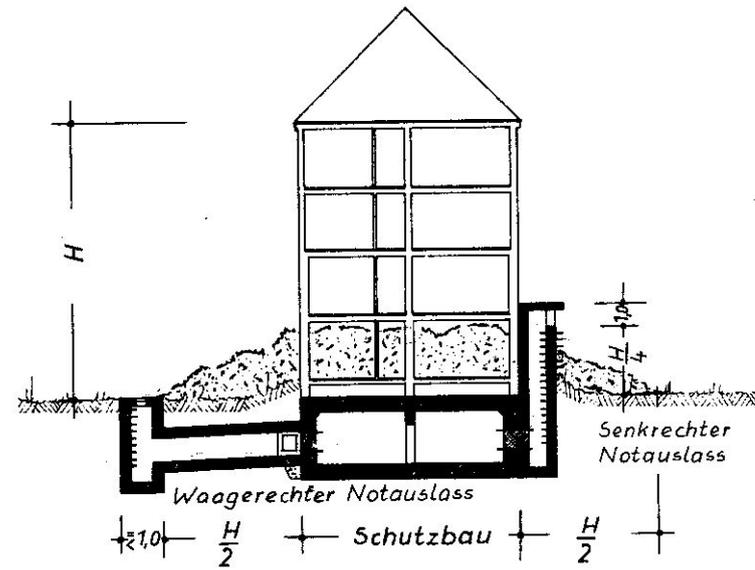


BMWo

Raumanlage

8

Schemazeichnung



BMWo

Trümmerbereich

9

_ typen / tiefbunker

unter nullniveau angelegte schutzräume

ein tiefbunker (luftschutzbunker) ist ein reines betonbauwerk. decken, außenwände und fundamente bildeten eine bombensichere außenschale (hülle). diese hülle wurde wegen zunehmenden bombenkalibern zu beginn des 2.WK mit einer deckenstärke von 1,00 m bis 1,40 m stärke gebaut

(I. welle - führerbefehl - bau von bombensicheren LS- anlagen), später auf 2,00 m erhöht (II. Welle) .
abweichend von hochbunkern liegt die wandstärke von tiefbunkern bei mindestens 1,80 m (I. Welle).

i.d.R. eingeschossig.

ein wichtiges merkmals eines tiefbunkers ist, daß auch die fundamentplatten, bzw. die fundamentstreifen dergestalt ebenfalls ausgesteift wurden, daß eine direkt neben dem bunker einschlagende bombe den schutzraum auch seitlich nicht zerstören kann. Innerhalb der hülle tragen durchgehende statische säulen und/ oder scheiben die deckenlast und versteifen gleichzeitig die außenschale.

typen / schutzbunker

1. Schutzbunker sind allseitig geschlossene, biegesteife Baukörper aus Stahlbeton mit räumlicher Bewehrung und mit einem Schutzzumfang gemäss 2.

