Zeitschrift: Protar
Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes
Band: 20 (1954)
Heft: 9-10

Artikel: Grundgedanken zum baulichen Luftschutz
Autor: Schwegler, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363566

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Quant à l'agencement des postes de secours sanitaires et des postes de secours (mobilier et installations techniques), la Confédération devra également établir des principes directeurs.

L'organisation du service civil de transfusion de sang sera une tâche spéciale qui devra être vraisemblablement confiée à la Croix-Rouge suisse. Le genre et l'étendue de la préparation, ainsi que de la livraison et de la création d'une réserve de guerre en succédanés de plasma desséché humain devront être réglés par arrêtés, ordonnance et conventions. Quant à l'organisation d'un service A. B. C. dans les localités les plus importantes, on aura besoin d'appareils d'avertissement contre le rayonnement des substances radioactives; appareils analogues à ceux de l'armée.

d) Instruction. L'instruction du service sanitaire de guerre devra s'étendre, pour tous les intéressés, au moins à l'échelon du samaritain. Les chefs de groupe devraient être d'anciens appointés du service de santé de l'armée et les chefs de détachement, d'anciens sous-officiers de ce service ou des maîtres auxiliaires samaritains, tandis que les postes de secours sanitaire et peut-être les postes de secours seraient placés sous la surveillance directe de médecins. Dans les localités importantes, des équipes du service A. B. C. devraient être également instruites.

Des instructeurs cantonaux seront formés en vue de la surveillance du service sanitaire de guerre dans les cantons. Autant que faire se pourra, des instructeurs régionaux leur seront adjoints à raison des localités et établissements soumis à l'obligation de créer un organisme, afin de décharger les instructeurs cantonaux. L'instruction des nouveaux membres ayant une charge et des autres hommes du service de santé devrait être confiée, dans la localité, au chef de service étant, si possible, également médecin.

e) Des frais. Les Chambres fédérales seront appelées à déterminer la mesure dans laquelle la Confédération participera aux dépenses du service sanitaire de guerre. On peut présumer que la Confédération allouera des subventions pour les frais découlant des mesures obligatoires qu'elle prescrira.

4° Conclusions

Les enseignements tirés de la guerre font ressortir clairement l'importance d'une vaste organisation du service sanitaire de guerre. Dans la plupart des cas à l'étranger, la dotation en hommes s'est révélée trop faible pour cette tâche. Par conséquent, il est nécessaire de constituer non seulement un organisme agissant pour le secours et le transport des blessés et malades, mais encore d'attribuer suffisamment de samaritains aux organismes civils. Les samaritains y pratiqueront les premiers secours et pourront, en cas de catastrophes dans le quartier ou la localité, être rassemblés comme une espèce de réserve de collaborateurs en vue des soins à apporter aux nombreux blessés et malades.

Baulicher Luftschutz

Grundgedanken zum baulichen Luftschutz

Von Major L. Schwegler, Baudirektor der Stadt Luzern (Aus einem Vortrag im Ortschefkurs Luzern 1954)

Als Grundgedanke und Leitstern muss auch im baulichen Luftschutz gelten:

Das Leben unserer Mitbürger zu schützen.

Vorsorglicher, grösstmöglicher Schutz ist besser als nachträgliches Retten oder Bergen. Wer vor Verwundung oder Tod geschützt werden kann, bleibt vollwertiges, einsatzfähiges Glied unserer Staatsgemeinschaft. Er belastet nicht die militärischen oder zivilen Rettungs-, Schutz- und Betreuungsorganisationen, sondern steht als aktiver Kämpfer auf irgend einem Posten im Einsatz. Unsere Heimat hat ihre Bestandesgrundlage nicht nur im geographischen Raum, den sie umschliesst, sondern vielmehr im lebendigen Herzen unserer Bürger. Diesen muss unser Schutz gelten.

Die Massnahmen für den baulichen Luftschutz einer Gemeinde erfordern eine eingehende Beurteilung in mehrfacher Hinsicht. Grösse und Einwohnerzahl sind wohl wichtig, aber nicht allein entscheidend. Es gibt noch andere Gesichtspunkte, die für die Bedeutung einer Stadt von Wichtigkeit sind: Die Einordnung im Staatsverband, der Beitrag am geistigen Leben, die tätigen wirtschaftlichen Kräfte, das militärische Gewicht einer Stadt.

