Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 50-51 (1933)

Heft: 41

Artikel: Über Senkungserscheinungen, Baugrund und Gründungsverhältnisse im Bereich der Standzonen

Autor: Bütler, Max

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-582795

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: 13.07.2025

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

nungsbaues hält jedoch der Stadtrat Vorsichtsmaßregeln für unerläßlich hinsichtlich der außerordentlich starken Zuwanderung von Arbeitnehmern in die Stadt Luzern. Bezugsberechtigt sollen daher sein: Mieter mit mindestens dreijährigem Wohnsitz in Luzern; die Bauarbeiten dürfen nur an Firmen mit Wohnsitz in Luzern vergeben werden und die beschäftigten Bauarbeiter müssen ebenfalls mindestens drei Jahre in Luzern domiziliert sein. Subventionsberechtigt ist, nach Maßgabe des Bedürfnisses, der Bau von Drei- und Vierzimmerwohnungen, die in der Zeit vom 1. Januar 1934 bis Mitte März 1937 durch Genossenschaften oder durch seit mehr als drei Jahren in Luzern wohnhafte Private erstellt werden. Die Mietzinse sind maximal begrenzt mit 800 Fr. für Dreizimmer- und mit 950 Fr. für Vierzimmerwohnungen. Wenn eine subventionierte Baute vor Ablauf von 20 Jahren verkauft werden will, kann vom Verkäufer die Rückerstattung des Darlehens und der Barsubvention verlangt werden.

Zellen-Neubau der Zwangsanstalt Sedelhof (Luzern). Das neue Zellengebäude der Zwangsarbeitsanstalt Sedelhof wird in nächster Zeit für den Betrieb bezogen werden. Wir geben nachstehend eine kurze Orientierung über Zweck, Organisation, Konstruktion und Einrichtung des durch Dekret des Großen Rates vom 3. März 1931 beschlossenen Baues.

Der Zellen-Neubau auf Sedelhof bezweckt, den Detinierten der Zwangsarbeitsanstalt eine hygienischere, erzieherisch günstigere und feuersichere Unterkunft zu gewähren. Hygienischer wird die Unterkunft infolge Schaffung von gut belichteten, belüfteten und entsprechend dimensionierten Schlaf- und Aufenthaltsräumen. Erzieherisch günstigere Momente ergibt der Übergang von der Gemeinschaftshaft zur Einzelhaft. Größtmögliche Feuersicherheit ist erreicht durch Konstruktion des Baues in Massivmauerwerk und der Decken und Treppen in Eisenbeton. Bei der Wahl des Bauplatzes waren folgende Bedingungen zu erfüllen: Günstige Besonnung, trockener und tragfähiger Baugrund, gegen Nordwind geschützte Lage, Inanspruchnahme von landwirtschaftlich ertragsarmem Lande.

Der Bau wurde in 16 Monaten fertiggestellt. Der umbaute Raum beträgt rund 10,000 m³. An den Arbeiten waren über 50 Firmen von Stadt und Land, speziell aber der nähern Umgebung beteiligt. — Das Grundelement des dreigeschossigen Baues bilden vier Zelleneinheiten zu je 20 Zellen, die mit den dazugehörigen Arbeitsräumen die beiden Obergeschosse beanspruchen. Im Parterregeschoß befinden sich Verwaltungsräume, Spezialzellen und Eßräume für Wärter und Detinierte, während das Kellergeschoß neben der üblichen Heizanlage und den Vorratsräumen eine Douchenanlage enthält. Die Gesamtzahl der Zellen beträgt 92, die durch Ausbau des Dachraumes wenn nötig auf 116 erhöht werden kann. Damit besitzt nun diese Zwangsarbeitsanstalt eine bauliche Einrichtung, die den modernen Ansprüchen an eine solche Verwaltungsanstalt in jeder Beziehung entspricht.

Bauliches aus Brunnen. Der Kur- und Verkehrsverein hat in einer kürzlichen Sitzung das Projekt der Bellevue-Quaierweiterung aufgegriffen. Es handelt sich hierbei um die mögliche Fortsetzung des bestehenden Quais vom Kursaal gegen den Mythenstein hin. Gleichzeitig kam auch der Bau einer neuen Turnhalle zur Anregung, wofür schon ein ansehnlicher Fonds besteht.