2. Schutzbunker schützen gegen

2.1 Volltreffer von Sprengbomben bis einschl. 1000kg und gegen Nahtreffer von Sprengbomben noch schwereren Kalibers

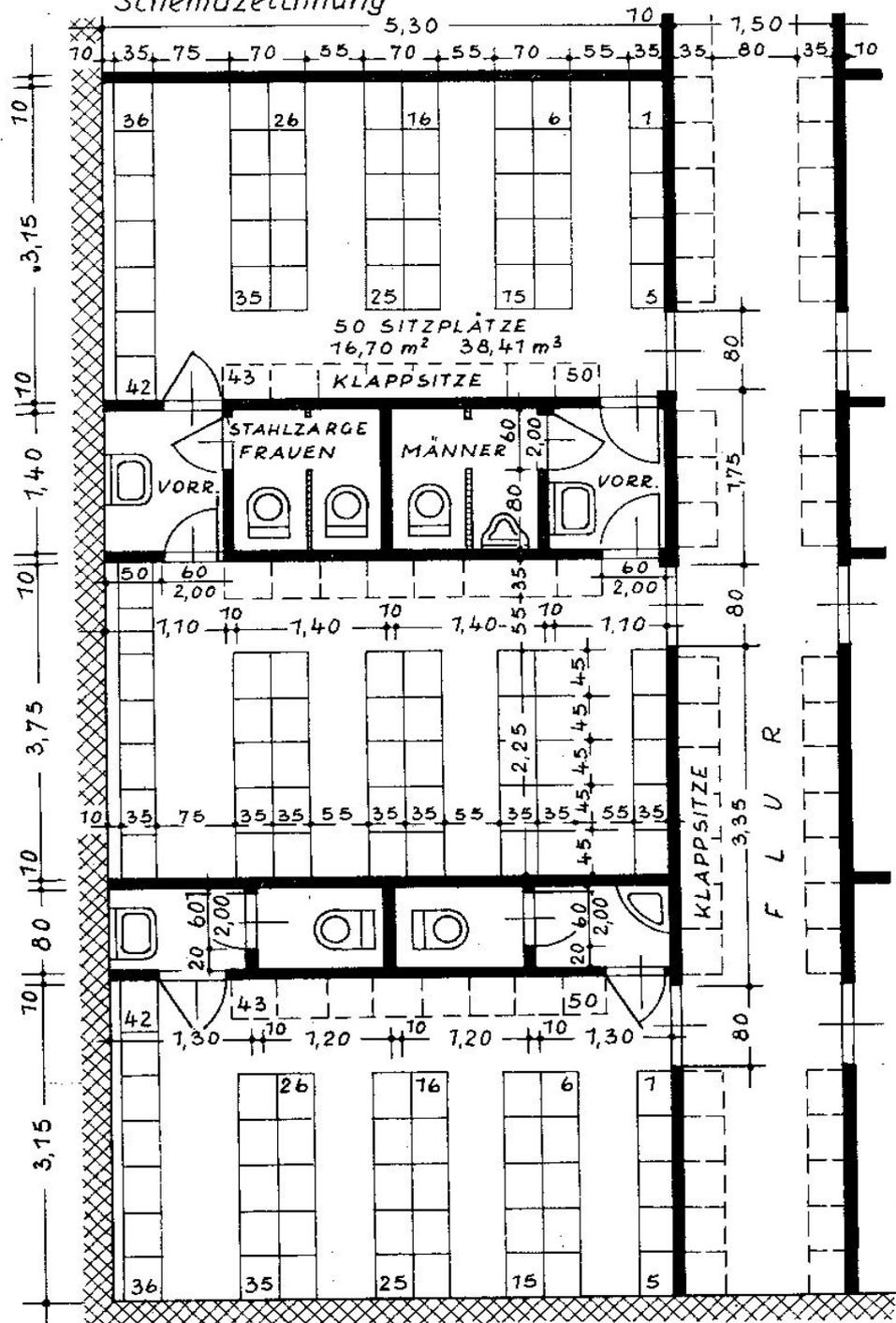
2.2 Wirkungen von Brandbomben und gegen Feuerstürme

