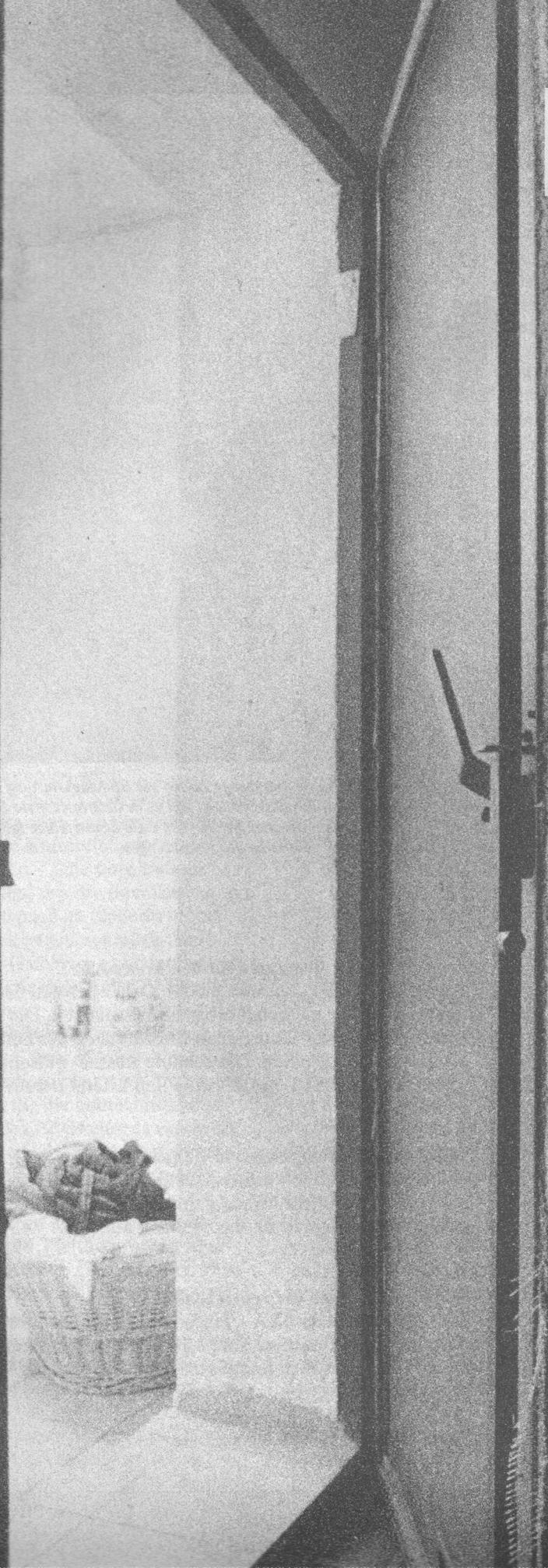


2/85

WOHNBAU



*Schutzraumbau*

## Schutzraumbau forcieren

**D**er Schutzraumbau erfolgt in Österreich bisher teils aufgrund einer freiwilligen Entscheidung der Hauseigentümer, teils aufgrund verpflichtender Bestimmungen in den Bauordnungen der Bundesländer. Die Bemühungen um eine Verankerung der Schutzraumbaupflicht in der Baugesetzgebung der Länder haben dazu geführt, daß nunmehr in einer Reihe von Bundesländern bei der Errichtung von Neubauten zumindest bauliche Vorkehrungen für einen späteren Schutzraumbau zu treffen sind.

Die Errichtung einsatzfähiger Schutzräume ist durch diese Bestimmungen allerdings nicht gewährleistet, weil einerseits der vollständige Ausbau vielfach nicht erfolgt und andererseits die für Schutzzwecke erforderliche Ausstattung und Einrichtung der Räume nur in den seltensten Fällen vorgenommen wird.

Im Rahmen der Zivilen Landesverteidigung als Teil der Umfassenden Landesverteidigung sind – so lautet eine EntschlieÙung zur ULV-Verteidigungsdoktrin – „alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um der Bevölkerung ein größtmögliches Ausmaß an Sicherheit und Überlebenschancen gegen die möglichen Bedrohungen und Gefahren zu bieten“. Dies erfordert eine Unterbringung der Zivilbevölkerung in Schutzräumen, die bestimmten Anforderungen entsprechen müssen und für einen Aufenthalt von rund zwei Wochen einzurichten sind. Vom Bundesministerium für Bauten und Technik – das für die bautechnischen Angelegenheiten des Zivilschutzes zuständig ist – wurde in diesem Zusammenhang eine Reihe von technischen Richtlinien herausgegeben.

Im Wirkungsbereich des Bundesministeriums für Bauten und Technik werden überdies schon seit dem Jahre 1967 bei allen Neubauten im Bundeshochbau Schutzräume eingebaut. Bisher konnten rund 130.000 Schutzplätze hergestellt werden, die allerdings einen sehr unterschiedlichen Ausbaugrad aufweisen und daher zum Teil nicht sofort benützt werden können.

Zur Beseitigung dieses Mangels hat das Bundesministerium für Bauten und Technik im März 1981 einen Beschluß des Ministerrates

herbeigeführt, der im Einvernehmen mit den benützenden Ressorts die Errichtung funktionsfähiger und eingerichteter Schutzräume vorsieht. Auch seitens einiger Landesregierungen wurde beschlossen, bei Landesbauten Schutzräume vorzusehen.

Um den Einbau von Schutzräumen bei Wohnhausneubauten zu forcieren, wurde darüber hinaus im Wohnbauförderungsgesetz 1984 verankert, daß die Errichtung von Schutzräumen in die Förderung einbezogen werden kann.

Groben Schätzungen zufolge gibt es in Österreich zur Zeit etwa 500.000 Schutzplätze mit unterschiedlicher Ausstattung, was einer siebenprozentigen Deckung des Schutzraumbedarfes gleichkommt. Unter den derzeit gegebenen Umständen kann in absehbarer Zeit keine ausreichende Versorgung der Zivilbevölkerung mit Schutzräumen erwartet werden.



*Minister Sekanina setzt sich für eine Verbesserung der Situation im Zivilschutz ein. In Kooperation mit den in erster Linie zuständigen Bundesländern soll der Schutzraumbau forciert werden.*

Es scheint daher notwendig, den Einbau von Schutzräumen in bestehende Gebäude verstärkt in Angriff zu nehmen. In dem mit 1. Jänner 1985 in Kraft getretenen Wohnhausanierungsgesetz sind deshalb die Errichtung oder Umgestaltung von Schutzräumen vom Typ Grundschutz als förderungswürdige Sanierungsmaßnahmen enthalten.

Darüber hinaus soll untersucht werden, in welcher Form vorhandene Tunnelbauten, Stollen und unterirdische Gänge in Ballungszentren für Schutzraumzwecke – auch für Großanlagen mit bis zu 20.000 Schutzplätzen – herangezogen werden können.

*Kurzfassung eines Referates von Bautenminister Karl Sekanina bei der Zivilschutz-Enquete der Bundesregierung.*

## PLANUNGEN FÜR DEN KRISENFALL

von Fritz Kojan

*Seit einiger Zeit macht man sich in Österreich um den Schutz der Bevölkerung im Krisenfall ernsthafte Gedanken. Die technischen Möglichkeiten und finanziellen Erfordernisse des Schutzraumbaus klären nun drei Studien. Die gebaute Realität präsentiert sich derzeit eher schutzlos.*

**S**chutzräume – dieser Begriff läßt wohl vor allem zurückdenken an die Zeit vor vierzig Jahren, als der Rundfunk-„Kuckuck“ das Herannahen von Bomberverbänden meldete. An die Zeit der Luftschutzkeller, die dann während des Angriffs für einige Stunden eine gewisse Sicherheit boten. Wobei die Betonung auf „einige Stunden“ lag – viel länger war der Aufenthalt in den Kellern in den meisten Fällen ja nicht erforderlich.

Aber genauso wie die Waffentechnik hat sich auch die Aufgabe von Schutzräumen in den vergangenen vier Jahrzehnten grundlegend gewandelt. Und dabei geht es durchaus nicht nur um den Atomkrieg, wie die Befürworter von ausgedehnten Schutzvorkehrungen für die Bevölkerung unserer Alpenrepublik stets betonen. Sie fordern auch Schutz etwa vor einem in Ost- oder Westeuropa „zerplatzenden“ nuklearen Kraftwerk, vor dem Unfall eines Chemie-Tankers oder – in neuester Zeit – vor einer Umweltkatastrophe à la Indien.

„Grundschutz“ heißt hier die Parole – Schutzräume dieses Typs sollen Schutz gegen atomare Rückstandsstrahlung, Wirkungen herkömmlicher Sprengkörper, Brandbomben und Brandeinwirkung kürzerer Dauer sowie Wirkungen chemischer und biologischer Kampfmittel bieten. Und sie sollen vor allem einen Daueraufenthalt bis zu zwei Wochen ohne Versorgung von außen gestatten.

Genauer ist den „Technischen Richtlinien für den Grundschutz in Neubauten“, herausgegeben 1976 vom Ministerium für Bauten und Technik, zu entnehmen. Einige Auszüge: Je Person sind mindestens 0,6 Quadratmeter Bodenfläche und mindestens 1,4 Kubikmeter Luftraum vorzusehen, pro Ein-Zimmer-Wohnung sind zwei und pro Vier-Zimmer-Wohnung vier Schutzplätze erforderlich. Schutzräume müssen möglichst tief, am besten ganz unter Terrain liegen, je Schutzplatz sollen mindestens 0,75 Quadratmeter erdberührte Wandfläche erreicht werden.

Weiters beschäftigen sich die Richtlinien mit Eingängen, Notausgängen und Rettungswegen, Umfassungsbauteilen – Dicke von Außenwänden und Decken, Minimalbewehrung der Wände –, der Luftversorgung, den Installationen und

der Ausstattung. In einem Anhang werden Vorschläge für den Grundschutz in bereits bestehenden Gebäuden gemacht.

Den Bemühungen der Richtlinien-Verfasser steht allerdings ein gewichtiges Hindernis im Wege: In der österreichischen Bundesverfassung gibt es bisher keine Bestimmungen, nach denen der Bund Kompetenzen in Fragen des Schutzraumbaus hätte. Bisher liegen das „ob“ und das „wie“ des Schutzraumbaus zur Gänze in der Verantwortung der Länder. Und werden – über die jeweilige Bauordnung – ganz verschieden gehandhabt (siehe Kasten „Schutzraumbau-Vorschriften“). Das gleiche gilt sinngemäß auch für die finanzielle Förderung von Schutzraumbauten.

Erste Schritte sind bereits getan. Staatssekretärin Beatrix Eypeltauer zu den Bemühungen des Bautenministeriums: „Im neuen Wohnbauförderungsgesetz ist die Förderung des Schutzraumbaus in einem erweiterten Umfang enthalten. Und auch das Wohnhaussanierungsgesetz sieht die Errichtung oder Umgestaltung von Schutzräumen der Type Grundschutz als förderbare Sanierungsmaßnahme vor.“ Wie sich das in der Förderungspraxis auswirkt, hängt allerdings von den Ländern ab.

