

Bericht über die Quartierplanung "Werd" in Geroldswil ZH

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93 (1975)**

Heft 46

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-72873>

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.

tauen im Beton hervorgerufenen zyklischen, schroffen Temperaturbelastungen dürften somit einen Faktor darstellen, der in starkem Masse für das in der Praxis beobachtete schlechtere Verhalten mancher Betonbauteile unter kombinierter Frost/Tausalz-Einwirkung, verglichen mit reiner Frosteinwirkung, mitverantwortlich ist.

Es braucht nicht eigens betont zu werden, dass die Ergebnisse der unter vereinfachenden Annahmen durchgeführten Laborversuche nur mit Vorsicht auf die Verhältnisse im Freien mit ihren unzähligen Variablen (Feuchtigkeit, Wind, Verkehr, maschinelle Salzung u. a.) übertragbar sind; es ist beispielsweise zu erwarten, dass beim Auftauen natürlicher dünner Eisfilme (Dicke $\sim 1/10$ mm) ein proportional kleinerer Wärmebedarf als in den Versuchen (Mindestdicke 1 mm) und dementsprechend auch ein wesentlich geringerer Temperatursturz entsteht.

Die Folgen der Frost/Tausalz-Einwirkung umfassen ausser dem Temperaturschock noch viele weitere Erscheinungen; einige wichtige darunter sind:

- Entstehen von Temperaturspannungen (Eigenspannungen), an der Oberfläche als Zugspannungen auftretend
- Verschieben der 0°C -Grenze weiter ins Betoninnere hinein, wodurch ein Gefrierdruck auch in sonst nicht betroffenen Tiefen entsteht
- Ausweiten des Expansionsdruckes auf desto feinere Kapillaren, je tiefere Temperaturen erreicht werden
- Verstärkung des Gefrierdruckes mit zunehmender Abkühlgeschwindigkeit, sofern kein vollständiger Druckausgleich zustande kommt
- Ausgleich von Konzentrationsunterschieden der im Beton vorhandenen Lösungen (Osmose)
- Ausgleich von Viskositäts- und Dichteunterschieden dieser Lösungen (Diffusion)
- Kristallisationsdruck infolge Wachstums von Salzkristallen aus Lösungen in Hohlräumen
- Allfällige direkte chemische Wechselwirkungen zwischen Tausalzen bzw. -lösungen und Beton.

Es ist vorgesehen, die Untersuchungen in Richtung auf diese Auswirkungen fortzusetzen und sie auch durch geeignete Messungen im Freien zu ergänzen.

Literaturverzeichnis

- [1] *M. Soldini*: Les effets des fondants chimiques sur les eaux et les plantes. «Auto, Mensch und Umwelt», ACS, Verlag Stämpfli Bern, 1973.
- [2] *K. Walz*: Der Einfluss luftporenbildender Zusatzmittel auf die Eigenschaften von Beton, insbesondere auf die Tausalzbeständigkeit von Strassenbeton, «Forschungsarbeiten aus dem Strassenwesen», Neue Folge Heft 20, 1956.
- [3] *R. Zulauf*: Anwendung und Vorteile der Methoden der Präventivsalzung, «Strasse und Verkehr», 52, 1966, S. 67-73.
- [4] *R. Zulauf*: Eis- und schneefreie Strassen. Ziel, Vor- und Nachteile der Schwarzräumung, «NZZ», Nr. 9, 7.1.1970, S. 29-30.
- [5] *E. Hartmann*: Über die Wirkung von Frost und Tausalzen auf Beton ohne und mit luftporenbildenden Zusatzmitteln, «Zement-Kalk-Gips», 10, 1957, S. 265-281 und 314-323.
- [6] *H. Berndt, E. Würth*: Verbesserung der Frost-Tausalzbeständigkeit von Beton, «Betonstein-Zeitung», 37, 1971, S. 133-140.
- [7] *A. Voellmy*: Diskussionsgrundlagen zur Erhöhung der Beständigkeit von Stahlbeton beim Bau der Strassen-Brücken, -Kunstabtuen und -Beläge, Monographie, 1972.
- [8] *A. Rösli, A. B. Harnik*: Temperaturmessungen beim Auftauen von vereisten Betonplatten mittels Tausalz, «EMPA-Untersuchungsbericht Nr. 31385», 1974, 11 Seiten, 7 Fig., 2 Tab.
- [9] *A. B. Harnik, A. Rösli*: Temperaturschock und Eigenspannungen in Beton unter Frost/Tausalz-Einwirkung, Bericht der Professur für Materialwissenschaften der ETH Zürich, 1974, 62 S., 14 Fig., 6 Tab.
- [10] *T. C. Powers*: Basic Considerations Pertaining to Freezing-and-Thawing Tests, «Proc. Amer. Soc. Test. Mat.», 55, 1955, 1132-1155.
- [11] *A. Schäfer*: Frostwiderstand und Porengefüge des Betons, «Deutscher Ausschuss für Stahlbeton», Heft 167, 1964, S. 3-57.

