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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 44 (1928)

Heft: 29

Artikel: Betonstrassen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-582218

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: 01.08.2025

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

pumpwerkes beschlossen und der hiefür erforderliche Kredit von Fr. 40,000 bewilligt. Geologische und fachtechnische Gutachten der Herren Professor Hartmann (Aarau) und Baumeister Karpf in Holderbank (Solothurn) konstatieren mit Sicherheit das Vorhandensein von Grundwasserströmen. Pläne und Kostenberechnung erstellte das Ingenieurbureau Keller-Merz, das auch mit der Bauleitung betraut wird. Ferner bewilligte die Gemeindeversammlung einen Beitrag von 70% an den Ausbau des Fußweges, der das Oberdorf mit der „Gäßlistraße" verbindet. Die neuerstellte Straße wird eine wertvolle Verkehrserleichterung bilden.

Bautätigkeit in Arbon. Rege Bautätigkeit herrscht derzeit in Arbon. Durch die teilweise Inbetriebsetzung der neuen Kunstseidefabrik Novaseta A.-G. haben bereits über 200 Arbeiter Beschäftigung gefunden, und wenn das Unternehmen einst in Vollbetrieb arbeiten wird, sollen dort über 1000 Arbeitskräfte ihr Brot verdienen. Das bedingt natürlich eine lebhafte Bewegung auf dem Wohnungsmarkte. Man erwartet laut „Ostschweizer. Tagbl." ein Anziehen der bis jetzt noch zurückgebliebenen Wohnungs-Mietpreise. Es werden an verschiedenen Orten Gruppen von Einfamilienhäusern erstellt; auch unter den bestehenden Liegenschaften finden zahlreiche Handänderungen statt. Die Ortsverwaltung hat beschlossen, durch Entgegenkommen im Straßenbau an der weiteren Förderung der Bautätigkeit mitzuwirken.

Baupläne in Lugano. Die Stadt Lugano hat Schritte für den Ankauf der auf dem Gebiete der Gemeinde Massagno gelegenen Villa Maraini unternommen. Der Kaufpreis soll 700,000 Fr. betragen. Die Stadt beabsichtigt, die Besitzung zu einem öffentlichen Park umzugestalten oder eventuell eine höhere Schule oder ein Kunstmuseum zu bauen.

Betonstraßen.

(Korrespondenz).

Im „Schweiz. Baublatt" vom 28. Juli erschien ein Artikel von Felix Moeschlin unter der Überschrift „Warum keine Betonstraßen?" Die Schweizer werden nach dieser Richtung als rückständig hingestellt und die Amerikaner als Vorbilder gepriesen.

Der Straßenbau kostet viel Geld; größere Versuchsstrecken können sich in der Regel nur kantonale Straßenverwaltungen oder Bauämter größerer Städte leisten. Überdies sind die Leiter des Straßenbaues so häufig der Kritik ausgesetzt, daß sie sich nicht leicht entschließen können, etwas Neues zu erproben.

Wie die Betonstraßen in Amerika nach einer Lebensdauer von 10 bis 15 Jahren aussehen, ist unbekannt. Dies ist aber gerade der springende Punkt. Wenn Risse entstehen, beginnt von ihnen aus die Zerstörung der Straßenoberfläche. Auch das Einlegen von künstlichen Fugen, wie z. B. beim Kieserling-Basaltzement, war bis vor kurzem noch nicht einwandfrei gelöst. Wir geben nachstehend die 19-jährige Erfahrung mit einer Betonstraße wieder und fügen eine Beschreibung der neuesten Ausführung einer Betonstraße in Arbon bei.

I. Allgemeines über Betonstraßen.

Das eigentliche Land des Betonstraßenbaues ist Nordamerika. Dort führte man diese Straßendecke schon im Jahre 1892 ein und erstellte bis Ende 1925 etwa 60,000 km Betonstraßen. Im Jahre 1926 baute man dort 5 Millionen Quadratmeter mehr Betonstraßen als im Jahre 1925. Beim Bau von Betonstraßen wird in Nordamerika meist das Einschichtensystem angewendet. In erster Linie werden hiefür wohl wirtschaftliche Gründe und die weit entwickelte maschinelle Einbringung des Betons maßgebend sein. Das Einbringen einer oberen, fetter gemischten Schicht wird meist nicht für nötig erachtet; nur bei Straßen, die durch Verkehr mit eisenbereiften Wagen starker Abnutzung unterworfen sind, was auf den amerikanischen Landstraßen aber selten zutreffen soll, wird eine besonders widerstandsfähige Oberschicht eingebracht.