Die von allen Beteiligten als besonders notwendig erachtete Information der Bevölkerung soll – so verlautet es wenigstens aus dem Innenministerium – schon in nächster Zukunft spürbar verbessert werden. Bisher konnte es einem Auskunftsuchenden ja ohne weiteres passieren, daß ihm – auch von halboffiziellen Stellen – der Genuß von Sauerkrautsaft als Allheilmittel gegen radioaktive Strahlung empfohlen wurde. Oder daß er Schutzraum-Gebrauchsanweisungen mit geradezu kabarettreife[n] Zügen in die Hand gedrückt bekam. Wodurch er nun genau weiß, wie man einen Schutzraum betritt: „Der zuerst Eintretende sorgt für die Einschaltung der Beleuchtung.“

Wo ein derartiger Schutzraum betreten werden kann, das weiß der Österreicher allerdings damit noch längst nicht. Verfügen in der Alpenrepublik doch derzeit nur rund 41.000 Gebäude über Schutzräume für maximal 500.000 Personen. Eine gemeinsame Studie von IFES und Prof. Matzner hat aber ergeben, daß in der Bevölkerung durchaus Interesse an dieser

Materie zu bestehen scheint – und auch die Bereitschaft, sich einen entsprechenden Schutz ein bißchen kosten zu lassen: Mehr als fünfzig Prozent bejahen diese Frage im allgemeinen, mehr als dreißig Prozent würden sogar „über zwanzig Schilling monatlich“ dafür springen lassen.

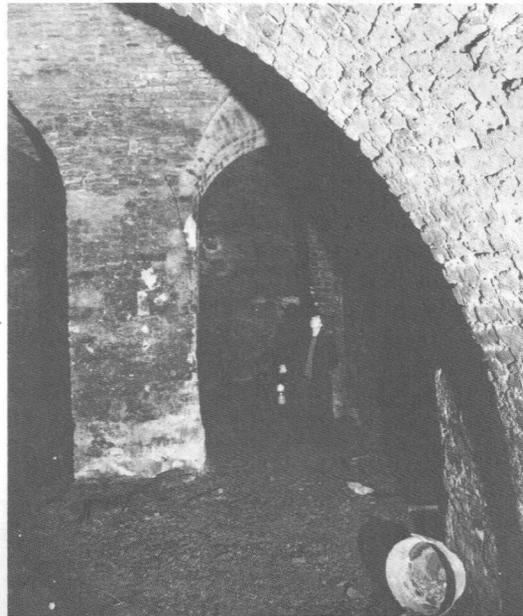
Für diesen Zweck ausgeschüttete Förderungsmittel wären übrigens – so stellt die Studie weiter fest – keineswegs „hinausgeworfenes Geld“. Bei einer Minimalvariante – ein Schutzraumplatz pro Österreicher plus zusätzlichen zwanzig Prozent Plätzen für „Autofahrer unterwegs“ – und einem Förderungsanteil durch den Bund von 34 Prozent entstünden je nach Laufzeit des Investitionsprogramms Kosten von 1,8 bis 3,7 Milliarden Schilling pro Jahr. Das entspräche einer Pro-Kopf-Belastung von 381 bis 621 Schilling jährlich. Wobei die Förderungsmittel – vermerkt die Matzner-Studie – über Steuereinnahmen und Beschäftigungseffekt weitgehend wieder zurückfließen würden.

Ein Gedankengang, der auch im Bautenministerium gebührende Beachtung findet: „Gerade der Ausbau von Schutzräumen in Altbauten wäre ja besonders arbeitsintensiv. Wenn man sich da über die Wintermonate, so etwa von November bis März, an den Ausbau macht, dann könnte man mit einer Milliarde Schilling sicherlich rund 2.500 Leute beschäftigen – in Zeiten der Winterarbeitslosigkeit am Bau!“

### Schutzräume in Altstadt-Kellern einbauen

Mit dem „Ausbau geeigneter Keller in Altbauten zu Schutzräumen“ beschäftigt sich auch eine der drei vom Ministerium für Bauten und Technik geförderten Untersuchungen zur Schutzraum-Problematik. Architekt Dipl.-Ing. Dietlind Erschen wählte sich dazu einen Teil der Wiener Innenstadt, dessen bauliche Struktur die typischen Eigenschaften österreichischer Altstadtkerne aufweist: Den Raum zwischen Franz-Josefs-Kai, Stubenring, Zedlitzgasse beziehungsweise Schulerstraße und Rotenturmstraße.

Zu Beginn der Untersuchung stand die Ermittlung der im Alarmfall in Schutzräumen unterzubringenden Bevölkerungszahl. Dann nahmen Erschen und ihre Mitarbeiter sämtliche



*Keller im Haus Wollzeile 13 in der Wiener Innenstadt – einer von fünf ausgewählten „Musterkellern“, für die eine Schutzraum-Planung erstellt und mit Kalkulationen belegt wurde.*



*Dietlind Erschen und ihr Team untersuchten 240 Altstadt-Keller. Sie fanden heraus, „daß Althäuser für die Ausstattung mit Schutzräumen fantastisch geeignet sind“.*

in diesem Gebiet befindlichen Häuser und deren Keller unter die Lupe. Für fünf Keller wurde der Ausbau zu Schutzräumen geplant – komplett mit baulichen Notwendigkeiten, statischer Berechnung, Einrichtungs- und Gesamtkosten. Die so entstandenen Ergebnisse führten schließlich zu einer Einteilung sämtlicher Keller des Planungsgebietes in vier verschiedene Typen.

Insgesamt 240 Keller orteten Erschen und Co. in den 171 Altstadt-Häusern. Genau 95 davon, bezeichnenderweise gerade die ältesten, könnten ohne große bauliche Veränderungen und mit relativ geringen Mitteln zu Schutzräumen umgebaut werden.

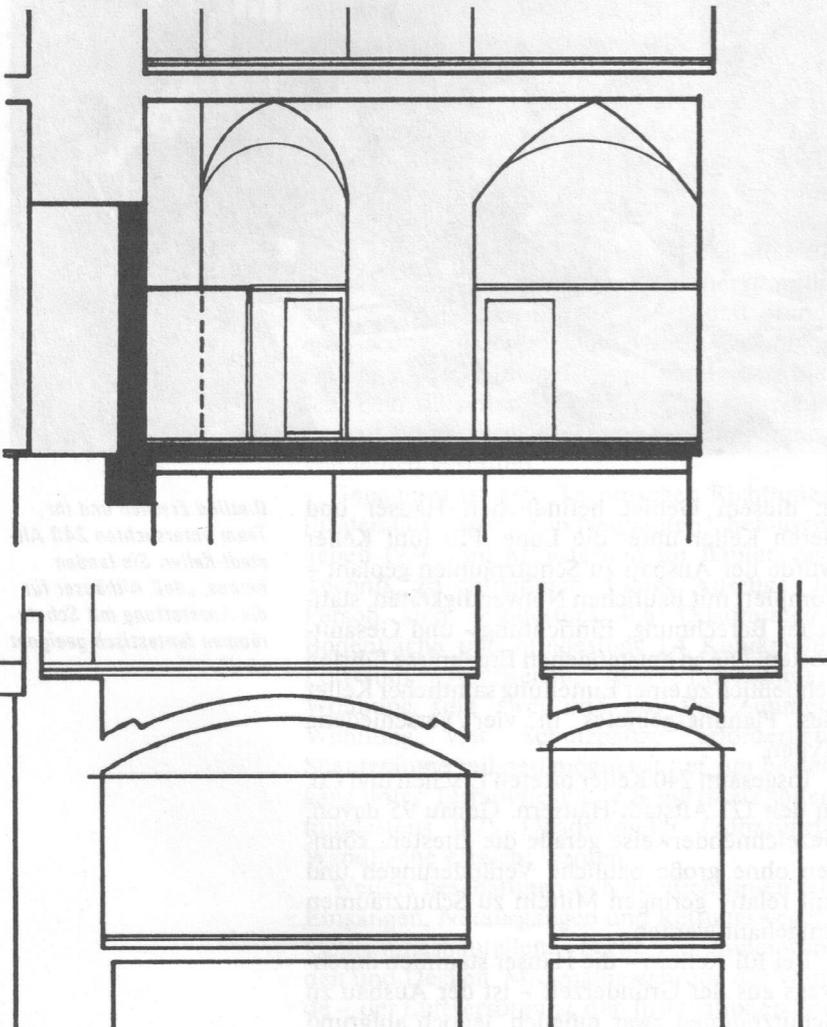
Bei 101 Kellern – die Häuser stammen durchwegs aus der Gründerzeit – ist der Ausbau zu Schutzräumen zwar möglich, jedoch aufgrund

der nicht ausreichenden Konstruktion mit hohen Kosten verbunden. Nur in jenen Fällen, in denen zwei Keller untereinander angeordnet sind - insgesamt 30 - könnte die Decke des unteren Kellers ohne besondere Schwierigkeiten verstärkt werden, die Baukosten blieben hier in erträglichem Rahmen.

Häuser aus der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg stellten sich im allgemeinen als ungeeignet heraus: Die Konstruktion der Keller reicht statisch nicht aus, und aufgrund der niedrigen lichten Höhen ist auch der Einbau von Verstärkungsdecken unterhalb der eigentlichen Kellerdecke unmöglich.

„Wir haben hier richtiges Neuland beschritten“, meint Dietlind Erschen über ihre Untersuchung. „Herausgekommen ist dabei vor allem, daß Althäuser für die Ausstattung mit Schutzräumen fantastisch geeignet sind!“ Und über das Verhalten der Hausbewohner, deren Keller sie da in Augenschein nahm: „Die Leute sind zwar sehr interessiert, aber vollkommen unaufgeklärt. Gerade in dieser Richtung würde ich mir vom Zivilschutzverband etwas mehr Aktivität wünschen.“

*Keller-Typen für den Einbau von Schutzräumen: Bei Typ A (unten) sind nur geringe bauliche Maßnahmen notwendig. Hingegen bedarf es zur Erreichung der statischen Sicherheit bei Typ B (ganz unten) des Einziehens von Zugbändern.*



Einer der fünf ausgewählten „Musterkeller“ befindet sich im Haus Wollzeile 13. Das aus dem Jahr 1713 stammende Gebäude weist Keller mit statisch ausreichenden Gewölben auf, bei denen nur wenige Öffnungen zu schließen wären. Die Decke über dem Erdgeschoß ist im Scheitel 30 Zentimeter, im ersten und zweiten Keller je 45 Zentimeter stark. Die Spannweite der Gewölbe ist gering, die Stärke der Mittelpfeiler liegt zwischen 1,0 und 1,5 Meter. Die Planung erfolgte für einen Schutzraum, der fünfzig Personen Platz bietet.