Diese Arbeit wurde finanziell unterstützt durch die Strassenbau-forschungskommission des Eidg. Amtes für Strassen- und Flussbau, Bern (Forschungsauftrag Nr. 29/73), die Stiftung für wissenschaftliche, systematische Forschungen auf dem Gebiete des Beton- und Eisenbetonbaues, Zürich, und die Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (EMPA), Dübendorf.

Adresse der Verfasser: Dr. Avo B. Harnik und Prof. Dr. Alfred Rösli, Institut für Baustoffe, Werkstoffchemie und Korrosion der ETH, Sonneggstrasse 3, 8006 Zürich.

Bericht über die Quartierplanung «Werd» in Geroldswil ZH

DK 711.4

Drei Jahre sind es her, seit der Geroldswiler Gemeinderat im Frühjahr 1972 einen Ideenwettbewerb für die Überbauung des «Werds» ausschrieb¹⁾. «Werd», das ist das damals noch nicht eingezonte Gebiet zwischen der Autobahn, der Limmat und der bereits bestehenden Einfamilienhauszone an der Fahrweidstrasse in Geroldswil. Die Arbeit ist an dem beim Ideenwettbewerb erstprämiierten Entwurf weitergegangen²⁾. Der weiterbearbeitete Entwurf ist in der Tagespresse als Fussgängerparadies gewürdigt worden.

Fixpunkte

In diesem Projekt sind sechs Gegebenheiten berücksichtigt worden. Einmal war die Erschliessung bereits festgelegt, und zwar durch die bereits erstellte Autobahnunterführung. Zum zweiten waren Lärmimmissionen der Autobahn auf das neue Wohnquartier auf ein vertretbares Mini-

¹⁾ Vergleiche auch «Schweizerische Bauzeitung» 89 (1971), H. 48, S. 1209, und H. 49, S. 1232, Ankündigung des Ideenwettbewerbes, und 90 (1972), H. 29, S. 705, Bekanntgabe des Ergebnisses.

²⁾ Die Preisträger, Bauatelier 70 AG: T. Wiesmann, M. Koromzay, W. Ziebold, dipl. Architekten ETH, wurden mit der Weiterbearbeitung beauftragt und haben uns diesen Bericht zur Verfügung gestellt.

um zu beschränken. Dritte Gegebenheit ist das Grundwasser, denn der Grundwasserspiegel liegt unmittelbar unter dem gewachsenen Gelände. Dies beeinflusst die Höhenlage der Bebauung. Als vierte Gegebenheit wurde die regionale Planung berücksichtigt. Die Limmatufer sind im Gesamtplan als regionale Erholungszone ausgeschieden. Und süd-