Was die Fugenanordnung anbetrifft, so hat man in Gegenden, in denen die Temperaturunterschiede nicht sehr groß sind, weite Strecken vollständig ohne Längs- und Querfugen ausgeführt. Die im Beton entstehenden Risse, denen man keine große Bedeutung beimißt, werden sorgfältig mit Preßluft ausgeblasen, um den Schmutz und den Staub zu entfernen und dann mit Asphalt gefüllt. Solche Straßen werden in der Regel nur von gummibereiften Wagen befahren. In Gegenden mit größeren Wärmeunterschieden werden Fugen angeordnet und sorgfältig ausgebildet. Sie werden mit Asphalt ausgefüllt oder auch mit Asphaltpappe ausgelegt. Meist wird die Fuge mittelst Holzstücken und versteiften Blechen ausgeführt, wie wir es weiter unten (Betonstraße in Arbon) noch sehen werden. Damit keine Unebenheiten an den Fugen entstehen, wird die Oberfläche des Betons auf beiden Seiten der Fugen mit einem Reibebrett gut abgeglichen. Die Fugenkanten werden oft abgerundet, wie es auch in England vielfach üblich ist.

Der Oberflächenbehandlung der fertigen Betondecke wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Straße wird mit Holzrahmengestellen und dergl. überdeckt; diese sind mit Segeltuch oder Dachpappe bespannt. Nach genügender Erhärtung der Oberfläche folgt dann die Abdeckung mit Säcken, Stroh, Heu, Sand u. dergl., bei gleichzeitiger Zufuhr von Wasser.

In Deutschland hat man mit dem Bau von Betonstraßen schon im Jahre 1888 begonnen, und zwar von Anfang an in der zweischichtigen Ausführung: unten die Trag-, oben die Deckschicht. Um die Querrisse zu vermeiden, wurden bei späteren Ausführungen Fugen frei gelassen, die man mit Asphalt, Dachpappe usw. ausfüllte. Der Abstand der Querfugen richtete sich nach der Straßenbreite. Durch die Querfugen wurden die unregelmäßigen Querrisse einigermaßen verhindert. Doch zeigten sich nach einigen Jahren auch Längsrisse.

Dann versuchte man Dehnungsfugen nicht rechtwinklig, sondern schief zur Straßenaxe; hie und da legte man Friese aus Betonsteinen ein, womit man quadratische Felder von 5 bis 6 m Seitenlänge erhielt.

Vielfach wurden in Deutschland Betonstraßen nach dem patentierten Verfahren System Kieserling in Altona ausgeführt, wie es unten näher beschrieben wird.

Die Vorzüge der Betonstraße liegen in ihrer Geräuschlosigkeit, ihrer verhältnismäßig geringen Staubentwicklung infolge geringer Abnutzung der Straßendecke, ihrer leichten Reinigungsmöglichkeit und ihrer großen Verkehrssicherheit.

Als Nachteile der Betonstraßen muß das Auftreten von Längs- und Querrissen bezeichnet werden. Im Innern von Städten kommt hinzu, daß sie lange nicht so schalldämpfend sind wie Asphalt-, Mexphalt- und ähnliche Straßenbefestigungen. Ferner zeigte sich in Rorschach, daß die Staubentwicklung wohl verhältnismäßig gering ist, viel geringer als bei gewöhnlichen wassergebundenen Schotterstraßen (Makadamstraßen), daß sie aber doch merklich größer ist als z. B. bei Mexphaltstraßen. Hinsichtlich Erschütterungen durch die Fahrzeuge ist nach unsern Beobachtungen die Übertragung auf die Häuser bei Betonstraßen größer als bei Mexphaltaus-

führungen. Einwandfreie Ergebnisse sind nur durch wissenschaftliche Messungen zu erhalten.