Für die erforderlichen baulichen Maßnahmen - sie beruhen auf den vom Bautenministerium herausgegebenen „Technischen Richtlinien für den Grundschutz“ - wurden von zwei verschiedenen Firmen Kostenvoranschläge eingeholt. Gefordert wurden dabei ein Betonestrich auf Unterlagsbeton für den Fußboden sowie 30 Zentimeter starke Stahlbetonwände zum Schließen des Schutzraumes. Für den gasdichten Abschluß der Stahlbetonwände zwischen dem Ziegelmauerwerk erfolgte eine gesonderte Ausschreibung, ebenso wie für die erforderlichen Versetzarbeiten für Schutzraumtechnik-Einbauteile.

Ergebnis: Eines der Angebote ergab für Baumeisterarbeiten, technische Einrichtung, Elektroinstallationen, Zwischenwände und diverse Kleinigkeiten Gesamtkosten von 323.662 Schilling, das zweite von 396.075 Schilling. Pro Schutzraumplatz also rund 6.500 beziehungsweise 7.900 Schilling. Rechnet man dazu noch die sonstigen Einrichtungen - Liegen, Bänke, Regale usw. -, so kommt man auf rund 7.900 beziehungsweise 10.000 Schilling pro Schutzraumplatz.

#### **Umbaukosten hängen von der Beschaffenheit des jeweiligen Kellers ab**

Aufgrund der Planung für fünf „Modellkeller“ gelang dann die Einteilung in vier verschiedene Typen:

**Typ A:** Keller mit statisch ausreichenden Gewölben und gewährleiteter Durchstanzsicherheit. Bauliche Maßnahmen beschränken sich auf das Schließen der Öffnungen zwischen dem Ziegelmauerwerk und den Einbau der für den Schutzraum unbedingt erforderlichen technischen Einrichtungen. Die Kosten betragen je nach Größe des Schutzraumes und der zu schließenden Öffnungen zwischen 4.500 und 6.500 Schilling pro unterzubringender Person.

**Typ B:** Keller mit Gewölben, die im Scheitelpunkt mindestens 30 Zentimeter stark sind. Die Gewölbe sind in diesen Kellern weiter gespannt, so daß zur Erreichung der statischen Sicherheit das Einziehen von Zugbändern erforderlich ist. Übrige bauliche Maßnahmen wie bei Typ A.

Kosten: zwischen 5.000 und 7.000 Schilling pro Person.

**Typ C:** Decken statisch nicht ausreichend und ohne Durchstanzsicherheit. Es besteht jedoch die Möglichkeit, über der Kellerdecke des Schutzraumes eine neue Stahlbetondecke herzustellen. Kosten: zwischen 8.000 und 10.000 Schilling pro Person.

**Typ D:** Statisch nicht ausreichend, keine Durchstanzsicherheit, keine Möglichkeit der Herstellung einer neuen Decke oberhalb der Kellerdecke. Es müßte ein Schutzraum vollkommen im Keller eingebaut und unter der bestehenden Kellerdecke eine neue Decke eingebaut werden. Kosten: ungefähr 13.000 bis 15.000 Schilling pro Person.

Fazit der Erschen-Untersuchung: Die Bevölkerung des betreffenden Gebietes – bei Tag sind durchschnittlich 24.205 Personen anwesend, bei Nacht 9.955 – kann nahezu zur Gänze in vorhandenen, auszubauenden Kellern untergebracht werden. Für die überwiegende Mehrheit stehen Keller der wenig Kostenaufwand erfordernden Typen A und B zur Verfügung, der Ausbau von Kellern des Typs D ist nur in drei Fällen erforderlich. Für 4.810 Personen müßten allerdings Sammelschutzräume eigens errichtet werden.

Insgesamt erforderlich wäre die Erstellung von 5.470 Schutzplätzen in Kellern des Typs A um 35,555.000 Schilling, von 7.805 Schutzplätzen in B-Kellern (54,635.000 Schilling) und 5.180 Plätzen in Kellern des C-Typs (51,800.000 Schilling). In den kostenaufwendigen D-Kellern müßten lediglich 940 Plätze – Kosten 14,100.000 Schilling – bereitgestellt werden. Die Gesamtkosten für den Schutzraumbau im Untersuchungsgebiet, ausgenommen die zu errichtenden zusätzlichen Sammelschutzräume, würden sich also auf rund 156 Millionen Schilling belaufen.

Womit die Arbeit, ginge es nach Architektin Erschen, aber noch nicht zur Gänze beendet sein sollte: „Ich könnte mir vorstellen, daß man als nächsten Schritt nun einen geeigneten

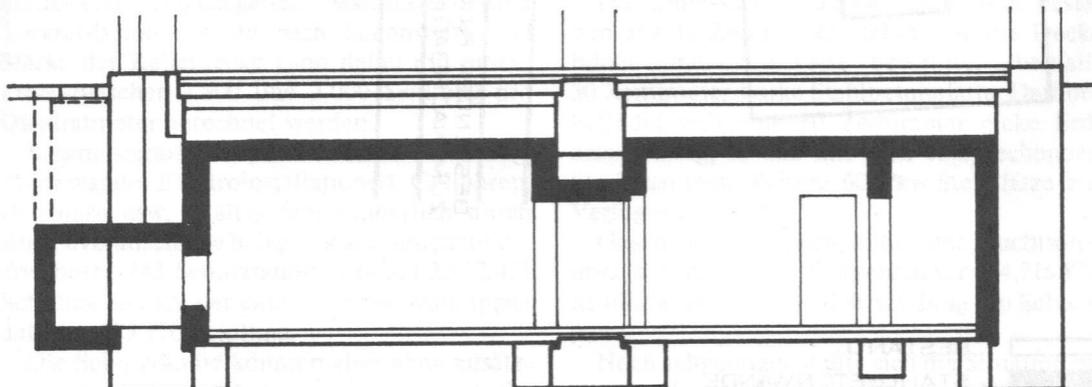
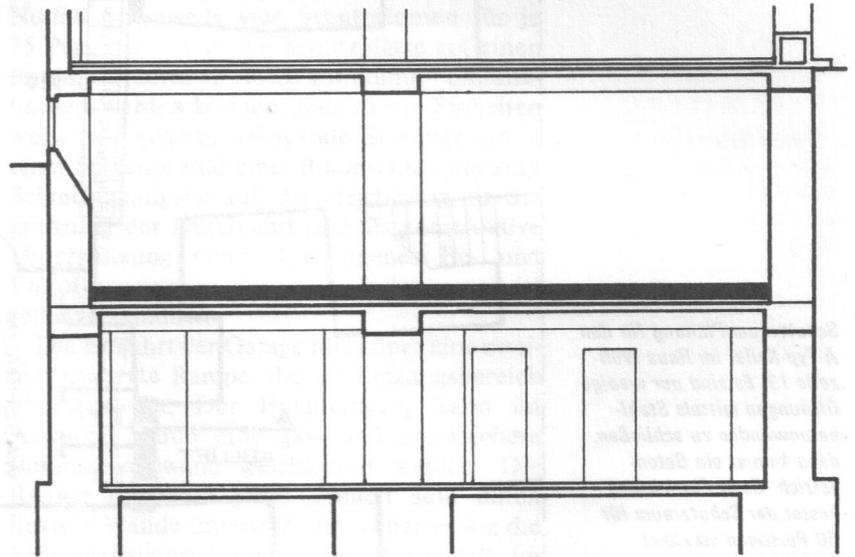
Innenstadt-Keller zum Musterschutzraum ausbaut. Ein passendes Objekt, im alten Rathaus in der Wipplingerstraße, hatten wir dafür schon im Auge. Aber dann hat mir die zuständige Magistratsabteilung 52 mitgeteilt, daß sie das ‚aus grundsätzlichen Erwägungen‘ ablehnt. Ohne allerdings klarzustellen, um welche grundsätzlichen Erwägungen es sich dabei handelt.“

### Großfeldsiedlung als Modellfall für nachträgliche Vorsorge

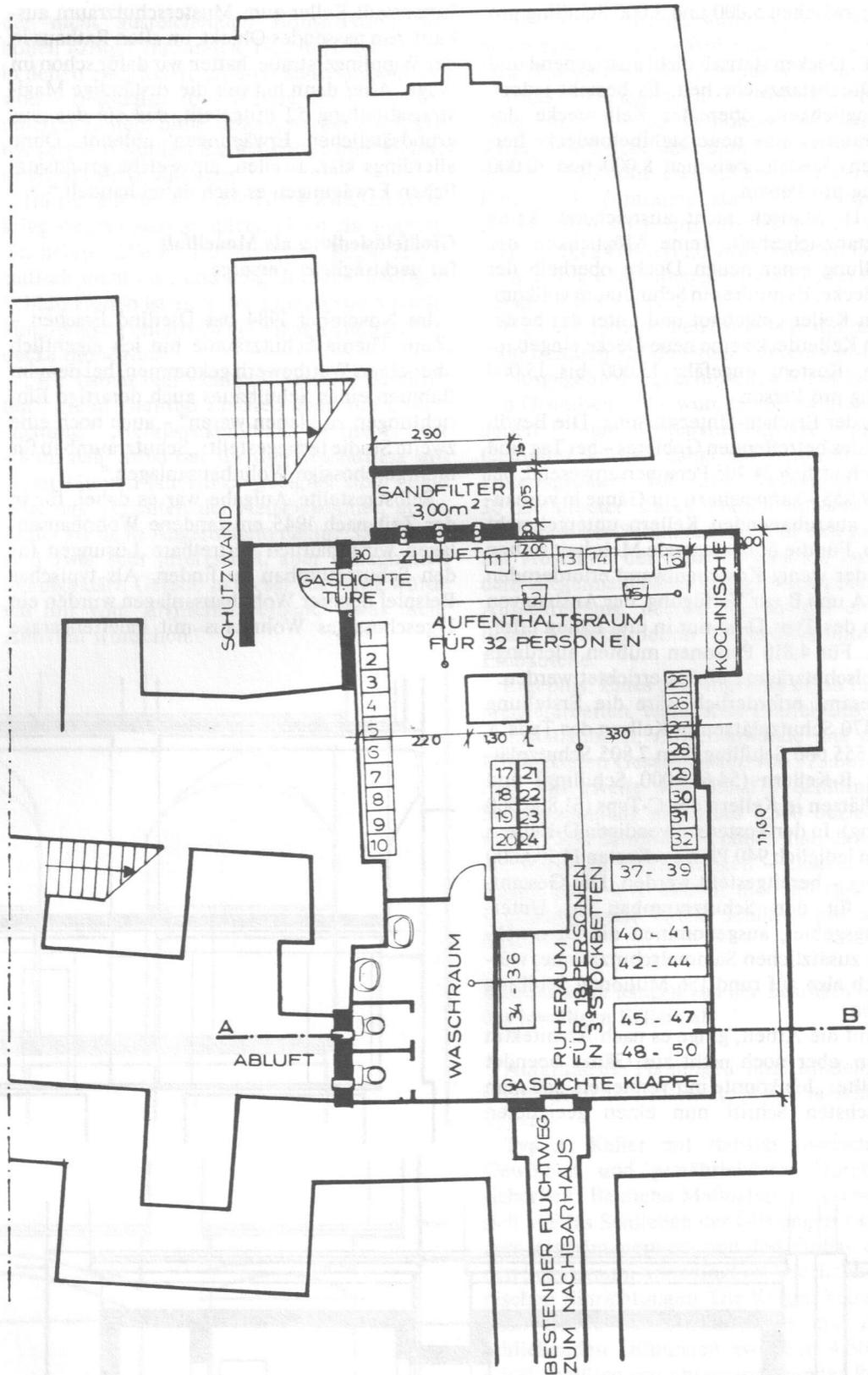
Im November 1984 hat Dietlind Erschen – „Zum Thema Schutzräume bin ich eigentlich über einen Wettbewerb gekommen, bei dem im Rahmen eines Schulbaues auch derartige Einrichtungen zu planen waren“ – auch noch eine zweite Studie fertiggestellt: „Schutzraumbau für mehrgeschossige Wohnhausanlagen.“