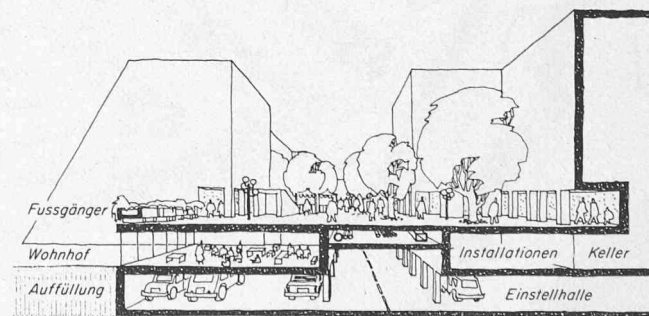


Bild 1. Aufbau einer Wohnzeile

lich des Planungsgebietes schliesst sich das Naturschutzgebiet Dornau an. Fünftens ist die neue Überbauung darum möglichst harmonisch in den Grünraum einzufügen und darf nur eine geringe Höhe aufweisen, weil das Gebiet von den höher gelegenen nördlichen Dorfteilen aus gut eingesehen werden kann. Besondere Rücksicht erfordert die schon bestehende Einfamilienhausüberbauung an der Fahrweidstrasse. Sechste und letzte Gegebenheit ist das Planungsziel. Das heisst: Im ungefähr 33 Hektaren umfassenden Gebiet soll Wohnraum für 2500 Einwohner und Arbeitsraum für 1000 Arbeitsplätze entstehen.

Dichte Wohnatmosphäre

Das Siedlungskonzept kann so umschrieben werden: Dichte Wohnatmosphäre umgeben von einem zusammenhängenden Grünraum. Darum wurde die Bausubstanz auf den Schwerpunkt des Areals konzentriert. Und dies in Form von vier von Norden nach Süden verlaufenden Wohnzeilen. Diese sind am nördlichen Ende miteinander verbunden. So bleiben die Randzonen frei. Das Ganze bleibt umweltfreundlich, ist lebendig und kann trotzdem mit einfachen, wirtschaftlich vertretbaren Mitteln gebaut werden.

Bild 1 zeigt den Aufbau einer solchen Wohnzeile. Auf Höhe des gewachsenen Bodens befindet sich eine acht Meter breite, überdeckte Fahrstrasse. Sie kann auch von Kehr- und Möbelwagen befahren werden. Neben den beiden Fahrspuren bleibt noch genügend Platz für parkierende Lastwagen. Auf beiden Seiten der Fahrstrasse liegen die Autoeinstellhallen für die Privatwagen der Bewohner. Durch diese Anordnung erübrigen sich teure Anlagen im Grundwasser.

Die Fahrstrasse wird mit vorfabrizierten Betonplatten überdeckt. Diese können nach der Erstellung der Hochbauten zu beiden Seiten der Fahrstrasse auf Konsolen gelagert werden. An diesen Elementen sind auch sämtliche Versorgungsleitungen für Wasser, Elektrisch, Telefon, Fernsehen usw. aufgehängt, aber auch die Anlagen zur Entlüftung der Autoeinstellhallen. Direkt über den Autoeinstellhallen ist genügend Raum vorhanden für Wohnkeller, Waschküchen und Versorgungsunterstationen. Auf diesem Niveau liegen auch die Wohnhöfe und der Wohnbereich der Duplexwohnungen.

Die Wohnungen werden durch ein internes Treppenhäuser erreicht. Zwei bis vier Wohnungen können so je Geschoss erschlossen werden. Die Wohnzeilen verlaufen von Norden nach Süden. Diese Lage erlaubt tiefe, durchgehende Wohnungsgrundrisse. So öffnet sich eine Seite der Wohnung auf den ruhigen, zur Limmat gerichteten Wohnhof, die andere auf den belebten, öffentlichen Raum der Fussgängerzone.