Im allgemeinen ist jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die alten, d. h. vor dem Krieg erstellten Betonstraßen nicht mit den heutigen verglichen werden dürfen. Maßgebend für das Verhalten und den Zustand der Betonstraßen ist die Art der Herstellung. Während man bis vor kurzer Zeit manches „aus dem Gefühl heraus" erstellte, hat man in den letzten Jahren durch wissenschaftliche Untersuchungen festgestellt, daß die Art und Kornzusammensetzung von Kies und Sand, die Wasserzugabe, die Betonzubereitung, die Verarbeitung und Nachbehandlung im Betonstraßenbau von weittragender Bedeutung sind. Man darf deshalb Erfahrungen aus ältern Ausführungen nicht ohne weiteres auf die neueren Betonstraßen übertragen, namentlich dann schon gar nicht, wenn diese neueren Ausführungen mit Eiseneinlagen versehen werden. Zwischen den früheren und heutigen Arbeitsverfahren besteht ein gewaltiger Unterschied.

An Fehlern, die bei der Ausführung von Betonstraßen früher gemacht wurden und die dann zu Schäden führen mußten, sind in Hauptsachen zu nennen: Zu mageres Mischungsverhältnis der Tragschicht, die infolgedessen nicht genügend Widerstand bot. Ungenügende Verbindung von Trag- und Deckschicht, dadurch hervorgerufen, daß die Deckschicht erst auf die bereits erhärtete Tragschicht aufgebracht wurde. Fehlen von Bewegungsfugen, ohne die keine Rissefreiheit erzielt werden kann. Einfassung der Fugen mit Flach- oder Profileisen, die beim Darüberfahren der Wagenräder den Beton allmählich lockerten und zertrümmerten.

Einwandfreie und haltbare Betonstraßen werden nur dann entstehen, wenn bei ihrer Projektierung und Ausführung die neuesten Erfahrungen im Betonstraßenbau und die neuesten Bauweisen, außerdem aber auch die neuesten Grundsätze des Betonbaues überhaupt berücksichtigt werden.

Größte Bedeutung ist der richtigen Auswahl und Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe beizumessen. Die geeignetste Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe muß durch Versuche ermittelt werden. Der Wasserzusatz zum Beton kann nicht allgemein angegeben werden; er richtet sich nach Klima, Jahreszeit und Wetter, ebenso nach der Herstellungsweise der Straße und dem Einbauverfahren (von Hand oder maschinell gestampft).

Von besonderer Wichtigkeit beim Bau von Betonstraßen ist auch die Untersuchung und Vorbereitung des vorhandenen Untergrundes. Die Betonmasse kann in einer oder auch in zwei Schichten eingebracht werden. Die untere oder Tragschicht muß mit der obern oder Deckschicht gut verbunden werden. Wesentlich ist auch die Frage des Einbaues von Eisen. Gewöhnlich verwendet man kreuzweise verlegtes Rundeisen, das netzartig geflochten wird.

Hat die Fahrbahn mehr als 6 m Breite, so wird meist eine Längsfuge eingelegt, dies schon aus zwei Gründen: Einmal kann man dann die Straße in zwei Längshälften ausführen und die zuerst hergestellte nach Ablauf der Sperrzeit wieder dem Verkehr übergeben; dann sind bis heute die Stampfmaschinen nur bis auf höchstens 6 m Breite gebaut. Querfugen werden in Abständen von 6—8—10 m ausgesperrt und nachträglich mit elastischen Dichtungsstoffen (Bitumit, Asphalt, Mexphalt) ausgefüllt.

II. Die Kieserling Basaltzement-Straßen in Rorschach.

Im Jahre 1903 übernahm die Gemeinde Rorschach gegen eine jährliche Vergütung den Unterhalt der dem Staate gehörenden Hauptstraße. Sie war mit einem Großsteinpflaster versehen, das damals Fr. 7 per m² kostete.