Selbstgestellte Aufgabe war es dabei, für in der Zeit nach 1945 entstandene Wohnhausanlagen wirtschaftlich vertretbare Lösungen für den Schutzraumbau zu finden. Als typisches Beispiel neuerer Wohnhausanlagen wurden ein 17geschossiges Wohnhaus mit Palettengarage

*Keller-Typ C verfügt über keine statisch ausreichenden Decken. Es ist jedoch möglich, über dem Schutzraum eine neue Stahlbetondecke herzustellen.*



*Teuer kommt der Ausbau von Typ D zu stehen. In den Keller muß der Schutzraum samt neuer Decke vollkommen eingebaut werden.*



Schutzraum-Planung für den A-Typ-Keller im Haus Wollzeile 13. Es sind nur wenige Öffnungen mittels Stahlbetonwänden zu schließen, dazu kommt ein Betonestrich. Samt Einrichtung kostet der Schutzraum für 50 Personen maximal 500.000 Schilling.

BESTAND  
 STAHLBETONWÄNDE

sowie eine Gruppe von sechs Wohnblocks mit vier bis elf Geschossen in der Wiener Großfeldsiedlung gewählt.

Im Hochhaus Dopschstraße 29 befinden sich fast ausschließlich Wohnungen, weshalb auf eine Gliederung in „Tag“- und „Nacht“-Bevölkerung verzichtet werden konnte. Im Alarmfall wären 1.467 Bewohner unterzubringen. Die insgesamt 489 Wohnungen verteilen sich auf sieben Stieghäuser.

Die gesamte Grundfläche ist unterkellert, der Kellerfußboden liegt 2,60 Meter unter Terrain. Eine Nutzung besteht lediglich für Installationsführungen der Abwasser- und Heizungsanlage sowie für diverse Zuleitungen. Die Wände sind zwar für den Strahlenschutz ausreichend dimensioniert, die Kellerdecke erreicht jedoch weder die notwendige Mindeststärke von 35 Zentimetern, noch die statische Tragfähigkeit zur Aufnahme der Trümmerlast. Beim Einbau einer Deckenverstärkung unterhalb der bestehenden Decke wäre überdies eine Ausnahmegenehmigung der Baubehörde erforderlich, da laut Wiener Bauordnung die lichte Höhe von Schutzräumen mindestens 2,50 Meter betragen muß.

Erschen: „Wir haben festgestellt, daß sich nur ein einziger Keller, bei der Stiege 3, zum Einbau eines Schutzraumes eignet – die Keller der übrigen Stiegen sind mit Installationen vollkommen verbaut. Für die 243 Bewohner des betreffenden Stiegenhauses könnten vier Schutzräume für je 50 Personen und einer für 43 Personen eingebaut werden.“

Der verwinkelte Grundriß begünstigt zwar den Strahlenschutz, bedingt jedoch eine weitläufige Anlage mit mehr Abschlüssen und Türen, als das bei einem normalen Grundriß erforderlich wäre. Zum Beispiel ist der Einbau von nicht weniger als vier Schleusen notwendig. Jeder Schutzraum hat ein getrenntes Be- und Entlüftungssystem und einen eigenen Notausgang.

Zur Verstärkung der Decke in strahlenschutzmäßiger und statischer Hinsicht schlägt die Untersuchung ein kombiniertes System von kreuzweise eingezogenen Stahlträgern und Torkret-Beton vor. Je nach Spannweite und Stärke der Kellerdecke kann dabei mit einem Preis zwischen 1.500 und 2.000 Schilling pro Quadratmeter gerechnet werden.

Baumeisterarbeiten, Schutzraumausstattung, Trennwände, Elektroinstallationen, Gebühren, Honorare usw. – alles fein säuberlich durch Kostenvoranschläge belegt – würden sich für die erwähnten 243 Schutzraumplätze auf 2.957.413 Schilling stellen, der einzelne Schutzraumplatz daher auf 12.170 Schilling.

Die Schutzräume könnten aber ohne zusätzlichen Einbau von Lüftungsanlagen auch für

sämtliche Hobbyzwecke verwendet werden. Dazu wäre die Anbringung von demontablen Platten an den Wänden erforderlich, die im Schutzfall wieder entfernt werden müßten. An Kosten fielen bei einem Schutzraum für 50 Personen je nach Lage und Größe zusätzliche 20.000 bis 40.000 Schilling an.

### **Umbau von Garagen kommt teuer zu stehen**

Große Hoffnungen hatten sich Erschen und Co. bezüglich der Schutzraum-Verwendung vorhandener Garagen gemacht. Hier erlebte man allerdings eine herbe Enttäuschung: Die Palettengarage für insgesamt 118 Pkw erwies sich als für diesen Zweck vollkommen ungeeignet. Weswegen man kurzerhand eine Garage für dieselbe Anzahl von Pkw-Einstellplätzen, jedoch mit allen konstruktiven und strahlenschutzmäßigen Erfordernissen eines Schutzraumes plante. Oder vielmehr versuchte, in einer Garage für 60 Pkw eine Schutzbaugruppe für alle 1.467 Bewohner des Hochhauses Dopschstraße 29 unterzubringen.

Die frisch geplante Anlage ist in Einheiten von je 12 Pkw-Einstellplätzen unterteilt, die im Notfall zu jeweils vier Schutzräumen für je 75 Personen – also 300 Schutzplätze auf einen Raum, der sonst 12 Autos aufnimmt – umfunktioniert werden können. Jede dieser Einheiten weist zwei gegenüberliegende Eingänge mit je einer Schleuse und einer Betonwand quer zum Schleuseneingang auf, die gleichzeitig als Begrenzung der Durchfahrt und als konstruktive Unterstützung dient. Ein eigenes Be- und Entlüftungssystem für jeden Schutzraum ist selbstverständlich.

Die Einfahrt der Garage führt über eine zweimal gekurvte Rampe, die im Eingangsbereich überdeckt ist. Der Haupteingang kann im Alarmfall durch eine gas- und drucksichere Betonschiebewand geschlossen werden. Die Räume innerhalb jeder Einheit sind durch flexible Wände unterteilt, die – ebenso wie die Schutzraumeinrichtung – im Normalfall im Bereich der Eingänge deponiert werden.

Die Umfassungs- und Zwischenwände bestehen aus 30 Zentimeter Stahlbeton, die Decke bildet eine kreuzweise bewehrte, ebenfalls 30 Zentimeter starke Stahlbetonplatte. Darüber befindet sich eine 80 Zentimeter dicke Erdanschüttung, so daß mit dem entsprechenden Straßenaufbau weitere 60 Pkw-Stellplätze zur Verfügung stehen.

Gesamtkosten einschließlich der Fluchtwege über die einzelnen Stieghäuser: 14.716.838 Schilling, also rund 10.000 Schilling pro Schutzplatz.

Noch schwieriger stellte sich die Situation im zweiten Untersuchungsgebiet dar: Die Keller

eignen sich grundsätzlich nicht für Schutzraumzwecke, Schutzräume für die 1.020 Bewohner dieser sechs Häuser umfassenden Wohnhausanlage könnten daher nur außerhalb der Gebäude errichtet werden. Mit der Ausarbeitung von drei Varianten zeigt die Forschungsarbeit hier unterschiedliche Konstruktionen und Möglichkeiten einer „friedlichen Nutzung“ von Schutzräumen auf.

### Varianten einer „friedlichen Nutzung“ von Schutzräumen

Variante Nummer eins behandelt den Vorschlag, pro Wohnblock eine Schutzraumgruppe für 100 Personen – außerhalb des Gebäudes, aber in Verbindung mit einem Stiegenhaus – zu errichten. Zwei Schutzräume mit einem Fassungsvermögen von jeweils 50 Personen könnten als Vortragsraum für rund 70 Personen oder als Tischtennisraum Verwendung finden. Was die Preise natürlich etwas in die Höhe schnellen ließe: 19.360 Schilling pro Schutzraumplatz. Bei einer Doppelnutzung als Sauna für 30 Personen käme die ganze Sache noch etwas teurer: 23.266 Schilling. Die schutztechnische Wirkung – so Erschen – wäre durch die kleinen Einheiten und

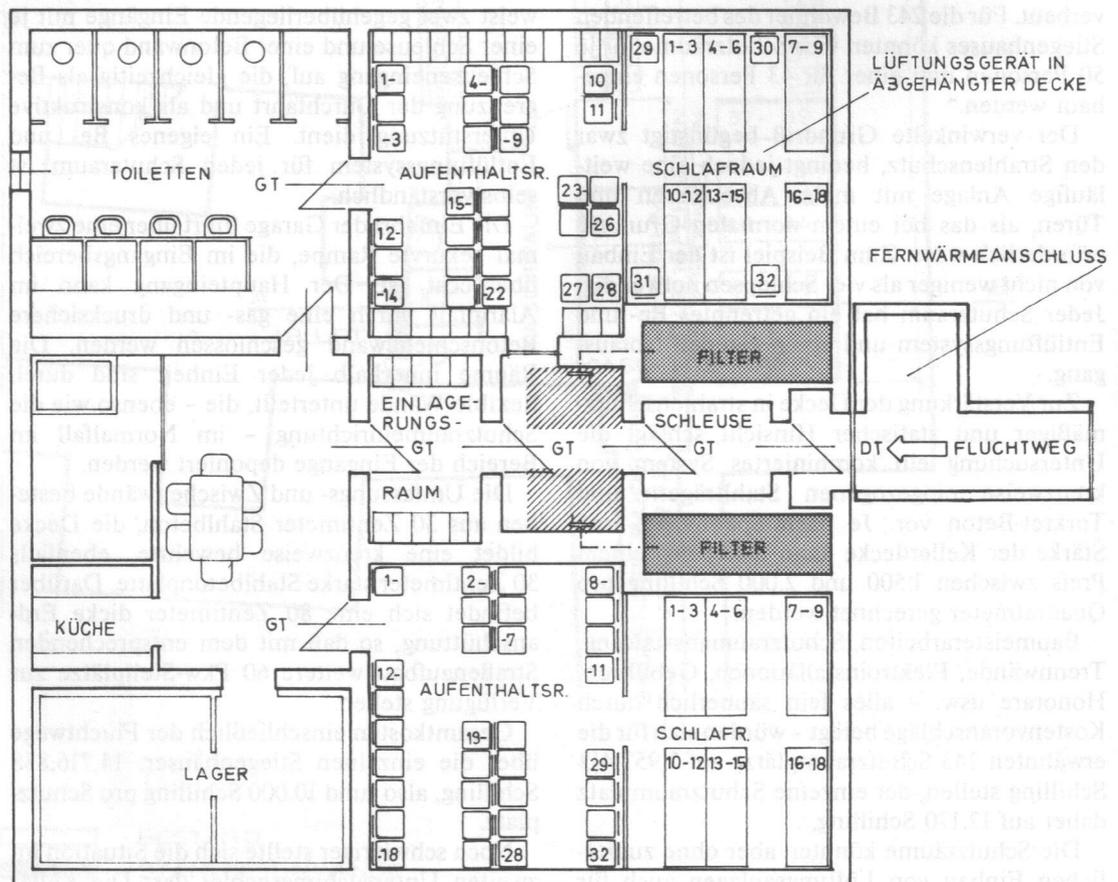
die große Erdberührungsfläche allerdings als „sehr gut“ zu bezeichnen.