Die spezifisch bauliche Beurteilung wird erleichtert, wenn wir die historische Entstehung der Siedlung kennen. Klar und einfach ist das Netz der Strassen und Gassen, die Verteilung der wichtigsten Bauten, wenn es sich um eine «gegründete Stadt» handelt, deren Entstehen fast einem einzigen Schöpfungsakt zu verdanken ist. Bern und Freiburg sind solche Beispiele. — Andere Siedlungen finden sich oft abseits der grossen Heerstrassen, bewusst in die Einsamkeit gestellt. Es sind die Kirchen- oder Klosterstädte, wie wir sie mit St. Gallen, Einsiedeln, Engelberg kennen. — Wirtschaftliche Gründe schufen die grossen Umschlagsplätze am Kopfende eines Sees; es sind Hafenstädte, nach dem Fluss orientiert, und gewöhnlich verbinden wichtige Brücken die Bebauung beider Ufer. Zu mittelalterlicher Zeit stellte man die Gebäude wenn möglich auf tragfähige Molasse- oder gut verkittete Moränenhügel. Die neuere Zeit flutete mit ihren Siedlungen in die angrenzenden grossen Anschwemmungsebenen hinaus. Zürich, Genf, Luzern dürfen hier genannt werden. — Brückenstädte wie Brugg und Olten klammern eine Flussenge ein; sie wirken zu kriegerischen Zeiten als Sperren. Aehnliche Aufgaben haben die Städte, die als Talsperren dienen: klar hebt sich

hier Bellinzona hervor. Die alten Hügelstädte Wil, Burgdorf, Romont usw. haben heute längst eine Tochtersiedlung am Hügelfuss erhalten.

So lässt sich aus der Entstehungsgeschichte einer Stadt herauslesen, was massgebend war für die Formung ihrer Quartiere und die Bedeutung ihrer Verkehrsadern. Alte Städte sind fast immer nach militärischen Gesichtspunkten angelegt. Erst Amerika konnte uns grosse Beispiele von Stadtplanungen bringen, die sich nur nach rationalen, wirtschaftlichen, spekulativen Komponenten ausrichteten.

So erstreckt sich unsere eingehende Prüfung auf die Lage der Siedlung, auf die Art ihres Strassennetzes, die vorhandenen offenen Plätze und Verkehrszentren. Es sind dies die Anmarschwege und Manövrierplätze der zivilen und militärischen Hilfskräfte. Die Bebauungsdichte muss sorgsam abgeklärt werden, die Bauart ist festzustellen und so ergibt sich ein Ueberblick über die Wohnverhältnisse und die Arbeitsstätten, die eigentlichen Zonen für Industrie und Gewerbe unserer Gemeinden.

Die luftschutztechnischen Anforderungen an die Planung unserer Städte schaffen keine Gegensätzlichkeiten zu den Bedingungen, die uns Verkehr und Hygiene stellen. Allen gemeinsam ist das Ziel, die Wohn- und Arbeitsstätten auf grosse, weite Flächen zu verteilen, und die Industriegebiete wenn immer möglich an den Stadtrand zu verlegen. Dazwischenliegende Grünflächen mit Teichanlagen haben ihre Bedeutung als Lungen der Städte, als Einrahmung breiter Strassen, als Sammelpunkte und sogar Wasserbezugsorte zu kriegerischen Zeiten. Selbst das moderne Hochhaus gliedert sich in diesen Rahmen ein: es bietet bei gleicher Bewohnerzahl auf eine bestimmte Landfläche mehr Raum für den zivilen und damit auch für den militärischen Verkehr.

Es muss unser ununterbrochenes Bemühen sein, diesen Gesichtspunkten beim Werden unserer Städte zum Durchbruch zu verhelfen.

Die Beispiele des letzten Krieges lassen erkennen, mit welchen Verlusten bei einer baulich ungeschützten Stadt zu rechnen wäre. Aus den Mittelwerten der Zahlen über Angriffsmittel und Verluste kann entnommen werden, dass eine ungeschützte Stadt von 60 000 Einwohnern, in der Grösse also wie Luzern, bei einem Angriff mit 3000 t Spreng- und Brandbomben rund 6000 Tote zu beklagen hätte. Bei guter baulicher Vorbereitung vermindert sich diese Verlustziffer nach Erfahrungswerten auf 400 bis 600.

Uebrigens wird auch vielfach die Treffwahrscheinlichkeit stark überschätzt. Ich habe diese Möglichkeiten für unsere Stadt mit rund 5000 Gebäuden rechnerisch überprüft, wobei die Grösse eines Direkttreffers, d. h. des Bombentrichters, mit 100 m² angenommen wurde. Bei einem sehr starken Angriff mit rund 2000 Bomben ergibt sich nur eine Treffwahrscheinlichkeit von rund 1:2000. Diese Zahl beweist uns, welche Sicherheiten die zahlreichen, in alle Häuser verteilten Schutzräume bieten, auch wenn sie nicht volltreffersicher sind. Es ist bedauerlich, wie viel Gutes, das 1945 in dieser Richtung bestand, wegen der falschen Beurteilung der Lage wieder verschwand. Luzern besass damals etwa 1400 Schutzräume für total 23 000 Personen; heute kann es wieder Schutz bieten für rund 11 000 Einwohner.