2.3 atomare, biologische und chemische Kampfmittel

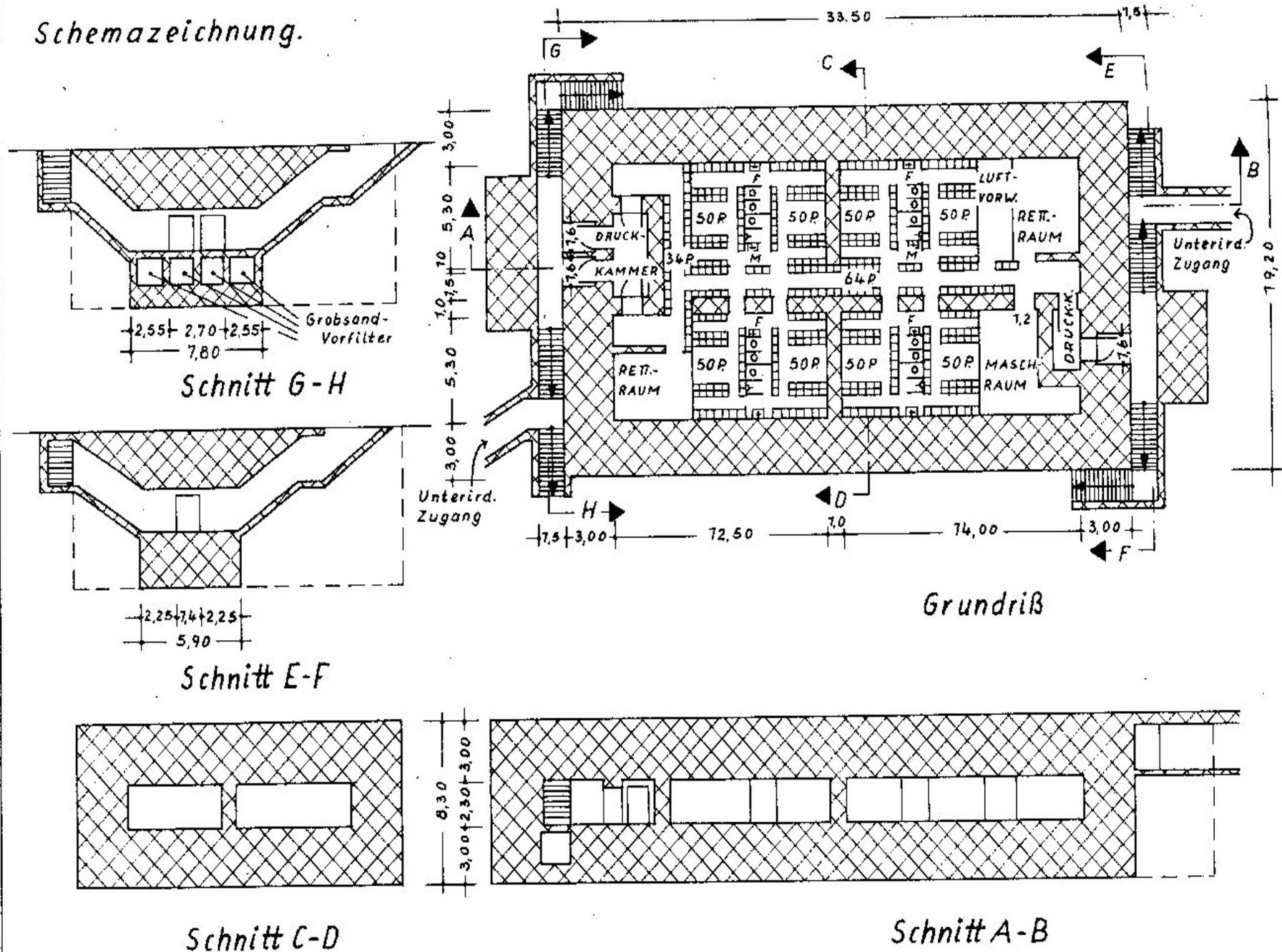
2.4 Wirkungen von Atombomben bei Luftdetonation bis zu einem Überdruck von 9,0 atü

Quelle: BM für Wohnungsbau(Hg): Richtlinien für Schutzraumbauten. Fassung Juli 1955