Die für den Schutzfall notwendigen Aufenthalts- und Ruheräume könnten bei einem Saunabetrieb als Umkleide- beziehungsweise Massageräume Verwendung finden, die Zwischenwände müßten daher nicht flexibel ausgeführt werden. Bei Wandverkleidungen und abgehängter Decke, die bei Friedensnutzung für die Wärmedämmung unbedingt erforderlich sind, ist die Möglichkeit einer Demontage allerdings unbedingt notwendig. Sie könnten im Ernstfall in der eigentlichen Saunakabine gelagert werden, da diese für die Schutzraumnutzung ohnehin eine zu starke Wärmedämmung besitzt.

Der Fußbodenbelag besteht in den Naßgruppen aus Betonversiegelung, in den Garderoben, Aufenthalts- und Ruheräumen aus Linoleum. Die für den Saunabetrieb zusätzlich notwendigen Lüftungsanlagen werden im Zwischenraum der abgehängten Decke montiert, für die Heizung – Fernwärme oder Gas – ist ein Raum vor dem Eingangsbereich vorgesehen. Als Gesamtfläche wären 143,95 Quadratmeter erforderlich.

Variante Nummer zwei: sechs Schutzräume, eine kleine Rettungsstation, ein Arzneimittel-

*Planung für eine neue Schutzraumgruppe mit Verbindungsgang zum bestehenden Stiegenhaus. Die beiden Einheiten bieten Platz für je 50 Personen, dazu gibt es alle notwendigen Einrichtungen. Die Konzeption ermöglicht verschiedene Formen einer „friedlichen Nutzung“.*



lager und eine Lebensmittelversorgungsstelle, 300 Personen. Als Friedensnutzung ist hier an Freizeiträume, wie Töpferei, Musikübungsräume, Vereinslokale usw., gedacht. Schutztechnisch durch Bildung von lüftungstechnisch und organisatorisch voneinander unabhängigen Schutzräumen „gut“, allerdings wird bei dieser Variante nur eine geringe erdberührende Fläche erreicht. Bei einer Ausführung als Stahlbetonkonstruktion würde sich der einzelne Schutzraumplatz auf 21.260 Schilling stellen, bei Verwendung von Stahlprofilen auf 22.036 Schilling.

Bei Variante drei wurde versucht, durch eine langgestreckte Anlage die gesamte Wohnsiedlung unterirdisch zu erschließen. Von jedem Wohnblock führt ein Fluchtweg direkt in die dem jeweiligen Block zugewiesene Schutzraumgruppe. Durch die Koppelung ist im Notfall eine Verbindung aller Schutzräume untereinander, aber auch mit einem zentralen Versorgungsbereich gewährleistet. In diesem Bereich sind Rettungsräume samt Arzneimittellager und Lebensmittellager, eine Kommandostelle und eine zentrale Energieversorgungsanlage untergebracht.

Die mögliche Friedensnutzung entspricht jener der Variante zwei, der Mehrpreis kann in

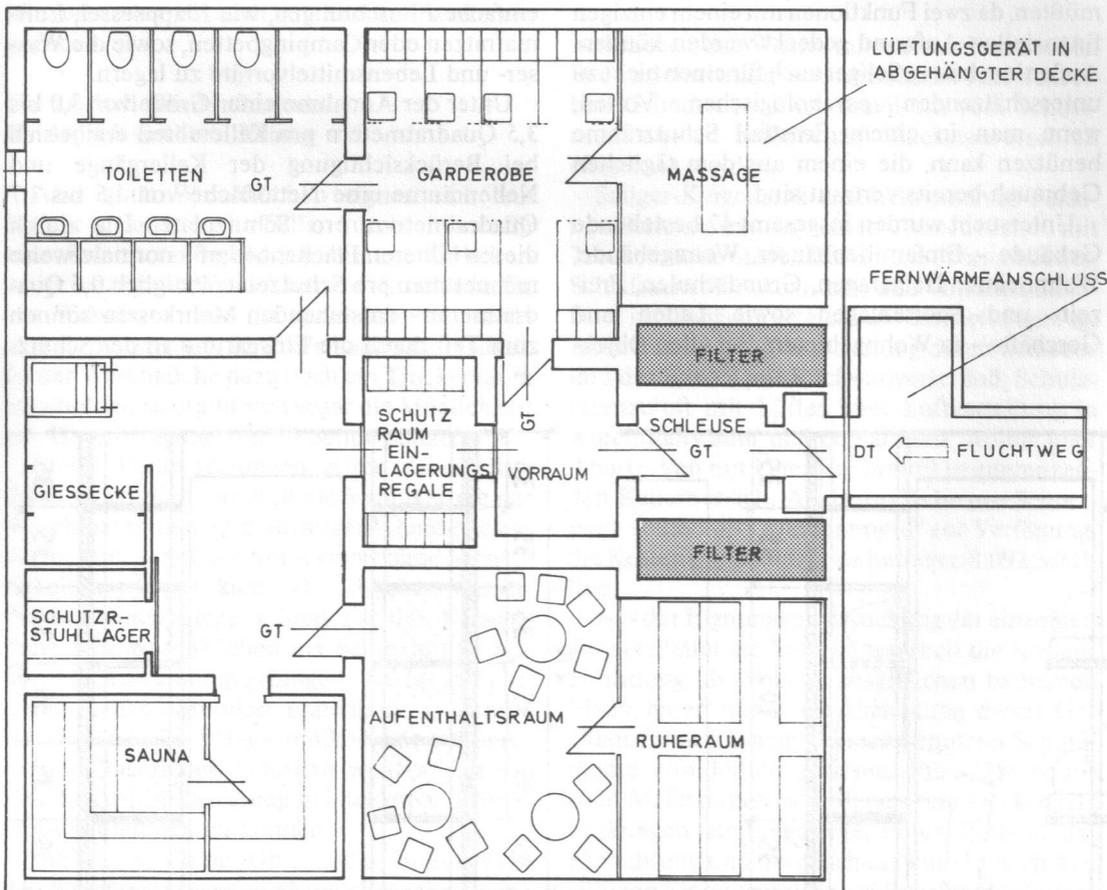
diesem Fall mit rund 4.000 Schilling pro unterzubringender Person angenommen werden.

Schutztechnisch wäre diese Variante durch ihre spezielle Anordnung und die großen Erdberührungsoberflächen als „sehr gut“ zu qualifizieren, die anfallenden Kosten würden einschließlich Friedensnutzung 19.503 Schilling pro Person betragen.

Wie Architektin Erschen nach ihren beiden Studien die Zukunft des Schutzraumbaues in Österreich sieht? „Es wäre unverantwortlich, jetzt nicht weiterzumachen. Der nächste Schritt müsste auf breiter Ebene das sein, was wir im kleinen gemacht haben: Eine generelle Schutzraumplanung für alle österreichischen Gemeinden. Dann müsste man die Problematik an die Bevölkerung herantragen und schließlich für eine ordnende Organisation der ganzen Sache sorgen. Denn bisher ist dafür eigentlich niemand so richtig zuständig.“

### Wie man es anders machen hätte können . . .

Von einer ganz anderen Prämisse als Erschen ging Architekt Dipl.-Ing. Alois Seliger in seiner Forschungsarbeit „Schutzräume mit Friedensnutzung im Wohnbereich“ aus. Nicht „wie



*Eine der Varianten betrifft die Nutzung als Saunabetrieb. In den Schutzräumen sind Aufenthalts- und Ruheraum bzw. Garderobe und Massageabteil untergebracht. Die Naßeinheiten bleiben unverändert. Der Umbau für den Krisenfall geht auf einfache Weise vorstatten.*

*Alois Seliger konzipierte Schutzräume mit Doppelnutzung für Neubauten. Nach seinen Berechnungen kann der jeweilige Schutzplatzbedarf mit relativ geringen Mehrkosten gedeckt werden.*



könnte man nachträglich verändern?“, sondern „was hätte man von Anfang an anders machen müssen und was hätte das gekostet“? Wobei Seliger sein besonderes Augenmerk auf die wirtschaftliche Deckung des Schutzraumbedarfes durch Schutzräume mit Doppelnutzung, also auf die mögliche Verwendung der Räume im alltäglichen Gebrauch, legte.

Einfach aus der Überlegung heraus, daß doppeltgenutzte Schutzräume in Errichtung und Erhaltung eigentlich wirtschaftlicher sein müßten, da zwei Funktionen mit einem einzigen finanziellen Aufwand gedeckt werden können. Außerdem hält es Seliger auch für einen nicht zu unterschätzenden psychologischen Vorteil, wenn man in einem Ernstfall Schutzräume benutzen kann, die einem aus dem täglichen Gebrauch bereits vertraut sind.

Untersucht wurden insgesamt 47 bestehende Gebäude - Einfamilienhäuser, Wohngebäude, Wohnheime, Tiefgaragen, Grundschulen, Freizeit- und Sportanlagen sowie Läden und Geschäfte - in Wohngebieten. Bei allen Objek-

ten wurde der Strahlenschutzwert erhoben und eine Hausbewertung nach den Richtlinien des Ministeriums für Bauten und Technik durchgeführt.