Sarnens Wasserversorgung. Mit dem 23. Dezember hat die Gemeinde Sarnen eine äußerst moderne Wasserversorgung erhalten. Bis zu diesem Zeitpunkt litt Sarnen bei großer Trockenheit beständig unter Wassermangel. Durch die Erweiterung der Pumpwerkanlagen ist diesem Übelstande abgeholfen worden. Die Pumpen werden nun mit 85 PS betrieben. Sie werden von der Gemeindekanzlei aus durch Fernschaltung bedient. Wenn durch Witterungseinflüsse die Gubermattquelle das Wasserreservoir nicht mehr genügend zu speisen vermag, so schalten bei einem gewissen Wassertiefstand die Pumpen automatisch ein und pumpen Grundwasser in das Reservoir. Es wird in absehbarer Zeit nicht mehr vorkommen, daß einzelne Dorfteile von Sarnen ohne genügendes Trinkwasser sein werden. Diesem Übelstand ist in großzügiger Weise abgeholfen worden.

Förderung des Wohnungsbaues in den Vereinigten Staaten. Präsident Roosevelt hat das Bundesamt für Darlehen für den Wohnungsbau ersucht, die Ausdehnung des Systems der Garantierung der Bankeinlagen auch auf die Ersparniskassen, die Versicherungsgesellschaften und die Darlehenskassen für den Bau von Wohnhäusern zu prüfen. Die von Millionen von Amerikanern bei diesen Institutionen investierte Gesamtsumme wird auf 12 Milliarden Dollars geschätzt, von denen acht Milliarden Dollars auf Darlehen für den Wohnungsbau entfallen.

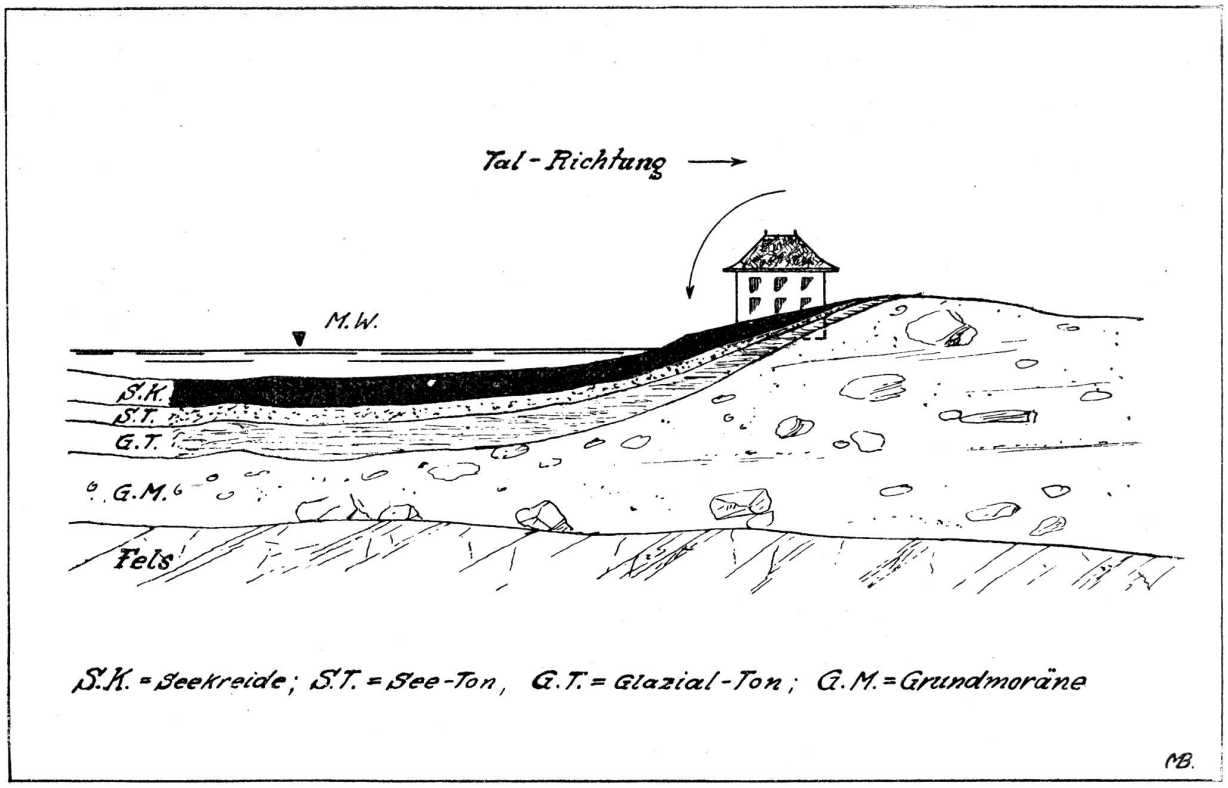
Über Senkungserscheinungen, Baugrund und Gründungsverhältnisse im Bereich der Strandzonen.

