

# Die Schutzraumanlage der Brauerei A. Hürlimann AG, Zürich

Autor(en): **Knobel, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Der Fourier : offizielles Organ des Schweizerischen Fourier-Verbandes und des Verbandes Schweizerischer Fouriergehilfen**

Band (Jahr): **38 (1965)**

Heft 8

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-517721>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Schutzraumanlage der Brauerei A. Hürlimann AG, Zürich

Oblt. Knobel Paul, Wädenswil

Die kürzlich eingeweihte und zur Besichtigung freigegebene Schutzraumanlage darf wohl als der augenblicklich modernste und besteingerichtetste private Atombunker in der Schweiz bezeichnet werden.

## *Warum bauten wir diese Anlage?*

Ein Angreifer in einem zukünftigen Kriege wird nicht nur die Streitkräfte des Gegners zu vernichten suchen, sondern auch zahlreiche und massive Angriffe auf Produktionszentren starten, um unter der Bevölkerung Verzweiflung, Flucht, Panik und Tod zu verbreiten. Die Schweiz ist infolge der Zusammenballung von Wohn- und Wirtschaftsgebieten, sowie der weitgehenden Zentralisation des Versorgungs- und Verkehrsnetzes durch Luftangriffe äusserst gefährdet.

Oberstdivisionär Eichin führte am Offiziersrapport seiner Heeresinheit in Olten aus: «Da in einem zukünftigen Weltkrieg der Einsatz der Atomwaffen wahrscheinlich ist, haben wir alle Vorbereitungen zu treffen, dass wir dagegen gewappnet sind. Nebst dieser grausamen Massenvernichtungswaffe dürfen wir aber die Gefahren der biologischen und chemischen Waffen, über deren Stand man kaum etwas vernimmt, nicht ausser acht lassen.

Der Zivilschutz ist unerlässlich. Er schützt die Wehrlosen und Schwachen, Frauen, Kinder, Kranke, Invalide und Greise. Er bezweckt als Teil der totalen Landesverteidigung den Schutz, die Rettung und die Betreuung der Bevölkerung und ihrer Güter gegen die Auswirkungen kriegserischer Ereignisse. Militärische Landesverteidigung ohne kriegsgenügenden Zivilschutz ist im Zeitalter des totalen Krieges sinnlos!»

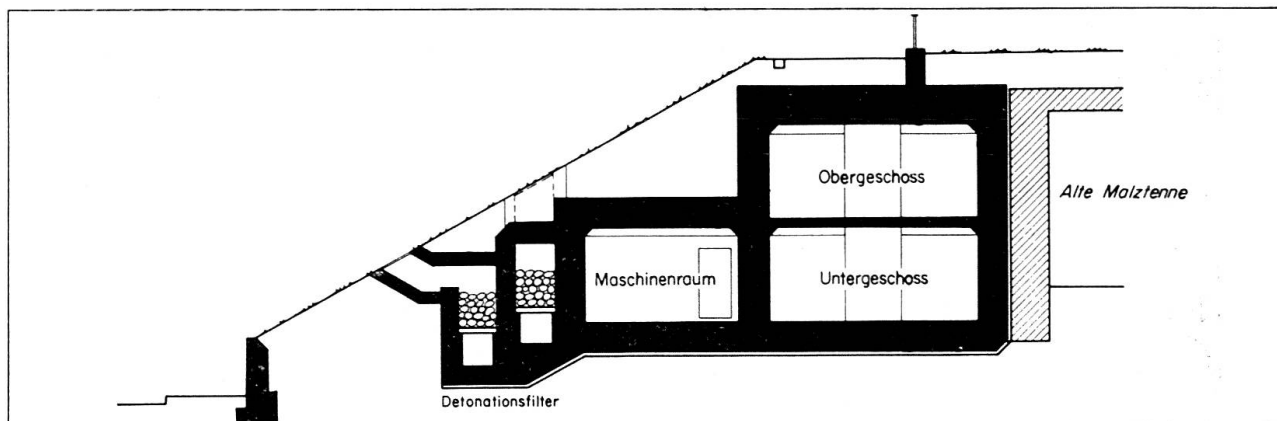
Der Bau von Schutzräumen ist eine Notwendigkeit, von der jedermann, der weitsichtig denkt, überzeugt ist.