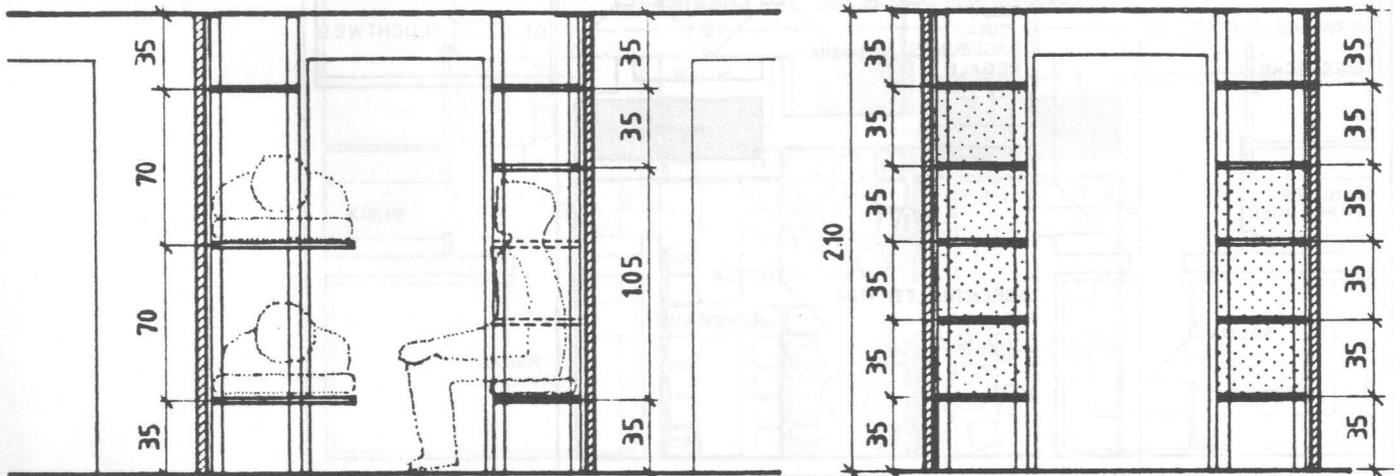
Anschließend erfolgte bei jedem Objekt eine Auflistung jener Räume, bei denen unter Erhaltung der Funktionsfähigkeit im alltäglichen Gebrauch eine Verwendung als Schutzraum möglich ist. Außerdem wurde nach den „Technischen Richtlinien für den Grundschutz in Neubauten“ der Schutzplatzbedarf jedes Objektes ermittelt und dem sich aus der Raumaufteilung ergebenden Schutzplatzangebot gegenübergestellt. Um ein aktuelles Bild zu erhalten, wurden nur Objekte in die Untersuchung aufgenommen, die in den letzten zehn Jahren entstanden sind.

Aus der Forschungsarbeit - Eignungsuntersuchung, Erstellung von Schutzraum-Idealgrundrissen für die einzelnen Gebäudegruppen, genaue Kostenaufstellung - soll hier auf einen Teilbereich besonders eingegangen werden: Auf den von Seliger im Rahmen seiner Arbeit selbst entwickelten Ausbau des gesamten Bereichs von Parteienkellern in Wohnbauten als Schutzraum.

Den Wohnungsnutzern würde also bei Schutzbetrieb ihr eigenes Kellerabteil zur Verfügung stehen, für das sie auch selbst verantwortlich wären. Für den Ernstfall wären dort einfache Einrichtungen, wie Klappsessel, Luftmatratzen oder Campingbetten, sowie die Wasser- und Lebensmittelvorräte zu lagern.

Unter der Annahme einer Größe von 3,0 bis 3,5 Quadratmetern pro Kellerabteil ergibt sich bei Berücksichtigung der Kellergänge und Nebenräume eine Nettofläche von 1,5 bis 1,7 Quadratmetern pro Schutzplatz. Die durch diesen höheren Flächenbedarf - normalerweise rechnet man pro Schutzplatz lediglich 0,6 Quadratmeter - entstehenden Mehrkosten können zum Teil durch die Einsparung an der Schutz-

*Kellerabteil als Schutzraum und bei normaler Nutzung (rechts unten). Den Mietern steht im Krisenfall ihr eigenes Kellerabteil zur Verfügung, die Regale dienen als Sitze und Liegen. Jede Familie ist für ihr Abteil verantwortlich.*



raumeinrichtung wieder aufgefangen werden. So müssen zum Beispiel die Abteilwände nicht demontierbar sein, jedoch sind erschütterungs-sichere Trennwandsysteme, wie zum Beispiel Holzlattenwände, zu verwenden.

Außerdem benötigt man einen eigenen Raum für Aborte und Waschtische. Dort könnten auch Werkzeuge, Notapotheke und von der gesamten Hausgemeinschaft benötigte Gegenstände aufbewahrt werden.

Alle fixen Einbauteile - Lüfter, Schutzraumtüren, Überdruckventile usw. - müssen von einem öffentlichen Bereich aus kontrolliert werden können. Vom Lüftungsgerät sind Luftverteilungsleitungen in die einzelnen Parteienkeller zu führen. Die Abluft wird durch die Tür des Kellerabteils über den Kellergang und mittels eines Überdruckventils ins Freie geleitet. Sowohl Lüftungsgerät als auch Sandfilter sind dabei selbstverständlich auf den höheren Flächenbedarf je Schutzplatz ausgelegt.

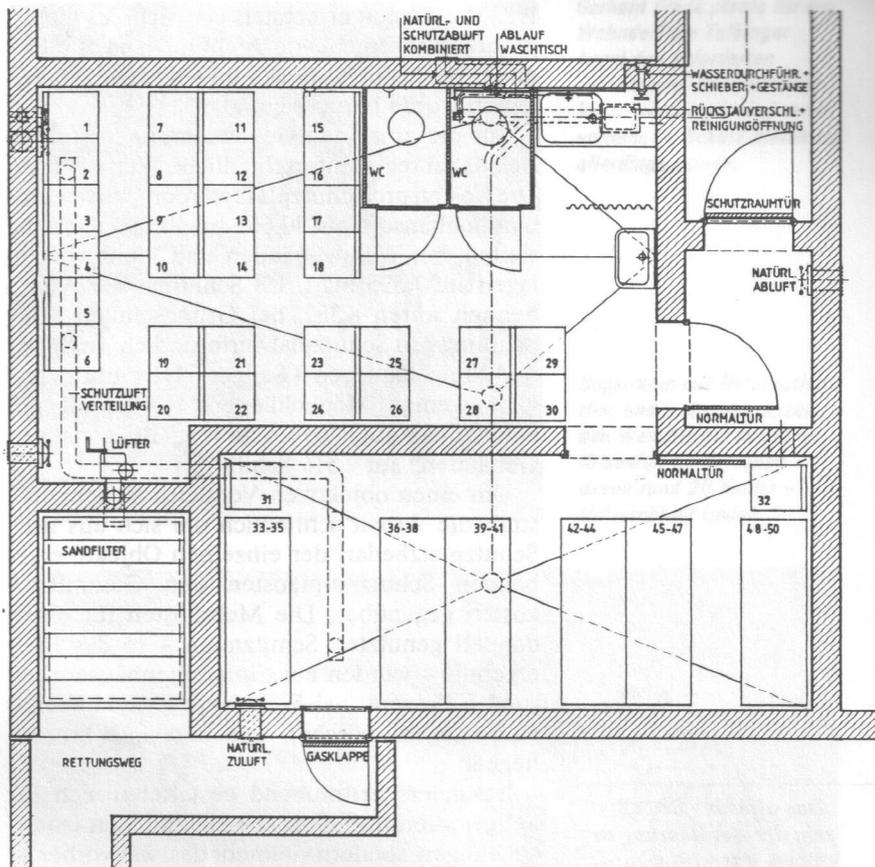
Seliger-Fallbeispiel: Zweispänner, Erdgeschoß und sechs Obergeschosse, 14 Wohnungen, 14 Schutzraumabteile. Für jede Wohnung steht ein eigenes Schutzraumabteil zur Verfügung, der Sandfilter befindet sich im Gebäude, zwei Lüfter sind im Kellergang situiert. Be- und Entlüftung wie oben beschrieben. Vorteil: Schutzräume können rasch in Betrieb genommen werden, die Aufrechterhaltung des Familienverbandes ist auch im Ernstfall weiterhin gegeben.

### Die zusätzlichen Maßnahmen für doppelt genutzte Räume

Aber auch Waschküchen eignen sich laut Seliger in den meisten Fällen ausgezeichnet für eine Zweitnutzung als Schutzraum. Üblicherweise beträgt die Waschküchen-Grundfläche für ein Wohnhaus rund 20 Quadratmeter, würde also als Schutzraum für 20 Personen ausreichen. Ist der Waschküche dazu noch ein Trockenraum zugeordnet, so ergibt sich sogar die Möglichkeit zur Unterbringung von 50 Schutzplätzen.

Einige Voraussetzungen wären dabei allerdings zu erfüllen. So muß die Verankerung der Waschmaschinen und sonstigen Geräte leicht lösbar sein, damit der Abtransport ohne Schwierigkeiten erfolgen kann. Die üblichen wasserdichten Wandbelege sollten bei der Verwendung von Waschküchen als Schutzräume nur dort zur Anwendung gelangen, wo das aus rein funktionellen Gründen unbedingt notwendig ist. Die anderen Wände müßten mit atmungsaktiven Anstrichen versehen werden, um die Feuchtigkeitsentwicklung bei belegtem Schutzraum aufnehmen zu können.

Die Wasserleitung selbst muß beim Eintritt in den Schutzraumbereich absperrbar sein, um zu



verhindern, daß Wasser mit radioaktiven Stoffen in den Schutzraum gelangen kann. Aus denselben Gründen muß im Kanal ein vom Schutzraum aus zu bedienender Rückstauerschluß eingebaut werden.

Seliger-Kurzcharakteristik für einen 50-Personen-Schutzraum in einer Waschküche mit Trockenraum: Aufenthaltsraum (Waschküche), Schlafräum (Trockenraum) und Vorräum, Sandfilter im Gebäude erreichbar vom Rettungsweg, Absicherung der Wasserleitung durch Schieber und des Kanals mit Rückstauerschluß, Schutzraumzuluft mit Lüfter über Luftverteilung in Aufenthaltsraum und Schlafräum, Abluft über Abortzellen mit Überdruckventil in angrenzenden Kellerbereich. Als Nettofläche pro Schutzplatz stehen 0,93 Quadratmeter zur Verfügung, die Kosten pro Schutzplatz betragen 8.092 Schilling.

Aus der Eignungsuntersuchung der einzelnen Objekte leitet die Forschungsarbeit die Kostenermittlung ab: Welche zusätzlichen baulichen Maßnahmen wären bei Errichtung dieser Gebäude für den Einbau doppelt genutzter Schutzräume erforderlich gewesen. Für diese baulichen Maßnahmen, wie Mauer- und Deckenverstärkungen, Rettungswege, Filter, Einbauteile, Einrichtung und dergleichen, wurden nach den gültigen Einheitspreisen auf Preisbasis 1. Jänner

*Schutzraum für 50 Personen in einer Waschküche mit Trockenraum. Alle schutztechnischen Vorkehrungen sind vorhanden. Im Ernstfall werden die Maschinen entfernt und an ihrer Stelle sanitäre Anlagen installiert.*

1983 die Kosten errechnet. Der sich aus diesen Mehrkosten ergebende Mehraufwand für Planung, Bauaufsicht, Statik und sonstige Konsulenten wurde berücksichtigt.