Durch den stets zunehmenden Wagen- und Autoverkehr wurde das Pflaster stark ausgefahren. Die Anstößer beklagten sich über starken Straßenlärm, Erschütterungen und Staubentwicklung. Der hohen Kosten wegen kam eine Asphaltstraße nicht in Frage. Im Jahre 1907 erhielt der Boden in den neuen Schlachthallen einen fugenlosen Kieserlingschen Basaltzementbeton. Man erfuhr, daß in Deutschland auch Straßen nach diesem Verfahren erstellt würden. Die Anstößer anerboten sich, die erheblichen Beiträge an die Mehrkosten gegenüber einem Großsteinpflaster — es traf auf den laufenden Meter 23.50 Franken — zu übernehmen, und der Staat leistete einen erhöhten Beitrag an den Unterhalt. Unter diesen Umständen beschloß die Bürgerversammlung im Frühjahr 1909, den nötigen Kredit für eine Versuchsstrecke in der Hauptstraße von etwa 270 m Länge und 7.5 m Breite zu bewilligen. Gleichzeitig beschloß der Gemeinderat, auch die zu korrigierende Neugasse, eine Nebenstraße mit geringerem Wagenverkehr, mit diesem Belag zu versehen.

Um gegen spätere Aufgrabungen möglichst gesichert zu sein, wurden in den genannten Straßenstücken die Kanalisationen freigelegt, neu gedichtet und fehlende Stücke noch ausgeführt; ebenso wurden freigelegt die im Jahre 1887 gebaute Wasser- und die etwa 10 Jahre später erstellte Gashauptleitung, nebst allen Gas- und Wasserzuleitungen. Die Leitungen wurden teilweise neu

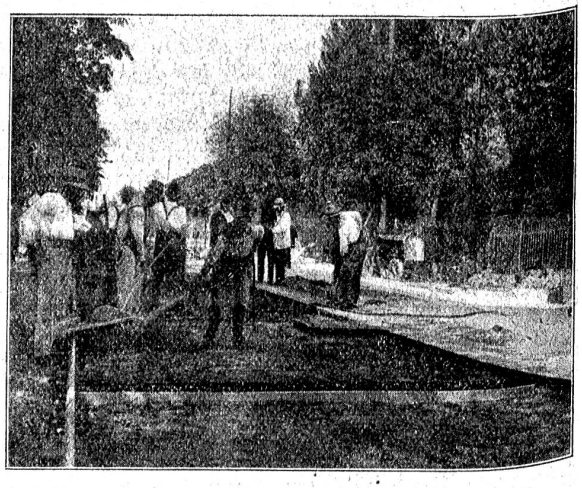

Abbildung 1.
Neue Betonstraße in Arbon. Gewalzter Untergrund, Quer- und Längsfuge.

erstellt, stark angerostete Zuleitungen ausgewechselt; wo noch keine Gaszuleitungen bestanden, wurden solche vorsorglich bis unter das Trottoir verlegt, ebenso Anschlüsse für das Kraftkabel. Die Kosten für die Instandstellung der Gas- und Wasserhauptzuleitungen und der Gaszuleitungen mußten die betreffenden Werke übernehmen; die Auswechslung von Wasserzuleitungen ging zu Lasten der Hausbesitzer. Neue, vorsorglich gelegte Zuleitungen für Gas, Wasser und Kraftstrom gingen vorläufig auf Rechnung der Werke. Diese vorsorgliche Maßnahme bewährte sich gut. Bis heute konnten Aufgrabungen für solche Zwecke vermieden werden.

Zunächst wurde vom Unternehmer R. Kieserling in Altona der Straßenkoffer ausgehoben, der sandig-kiesige Untergrund von Hand kräftig gestampft und nachher der Belag in zwei Schichten eingebaut. Die Tragschicht ist 15 cm stark und besteht aus gewöhnlichem Beton 1:10. Die 5 bis 6 cm starke Deckschicht ist ein sorgfältig zubereiteter und mustergültig eingebauter Basaltbeton, hergestellt mit einem besonderen, vom Patentinhaber erfundenen Zement, unter Beimischung eines rötlich-grauen