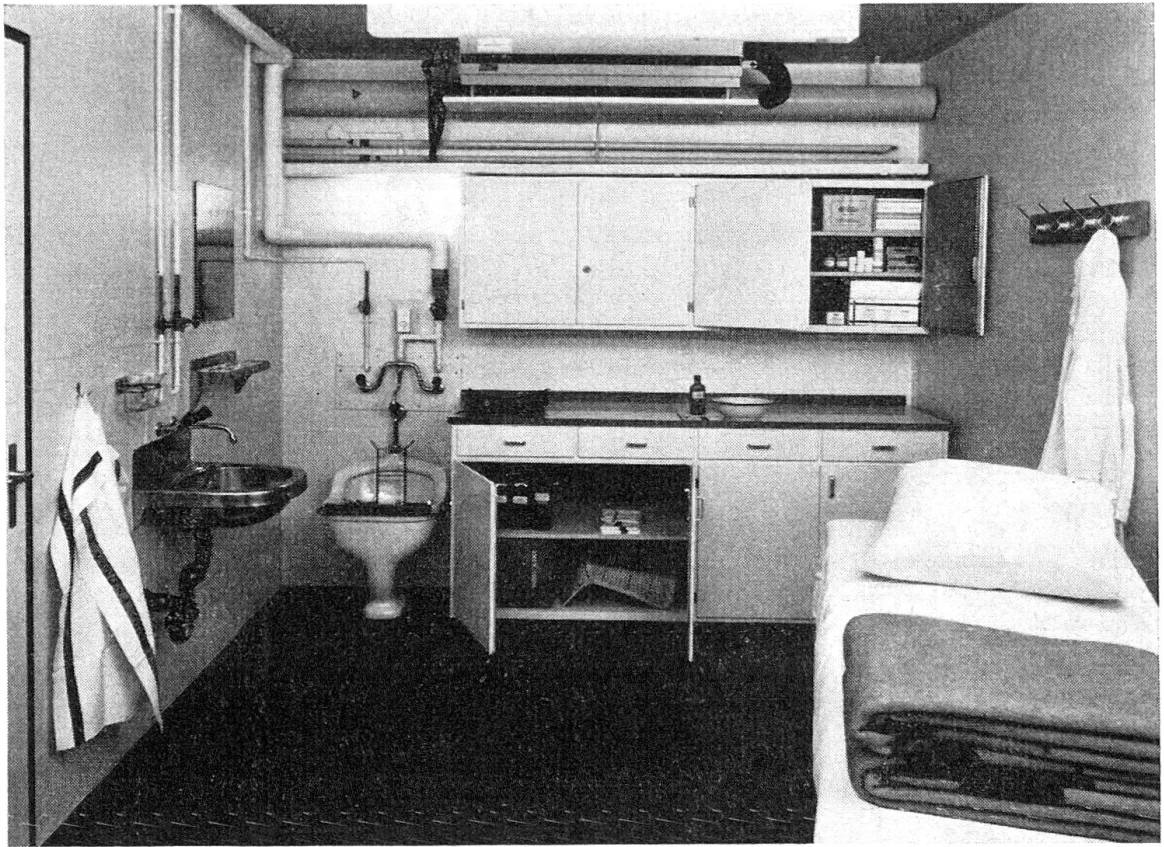
Die Geschäftsleitung der Brauerei Hürlimann ist der Ansicht, dass der Schutz der Belegschaft vor Unfällen, Krankheit und Not nicht nur eine soziale Aufgabe jedes Unternehmens im Frieden ist, sondern auch im Kriege. Sie beschloss deshalb, eine Anlage zu erstellen, die Schutz bieten soll vor den Auswirkungen von Geschosßsplintern, Explosionsdruckwellen, radioaktiver Strahlung, biologischen und chemischen Kampfstoffen.

## *Wie gross soll die Anlage sein?*

Die Anlage soll einerseits die notwendigen Räume für unsere Betriebsschutzorganisation enthalten, das heisst Kommandoposten, Sanitätshilfsstelle, Verwundeten-Liegestellen, Entgiftungsstation, Material- und Unterkunftsräume, andererseits soll sie der restlichen Belegschaft, sowie den auf dem Brauereiareal wohnenden Frauen und Kindern Schutz bieten können. Der Schutzbau wurde deshalb für ein Fassungsvermögen von 144 Personen geplant.

Querschnitt durch die Schutzraumanlage





### *Konstruktion und Lage des Schutzraumes*

Der Schutzbunker liegt an der Peripherie des Betriebes, vollkommen unter Terrain und ausserhalb des Trümmerbereiches. Die Lage ist auch so gewählt, dass bei einer möglichen Sprengung des Sihlsee-Staudammes keine Überschwemmungsgefahr besteht.

Der Bau wurde zweistöckig konzipiert. Das Untergeschoss ist vollkommen für die Betriebschutzorganisation vorgesehen. Das Obergeschoss bietet den weitem Schutzsuchenden Platz und enthält die Bunkerküche.

