

Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 56-57 (1988-1989)
Heft: 7

Artikel: Optische Wirkung von grossen Mauern des Tiefbaus
Autor: Meyer, Bruno
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-153722>

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: 06.08.2025

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

CEMENTBULLETIN

JULI 1988

JAHRGANG 56

NUMMER 7

Optische Wirkung von grossen Mauern des Tiefbaus

Variantenstudium. Technische und gestalterische Mittel. Gestaltung als Teil der Planung. Standort des Betrachters.

Grosse Mauern sind meistens die Folge von Verkehrswegen und kommen als sogenannte Kunstbauten in hügeligem und gebirgigem Gelände vor. Dort haben sie in erster Linie technische Funktionen zu erfüllen und werden dementsprechend bezeichnet. *Stützmauern* stützen den Strassenkörper oder den angeschnittenen Hang. Massgebend für ihre Funktion ist das statische Kräfteverhältnis. *Verkleidungsmauern* schützen den Einschnitt vor Verwitterung, ohne eine statische Funktion zu übernehmen. Manchmal sind Mauern auch Träger von *Lärmschutzelementen*. In allen Fällen haben sie eine optische Wirkung, die bei der Planung beachtet werden sollte.

Variantenstudium

Je breiter die Verkehrswege ausgebaut werden, desto höher und länger werden die zugehörigen Mauern. So entstehen grossflächige Ansichten, die ein Grund dafür sind, dass man Strassenbau als Eingriff in die Landschaft empfindet. Deshalb sind grosse Mauern mit Zurückhaltung vorzusehen [1, 2]. Als Varianten stehen zur Verfügung: Änderung der Linienführung oder der Trassierungselemente, Hangsicherung durch Blockwurf oder Lebendverbau evtl. kombiniert mit Spezialverfahren für die Abteufung, Felssicherung mit verankerten Netzen oder Spritzbeton.

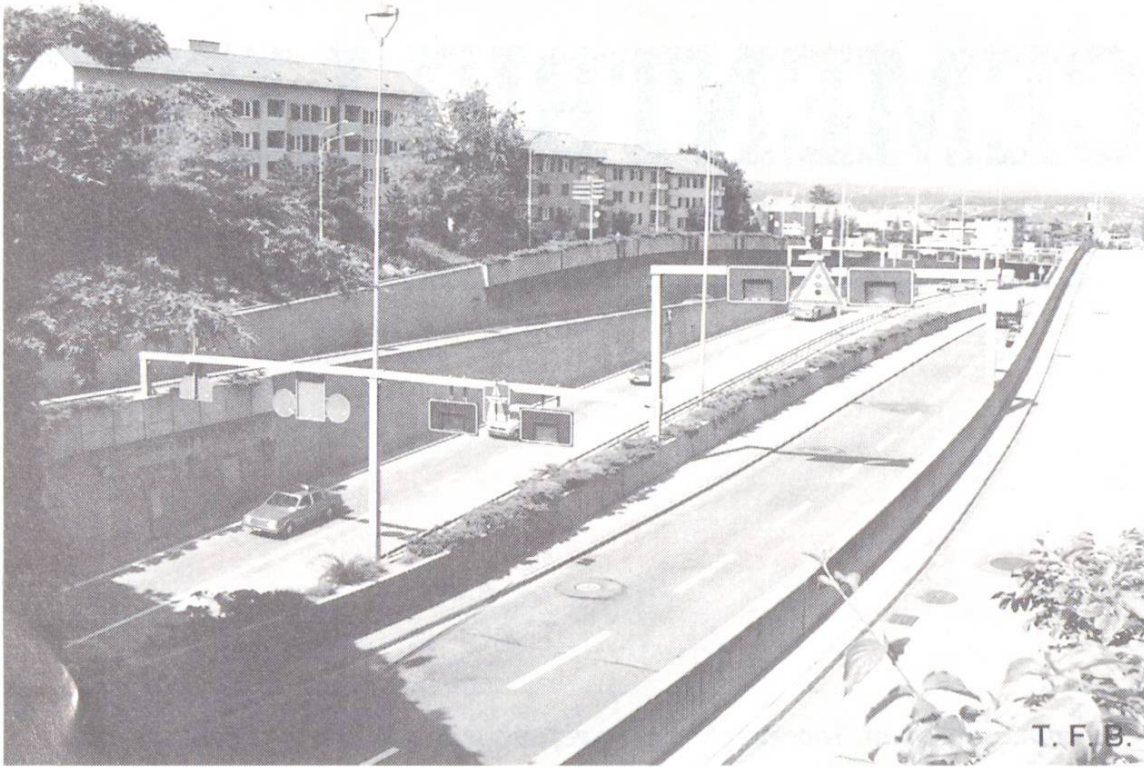


Abb. 1 Stützmauern sind nur dort anzuwenden, wo eine andere Lösung aus wirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar ist (N1 in Zürich, Milchbuckeltunnel Nordportal. Stützmauern zwischen drei Verkehrsebenen).