Es gibt Vorbereitungen zum Schutz unserer Bevölkerung, die ziemlich rasch organisiert und auch wirksam werden können. Dieser Vorteil steht uns beim Bau der Schutzräume in bestehende Gebäude nicht zur Verfügung. Es ist bei den Vorarbeiten für den nachträglichen Einbau von Schutzräumen festgestellt worden, dass bei einer Verteilung der Einbauten über sechs Jahre jährlich immerhin noch 100 000 m³ Holz benötigt würden. Nach Angabe der Abteilung für Luftschutz belaufen sich die durchschnittlichen Kosten der 1939 bis 1945 erstellten Schutzräume in Wohnhäusern auf Fr. 110.—/Person. Die heute geforderten bessern Fluchtmöglichkeiten, d. h. vermehrte Notausstiege und Mauerdurchbrüche, lassen nach Angabe aus der gleichen Quelle eine Kostenschätzung von Fr. 250.—/Person erwarten. Ausgeführte Beispiele zeigen, dass bei günstigen Verhältnissen sich dieser Wert auf rund die Hälfte reduzieren lässt. Der Bundesbeschluss über den Bau von Luftschutzräumen ist am 5. Oktober 1952 mit beinahe sechsfacher Mehrheit vom Volk verworfen worden. Neben zahlreichen andern Erwägungen war es vor allem auch die Kostenfrage, die zum Widerspruch des Stimmbürgers reizte. Die vorgeschlagene Verteilung zwischen Hauseigentümer und Mieter fand keine Zustimmung. Dabei wäre es aber nicht etwas Fremdes gewesen, wenn der Mieter auch seinen Beitrag an einen Gebäudeteil zu leisten hätte, der ihm nicht zu ausschliesslicher Benutzung zugewiesen ist. Waschküche, Tröckneraum, Treppenhaus usw. dienen ihm auch nicht allein, und doch zahlt er seinen Beitrag an die Rechnungen, die vom Elektrizitätswerk und der Wasserversorgung gestellt werden.

Die früher besprochene Beurteilung der Stadt nach luftschutztechnischen Erwägungen lässt uns feststellen, wo vor allem in den privaten Gebäuden, Wohn- oder Industriebauten, Schutzräume zu verlangen sind. Die Knotenpunkte der Verkehrsströme zeigen uns aber auch die Stellen, wo öffentliche Schutzräume erstellt werden müssen. Es lässt sich sozusagen rechnerisch ermitteln, welche Reihenfolge, nach der Dringlichkeit beurteilt, bei Erstellung dieser Bauten einzuhalten ist. Die Lageorte für unsere zivilen Sanitätshilfsstellen werden auf gleiche Weise festgelegt. Es ergibt sich ohne weiteres die engste Zusammenarbeit mit allen Instanzen, die mit der Stadtplanung und überhaupt dem baulichen Leben unserer Gemeinden betraut sind. Luftschutztechnische Massnahmen können und müssen bei privaten und öffentlichen Bauherren oft schon lange vor der baupolizeilichen Behandlung zur Sprache gebracht werden. Amtshäuser, Schulhäuser, Spitäler, Strassentunnel oder grössere unterirdische Privatbauten, wie Garagen, können geeignete Stellen für den Bau öffentlicher Schutzräume oder Hilfsstellen irgendwelcher Art sein. Eine Notwendigkeit zum Bau eines öffentlichen Schutzraumes kann zum Beispiel auch dann gegeben sein, wenn bei den privaten Bauten wegen dem Baugrund keine Einbaumöglich-

keiten bestehen. Wohn- und Verkehrsdichte brauchen also bei der Aufstellung der Dringlichkeitsliste nicht allein ausschlaggebend zu sein.

Viele Stadtverwaltungen haben bereits, teils zielbewusst, teils noch etwas zaghaft, mit entsprechenden Vorkehren begonnen. Vor allem sind es die gemeindeeigenen Werke, die vorangingen. So schufen die Wasserversorgungen, gestützt auf die Erfahrungen von 1939 bis 1945, ein leistungsfähiges Netz durch vermehrte Leitungen, Querverbindungen, Einbau von Schiebern, Vorbereitung von Wasserbezugsorten für den Kriegsfall (Stauung von Bächen, Kanalisationen usw.). Bade- und Zierweiher können in dieser Hinsicht wertvolle Hilfen sein. Bei jeder Uferverbauung, bei jeder Bachkanalisation ist an den spätern Einsatz der Feuerwehrkräfte zu denken. Nebenbei sei daran erinnert, dass für den Bau dieser Wasserbezugsorte namhafte Subventionen erhältlich sind. — Auch die Elektrizitätswerke verringerten die Schadenmöglichkeiten an ihrem Netz durch vermehrte Schaltstationen.