Dem Untergeschoss vorgelagert ist der Maschinenraum. Er enthält die nötigen Filter, den Wassertank (30 000 l), die Dieselanlage für Notstromerzeugung, die Lüftungs- und Klimaanlage, Elektrotabelleau, Wasserbatterie, Druckerhöhungspumpe und Boiler.

Der als massiver Eisenbetonkasten ausgebildete Bau hat eine 60 cm starke, durchgehende Fundamentplatte, 80 cm starke Aussenwände und eine Decke von 100 cm Dicke. Die Eisenbetonkonstruktion ist auf eine Druckwellenbelastung von 30 t/m<sup>2</sup> berechnet worden. Die Überdeckung mit Erdreich stellt einen zusätzlichen Strahlenschutz dar. Vielleicht sagen ihnen die Zahlen der verwendeten Baumaterialien mehr: 1350 m<sup>3</sup> Betonkies, 65 m<sup>3</sup> Sand, 370 Tonnen Portlandzement und 75 Tonnen Armierungseisen.

### *Die Raumeinteilung der Anlage*

Durch eine Zugangsrampe gelangt man von der Strasse her in den Schleusenvorplatz. Eine Schleuse mit zwei schweren Panzerbetontüren dient als Abschluss nach aussen und gegen den Schutzraum. In der Schleuse befindet sich die Entgiftungsstation; zwei Duschen und ein Einwurfschacht für verseuchte Kleider. Die Türen sind mittels Signalanlage mit dem Kommandoposten verbunden.

Der Kommandoposten ist mit den erforderlichen Anschlüssen für Telephon, Telephonrundspruch, mit Planwand und Aktengestellen ausgerüstet.

Der Betriebsschutzorganisation stehen 32 Liegestellen zur Verfügung. Diese Liegestellen, sogenannte Kombikojen, können mit einfachen Handgriffen in Sitzbänke umgewandelt werden.

Die Sanitätshilfsstelle besteht aus 8 Verletzten-Liegestellen und dem Behandlungsraum. Es ist selbstverständlich, dass genügend Verband- und Schienenmaterial, Ambu-Geräte sowie die Instrumente für wirksame erste Hilfe bereits jetzt vollständig bereit sind.

Ein einfacher Waschraum und drei WC-Anlagen sind im Untergeschoss vorgesehen, zwei davon sind als Trockenklosetts und eines als normales Spülklosett eingerichtet.

Im Obergeschoss befinden sich 32 Liegestellen, die in 4 Kojen mit je 8 Plätzen unterteilt sind. Auch diese Liegestellen können in Sitzbänke umgewandelt werden.

Der Aufenthaltsraum ist in 6 Kojen zu 12 Sitzplätzen unterteilt und bietet 72 Personen Platz. Für die beiden WC-Anlagen im Obergeschoss sind ebenfalls Trockenklosetts gewählt worden.

Die Küche ist für die vollständige Verpflegung der Schutzrauminsassen ausgerüstet. Sie enthält einen Druckkochapparat von 85 Litern Inhalt, einen Drei-Platten-Kochherd, die notwendigen Rüst- und Spültische sowie Geräteroste. Im weiteren sind Gestelle für die Lebensmittelvorräte, Geschirr und Besteck eingebaut.

Die Lebensmittel für einen Daueraufenthalt von ungefähr drei Wochen sind bereits heute eingelagert. Wir haben dazu vor allem solche Artikel ausgewählt, die wir in unserer Betriebskantine wieder umsetzen können.

### *Technische Einrichtungen und Installationen*

Als Grundlagen für die technischen Einrichtungen und Installationen dienten die provisorischen Richtlinien für die Belüftung von Schutzräumen der Zivilschutzorganisationen, die provisorischen Richtlinien für die Erstellung von Notstromversorgungsanlagen in Schutzräumen sowie die neuesten Forschungsergebnisse der Industrie.

---

#### **Zu nebenstehenden Bildern:**

Oben: Vorbildlich eingerichteter Sanitätsposten

Unten: Blick in die Bunkerküche mit Druckkochapparat

Die gesamte elektrische Anlage wird möglichst lange über Netzstrom gespiesen. Bei dessen Unterbruch tritt vollautomatisch eine dieselektrische Notstromanlage mit einer Leistung von 48 kVA in Betrieb. Diese Notstromanlage, bestehend aus einem Dreiphasen-Synchron-Generator und einem Saurer-Dieselmotor mit Wasserkühlung, deckt den gesamten elektrischen Energiebedarf. In einem Schaltschrank sind sämtliche Sicherungs-, Kontroll- und Steuerelemente eingebaut, ferner die entsprechenden Betriebs- und Störungslampen. Der Inhalt des Oeltanks reicht für einen Dauerbetrieb der Notstromanlage von vier Wochen.