Gesteines, dessen Name und Herkunft wir nicht erfuhren. Zur Vermeidung von Temperatur- und Schwindrissen wurden in Abständen von 8 m besondere Dehnungsfugen eingeschaltet, schief und symmetrisch zur Straßenaxe und in Straßenmitte mit einem Bogenstück verbunden. (Abbildung 1 und 2). In der Tragschicht bestehen die Fugen aus zusammengelegten Dachpappestreifen, in der Deckschicht aus Eiseneinlagen mit Goudronausguß. Eine Längsfuge wurde trotz der Fahrbahnbreite von 7,5 m nicht eingebaut. Etwa zwei Wochen nach Beendigung der Arbeiten wurden die Straßen dem Verkehr übergeben.

Die Kosten für die Arbeit des Unternehmers (d. h. ohne die Ausgaben für Kanalisationen, Schlammsammler, Werkhaupt- und Zuleitungen) betrugen im Jahre 1909 auf den Quadratmeter Fr. 14.90 für den Belag in der Neugasse und Fr. 14.25 für denjenigen in der Hauptstraße.

Als es sich im Jahre 1914 darum handelte, die angrenzenden Teilstücke der Hauptstraße — östlich bis zum Bellevue und westlich bis zum Kronenplatz — ebenfalls umzupflästern, wünschten die Anstößer, unter Zusicherung der gleichen Beiträge, ebenfalls den Kieserlingbelag; ferner wurde auf Ansuchen unter gleichen Bedingungen auch ein Teilstück der Ankerstraße, zwischen Neugasse und Hauptstraße, mit diesem Belag versehen.

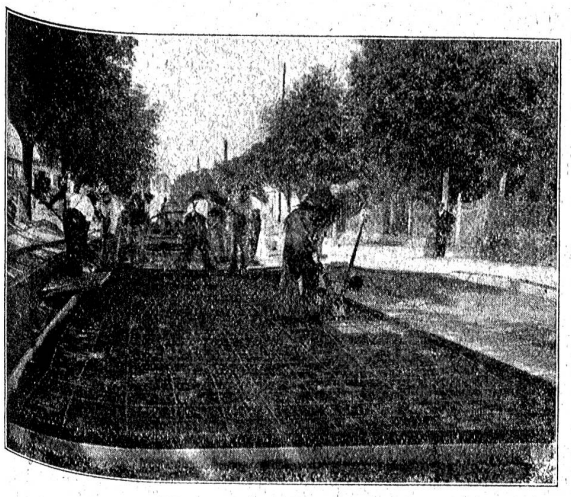

Abbildung 2.
Neue Betonstraße Arbon. Eisengeflecht im Unterbeton.

Die Herstellung geschah gleich wie im Jahre 1909, ausgenommen die Dehnungsfugen. Während sie in den ersten Strecken (1909) eine gebrochene, in der Fahrbahnmitte durch einen Bogen von 75 cm Halbmesser verbundene Linie bilden, läuft die Dehnungsfuge des im Jahre 1914 erstellten Belages in einer Richtung schief über die Straße. Die Erstellungskosten beliefen sich auf Fr. 16.—/m². Die alten Pflastersteine wurden im Werkhof auf einen Haufen geführt, später nach und nach als Winterarbeit gerichtet und für Straßenschalen, Vorplatzpflästerungen usw. verwendet.

Die mit Kieserling Basaltzement erstellten Betonstraßen weisen folgende Flächen auf:

Hauptstraße,	erstellt	1909	2133	m²
Neugasse,	„	1909	708,5	„
Hauptstraße,	„	1914	2393,7	„
Ankerstraße,	„	1914	135,5	„
		Summa	5370,7	m²

Diese verhältnismäßig große Fläche ermöglicht sehr wohl eine Beurteilung des Belages.

Wo die Straßenoberfläche ungleiches Quergefälle aufweist, wurde der Bogen der gebrochenen Dehnungsfuge stets auf den höchsten Punkt des Querschnittes verlegt. Fehlten Granitrandsteine, wie z. B. bei Straßeneinmündungen und längs des Hafenplatzes, erfolgte der Abschluß durch 3 Reihen in Beton verlegte Großpflastersteine. Das Quergefälle beträgt rund 3 %, was eher etwas zu viel ist.