Nur für Fussgänger

Auf dem Fussgängerdeck über der Fahrstrasse wickelt sich das Leben der Siedlung ab. Diese Fussgängerzone ist von jedem Motorfahrzeugverkehr befreit. Hier befinden sich Kleinkinderspielplätze, Hauszugänge mit gedeckten Spielhallen, Postfachzentralen und vieles andere. Die Fussgängerzone wird so für die Bewohner zum Ort der Begegnung.

Entlang der Verbindungszeile im Norden sind einzelne Dienstleistungsbetriebe untergebracht wie Kiosk, Imbissecke oder Waschsalon. Und die Fussgängerzone findet hier im Norden ihre Fortsetzung in einer direkten Verbindung zum Dorfzentrum Huebwies mit dem Gemeindehaus, der Post, den kirchlichen Bauten, der Primarschule sowie dem Hotel mit Hallenbad und Saal. Südlich schliessen sich an diesen ganzen Fussgängerbereich die Oberstufenschule und die Erholungszone entlang der Limmat an. Und die Oberstufenschule selbst ist ganz in das Konzept der Wohnzeilen integriert. Dadurch kommt noch eine zusätzliche Belebung auf das Fussgängerdeck.

Die Erschliessung des Quartiers ist für den Fahrverkehr so knapp wie möglich geplant. So ist zwischen der Unterführung Stettenstrasse und der Fahrweidstrasse parallel zur Autobahn eine Sammelstrasse vorgesehen. Hier sind die Parkplätze beidseitig offen, tagsüber für die Gewerbezone und abends oder über das Wochenende für die Besucher. Von dieser Sammelstrasse zweigen die überdeckten Fahrstrassen der Wohnzeilen als Sackgasse ab, ebenso die Erschliessungsstrassen für die übrigen Gebiete.

Zum Schutz gegen den Autobahnlärm muss am Nordrand des «Werd»-Dreiecks ein Erdwall aufgeschüttet werden. Der westliche Abschnitt dieses Walls eignet sich für eine Terrassensiedlung mit Sicht auf die Limmat. Östlich

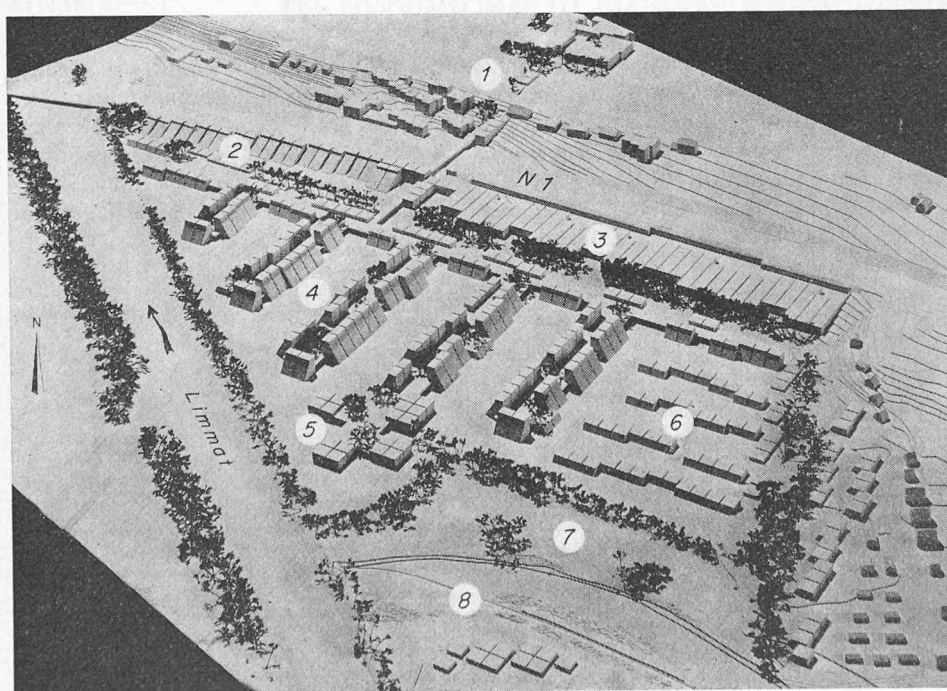


Bild 2. Wettbewerbsmodell.
Ansicht von SSO

- 1 Zentrum «Huebwies»
- 2 Terrassensiedlung
- 3 Gewerbezone
- 4 Wohnzeilen
- 5 Oberstufenschulhaus
- 6 Zweigeschossige Wohnzone
- 7 Sportanlagen
- 8 Dornau

