

Betonstrassen

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **44 (1928)**

Heft 29

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-582218>

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.

pumpwerk beslossen und der hiefür erforderliche Kredit von Fr. 40,000 bewilligt. Geologische und fachtechnische Gutachten der Herren Professor Hartmann (Aarau) und Baumeister Karpf in Horderbank (Solothurn) konstataren mit Sicherheit das Vorhandensein von Grundwasserströmen. Pläne und Kostenberechnung erstellte das Ingenieurbureau Keller-Metz, 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 Verkehrserschleicherung bilden.

Bautätigkeit in Arbon. Hege Bautätigkeit herrscht derzeit in Arbon. Durch die teilweise Faberleibzuegung der neuen Kunstseidefabrik Novafeta A. S. 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 lebhaftere Bewegung auf dem Wohnungsmarkt. Man erwartet laut „Dittschweiler. Tagbl.“ ein Anziehen der bis jetzt noch zurückgebliebenen Wohnungsmietpreise. Es werden an verschiedenen Orten Gruppen von Einfamilienhäusern erstellt; auch unter den bestehenden Liegenschaften finden zahlreiche Veränderungen statt. Die Ortsverwaltung hat beschossen, 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 Maratni 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 Kleserling-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 eisenbereiteten Wagen starker Abnutzung unterworfen sind, was auf den amerikanischen Landstraßen aber selten zutreffen soll, wird eine besonders widerstandsfähige Oberlage eingebracht.

Was die Fugenanordnung anbetrifft, so hat man in Gegenden, in denen die Temperaturunterschiede nicht sehr groß sind, weite Strecken vollständig ohne Längs- und Quersfugen 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 gummibereiteten 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 mittels Holzstücken und verstellten Blechen ausgefüllt, 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 Quersfugen richtete sich nach der Straßenbreite. Durch die Quersfugen 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 Fuge aus Betonsteinen ein, womit man quadratische Felder von 5 bis 6 m Seitenlänge erhielt.

Vielmehr wurden in Deutschland Betonstraßen nach dem patentierten Verfahren System Kleserling 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-, Mezphal- und ähnliche Straßenbefestigungen. Ferner zeigte sich in Korschach, daß die Staubentwicklung wohl verhältnismäßig gering ist, viel geringer als bei gewöhnlichen wassergebundenen Schotterstraßen (Matadamstraßen), daß sie aber doch merklich größer ist als z. B. bei Mezphalstraßen. Hinsichtlich Ergrütterungen durch die Fahrzeuge ist nach unsern Beobachtungen die Übertragung auf die Häuser bei Betonstraßen größer als bei Mezphaltaus-

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 älteren 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 Rissfreiheit erzielt werden kann. Einfassung der Fugen mit Flach- oder Profilleisen, 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 Weiter, ebenso nach der Herstellungswiese 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 oberen oder Deckschicht gut verbunden werden. Wesentlich ist auch die Frage des Einbaues von Eisen. Gewöhnlich verwendet man kreuzweise verlegtes Rundeseisen, das nebartig 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. Quersfugen werden in Abständen von 6–8–10 m ausgespart und nachträglich mit elastischen Dichtungstoffen (Bitumit, Asphalt, Meryphalt) 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 Anstöße beklagten sich über starken Straßenlärm, Erschütterungen und Staubeentwicklung. Der hohen Kosten wegen kam eine Asphaltstraße nicht in Frage. Im Jahre 1907 erhielt der Boden in den neuen Schlachthallen einen fugelosen Kieserlingschen Basaltzementbeton. Man erfuhr, daß in Deutschland auch Straßen nach diesem Verfahren erstellt würden. Die Anstöße anerbieten 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 geringererem 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

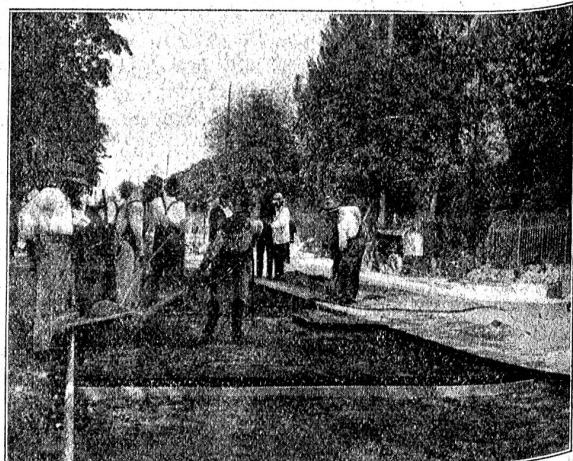


Abbildung 1.
Neue Betonstraße in Arbon. Gewaltiger Untergrund,
Quer- und Längsfuge.