Für die einzelnen Gebäudegruppen stellten sich dabei recht unterschiedliche Werte heraus. Die Kosten pro Schutzplatz würden sich bei Einfamilienhäusern auf 10.665 bis 10.680 Schilling stellen, bei Wohngebäuden und Wohnhausanlagen auf 7.525 bis 11.151 Schilling. Bei Wohnheimen wären 8.331, bei Grundschulen 8.381 Schilling pro Schutzplatz erforderlich. In Sport- und Freizeitanlagen – Seliger: „Hier gibt es nur ganz wenige Möglichkeiten.“ – kommt ein Schutzplatz auf 6.694 Schilling, in „sonstigen Gebäuden“ auf 7.516 Schilling.

Um einen objektiven Vergleich zu erhalten, stellt die Arbeit schließlich die sich aus dem Schutzplatzbedarf der einzelnen Objekte ergebenden Schutzraumkosten den Gesamtbaukosten gegenüber. Die Mehrkosten für einen doppelt genutzten Schutzraum – so das Endergebnis – würden bei Einfamilienhäusern bei rund 6 Prozent, bei Wohnhäusern und Wohnhausanlagen zwischen 3,18 und 3,92 Prozent liegen.

Besonders zeitraubend gestalteten sich für Seliger allerdings nicht die eigentlichen Untersuchungen, sondern vielmehr das, was vorher zu bewältigen war: „Was glauben Sie, wie schwer das ist, bis man einen Bauträger findet, der seine Werke auch untersuchen läßt!“ Im allgemeinen aber hält Forscher Seliger die Schutzräume und alles, was damit zusammenhängt, für eine „durchaus sinnvolle Sache. Es gibt ja Abstufungen, da muß nicht immer gleich der Atomkrieg ausbrechen. Das alles ins Bewußtsein der Bevölkerung zu tragen, das wird aber wahrscheinlich noch ein ziemliches Problem werden“.

Und rechtlich müßte auch noch einiges geklärt werden. Man sollte da nicht so sehr auf starre Einheiten – Schutzräume für 10, 25 oder 50 Personen – abzielen, sondern vor allem bei einer Doppelnutzung flexibler sein. Ja, und um eine massive Förderung wird man wohl auch nicht so leicht herumkommen . . .

Zu jenen „Glücklichen“, die einen eigenen Schutzraum ihr eigen nennen können – noch dazu einen mit „Doppelnutzung“, da er derzeit als Waschküche und Bügelraum in Verwendung steht –, gehören die 16 Familien der Matzingerschen „Les Paletuviers“-Siedlung auf dem Tulbingerkogel im Wienerwald. Nur – ob hier wirklich eine Doppelnutzung besteht, ob nämlich die Waschküche wirklich als Schutzraum verwendet werden kann, darüber herrschen berechnete Zweifel.

Die baulichen Voraussetzungen sind zwar vorhanden – alles andere aber fehlt. „Uns hat man damals, vor vier Jahren, gesagt, wir müssen

einen Schutzraum einplanen“, so erläutert Architekt Dipl.-Ing. Gerhard Frank, selbst Bewohner der von ihm mitgeplanten Siedlung. „Da haben wir uns eben vom Zivilschutzverband Richtlinien besorgt und sind danach vorgegangen.“

Eingebaut wurde neben einer in einen unterirdischen Gang führenden Notausstiegs Luke auch die geforderte gasdichte Tür. „Dann hat man uns einen Bausachverständigen geschickt, der hat gemeint, aha, alles da, und die Überprüfung war zu Ende.“ Übrigens: Wenn die erwähnte Schutzraum-Türe jemals gasdicht gewesen sein sollte – heute ist sie es sicher nicht mehr. Durch die häufige Benützung haben sich alle Dichtungen nämlich schon längst in ihre Bestandteile aufgelöst.

Wie gesagt, baulich stimmt alles. Aber das, was einen Schutzraum erst funktionsfähig macht – Ventile, Belüftungsanlage, Filtersand, um nur einiges zu nennen –, fehlt. Frank: „Grundsätzlich ist uns ja schon bekannt, was wir brauchen würden. Wir haben auch schon öfter darüber gesprochen, aber irgendwie ist es nie dazu gekommen. Die Problematik liegt sicher auf dem Tisch, aber gelöst ist sie deswegen noch lange nicht, irgendwo hat doch niemand das notwendige Know-how.“

Die Kosten für den baulichen Mehraufwand für den Schutzraum – eine Waschküche war ja ohnehin eingeplant – hielten sich auf dem Tulbingerkogel in Grenzen, Frank beziffert sie mit rund 85.000 Schilling. Nun müßten noch etwa 30.000 Schilling für die Technik und geschätzte 100.000 Schilling für die weitere Einrichtung dazukommen. Dann kämen auf 35 Quadratmetern die rund 50 „Les Paletuviers“-Siedler – davon rund 20 Kinder – im Schutzraum unter. Allerdings: „Wo dann noch Platz für die Lebensmittel wäre, da bin ich selber überfragt.“

### **. . . keine schwerwiegenden Versäumnisse begehen . . .**

Der Problematik, die sich auf dem Tulbingerkogel zeigt, ist man sich auch im Österreichischen Zivilschutzverband bewußt. Geschäftsführer Ministerialrat Dr. Fritz Dworak: „Leider geht die Schutzraum-Gesetzgebung, die derzeitige geistige Haltung, eher dahin, nicht komplette Schutzräume zu erstellen, sondern keine schwerwiegenden Versäumnisse zu begehen. Wir waren ja schon weiter, aber einige Bundesländer haben diverse ‚Muß‘-wieder auf ‚Kann‘-Bestimmungen zurückgeschraubt – klare und befriedigende Lösungen gibt es eigentlich nur in Tirol und in der Steiermark.“

So muß der Zivilschutzverband für die Schulung seiner Mitglieder in eine Wiener Kaserne ausweichen. Dort stehen voll eingerichtete

*„Das alles ins Bewußtsein der Bevölkerung zu tragen, das wird wahrscheinlich noch ein ziemliches Problem werden“ (Seliger).*

Schutzräume mit allen erforderlichen Nebenräumen – etwa ein eigener Raum zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und Trinkwasserkanistern – zur Verfügung. Dazu kommen natürlich auch alle erforderlichen Werkzeuge, wie jene, die im Ernstfall zur „Selbstbefreiung“ dienen würden.

Und dort lernen die Zivilschützer auch die Bedienung des für jeden Schutzraum unbedingt erforderlichen „Schutzbelüfters“, mit dem die Außenluft über einen Sandfilter in den Schutzraum angesaugt wird. Dieser Schutzbelüfter muß sowohl elektrisch als auch mechanisch – also über Handkurbel oder Fußbetrieb – funktionstüchtig sein. Die Luftleistung darf dabei bei 25 Schutzrauminsassen 0,75 Kubikmeter pro Minute, bei 50 Insassen 1,5 Kubikmeter pro Minute nicht unterschreiten. An Filtersand sind bei 25 Personen mindestens 1,5 Kubikmeter, bei 50 Personen drei Kubikmeter erforderlich.

In der Kaserne ist also alles funktionstüchtig – sonst dürfte es in dieser Beziehung allerdings eine ziemlich große „Grauzone“ geben.

Ministerialrat Mag. Rudolf Werner von der zuständigen Abteilung des Innenministeriums: „Bei Bundesbauten machen wir eine Überprüfung der Funktionstüchtigkeit natürlich schon seit Jahren. Sonst könnte ich mir nur eine gemeinsame Lösung mit den Ländern vorstellen – eine Art Grundsatzbestimmung über die Notwendigkeit eines Sicherheitssiegels. Das ist aber noch nicht ausgegoren.“

Die Notwendigkeit einer entsprechenden finanziellen Förderung sieht auch Werner als wesentlich an, wenn auf dem Gebiet des Schutzraumbaus in Österreich Fortschritte gemacht werden sollen. Und verweist auf das Beispiel BRD: „Dort hat man die Schutzraumpflicht großartig gesetzlich geregelt – und dann ist man an der finanziellen Seite gescheitert.“

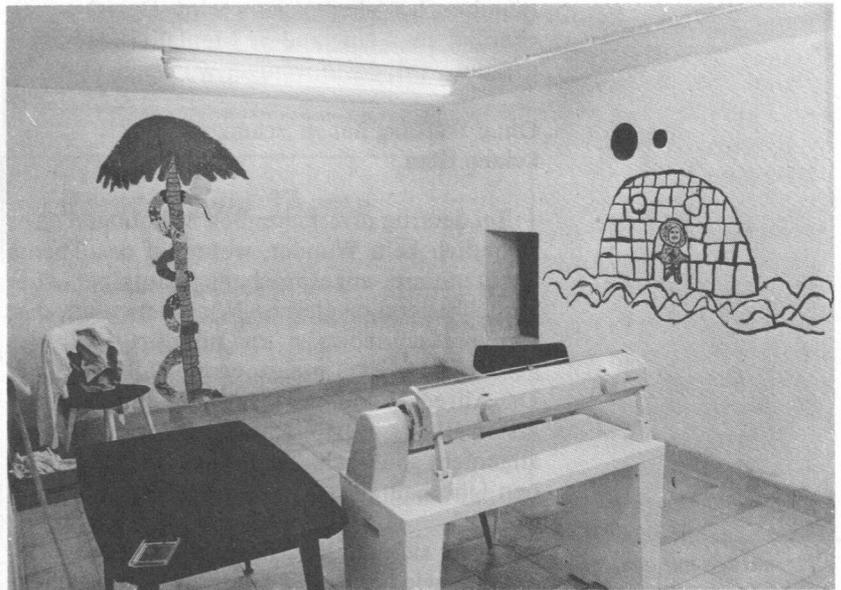
Wie es in Österreich weitergehen soll? „Nun, die technische Seite haben wir so ziemlich im Griff. Jetzt müssen wir uns bemühen, in der Bevölkerung einen möglichst breiten Konsens zu finden.“

Eine eher optimistische Auffassung, mit der sich O.-Ing. Hans Peter Novak, Direktor einer Firma für Schutzraumtechnik, nicht so ganz anfreunden kann: „Diese ‚Technischen Richtlinien für den Grundschutz‘, an die sich übrigens auch alle Untersuchungen über den Schutzraumbau gehalten haben, stammen aus dem Jahr 1976. Und seither hat sich wirklich vieles geändert – auf dem Gebiet der Technik, aber auch auf dem Gebiet der Waffentechnik. Ich glaube eher, daß ein Großteil der heute bestehenden Anlagen bereits völlig unbrauchbar ist.“