(Von Dipl. Ing. Max Bütler.)

Einleitung. In Hafenstädten des Auslandes und auf den Strandzonen vieler Schweizerseen trifft man oft schief stehende Gebäude, ja ganze Reihen einseitig geneigter Hochbauten. Alle Bauten, meistens alte, doch auch neue Konstruktionen sind gegen das Wasser geneigt. Letzterer Umstand führt uns auf die nachstehenden Untersuchungen. Die Lotabweichung der Fassade unter Dach gemessen beträgt oft 10 cm, 20 cm (an einem Hochbau in Brüssel bis 100 cm). Ferner sind viele Fälle bekannt, wo voluminöse Hochbauten durch Abscheerung entzwei geborsten sind. Wir befassen uns nur mit seeseitig geneigten Bauten und setzen voraus, daß die Senkungen auf statisch einwandfreien Fundamenten basieren. In den bekannten Fällen half die ganze Statik nichts, als die Gründungen als tragend supponiert wurden, indessen sie praktisch nur ungleich schwebend ausfielen.

Geologische Grundlagen. Die meisten Schweizerseen waren postglazial viel ausgedehnter. Alle haben ihre Strandlinie wieder zurückgezogen. Die Seespiegel des Vierwaldstättersees und Zugersees mußten schon zur Römerzeit gegenüber den rezenten Mittelwasser um einige Meter tiefer gelegen haben. Viele kleine Seen wurden teilweise vermoort, andere sind ganz verschwunden.

Auf den Sohlen und flachen Flanken der ausgeschliffenen glazialen Felswannen der Seen ließ der weichende Gletscher Grund- und Obermoränen in wechselnder Stärke zurück. Im Glazialsee kam der feine Glazialton zur Ausfällung. Der folgende Süßwassersee lieferte als weitere Sedimente Seekreide und Ton, am Ufer wenig, mit zunehmen-



der Tiefe mehr (10 und mehr Meter mächtig). Daher die auskeilenden Schichten von Seekreide am Strande. Im Bereich der Mündungsdelten sind natürlich die Seekreiden gestört. Sie enthalten als Zwischenlagerungen die geneigten Übergußschichten der Delta-Alluvionen (Bachsande und Bachkiese).

Seit dem Mesolithikum folgte der Siedler dem wandernden Seeufer. Aber seit einigen Jahrhunderten hat die künstliche Seeregulierung eingesetzt, welche möglichst konstante Wasserstände und Strandlinien anstrebt. In diesem Zusammenhang war die intensivere Strandbesiedlung gegeben. Es erfolgten auf die Strandböden künstliche Auffüllungen, Kulturschichten an See und Fluß.

Beistehende Skizze stellt einen Schnitt senkrecht zum Ufer im Stromstrich des Sees dar. Ein Schnitt senkrecht zum Ufer und senkrecht zum Stromstrich würde die Verhältnisse noch krasser vor Augen führen.

Gründe für die Senkungserscheinungen.

a) Ungleiche Bodenarten, z. B. seewärts leicht komprimierbare Sedimente wie Sand, Ton, Seekreide, landwärts starres Felsauflager oder kompakte Grundmoräne. Senkung mit Abscheeren oder Drehung (auch beides möglich).

b) Wechselnde Mächtigkeit der gegen das Ufer hin auskeilenden Seekreide oder Tonschichten. Das Maß der Komprimierung (Senkung) ist daher seewärts größer als landwärts.

c) Bei beträchtlicher Oberflächenneigung ist wenigstens theoretisch infolge kleinerer Gründungstiefen (bei nicht abgestuften Gründungssohlen) seeseitig der Widerstand des Sohlendruckes geringer als landseitig.

d) Die mittragende Bodenreibung der vertikalen äußeren Fundamentmauern ist wasserseits entsprechend (c) geringer als landseits.

e) Seeseitiges Ausweichen der Sedimentschichten, auch Torf, infolge der Totalbelastung durch das Bauwerk (einseitiges Ausquetschen mangels Gegendrucks).

f) Absenken des Grundwasserspiegels bezw. N. N. W. beim See oder Fluß, falls Bausohle über Wasser liegt. Auch hier ist die Komprimierung seewärts größer als landwärts.

g) Möglicherweise kann Frostwirkung je nach Fundamenttiefen von Fall zu Fall zu ungleichen Senkungen Anlaß geben.

h) Das Abgleiten auf geneigter Unterlage, das besonders für die Stabilität der Verkehrswege längs den Ufern der Seen verhindert sein muß, kommt für unsere Betrachtung nicht in Frage.