Auch das Wasser wird solange als möglich vom Stadtnetz entnommen. Bei einer Verseuchung des Wassers durch Radioaktivität (zum Beispiel bei einem Atombombenabwurf im Bereich des Seebeckens) wird die Netzleitung durch einen einfachen Handgriff abgestellt und das Wasser vom Wassertank entnommen. Bei der Versorgung über den Wassertank wird durch eine Druckkesselanlage mit dazugehöriger Pumpe im Wassernetz ein Betriebsdruck von 3 atü aufgebaut. Das Abwasser wird in freiem Gefälle der Kanalisation zugeleitet. Sämtliche Ablaufleitungen sind in die Fundamentplatte eingelegt worden.

Bei der Gasschutz- und Klimaanlage sind 4 Betriebsarten möglich: Vollbetrieb über Detonationsfilter, Gasbetrieb über Sand- und Kampfgasfilter, Notbetrieb über Detonations- und Kampfgasfilter und Notbetrieb über Sandfilter. Sämtliche Luftein- und -ausgänge sind mit Explosionsklappen gegen Druckstöße von aussen gesichert. Die Frischluft durchströmt die Anlage nach einer der vier beschriebenen Betriebsarten und wird vom Ventilator über den Grobstaubfilter, Schalldämpfer und Lufterhitzer in das Verteilsystem zu den Ausblasstellen geführt. An den Ausblasstellen sind Klimainduktionsgeräte installiert, welche die Luft über Kühlelemente entfeuchten. Die Lufttemperatur wird mittels Raumthermostaten konstant gehalten. Durch Überdruckventile wird die Abluft einem Kanal zugeführt und gelangt über Explosionsklappen und Detonationsfilter ins Freie.

### *Die Farben fürs Gemüt*

Die praktischen Versuche haben gezeigt, dass der Aufenthalt im Luftschutzkeller an sich bereits eine seelische Belastung bewirkt, die viele Menschen nur für sehr kurze Zeit ertragen können. Im Kriegsfall ist diese Belastung aber noch unermesslich viel grösser. Kann man dem durch eine entsprechende Farbgestaltung entgegenwirken? Wir haben dazu den bekannten Farbpsychologen Prof. Dr. Max Lüscher beigezogen. Er schreibt:

Die klinisch-medizinische Diagnostik hat erwiesen, dass die Farben in bestimmten, heute bekannten Zusammenhängen mit dem vegetativen und seelischen Zustand stehen. Genau so biologisch gesetzmässig wie Krebse, gewisse Frösche und Fische die Farbe ihrer Umgebung registrieren und durch eine hormonale Steuerung die Haut dieser Umgebung anpassen, genau so reagiert das menschliche Nerven- und Hormonsystem auf Farben.

Ähnlich, wie wir bei Sonnen- oder Regentagen eine andere Stimmung verspüren, so reagiert jeder Mensch — meist ohne dass es ihm bewusst wird — auf die Farben seiner Umgebung.

Früher war es üblich, in Räumen, in denen sich verschiedenartige Menschen aufhalten, wie in Spitälern und Amtsräumen, eine neutrale Farbe zu benützen, die zugleich einen sauberen Eindruck macht: Weiss! Auch die Luftschutzräume wurden bisher weiss gestrichen. Diese Vorschrift hat Herr Martin Hürlimann als unrichtig erkannt, denn Weiss ist wie eine leere, weisse Leinwand, auf die jeder Mensch das projiziert, was ihn am stärksten bedrängt. Das ist im Luftschutzkeller sicher — die Angst!

Nachdem dieser Fehler erkannt war und vermieden werden konnte, galt es, diejenigen Farben zu wählen, die erstens das Gefühl der Sicherheit und Geborgenheit bieten und zweitens keine Langeweile aufkommen lassen. Diese beiden Ansprüche lassen sich nicht leicht vereinigen. Sie sind aber dadurch erreicht worden, dass überall, wo Bewegung herrscht, auf Treppen, in Gängen und Vorräumen, lebhafte Farben, wie Pastellgelb und ein frohes Orangerot, verwendet wurden. Im Gegensatz dazu wurde in den Liegenischen ein dunkles, beruhigendes Grünblau gestrichen. Da diese Nischen aber auch am Tage als Sitznischen dienen müssen, ist die jeweils gegenüberliegende Nische in einem heiteren Gelbgrün gemalt, das vor allem das Gefühl der Weite und Freiheit vermittelt. Ausserdem wechseln die Farben der Nischen jedesmal, so dass man beim Blick in den breiten Mittelgang unwillkürlich einen rhythmischen Wechsel zwischen den beiden Farben wahrnimmt.