Hinsichtlich Unterhalt, Abnützung und gemachte Erfahrungen ist folgendes zu sagen:

Gegenüber dem Asphaltpflaster hat der Kieserlingbelag den Vorteil, daß er weniger glatt ist. Immerhin mußten sich die Pferde an das Pflaster gewöhnen, und in den ersten Jahren kamen einzelne „Unfälle" vor, namentlich dort, wo zufolge tiefer Lage der Haus- und Ladeneingänge der Querschnitt übermäßiges Gefälle erhalten mußte. Bleibende Nachteile sind aber für die Zugtiere nie eingetreten, und seit vielen Jahren kam ein Ausgleiten der Pferde nicht mehr vor. Dabei wird die Fahrbahn selbst bei Frost nie mit Sand bestreut. Über das Schleudern von Automobilen ist uns nichts bekannt geworden. Solange in den anschließenden Überlandstraßen Schlittweg ist, dürfen wir den Schnee nicht abräumen. Hinsichtlich Geräuschlosigkeit steht der Kieserlingbelag dem Asphalt-, Teer- oder Mexphaltbelag insoweit etwas nach, als die Hufschläge der Pferde sich etwas stärker bemerkbar machen. Die Wagen laufen außerordentlich leicht über das Pflaster. Die mit Kieserling-Belag versehenen Straßen liegen sozusagen wagrecht. Den wunden Punkt des Belages bilden die Dehnungsfugen. Beim ersten Belag vom Jahre 1909 nutzte sich der Basaltbeton rascher ab als die Fugeneisen. Es entstanden namentlich bei den Bogenstücken bald Vertiefungen bis auf 1,5 cm, damit Schläge und eine örtliche Zerstörung der Oberdecke. Als im Jahre 1914 die zwei weiteren Teilstücke der Hauptstraße zur Ausführung kamen, ersetzte die Firma auf ihre Kosten die zu harten Fugeneisen und legte die Fugen in den neuen Baustrecken nicht mehr gebrochen, sondern nach einer Richtung schief über die Fahrbahn verlaufend.

In den ersten Jahren war der Unterhalt des Pflasters sozusagen gleich null. Aber es zeigten sich Längs- und Querrisse zwischen den Dehnungsfugen. Namentlich auch von den Schachtdeckeln aus brach die Fahrbahndecke. Da seinerzeit mit einer Lebensdauer von 10 bis 12 Jahren gerechnet wurde, ist es wohl zu begreifen, daß nach 19 bezw. 14 Jahren der Zustand bedeutend weniger gut ist als im 10. Jahr nach der Erstellung.

Woher kommen die zahlreichen Risse? Wir vermuten, daß der Untergrund zu wenig gut befestigt wurde. Allerdings besteht dieser aus Kies und Sand. Nachdem das Steinpflaster heraus war, wird die Befestigung durch bloßes Stampfen von Hand, auch wenn dies noch so tüchtig geschah, kaum genügt haben. Dazu kam der Umstand, daß nacheinander Hochwasserjahre eintraten, die beim Zurückgehen den Untergrund „auslaugten" und ihn dadurch weniger widerstandsfähig gegen die Belastung von oben machten. Da eigentliche Eiseneinlagen fehlten, ist offenbar die zwischen den Randsteinen (bezw. einbetonierten Pflastersteinen) gespannte Wölbung von 7,0 bis 7,5 m Spannweite leicht eingebrochen, wodurch in erster Linie die Längsrisse entstanden. Im Jahre 1910 stand das Seehochwasser auf Meereshöhe 401,07 m, im Jahre 1915 auf 400,43 m, im Jahre 1916 auf 400,74 m, im Jahre 1920 auf 400,60 m, im Jahre 1924 auf 400,68 m. (Alle Höhen beziehen sich auf den alten Horizont; Pierre de Niton = 376,86 m). Der Hochwasserspiegel reichte damit mehrmals bis an die Betonschicht.