Stütz- und Verkleidungsmauern sind nur dort anzuwenden, wo eine andere Lösung aus wirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar ist (Abb. 1). Dies ist der Fall bei engen Platzverhältnissen, hohen Grundstückpreisen und an Orten, wo ein Hanganschnitt zu wesentlich höheren Baukosten führen würde oder wo man das Risiko von Rutschungen vermindern will. Besonders eingeschränkt ist man bei der Verbreiterung bestehender Strassen.

Hat man sich aufgrund des Variantenstudiums zum Bau einer Mauer entschlossen, so soll sie auch auf ihre optische Wirkung hin untersucht werden. Das Normenwerk enthält dazu einige Angaben, die allerdings nur die Ansicht von Mauerflächen betreffen [3]. Heute stehen weitere technische Möglichkeiten zur Verfügung, die auch als gestalterische Elemente benützt werden können.

Technische Mittel

Für die technische Ausführung werden folgende Punkte massgebend: Lichtraumprofil, Baugrund, Entwässerung, Bauvorgang, konstruktive Bauteile, Verkleidung, Unterhalt. Aus dem Lichtraumprofil wird die Grösse und die generelle Form des Bauwerks bestimmt. Abklärungen über den Baugrund weisen auf Notwendigkeit und Umfang einer Entwässerung, auf den Bauvorgang und auf die



Abb. 2 Die Form der Stützmauer soll nicht allein durch geometrische und statische Berechnung, sondern auch durch die optische Wirkung bestimmt werden (N4 bei Meierskappel).

erforderlichen konstruktiven Bauteile hin. Diese Fragen sind voneinander direkt abhängig und bestimmen die Art der Mauer. Für den Bauvorgang stehen zu Verfügung: Offener Abtrag oder Baugrubensicherung (Bohrpfähle, Schlitz- und Rühlwände, etappenweises Vorgehen je nach Höhe und Länge der Mauer). Konstruktive Mittel sind Ort beton, vorgefertigte Elemente, bewehrte Erde, Natursteine, Steinkörbe, Bepflanzung, Boden- und Felsanker. Stahlprofile und Holzteile werden für permanente Bauten nur selten verwendet.

Gestaltungsmittel

Gestalten lässt sich eine Mauer mit ihren Umrissen und mit ihrer Struktur. Während sich die Umrisse aus der Geländeform ergeben, kann die Struktur mit den konstruktiven Bauteilen bestimmt werden. Die zuvor erwähnten technischen Mittel sind deshalb die wichtigsten Elemente für die optische Wirkung. Sind sie einmal festgelegt, so kann das Aussehen nicht mehr stark verändert werden. Mit nachträglich angebrachtem Schmuck ist die Einpassung in die Landschaft nicht mehr möglich. Stützmauern sind Bauten, bei denen sich Aussehen und Konstruktion gegenseitig stark durchdringen (Abbildungen 2–4).



Abb. 3 Zuständigkeit und Kosten für den Unterhalt sind bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen (Sportanlagen Buochs. Begrünte Elementstützmauer).

Abb. 4 Stützmauern sind Bauten, bei denen sich Aussehen und Konstruktion gegenseitig durchdringen (Schulhaus Luberzen, Dietikon).



- 5 Als Gestaltungselemente können ferner benützt werden: Grünstreifen (am Mauerfuss und als Bermen), Mauerkrone, Farbe und Struktur der Oberfläche, evtl. Verkleidung oder nachträgliche Bepflanzung. Aufmerksamkeit verdient auch der Übergang von Konstruktion zu Terrain.

Gestalter in der Planungsphase beiziehen

Die Form der Stützmauern sollte nicht allein von der Geometrie eines Hanganschnitts bestimmt werden, ebensowenig wie die Konstruktionsteile nur auf den Baugrund auszurichten sind. Deshalb ist es wichtig, dass die Gestaltung bereits mit den ersten Planungsarbeiten berücksichtigt wird.