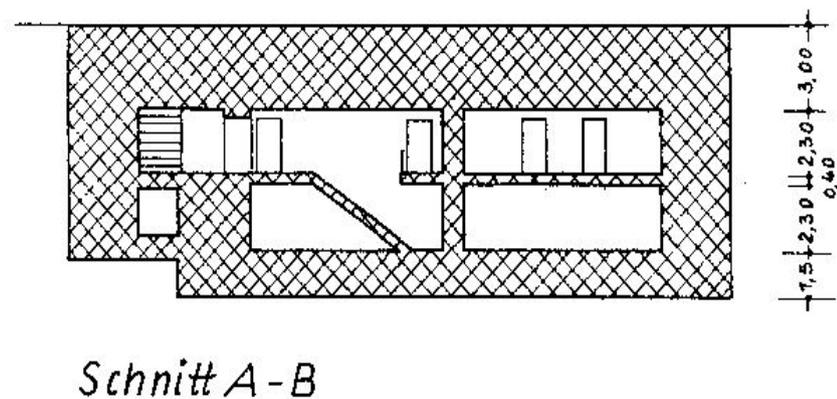
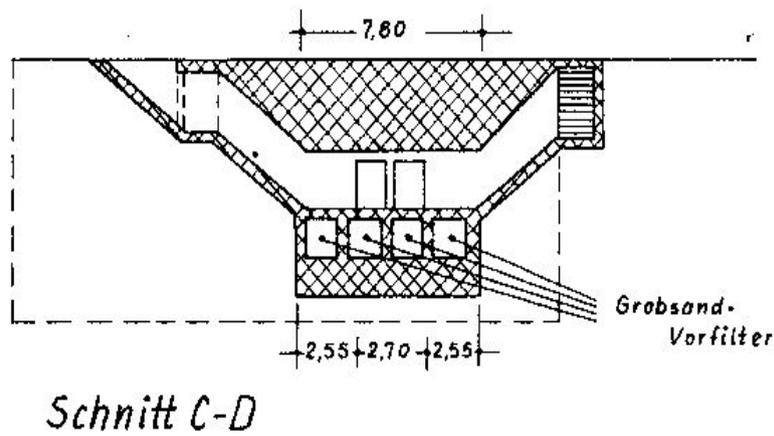
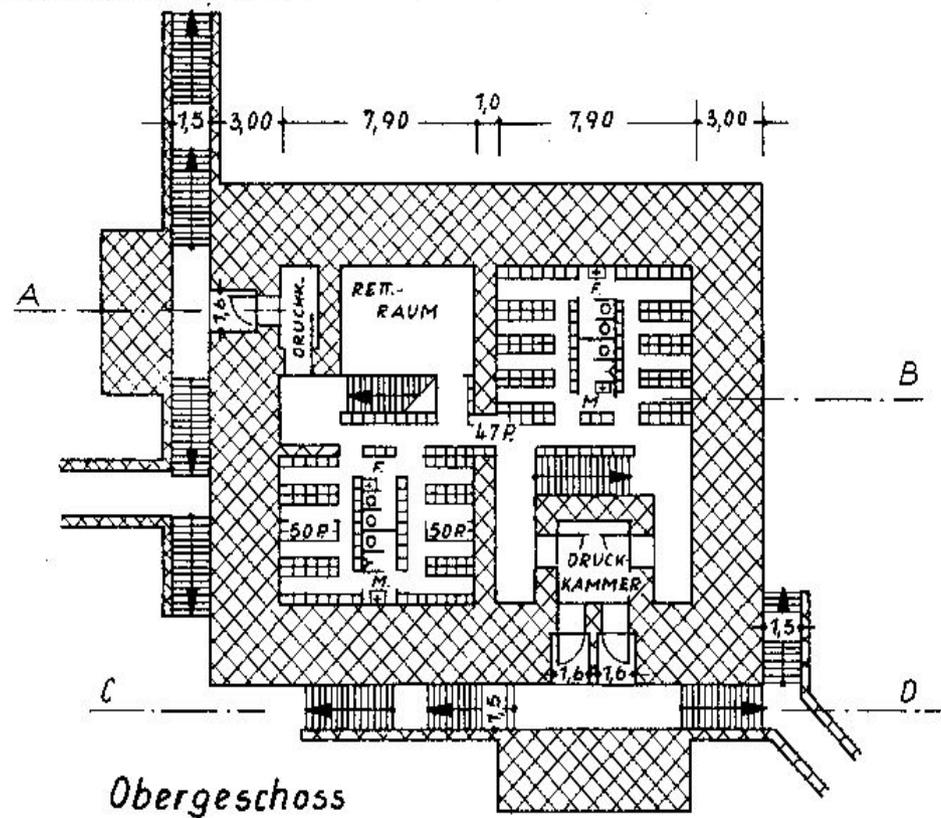
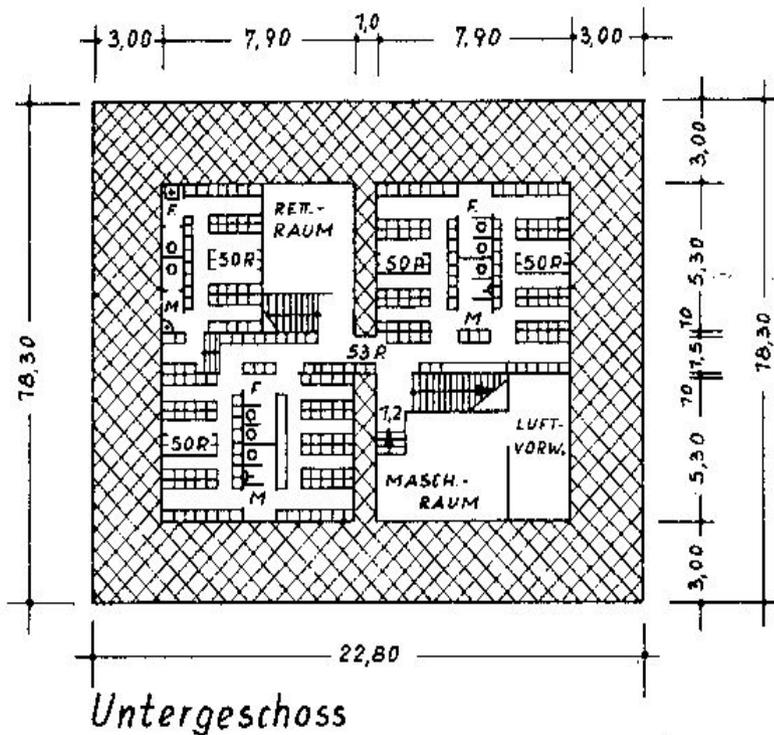
Schemazeichnung



Schemazeichnung.