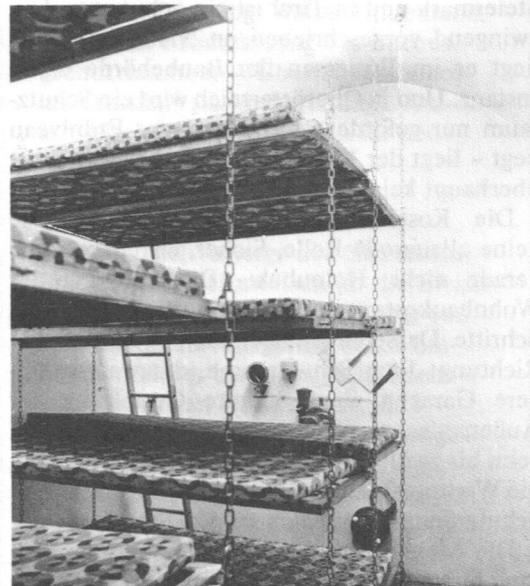
Als kleines Beispiel: Der vorgeschriebene Sandfilter ist zwar durchaus brauchbar gegen



*Gerhard Frank plante für ein Wohndorf am Tulbinger Kogel den geforderten Schutzraum. Die baulichen Voraussetzungen sind zwar vorhanden, Schutz bieten sie allerdings keinen.*



*Bügelraum mit Notausstieg. Hier und in der angrenzenden Waschküche sollen im Krisenfall 50 Personen – davon rund 20 Kinder – Unterschlupf finden.*



*Übungs-Schutzraum des Zivilschutzverbandes in einer Wiener Kaserne. Voll ausgestattete Räume mit allen erforderlichen Geräten stehen zwecks Schulung zur Verfügung.*

radioaktive Strahlung, bietet aber keinerlei Schutz gegen chemische Stoffe. „Da bräuchte man einen Holzkohlefilter. Der ist zwar nicht teuer, aber was nützt das, wenn niemand davon weiß. Es fehlt einfach an entsprechenden Unterlagen.“

Oder: Der Grundschutz verlangt eine Wandstärke von mindestens 30 Zentimetern Beton – je fünf Zentimeter reduzieren die Strahlung auf die Hälfte. „Und dann sieht zum Beispiel Niederösterreich eine Schutzraumtüre vor, durch die die Strahlung nur einmal auf die Hälfte reduziert wird. Dabei gibt es nicht einmal eine Qualitätskontrolle.“

Im übrigen ist Geschäftsmann Novak gar nicht besonders begeistert, wenn über die Schutzraum-Problematik „viel Wind“ gemacht wird. Und begründet diese Ansicht auch: „Ich fürchte, daß das kommende Jahr vom Schutzraumbau her eher negativ wird. Der Österreicher hat eben eine andere Mentalität – je mehr geredet wird, desto weniger wird gebaut.“

#### **Ohne Wartung haben Schutzräume keinen Sinn**

Bei derartig divergierenden Meinungen ist es sicherlich kein Wunder, wenn auf das Thema Schutzräume angesprochene Bauträger eher zurückhaltend reagieren. „Wir machen nur das, was vorgeschrieben ist, und nur dort, wo es vorgeschrieben ist“, meint etwa BUWOG-Chef Dr. Alfred Holoubek. „Das mag zwar auf den ersten Blick etwas leichtfertig klingen, ist aber allgemein so üblich. Zumindest solange es keinen Überbau gibt, der das Ganze erst wirksam macht.“

Zumal sich ein österreichweit tätiges Unternehmen wie die BUWOG mit den verschiedensten Vorschriften herumzuschlagen hat. In der Steiermark und in Tirol ist ein Schutzraumbau zwingend vorgeschrieben, in Niederösterreich liegt er im Ermessen der Baubehörde erster Instanz. Und in Oberösterreich wird ein Schutzraum nur gefördert, wenn er unter Erdniveau liegt – liegt der Keller über dem Niveau, so ist überhaupt kein Schutzraum erforderlich.

Die Kosten spielen überraschenderweise keine allzugroße Rolle, Sicher, erfreut ist man gerade nicht. Holoubek: „Die Senkung der Wohnbaukosten ist eine Politik der kleinen Schritte. Dasselbe gilt aber auch in der anderen Richtung: Jetzt Schutzräume, dann aufwendigere Garagen, dann teurere Gestaltung der Außenanlagen – und schon ist man wieder bei zehn bis zwölf Prozent. Dazu kämen dann noch die Wartungskosten, denn ohne Wartung haben Schutzräume ja wirklich keinen Sinn.“

Die Mehrkosten für eine Schutzraumerstellung in Neubauten kann man bei der BUWOG

an Hand zweier erst kürzlich fertiggestellter Bauten genau belegen. Dr. Klaus Höllige, Leiter der technischen Abteilung: „In Linz-Kleinmünchen machten sie – und zwar bei voller technischer Ausstattung – etwa 1,8 Prozent der Bausumme aus, bei unserem Projekt in der Grazer Moserhofstraße rund 1,5 Prozent.“

Wie es in diesen Bauten allerdings in einigen Jahren mit der Funktionstüchtigkeit der Schutzräume ausschaut, dafür möchte Höllige seine Hand nicht ins Feuer legen: „Die Ideen sind alle verwirklicht, aber später . . .“

Auch jetzt schon nur noch seine „Friedensfunktion“ als Garderobe erfüllen dürfte dagegen der Schutzraum eines Wiener Bundesschulzentrums. Was selbst dem technisch minimalgebildetsten Beobachter auffällt: Über einer gasdichten, allen Anforderungen entsprechenden Eingangstür prangt dort nämlich eine Oberlichte aus Normalglas.

Sollten dort auch keine Lebensmittel für den Ernstfall vorhanden sein, dann könnte man ja auf jenen Ratschlag zurückgreifen, den die bereits erwähnte Schutzraum-Gebrauchsanweisung in Fällen von Wasser- und Nahrungsmittelmangel zu geben weiß. Unter Punkt c): „Informierung der Schutzrauminassen, daß sie längere Zeit hindurch auch ohne Nahrungsmittel und mit wenig Flüssigkeit leben können.“ □

„Wir machen nur das, was vorgeschrieben ist – und nur dort, wo es vorgeschrieben ist“ (Holoubek).

#### **Ausbau geeigneter Keller in Altbauten zu Schutzräumen (F 649) und Schutzraumbau für mehrgeschossige Wohnhausanlagen (F 859)**

Architekt Dipl.-Ing. Dietlind Erschen, 1020 Wien, Praterstraße 19/10, Telefon (0 22 2) 24 42 53; Mitarbeiter: Dipl.-Ing. Dr. Wilhelm Valentin, Dipl.-Ing. Dr. Richard Fiolic, Dipl.-Ing. Wolfgang Köhler; Arbeitszeitraum: Dezember 1980 bis November 1982 bzw. Mai 1983 bis November 1984.

#### **Schutzräume für Friedensnutzung im Wohnbereich (F 758)**

Architekt Dipl.-Ing. Alois Seliger, 2320 Schwechat, Brauhausstraße 13 A, Telefon (0 22 2) 77 62 58; Arbeitszeitraum: Dezember 1981 bis Juni 1984.

## **Schutzraumbau-Vorschriften in den Bundesländern**

**Im Burgenland** sieht die Bauordnung 1969 beim Neubau von Gebäuden und bei größeren Umbauten von Kellerräumen „jene baulichen Maßnahmen vor, welche die Voraussetzung für die Einrichtung von Schutzräumen bildet“.

Eine Durchführungsverordnung fehlt.

**In Kärnten** beinhalten die Bauvorschriften 1980 Vorschriften über Größe und Ausstattung von Schutzräumen. Darüber hinaus wurden vom Amt der Kärntner Landesregierung zu diesen Bauvorschriften detaillierte Baubeschreibungen für Schutzräume herausgegeben.

**In Niederösterreich** sind laut Bauordnung 1976 bei Neubauten, die zum dauernden Aufenthalt von Personen dienen, bauliche Maßnahmen zur Voraussetzung für die Einrichtung von Schutzräumen zu treffen. Die Mehrkosten dürfen zehn Prozent der Rohbaukosten nicht übersteigen. Eine Durchführungsverordnung fehlt.

**In Oberösterreich** beinhaltet die Schutzraumverordnung 1977 Vorschriften über Größe und Ausstattung von Schutzräumen, wobei die technischen Richtlinien des Bautenministeriums als verbindlich erklärt sind. Eine Änderung dieser Verordnung brachte bereits 1978 einige „Erleichterungen“.

**In Salzburg** bestimmt das Bautechnikgesetz 1978, daß bei Bauten, die vorwiegend dem Aufenthalt von Menschen dienen, Schutzräume eingebaut werden sollen: „Hiefür soll jedenfalls baulich soweit Vorsorge getroffen werden, daß die bauliche Ausgestaltung dieser Räume . . . vorgenommen werden kann.“

**In der Steiermark** ist laut Bauordnung 1968 bei größeren Umbauten der Kellerräume und bei Neubauten mit Kellergeschossen für die Möglichkeit der Errichtung von Schutzräumen mindestens soweit vorzusorgen, daß ihre Ausgestaltung zu einem einsatzfähigen Schutzsystem rasch und ohne einschneidende bauliche Maßnahmen möglich ist.

**In Tirol** sieht die Bauordnung 1974 Schutzräume beim Neubau von Gebäuden sowie bei Zu- und Umbauten, die auch das Kellergeschoß berühren, vor. Eine Verpflichtung zum Bau besteht

jedoch nur insoweit, als die hiefür vom Bauwerber zu tragenden Mehrkosten nicht höher sind als fünf Prozent der Gesamtkosten. Eine Schutzraumverordnung regelt die Ausgestaltung der Schutzräume.

**In Vorarlberg** sieht die Schutzraumverordnung 1983 die Erstellung von Schutzräumen bei Errichtung von Gebäuden und bei größeren, das Kellergeschoß berührenden Zu- und Umbauten vor. Diese Verordnung findet keine Anwendung auf Gebäude, die nicht dauernden Wohnzwecken dienen sowie auf Gebäude mit fünf oder weniger Wohnungen.

**In Wien** nimmt eine Abänderung der Bauordnung eine Begriffsbestimmung von Schutzräumen vor und erläutert deren Einrichtung und Ausstattung. Eine Durchführungsverordnung fehlt.

### **Literatur zum Thema**

#### **Technische Richtlinien**

- ▶ für den Grundschatz in Neubauten, Ausgabe 1976;
- ▶ für Abschlüsse von Schutzraumbauten, Ausgabe 1976;
- ▶ für die Wartung von Schutzräumen, Ausgabe 1982.

Alle erhältlich beim Bundesministerium für Bauten und Technik.

○

**Schutzraumbau in Österreich**, Broschüre, Architekt Dipl.-Ing. Walter Hildebrand. Informative Kurzfassung des Buches „Schutzraumbau - Überlebenschance im Ernstfall“ (in Vorbereitung). Aufschlußreiche Informationen für den Praktiker.

○

**Schutzräume, Vorsorge und Sicherheit**, Broschüre mit Hinweisen für die Errichtung, Ausstattung und Benützung von Schutzräumen. Ausgerichtet auf Einfamilienhäuser bis mittelgroße Mehrfamilienhäuser. Umfassende, klar gegliederte Informationsvermittlung. Erhältlich beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung für Katastrophenschutz und Landesverteidigung.