Ist eine Bepflanzung vorgesehen, so hat die Ausführung ihre Tücken und erfordert Fachwissen, das ebenfalls zu Beginn in die Planung einfließen soll. Einerseits brauchen die Pflanzen einen Lebensraum für ihre Entwicklung, andererseits gibt es Mauertypen, deren Konstruktion auf die Durchwurzelung angewiesen ist [4, 5, 6]. Ferner sollte in unserem humiden Klima vermieden werden, dass die Pflanzen künstlich bewässert werden müssen. Wird die Bepflanzung zu spät berücksichtigt, muss man von Wiedereingliederung der Mauern oder von Tarnpflanzen sprechen [7]. Es empfiehlt sich auch, bereits in der Planungsphase die Zuständigkeit und die Kosten für den Unterhalt abzuklären (z. B. Abb. 3).

Häufige Kritik oder Ungeduld haben dazu geführt, dass man heute die Tendenz hat, des Guten zuviel zu tun [8]. So gibt es Stützmauern mit Strukturschalung *plus* Anstrich *plus* Efeuranken. Mit einem gestalterischen Konzept kann dies vermieden werden.

Wer empfindet das Aussehen von Mauern?

Soll die optische Wirkung von Mauern beurteilt werden, sind die Standpunkte von verschiedenen Betrachtern einzunehmen [2]. Obwohl es sich dabei hauptsächlich um öffentliches Interesse handelt, können für die Gestaltung gegensätzliche Anforderungen entstehen (Abb. 5 und 6). Eine erste Gruppe umfasst den Standpunkt der *Verkehrsteilnehmer* wie Automobilisten, Radfahrer und Fussgänger. Sie bewegen sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit entlang von Mauern und haben demzufolge ein mehr oder weniger rasch wechselndes Gesichtsfeld. Im Dienste von Sicherheit und Leistungssteigerung des Verkehrsträgers hat man oft nur diesen Standpunkt beachtet, meist sogar nur von der Fahrspur des Automobilisten aus. Eine Gestaltung beschränkte sich auf die Mauer-oberfläche, z. B. auf die Frage, ob Brett- oder Tafelschalung anzu-

6



Abb. 5 Zur Beurteilung der optischen Wirkung sind Standpunkte von verschiedenen Betrachtern einzunehmen. In Bildmitte eine Stützmauer, wie sie ein Autofahrer sieht (N2 bei Eptingen).

Abb. 6 Dieselbe Mauer wie in Abb. 5, vom Standort der Anwohner aus gesehen.