Vorschläge für die Praxis. Obige Auslegungen rufen einigen Vorschlägen beim Entwurf der Gründungen.

a) Wahl der Fundationsart gemäß Sondierungsprofilen und im Hinblick auf obige Erwägungen.

b) Falls Tiefgründung nicht möglich, Fundation auf Schichten gleichen Tragvermögens, oder in konstanter Bautiefe in derselben Schicht, falls es möglich.

c) Vergrößerung der Fundamentflächen wasserseits, z. B. armierte Betonplatte in Trapezform statt Rechteckplatte, um die spezielle Bodenpressung konstant zu halten. Auch für Pfahlrost Zusatzrost disponieren.

d) Dimensionieren der Gründung mit Reduktion des Minimums der zulässigen spez. Bodenbelastung, also leichte Bauweise oder Vergrößerung der Tragflächen anstreben.

e) Konstanthalten des Wasserspiegels nach Möglichkeit.

Schlußbemerkung. Gründungen im schwimmenden Gebirge sind einläßlich zu studieren, sollen sie „seconde le regole d'arte" ihren Zweck erreichen. Die Abklärung des Baugrundes und die örtlichen Feststellungen, nicht Annahmen, müssen dem Projektanten Grundlage für seine Berechnungen bieten.

Diese Kritik betrifft übrigens auch die Stabilität vieler Stützmauern. Man kennt stadtab landauf 30 und mehr havarierter und mobiler Mauern, nichts weniger als im Einklang mit den Voraussetzungen, denn kein Fall mit der Tendenz bergseitigen Nachgebens.

Vorstehende Andeutungen mögen den projektierenden und konstruierenden Ingenieur zu weitern Überlegungen anreizen.

Die Bekleidung der Wände.

(Dr. J. H.) In der modernen Architektur begegnen wir dem Bestreben, den Wänden nur eine Farbe zu geben. Für das Herrenzimmer wählt man Tapeten in Streifenmuster, die nicht zu hell gehalten sind. Die Farben der Wände des Speisezimmers müssen freundlich sein, es ist dabei auf eine harmonische Farbenzusammenstellung Wert zu legen. Für das Damenzimmer empfehlen sich Tapeten in zarten Farben. Den Grundton der Wände des Schlafzimmers soll eine einzige, und zwar beruhigende Farbe bilden. Die Wände des Kinderzimmers müssen leicht und sonnig sein.

Ehe man an die Arbeit des Tapezierens geht, muß man feststellen, woraus der Untergrund besteht. Den besten Grund für die Tapete bildet ein Putz aus gewöhnlichem Lehmmörtel. Löcher darin lassen sich mit dem gleichen Material ausbessern. Zementputz muß vor dem Tapezieren erst vollständig lufttrocken sein. Von einem frischen Gipsputz ist zu verlangen, daß er vollständig erhärtet ist. Bei Kalkputz hat man damit zu rechnen, daß sich auf den neu verputzten Oberflächen feiner Kalkstaub ablagert, der die Poren des Putzes leicht verschließt, so daß die Flüssigkeit des Tapetenkleisters nicht genügend eindringen kann. Bei Kalkputz ist es deshalb ratsam, den Kalkstaub vorher abzubürsten. Feuchter Untergrund ist stets gefährlich. Wurde eine Wand während des Winters geputzt, so darf man erst dann tapezieren, wenn der Frost vollständig aus der Wand gewichen ist. Tüchtiges Heizen hilft nur wenig. Ist der Grund mit Leimfarbe oder Kalkfarbe gestrichen, so muß dieselbe abgebürstet und abgewaschen werden. Bei starken Tapeten macht sich das Vorkleben von gut durchweichtem Zeitungspapier erforderlich. Ebenfalls stößt glatter Ölfarbenanstrich ab.