davon ist zwischen Wall und Werdstrasse eine Zone für mässig störendes Gewerbe ausgeschieden. Hier sollen Arbeitsplätze für etwa 700 Menschen entstehen. Die restlichen 300 Arbeitsplätze, die das Planungsziel vorsieht, sind in der Wohn-Gewerbezone südlich der Werdstrasse untergebracht.

Der Übergang von der bestehenden Einfamilienhauszone an der Fahrweidstrasse und der konzentrierten Wohnzeilenbebauung ist fließend. Darauf wurde denn auch ganz besonderer Wert gelegt. So ist in dieser Übergangzone eine zweigeschossige, feinmasstäbliche Wohnzone vorgesehen. Sie ermöglicht darüber hinaus eine einfache Neuzuteilung von kleinen Grundstücken.

Schliesslich sollen entlang dem Naturschutzgebiet Dornau und der Limmat Erholungsanlagen und Sportplätze entstehen. Für die näher und weiter entfernt wohnende Bevölkerung würden dadurch Spielwäldchen, Picknickplätze, ein Restaurant und vielleicht ein kleiner Bootshafen zur Verfügung stehen.

Weitere Untersuchungen

Auch umfangreiche Abklärungen und Untersuchungen wurden notwendig. Doch haben sie das Konzept nicht in Frage gestellt. So haben eine Vermessung und geologische Untersuchungen nichts grundsätzlich Neues gebracht.

Reflektierende Sonnenschutzgläser

Besonders in Städten sind bei neueren Verwaltungsgebäuden, Geschäftshäusern, Hotels usw. meist grossflächige Fenster- oder Ganzglasfassaden zu einem das Strassenbild dominierenden Merkmal geworden. In Bürobauten betragen die vergrösserten Fensterflächen heute meistens 50 bis 100 Prozent der Aussenwand. Mit solchen Glasfronten soll der repräsentative Charakter eines Gebäudes betont werden. Dies kann allerdings seine Grenzen dort finden, wo Rücksichten auf den Altstadtbestand zu nehmen sind oder wo attraktiv gemeinte Spiegeleffekte einer Glasfläche das Auge stören und die Sicherheit des Verkehrs beeinträchtigen.

In der Regel ist die äussere architektonische Gestaltung gleichzeitig (und folgerichtig) Ausdruck der *Funktion* des Gebäudes. Sie wird demnach auch unabdinglichen *Anforderungen* betrieblicher und wirtschaftlicher Art (worunter auch Reinigung und Unterhalt mitzuverstehen sind) genügen müssen. Dazu gehören die in sich gegensätzlichen Erfordernisse des guten Lichteinfallens und des Schutzes vor Sonneneinstrahlung. Das Wärmeproblem kann durch verschiedene Abschirmungsmassnahmen, darunter auch reflektierende Schutzgläser gelöst werden. Gegen Blendung, die vom Menschen subjektiv empfunden wird, kann durch lichtabweisende Mittel, wie Vorhänge und Storen, Abhilfe geschaffen werden. Dabei wird die Gesamtenergie-Durchlässigkeit von Sonnenschutzgläsern zusätzlich reduziert. Des weiteren soll ein angenehmes Arbeitsklima mit ausgeglichener Raumtemperatur ohne unverhältnismässig grossen Aufwand für die Klimatisierung und Kühllastenergien erzielt werden. Anzustreben ist auch ein problemloser Unterhalt der verglasten Fassadenfläche, deren Quadratmeterpreis zudem einen erheblichen Anteil der Gesteungskosten ausmacht.