erstellt, stark angerostete Zuleitungen ausgewechselt; wo noch keine Gaszuleitungen bestanden, wurden solche vorsorglich bis unter das Trottoir verlegt, ebenso Anschlüsse für das Kraftlabel. 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 A. Kieserling in Altona der Straßenkoffer ausgehoben, der sandig-kieselige 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 erfindenen Zement, unter Beimischung eines rötlich-grauen

Gestetzes, dessen Name und Herkunft wir nicht erfahren. Zur Vermeidung von Temperatur- und Schwindrissen wurden in Abständen von 8 m besondere Dehnungsfugen eingeschaltet, schief und symmetrisch zur Straßenecke und in Straßenmitte mit einem Bogenstück verbunden. (Abbildung 1 und 2). In der Tragschicht bestehen die Fugen aus zusammengelegten Dachpappstreifen, 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 Kanalfationen, Schlammfänger, Werkhaupt- und Zuleitungen) betragen 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 umzupflastern, wünschten die Anstößer, unter Zusage der gleichen Beträge, ebenfalls den Kieselringbelag; ferner wurde auf Ansuchen unter gleichen Bedingungen auch ein Teilstück der Unterstraße, 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, Vorplatzpflasterungen usw. verwendet.

Die mit Kieselring Basaltzement erstellten Betonstraßen weisen folgende Flächen auf:

Hauptstraße, erstellt	1909	2133	m ²
Neugasse, „	1909	708,5	„
Hauptstraße, „	1914	2393,7	„
Unterstraße, „	1914	135,5	„
	Summa	5370,7	m ²

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 Hofenplatzes, 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 Kieselringbelag 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 Badeneingänge 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 Kieselringbelag dem Asphalt-, Teer- oder Mezphaltbelag insoweit etwas nach, als die Hufschläge der Pferde sich etwas stärker bemerkbar machen. Die Wagen laufen außerordentlich leicht über das Pflaster. Die mit Kieselring-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 Baustrahlen 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 fernerzeit mit einer Lebensdauer von 10 bis 12 Jahren gerechnet wurde, ist es wohl zu begreifen, daß nach 19 bzw. 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 (bzw. einbetonten 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 Fahrwerken befahrenen Neugasse sich Längs- und Querrisse einstellten, ferner in der nur von Fußgängern benötigten Ankerstraße 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 Abnutzung 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 Abnutzung 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 außerordentlich sorgfältig; trotzdem während der Ausführung der ersten Strecken im Jahre 1909 zeitweise heftige Platzregen fielen, zeigten sich weder im Aussehen, noch in der Abnutzung 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 hergestellte Betonstraßen bald eine Menge Quer- und Längsriffe erhalten werden. Die in Aussicht genommenen 10 bis 12 Jahre Lebensdauer hat das Kieserling-Basaltplaster 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 schadhafte Stellen mit Asphalt, mit Bimuid oder mit Mezphalt ausgebeffert, die Fugen mit Bimuid ausgefüllt. Auf diese Art wird das Betonplaster selbst in der Hauptstraße noch viele Jahre seinen Dienst versehen. Wenn Abnutzung und Zerstörung einen solchen Grad erreicht haben werden, daß ein Umbau nötig ist, kommt vermutlich ein Asphalt- oder Mezphaltbelag 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 Klempflasterstraßen. (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 Schülern ist identisch mit dem Ausfall an jugendlichen Hilfskräften heißt es im Artikel „Eine Gefahr für das Gewerbe“. Weiter wird festgestellt, daß die Zahl der ungelerten 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 beschreibender 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 stehen. Es muß dies und das eben in geduldiger und planmäßig aufbauender Arbeit gezeugt werden, und der junge Berufsbeflissene muß die Möglichkeit finden, sich vom Leichteren 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 Lehrlingsausbildung eines Berufes ist, um so stärker ist die Anziehungskraft des Berufes auf die besten Elemente unserer Schülertlassen.

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 geordneter und ungeordneter 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 übertrafen die Erwartungen.

Wanderausstellung in Glarus über das Kleinhäus. (Korr.) Im Gemeindegemeinschaftssaal 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-