Der Bereitung des Tapetenkleisters wird leider nur selten die notwendige Beachtung geschenkt. Jede Klumpenbildung ist zu vermeiden. Ist der Kleister klumpig, so dringt er unregelmäßig in das Papier ein und weicht infolgedessen die Tapete in unregelmäßiger Weise auf. Die Kleisterbrühe darf auch nicht zu dünn sein. Im warmen Zustand verstreicht sich der Stärkekleister am gleichmäßigsten, es besteht aber die Gefahr, daß er die Tapete zu stark durchweicht. Eine andere Gefahr besteht darin, daß frischer Kleister schnell sauer wird. Mit der Säurebildung verbindet sich die Gefahr der Zerstörung der Farbstoffe der Tapete. Aufgetragen wird der Kleister nicht in Längsstrichen, sondern in runden Bewegungen. Besonders wichtig ist es, das Trocknen der tapezierten Räume richtig den Witterungsverhältnissen anzupassen. Würde zum Beispiel bei trockenem Wetter ein frisch tapezierter Raum dem Gegenzug ausgesetzt, so würde alsbald das Wasser aus dem Kleister verdunsten, noch ehe die Tapete eine innige Verbindung mit dem Untergrund eingegangen ist. Die Folge ist dann ein Abplatzen der Tapete. Bei feuchter Witterung ist dagegen ein mäßiger Zug nicht bedenklich. Reinigen lassen sich Tapeten mit altem Brot oder mit erwärmter Weizenkleie. Zur Schonung der Tapete empfehlen wir, die Möbel nicht zu dicht an die Wand zu stellen.

Vom Flattern des Kreissägeblattes.

(Korrespondenz)

Erfahrungsgemäß liefern mehr oder weniger flatternde Kreissägeblätter unbrauchbare Arbeitsergebnisse. Die Ursache des Flatterns ist meist auf Verwendung zu dünner Sägeblätter zurückzuführen. Dünne Sägeblätter werden meist gewählt, um größere Schnittverluste zu ersparen; je dünner ein Blatt ist, das die zu seinem Verwendungszweck notwendige Stärke, Spannung und Widerstandsfähigkeit zeigt, um so leichter und schneller arbeitet es und desto weniger Schnittverlust und Kraftbedarf verursacht ein Betrieb. Wenn man nun auch derartige Ersparnismaßnahmen begreifen kann, so sind sie hier doch am unrichtigen Platze, und zwar deshalb, weil ein Sägeblatt mit einem bestimmten Durchmesser auch eine bestimmte Mindeststärke nicht unterschreiten darf. Weicht man trotzdem von diesem Grundsatze ab, so zeigt sich sehr bald, daß das Blatt die ihm zugedachte Schneidarbeit nicht zu bewältigen vermag; es verliert die Spannung und verrät flatternde Eigenschaften. Weniger geschickte Arbeiter bedürfen eines dickern und weniger harten Blattes als geübtere.

Das Flattern des Sägeblattes wird häufig auch durch ungenügendes Schränken verursacht. Vielfach schränkt man nur sehr wenig, eben aus dem Grunde, um tunlichst geringen Schnittverlust zu erzielen. Ungenügend geschränkte Sägen klemmen, sie laufen sich infolge der ständigen Reibung heiß, verlieren gleichmäßige Härte und Spannung und flattern. Ebenso können zu kleine, zu große und zu stumpfe Sägezähne dieselben oder ähnliche flatternde Erscheinungen hervorrufen. Die bei zu kleinen Zahnlücken und zu großem Vorschub sich an den Zähnen ansammelnden Sägespänmassen erhitzen das Sägeblatt, sodaß die Zähne auch noch der Zerstörung durch Biegen und Brechen anheimfallen.

Flatternde Sägeblätter werden wieder gebrauchsfähig gemacht, indem man ihnen die notwendige Spannung durch Klopfen und Hämmern wieder gibt; an und für sich erscheint diese Arbeit sehr einfach, sie erfordert aber immerhin große Übung, verständnisvolle Behandlung und eingehende Materialkenntnisse. Wo geschulte Arbeitskräfte mit solchen Eigenschaften fehlen, tut man gut, die unbrauchbar gewordenen Sägeblätter an eine Sägenfabrik zu senden, damit diese die notwendige Spannungsarbeit vornimmt und die Brauchbarkeit wieder herstellt. Wer das Flattern von vornherein mit Sicherheit verhindern will, verwende in erster Linie genügend starke Sägeblätter, achte aber auch gleichzeitig darauf, daß dieselben eine genügende Schrankweite aufweisen und sich vor allen Dingen nicht heiß laufen. Zw.

Bei Adressenänderungen

wollen unsere geehrten Abonnenten zur Vermeidung von Irrtümern neben der genauen neuen auch die alte Adresse mitteilen. Die Expedition.