Vielleicht war auch die Tragschicht etwas knapp und von zu leichter Mischung mit Zement. Da aber selbst

in der nur mit leichten Fuhrwerken befahrenen Neugasse sich Längs- und Querrisse einstellten, ferner in der nur von Fußgängern benützten Ankergasse zwei Querrisse eintraten, muß eine weitere Ursache wohl in den Temperaturänderungen wie im Fehlen von Eiseneinlagen liegen. Für ersteres spricht auch der Umstand, daß von den Schachtdeckeln aus die Risse sternförmig ausstrahlen. (Abbildungen 1—5 [Abbildungen 3—5 folgen in Nr. 80]).

Um die Abnützung durch den Verkehr festzustellen, wurden an der Hauptstraße dreizehn, in der Neugasse drei Querschnitte aufgenommen. Deren Lage ist aus den Abbildungen 1 bis 3 ersichtlich. In der Hauptstraße schwankt die durchschnittliche jährliche Abnützung zwischen 0,7 und 1,7 mm. In der wenig befahrenen Neugasse wurde sie zu durchschnittlich 0,23 mm im Jahr ermittelt. Für beide Straßen ist dies wesentlich weniger, als man sonst im allgemeinen annahm. Jedenfalls war der Einbau außordentlich sorgfältig; trotzdem während der Ausführung der ersten Strecken im Jahre 1909 zeitweise heftige Platzregen fielen, zeigen sich weder im Aussehen, noch in der Abnützung weniger gute Teilstücke.

Aus dem Verhalten dieses Betonbelages darf man natürlich keine allgemeinen Schlüsse ziehen auf die Haltbarkeit der nach neueren Verfahren erstellten Betonstraßen. Immerhin neigen wir zur Ansicht, daß ohne Eiseneinlagen auch sonst besthergestellte Betonstraßen bald eine Menge Quer- und Längsrisse erhalten werden. Die in Aussicht genommenen 10 bis 12 Jahre Lebensdauer hat das Kieserling-Basaltpflaster trotz den verschiedenen Hochwassern in der Hauptstraße und dem stets zunehmenden Schwerverkehr mit Automobilen gut ausgehalten. In der Neugasse und in der Ankerstraße wird der Belag einen weit längeren Bestand haben.

In letzter Zeit wurden versuchsweise die schadhaften Stellen mit Asphalt, mit Bimuid oder mit Mexphalt ausgebessert, die Fugen mit Bimuid ausgefüllt. Auf diese Art wird das Betonpflaster selbst in der Hauptstraße noch viele Jahre seinen Dienst versehen. Wenn Abnützung und Zerstörung einen solchen Grad erreicht haben werden, daß ein Umbau nötig ist, kommt vermutlich ein Asphalt- oder Mexphaltbelag in Frage. Der Beton von 15 cm dürfte eine gute Unterlage bilden. Die Deckschicht wird man abspitzen, gleichzeitig das Quergefälle der neuen Belagsart entsprechend vermindern und eine neue Deckschicht aufwalzen. Wir rechnen, daß dies in der Hauptstraße etwa 25 Jahre nach der ersten Erstellung nötig sein wird. Die Basaltbetonstraße sieht oberflächlich auch heute noch gut aus; die zahlreichen Risse bilden einen „Schönheitsfehler" und erfordern einigen Unterhalt, der aber gegenüber demjenigen gewöhnlicher Makadamstraßen ganz unbedeutend und kleiner ist als der Unterhalt von Kleinpflasterstraßen. (Schluß folgt).

Wo liegt die Gefahr des Geburtenrückganges?

Mitgeteilt vom Sekretariat des Schweizerischen Verbandes für Berufsberatung und Lehrlingsfürsorge.

In der Tages- und Fachpresse wird in einer wachsenden Zahl von Artikeln auf die Folgen des Geburtenrückganges auf den Berufsnachwuchs hingewiesen. Der Ausfall an Schulentlassenen ist identisch mit dem Ausfall an jugendlichen Hilfskräften heißt es im Artikel „Eine Gefahr für das Gewerbe". Weiter wird festgestellt, daß die Zahl der ungelernten jungen Leute in starkem Mißverhältnis zugenommen habe.