Schemazeichnung



_ typen / schutzstollen

*1. Schutzstollen sind unterirdisch vorgetriebene Schutzräume mit einem Schutzzumfanggemäß 2.
Man unterscheidet Hang- und Tiefstollen*

2. Schutzstolletruppenmannschaftsbunkern schützen gegen

2.1 Volltreffer von Sprengbomben

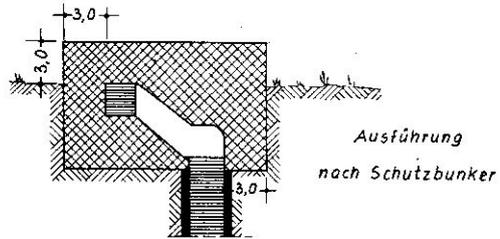
2.2 Alle Wirkungen von Brandbomben und gegen Feuerstürme

2.3 atomare, biologische und chemische Kampfmittel

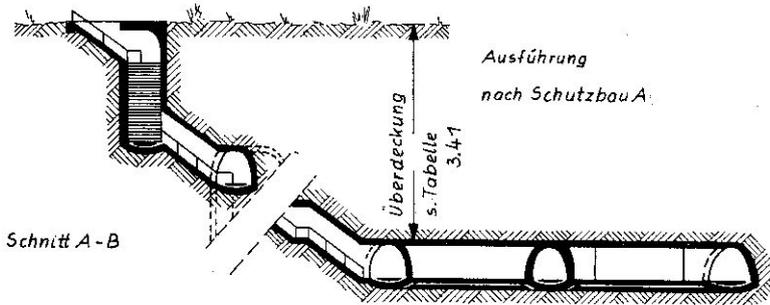
2.4 Wirkung von Atombomben bei Luftdetonation

Quelle: BM für Wohnungsbau(Hg): Richtlinien für Schutzraumbauten. Fassung Juli 1955