Für die Funktion des Raumes ist das Raumklima von ausschlaggebender Bedeutung. Zur Grösse und Strahlungsdurchlässigkeit der Fensterelemente muss die Wärmekapazität

Dagegen wurde es dank einer bodenmechanischen Untersuchung möglich, die Lage und die Gestalt des Lärmschutzwalls so festzulegen, dass die Autobahn dadurch nicht unzulässig deformiert wird. Deformationen sind darum zu erwarten, weil sich in den Schichten unterhalb des Walls und der Autobahn eine zusammendrückbare Schicht aus Seebodenablagerungen von unterschiedlicher Mächtigkeit befindet, so dass unter der geplanten Dammschüttung eine Setzungsmulde entstehen muss, welche die Autobahn deformiert.

Dank dem vorgesehenen Lärmschutzwall wird der Autobahnlärm so stark abgeschirmt, dass das «Werd» als ruhigstes Gebiet der Gemeinde Geroldswil bezeichnet werden kann.

Aus topographischen und verkehrstechnischen Überlegungen wurde es notwendig, den ursprünglich vorgesehenen Anschluss bei der Autobahnüberführung der Fahrweidstrasse um etwa 150 m nach Süden zu verschieben.

Für den Entscheid, ob das «Werd» zwecks Fernwärmeversorgung an die Kehrrechtverbrennungsanlage Limmattal und verkehrsmässig an den S-Bahn-Ast nach Dietikon angeschlossen werden könne, sind noch längere Abklärungen nötig.

Jetzt geht es vor allem darum, die Überbauung, wie sie hier vorgestellt ist, rechtlich festzulegen, ohne indessen eine lebendige Gestaltung zu erschweren.

DK 691.615

eine ausgleichende Ergänzung bilden. Schwere Baustoffe weisen ein verhältnismässig grösseres Wärmeaufnahmevermögen – mit niedrigerer Erhöhung der Oberflächentemperaturen – auf als leichte Baustoffe mit entsprechend geringerer Wärmespeicherfähigkeit. Letztere wirken sich ungünstiger auf die Temperaturverhältnisse im Raum aus als spezifisch schwere Materialien. Um ein ausgewogenes Raumklima zu gewährleisten, bedarf es demnach besonderer Vorkehrungen, die den Sonnenschutz und das Raumklima verbessern.

Unter dem Titel «Fenster und Raumklima» hat in SBZ 1969, H. 35, Prof. Dr. med. *Etienne Grandjean* (ETH Zürich) systematisch an sechs identischen Versuchsräumen Untersuchungen über Sonnenschutzanordnung und raumklimatische Bedingungen publiziert. In einem ersten Teil wurden die *Wirkung verschiedener Sonnenschutzanordnungen und die Beleuchtung auf das Raumklima* untersucht. Die wichtigsten – heute noch grundsätzlich geltenden – *Ergebnisse* lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Der wirksamste Schutz gegen die Wärmeeinstrahlung der Sonne wird durch aussen angebrachte Lamellenstoren, bei Neigungswinkeln von 45 bis 70°, gewährt.
2. Reflexionsgläser ohne Lamellenstoren bieten einen etwas weniger guten Schutz; sie lassen dafür höhere Beleuchtungsstärken zu.
3. Wegen ungenügendem Schutz gegen Sonnenwärme sind folgende Systeme *nicht* zu empfehlen:
 - Lamellenstoren zwischen den Fenstern,
 - Lamellenstoren im Inneren des Raumes,
 - Absorptionsgläser.
4. Stoffstoren bewirken einen guten Schutz gegen Sonnenwärme; dagegen setzen sie die Beleuchtungsstärke stark herab und können deshalb für Wohn- und Arbeitsräume nicht empfohlen werden.