Der Fussboden erhielt eine einheitliche Farbe, die das Gefühl der Festigkeit vermittelt. Die Decke ist in allen Räumen, welche dieselbe Funktion haben, in der gleichen Farbe hell gestrichen, damit ein Gefühl der Leichtigkeit entsteht, und die bedrückende Angst vor dem Eingeschlossen-sein möglichst vermieden wird. Türen und kleinere Einzelflächen wurden nach rein ästhetischen Gesichtspunkten gestaltet.

Die Leitungen wurden in einem neutralen Grauton gestrichen und erhielten Farbmarkierungen, welche die Funktionen kennzeichnen.

Diese kurzen Hinweise möchten zeigen, dass es in einem Luftschutzkeller nicht nur Geigerzähler für die Radioaktivität, sondern auch Farben fürs Gemüt braucht.

#### *Verbindungen nach aussen*

Die Schutzraumanlage ist ausgerüstet mit Telephon, Telephonrundspruch, Radio- und Fernsehapparat.

Wir sind keineswegs so vermessen, zu glauben, dass dies alles nach einem schweren Bombenangriff noch funktioniert; wir waren aber auch da bestrebt, alles so einzurichten und zu tun, dass die Verbindungen nach aussen möglichst lange aufrecht erhalten werden können.

#### *Was ist nach wie vor ungelöst?*

Trotzdem die Anlage sicher so gebaut und ausgerüstet ist, dass sie den grösstmöglichen Schutz zum Überleben bietet, wirft ein Bezug derselben bereits wieder Fragen auf, die heute noch nicht beantwortet werden können.

Man denke nur an die Bekleidung, denn verseuchte Kleider müssen weggeworfen werden; was geschieht dann? Welche Kleiderreserven sollte man haben?

Ein weiteres Problem ist die Beschäftigung der Leute im Schutzraum bei einem eventuellen Daueraufenthalt. Genügen Lesen, Spiel, Musik, Fernsehen und vielleicht Turnen auf die Dauer? Was, wenn der Schutzraum nach vorangegangenen Kampfhandlungen zum Wohnraum wird wie seinerzeit die Bunkerwohnungen in Deutschland?

Damit sei nur kurz auf die vielfältigen Probleme hingewiesen, die sich mit dem Bezug des Schutzraumes für die Organe des Betriebsschutzes stellen werden.

#### *Kosten der Anlage*

Die gesamten Baukosten der Schutzraumanlage, einschliesslich maschinelle Ausrüstung, Kücheneinrichtung, Mobiliar, Gebühren und Honorare, belaufen sich auf rund Fr. 835 000.—. Diese Kosten verteilen sich wie folgt auf die verschiedenen Arbeitsgattungen:

|                        |        |                       |       |
|------------------------|--------|-----------------------|-------|
| Bauarbeiten            | 62,5 % | Mobiliar              | 2,3 % |
| Maschinelle Ausrüstung | 24,7 % | Gebühren und Honorare | 9,0 % |
| Kücheneinrichtung      | 1,5 %  |                       |       |

Bei einem umbauten Raum von 1900 m<sup>3</sup> ergibt sich somit ein Gesamtpreis von Fr. 430.— pro m<sup>3</sup>.

Gewiss, diese Kosten für 144 Personen sind bedeutend. Ist die Menschheit aber bis heute ohne Schutzbauten gegen kriegerische Einfälle ihrer Nachbarn ausgekommen?

Die Schutzwälle, Befestigungen und Stadtmauern unserer Vorfahren verschlangen für die damaligen Zeiten genau so enorme Summen wie dies die Atombunker heute tun.

Die Zeit steht nie still. Die modernste Anlage wird bald einmal durch die Entwicklung von neueren, noch wirksameren Waffen veraltet sein. Einen absoluten Schutz hat es nie gegeben; es wird ihn auch nie geben. Der Wille zur Freiheit und zum Überleben sind mindestens so wichtige Faktoren wie Beton und Fels.

Wir wollen immer für einen Ernstfall bereit und gerüstet sein, wir wollen aber auch die Hoffnung nie aufgeben, dass die gesamte Menschheit eines Tages zur Erkenntnis kommt, dass Kriege mit ihren Opfern und Zerstörungen sinnlos sind!