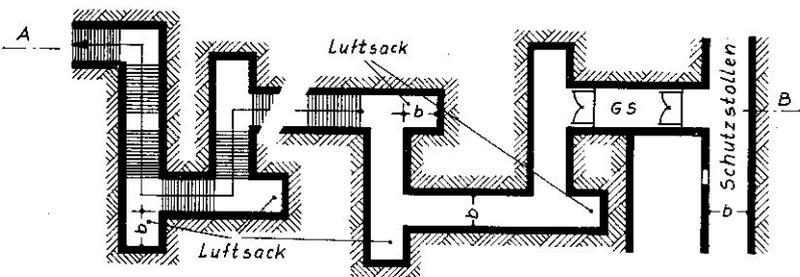
Schemazeichnung



Ausführung nach Schutzbunker



Ausführung nach Schutzbau A



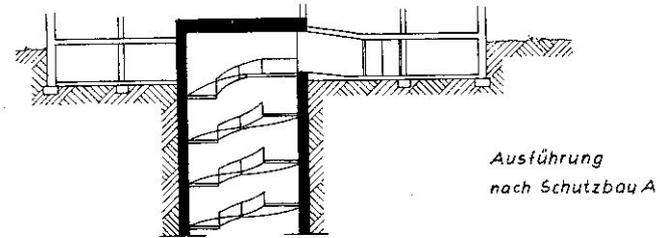
Grundriß

BMWo

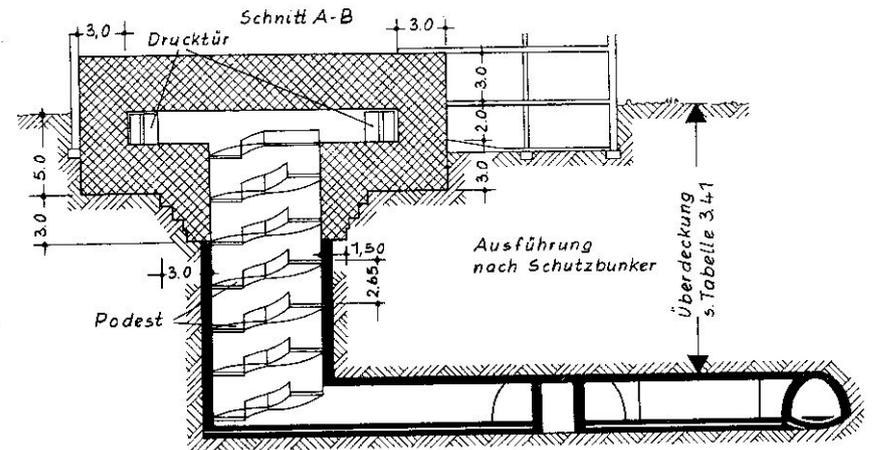
Treppenschacht
als Zugang zu einem Tiefstollen

3

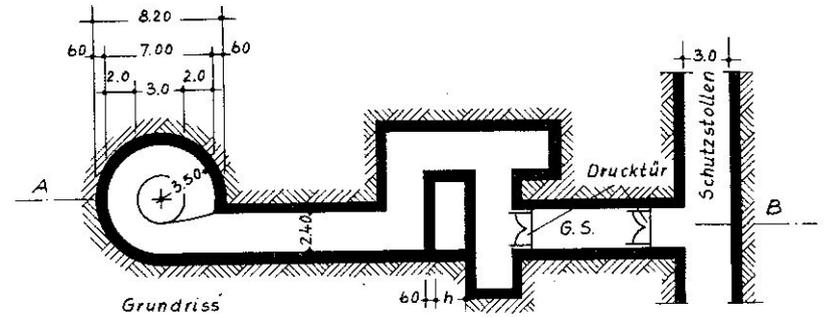
Schemazeichnung



Ausführung nach Schutzbau A



Ausführung nach Schutzbunker



Grundriß

BMWo

Schacht mit Spindel
als Eingang zu einem Tiefstollen

4

_ gebäudetechnik/ belüftung

_ natürliche Belüftung

ohne luftförderer, durch natürliche zugwirkung (lüftungsschächte, kanäle)
ab- und frischluftkanäle sind drucksicher verschliessbar

_ normalbelüftung

mechanisch betriebene belüftung mittels hand- oder elektrisch betriebenen
luftförderer. grössere luftmengen bewegbar. temperierung der luft
bestandteile: ansaugleitungen, staubfilter, luftförderer, gegebenenfalls
luftheritzer, luftverteilungsleitungen, abluftführungen