Was heute baulich bereitgestellt werden kann, belastet unsere Gedanken für eventuelle Kriegszeiten nicht mehr. Vieles aber wird erst später verwirklicht werden können, und ungezählte Anforderungen entstehen erst, wenn tatsächlich grosse Schäden eingetreten sind. Es wird deshalb immer nötig sein, Baumaterial verschiedenster Art bereitzustellen. Vor allem ist an Holz, Zement und Betonkies, Eisen usw. zu denken. Dass unsere zivilen Organisationen auch die notwendigen Transport- und Verbindungsmittel, also zum Beispiel Lastwagen, Personenwagen, Motorräder und Funk, aber auch Baumaschinen, in Reserve halten müssen, ist klar. Requirierungslisten sind vorzubereiten, wenn der Eigenbesitz nicht vorhanden ist oder nicht genügt.

Dass neben den Massnahmen für den baulichen Luftschutz auch die alltäglichen kleinen Bauaufgaben der Gemeinden im Interesse der Hygiene und des Verkehrs in Kriegszeiten weiter zu gehen haben, ist scheinbar kaum der Rede wert. Doch werden uns selbst diese Positionen, wie Strassenreinigung, Unterhalt der Strassenbeläge, Kanalisationen, Kläranlagen, Leitungen, oder die Durchführung der Kehrichtabfuhr, im Mobilisationsfall noch etliche Sorgen verursachen. Sind es doch meistens nur 10 bis 15 Prozent des hier sonst eingesetzten Personals, das der Gemeindeverwaltung noch zum Einsatz verbleibt.

Die vorstehenden Ueberlegungen und Gedanken sollen den zukünftigen Ortschefs als Anleitung und Wegleitung zur baulichen Beurteilung ihrer Gemeinde dienen.

Versuch und Praxis in der Anwendung von Atombomben — Die Versuche von Yucca Flat

Von Heinrich Güttinger

Die «Protar» brachte in ihrer März-April-Ausgabe, Heft 3/4, eine Wiedergabe des vorläufigen Berichtes der amerikanischen Zivilverteidigungs-Verwaltung (Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington 25, D.C.) über die am 17. März 1953 zusammen mit der FCDA (Federal Civil Defense Administration) durchgeführten Atombombenversuche von Yucca Flat, bekannt geworden unter der Bezeichnung «Operation Doorstep». Die «Neue Zürcher Zeitung» übernahm in ihrer Dienstag-Abendausgabe vom 27. Juli 1954 diesen Bericht über die Versuchsergebnisse in inhaltsgleicher Form. Der Bericht endet in der Feststellung und Folgerung, dass auch schon der billige Luftschutzraum in Gestalt des Schrägdachunterschlupfes, bzw. des Kelleranbaues oder der gedeckten Grube einen recht wirksamen Schutz gegen die Wirkungen von Atombomben zu bieten vermöge. Insofern seien die bei diesen Versuchen gezeitigten Ergebnisse auch geeignet, um den gewöhnlichen und in seiner Sicherheit viel umstrittenen Luftschutzraum im Urteil der Oeffentlichkeit ganz wesentlich zu rehabilitieren.

Gegen diese Auswertung der Versuche von Yucca Flat sind bereits in der amerikanischen Oeffentlichkeit Stimmen laut geworden. Die geäusserten gegenteiligen Meinungen gründeten sich in erster Linie darauf, dass der Versuch «zu schwach angelegt worden sei». Man hätte eine stärkere Sprengladung verwenden müssen. Die angewandte Bombe sei nur eine Art «Baby-Bombe» gewesen. Demgegenüber wurde von seiten der Stellen, die die Versuche durchgeführt haben, wiederum geltend gemacht, dass der schwächeren Ladung entsprechend die Versuchsobjekte in näherer Entfernung aufgestellt worden seien. Dadurch sei ein völliger Ausgleich zwischen den zur Entfaltung gebrachten Energien und den eingetretenen Wirkungen hergestellt worden. Dieser Ausgleich beziehe sich auch auf die Intensität der Strahlung, Hitzeeinwirkung und aller sonstigen Wirkungsfaktoren. Untermauert wurde diese Gegenargumentation durch eine Gegenüberstellung der sprengtechnischen Werte. Die angewandte Versuchsbombe entsprach einer Ladung von 13 600 Tonnen Trinitrotoluol, die über Hiroshima abgeworfene Bombe einer solchen von 19 050 Tonnen; die Versuchsobjekte, z. B. das Haus Nr. 1 in einer Entfernung von 1,087 km oder das Haus Nr. 2 in einer Entfernung von 2,3 km, hätten in einer nur unwesentlich grösseren Entfernung durch eine stärkere Bombe die gleichen Beschädigungen erlitten, wie in der näheren Entfernung durch die bei dem Versuch verwendeten schwächeren Bombe. Diese Argumentation kann man auch gelten lassen. Und trotzdem erheben