Letztere Behauptung wird am besten beleuchtet durch die Tatsache, daß die Zahl der Lehrentlassenen in den letzten Jahren stark gestiegen ist.

Die Gefahr liegt anderswo. Die leitenden Organe unserer Berufsverbände stellen allerdings ein Wachstum der Lehrlingszahlen fest, allein sie nehmen gleichzeitig wahr, daß das Interesse an einem systematischen Aufbau der Lehrlingsausbildung nur schwer zu beleben ist. Die alten, ausgefahrenen Geleise in der „Methode" der Lehrlingsausbildung, wollen nicht verlassen werden, während in den Nachbarländern, vor allem in Deutschland, die Methodisierung des Anlernverfahrens große Fortschritte macht und im richtig verstandenen Interesse des Lehrbetriebes von deren Lehrmeistern in die Praxis umgesetzt wird.

Es fehlt an der Einsicht, daß den Anfängen gewehrt werden muß. Wer nimmt sich Zeit und Mühe, den Lehrlingen exakte Anfangsgründe beizubringen? Wo das nicht geschieht, setzt sich nur zu oft eine pfuschige Art der Handhabung der Werkzeuge fest, eine Gewohnheit, die nicht mehr wegzubringen ist.

Die Lehrlingsprüfung wird „bestanden" dank zu bescheidener Anforderungen. Die Finanzfrage macht es eben unmöglich, das Prüfungsprogramm genügend umfangreich zu gestalten. Nachher zeigt es sich, daß sich der „Ausgelernte" in keinem Betriebe halten kann. Massenhaft fallen die Fruchtansätze ab. Die jungen Leute verlassen enttäuscht den Beruf und die Arbeitgeber sind gezwungen, jenseits der Grenze ihre Hilfskräfte zu suchen.

Es fehlt an der Qualität der Auslese und an der Überlegtheit der in den Beruf einführenden methodischen Arbeit. Nicht jeder Lehrling ist fähig, mit Augen und Ohren zu stehlen. Es muß dies und das eben in geduldiger und planmäßig aufbauender Arbeit gezeigt werden, und der junge Berufsbeflissene muß die Möglichkeit finden, sich vom Leichtern zum Schwereren fortschreitend zu üben.

Wenn also eine Gefahr wegen des Geburtenrückganges signalisiert wird, so vergesse man nicht, daß die Gefahr, die in der Qualität liegt, noch viel größer ist. Je gepflegter die Lehrlingsbildung eines Berufes ist, um so stärker ist die Anziehungskraft des Berufes auf die bessern Elemente unserer Schulentlassenen.

Ausstellungswesen.

Ausstellung „Norm" in Zürich. Der Norm in Industrie, Handel und Haushalt gilt die Ausstellung, welche am 14. Oktober im Kunstgewerbemuseum (beim (Landesmuseum) eröffnet wurde. Sie veranschaulicht auf alle möglichen Weisen, durch die Gegenüberstellung genormter und ungenormter Gegenstände, durch graphische Darstellungen und anderes mehr den gegenwärtigen Stand der Normierungsbestrebungen.

Ergebnis der internationalen Bureaufach-Ausstellung in Basel. Die erste internationale Bureaufach-Ausstellung in Basel wurde von etwa 35,000 Personen besucht; die geschäftlichen Erfolge der Aussteller übertreffen die Erwartungen.

Wanderausstellung in Glarus über das Kleinhaus. (Korr.) Im Gemeindehaussaal in Glarus ist eine Ausstellung eröffnet worden, die eines aktuellen Interesses nicht entbehrt. Der Schweizer Verband für Wohnungswesen und Wohnungsreform hat eine Wanderausstellung ins Leben gerufen, die den Gedanken der Wohnungsreform in die breite Öffentlichkeit tragen soll. Vor allem die Städte, seien sie nun größer oder kleiner, leiden seit dem Kriege unter Wohnungsnot. Zahlreich waren die Bestrebungen, dieser Not zu begegnen. Es gibt Kommunalwesen, die in dieser Richtung große und schöne Opfer im Interesse der Volkswohlfahrt ge-