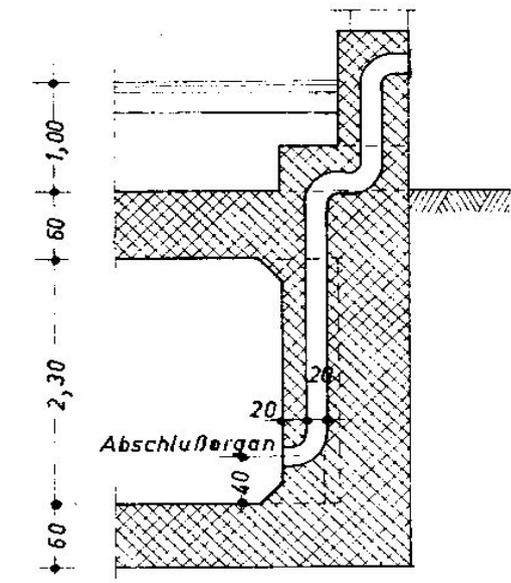
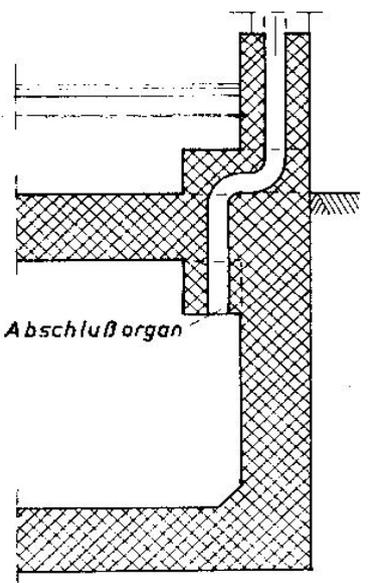
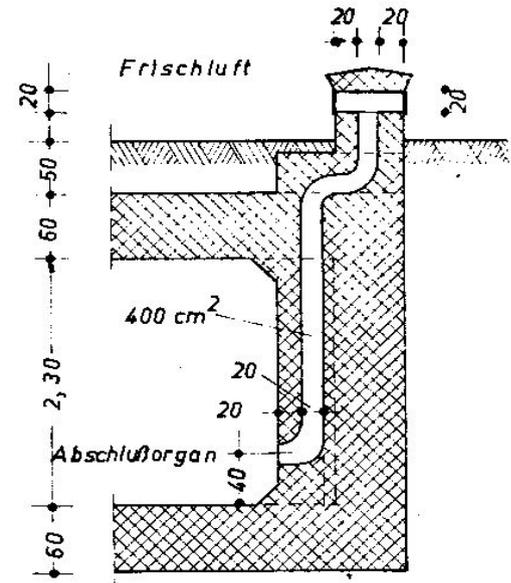
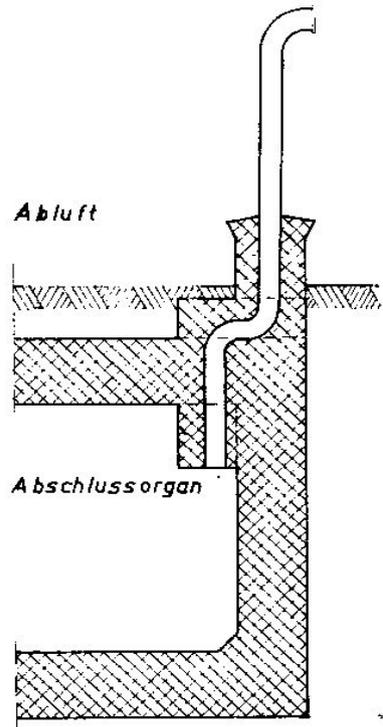
_ schutzbelüftung

mechanisch betriebene belüftung mittels hand- oder elektrisch betriebenen
luftförderer.

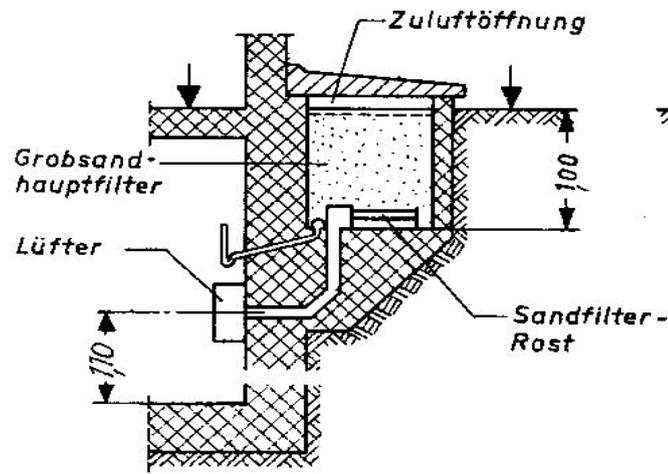
bestandteile: ansaugöffnungen, filter/vorfilter(grobsandfilter), saugleitungen,
raumfilter (schwebstoff-kohlefilter), luftverteilungsleitungen, abluftführungen
meßanlage (luftmenge, kontrolle der hubzahlder balglüfter, raumüberdruck)

luftverteilungsleitungen und abluftleitungen werden von normal- und schutzlüftung
gemeinsam genutzt

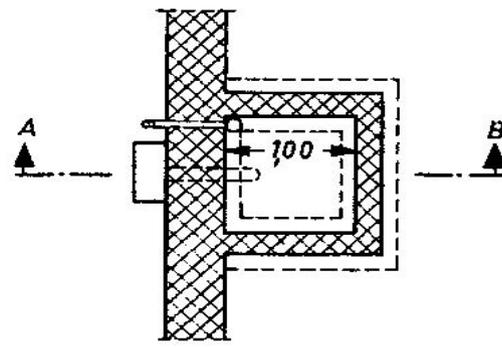
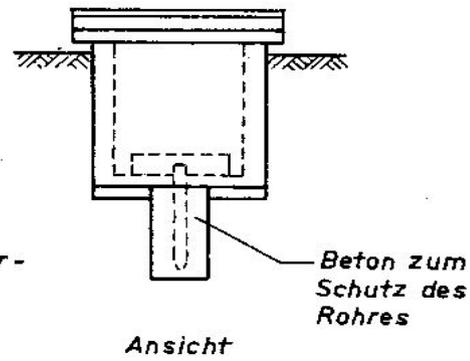
Schemazeichnung.