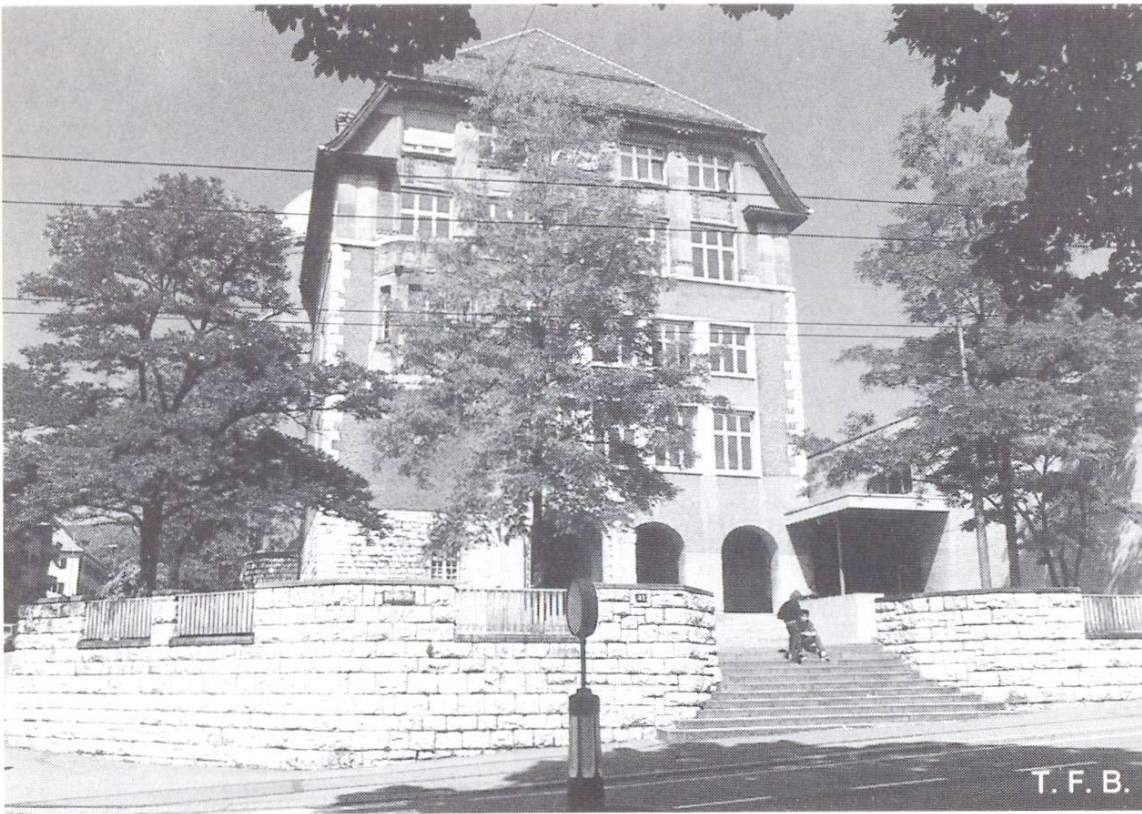


Abb. 7 Stützmauern sind ein Teil ihrer Umgebung. In der Stadt können sie zur Fassade der Gebäude gehören (Schulhaus Riedtli, Zürich).

Abb. 8 Auf dem Land werden Stützmauern Teil des Landschaftsbilds (N4a/T4 bei Baar).



8 wenden sei. Wichtiger ist in diesem Zusammenhang die Betrachtung des ganzen Strassenzugs, die zur Forderung nach einem Rhythmus in den sich abwechselnden Konstruktionen führt.

Zur zweiten Gruppe gehören *Anwohner*, *Wanderer* oder *Touristen*. Sie haben ein Interesse am Landschaftsbild, am Stadt- oder Dorfbild. Nicht überall ist dieses Interesse gleich stark, doch in einem hügeligen, stark besiedelten Gebiet wie der Schweiz ist es vorhanden. Betrachter dieser Gruppe haben dieses Bild dauernd oder zeitweise vor Augen. Sie befinden sich mehr oder weniger weit von den Strassen entfernt. Die Strassen fallen ihnen optisch nicht sosehr durch die Fahrbahn, sondern durch die Mauern auf.

Stützmauern sind ein Teil ihrer Umgebung. In der Stadt gehören sie zur Fassade der Gebäude, auf dem Land zum Landschaftsbild (Abb. 7 und 8). Von daher kommt der optischen Wirkung von Mauern eine besondere Bedeutung zu.

Verkehrswege sind in jedem Fall ein Eingriff ins Landschaftsbild. Die nachhaltigste optische Wirkung haben die zugehörigen Mauerflächen, wenn man sie als Fremdkörper empfindet. Grosse Mauern sollten deshalb nicht stiefmütterlich, sondern ebenso gut gestaltet werden wie andere Bauten.

Bruno Meyer
dipl. Ing. ETH

Literatur

- [1] Eidg. Oberforstinspektorat: «Wegleitung über die Einfügung von Stützmauern in die Landschaft». Bern (1977)
- [2] *Dietrich, K.; Rotach, M.; Boppart, E.*: «Strassenprojektierung». 7. Aufl. Institut für Verkehrsplanung und Transporttechnik, ETH Zürich (1986), S. 19.11–15
- [3] SNV 640 386: «Stützmauern. Maueransichten». Zürich: VSS (1969)
- [4] Bundesamt für Strassenbau: «Wegleitung für den Lebendverbau sowie die Einfügung von Stützbauwerken und Lärmschutzanlagen in die Landschaft». Bern: EDMZ (1981)
- [5] *Zeh, H.*: «Begrünung von Elementstützmauern». Schweiz. Ingenieur und Architekt, H. 12 (1981), S. 234–240
- [6] *Brenneisen, W.*: «Moderne Bauweisen zur Einfügung von Stützbauwerken und Lärmschutzanlagen in die Landschaft». 2. Aufl. Bern: Bundesamt für Strassenbau (1984)
- [7] *Czeiner, Z.*: «Erfahrungen über Stützmauerbepflanzungen». Strasse und Verkehr, H. 3 (1981), S. 76–79
- [8] *Doret, J.-F.*: «Intégration des murs de soutènement dans le paysage». Route et traffic, No 4 (1986), p. 224–227