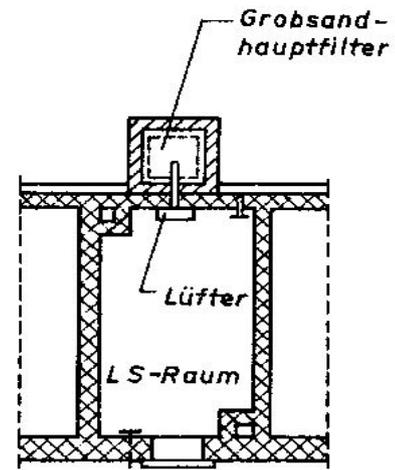
Schemazeichnung



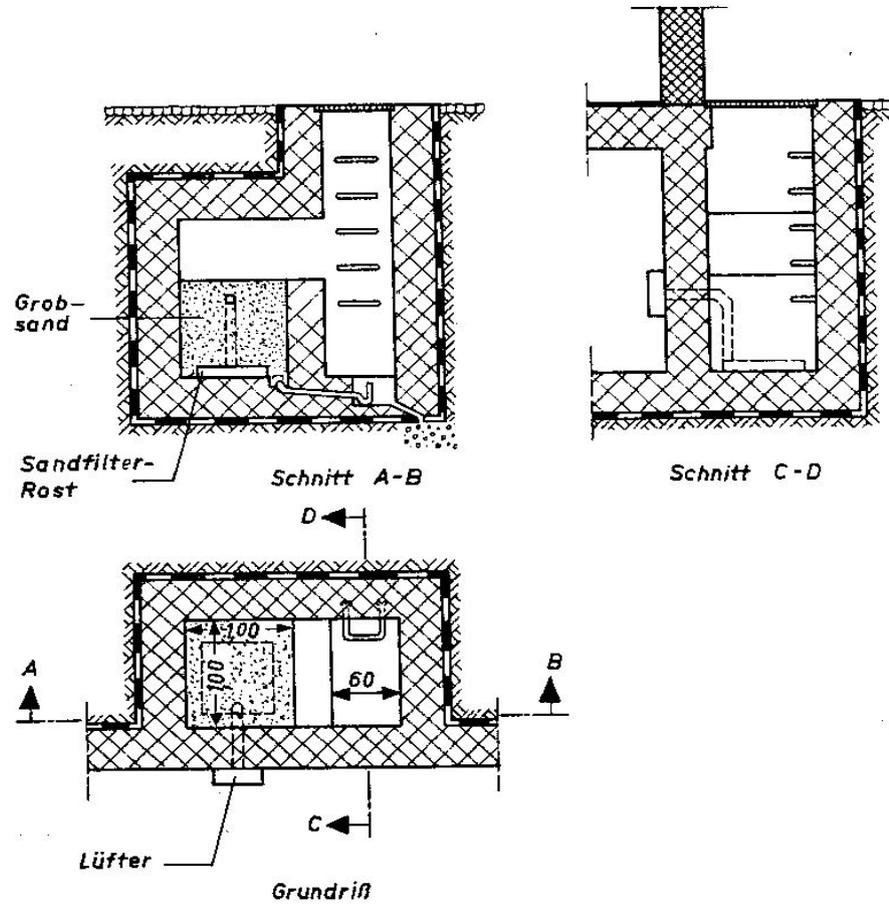
Schnitt A-B



Grundriß



Schemazeichnung



BMWo

Grobsandfilter unter Strassen-
oberkante

9.14



luftfilter ubahn moritzplatz

_ gebäudetechnik/ strom

- herkömmlicher anschluss an stromnetz
- notstrom aggregate im maschinenraum (sicheres ableiten der abgase)

_ gebäudetechnik/ wasser

10l/h/person bemessungsgrundlage für trinwasserleitung

- anschluss an trinkwasser- und kanalnetz
- brunnen
- sammelgefäße

- entwässerung mit rückstausicherung
- trocken Toiletten

in schutzräumen, die auf kurze zeitspanne der nutzung ausgelegt waren, wurde keine wasserversorgung eingeplant.