DEUTSCHE BAUZEITUNG

60. JAHRGANG * Nr. 3 * BERLIN, DEN 9. JANUAR 1926

KONSTRUKTION UND BAUAUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN- UND HOLZBAU

SCHRIFTLEITUNG: REG.-BAUMEISTER a. D. FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Ein neues Eisenbeton-Bausystem*).

Von Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel.

Eine bereits übergroße Anzahl von im Eisenbetonbau vorhandenen, neuzeitlichen Deckensystemen läßt es begreiflich erscheinen, wenn die Fachwelt in dieser Hinsicht allmählich etwas abgestumpft ist und einem neuen Vorschlag nur zweifelnd gegenübersteht. Es ist nicht zu leugnen, daß sich sehr viele Einzelkonstruktionen kaum nennenswert von einander unterscheiden, und daß schon längere Zeit auf diesem Gebiet kein eigentlich neuer Gedanke mehr zum Ausdruck gekommen ist. Bei dem nachstehend beschriebenen Bausystem ist nun aber ohne Zweifel die Frage der Überdeckung von Räumen, zugleich aber auch die Frage der Herstellung von Außen- und Zwischenwänden von einer ganz neuen Seite her angefaßt und gelöst worden. Es handelt sich hier nicht um eine neuartige Fertigkonstruktion, sondern um bisher völlig ungewohnte Wege in der Verwendung von Beton und Eisen, sowie in der konstruktiven Verkörperung des Gedankens.

Abb. 1 hierneben gibt den allgemeinen Eindruck der neuen Konstruktionen wieder, und es ist hieraus ersichtlich, daß die „Plattenträger Patent Schäfer" aus zwei räumlich voneinander getrennten, senkrecht übereinanderliegenden verhältnismäßig dünnen Betonplatten bestehen, die lediglich in den seitlichen Längs-Begrenzungsebenen mittels Diagonalen aus Stabeisen verbunden sind. Die Letzteren greifen an Gelenkbolzen an, die in den Platten fest verankert sind. Während es bisher zu den Grundsätzen des Eisenbetonbaues gehörte, sämtliche Eisenteile überall in Beton einzuhüllen, und während dieser Grundsatz bei den bekannten Fachwerkträgern (Visintini, Siegwart u. dergl.) befolgt ist, tritt hier zum ersten Male ein System auf, bei dem, wenigstens was die Diagonalen anbetrifft, eine solche Umhüllung nicht durchweg vorhanden ist.

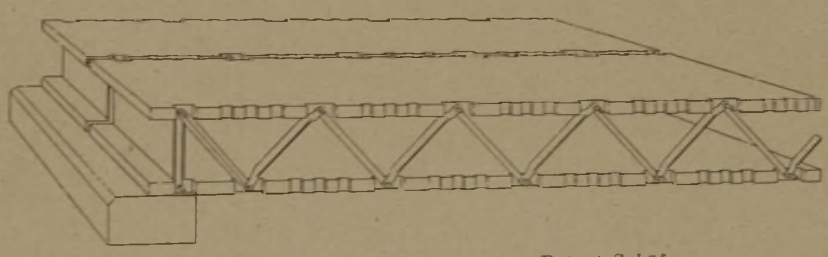


Abb. 1. Ansicht des Plattenträgers. Patent Schäfer.

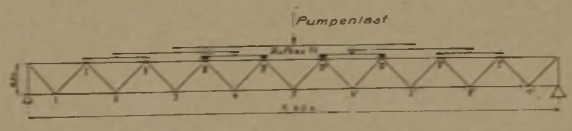


Abb. 2. Schema der Belastungsversuche i. d. Mat.-Prüf.-Anstalt der Techn. Hochschule zu Darmstadt.

Das System weist aber auch noch die weitere Eigentümlichkeit auf, daß die in den Betonplatten vorhandenen Eisen- oder Stahleinlagen mit erheblicher Vorspannung versehen sind, und somit einem schon mehrfach zum Ausdruck gekommenen Wunsche der Fachwelt entsprochen worden ist. Bei den üblichen Eisenbetonkonstruktionen ist es natürlich nicht möglich, die schlaffen Eisenanlagen in Spannung zu setzen, es kann das nur bei Fertigkonstruktionen durchgeführt werden. Daß dies hier in zuverlässiger Weise gewährleistet wird, ist als besonderer Vorzug des Systems zu werten. Die Vorspannung kommt natürlich vor allem dem gezogenen Beton der unteren Betonplatten zugut, dem auf diese Weise zunächst eine Druckbeanspruchung erteilt wird, die erst bei zunehmender Belastung über Null allmählich in eine Zugspannung übergeht.

Die Anfertigung der Gelenkbolzen, ihr Einsetzen, sowie die Herstellung der Diagonalen, geschieht in hochvollendeter Genauigkeitsarbeit, wodurch, abgesehen von dem scharfen Einpassen, erreicht wird, daß sich die Diagonalen, im Gegensatz zu den Fachwerken mit eisernen Knotenblechen, in nahezu reibungslosen Gelenken bewegen, und daß somit dafür gesorgt ist, daß die diesbezüglichen Voraussetzungen der Rechnung mit großer Annäherung zutreffen.

Um dies Alles in gewollter Weise zu erreichen, und um tatsächlich ein tadelloses Fertig-Werkstück auf den Markt zu bringen, mit dem ein schnelles, sicheres und vor allem billiges Bauen möglich ist, hat der Erfinder die gesamte Herstellung derartiger Träger auf eine ebenfalls neue, wesentlich fortgeschrittene Stufe gestellt. Nach jahrelangen Bemühungen ist es ihm gelungen, eine Maschine zu bauen, auf der nicht nur die Betonplatten in immer gleichbleibender Güte und Festigkeit erzeugt werden, sondern bei der auch die Größe der Vorspannung in den Eiseneinlagen auf das Kilogramm genau gewährleistet, und ferner die Lage der Gelenkbolzen auf den Millimeter eingehalten werden kann. Diese Plattenmaschine an sich kann als ein Werkzeug großer Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit gekennzeichnet werden. Nach den bisher vorliegenden Ergebnissen können in einfachem und übersichtlichem Arbeitsvorgang, der auch bei Verwendung ungelernter Arbeiter Leichtsinn oder Sabotage ausschließt, mit dieser Maschine nach dem Einbringen der Eiseneinlagen in der Minute 6—8 lfdm Platten von bis zu 75 cm Breite hergestellt werden. Die so erzeugten Plattenträger sind damit nicht nur allen genügend bekannten Zufälligkeiten der Baustelle entrückt — es kann vielmehr ein derartiges Werkstück in Güte und Abmessung als ebenso vollwertig angesprochen werden, wie dies bei Eisenkonstruktionen der Fall ist.

*) Erfinder ist der Fabrikant W. Schäfer, Mannheim, der innerhalb seiner Firma „Eisen- u. Plattenträgerwerk W. Schäfer-Mannheim-Industriehafen" das neue Bausystem auswerten will. —

Die statischen Verhältnisse des „Plattenträgers Patent Schäfer“ liegen insofern klar, als die Stabkräfte wie bei einem Fachwerk nach dem Cremonaplan bestimmt werden können, wobei die bereits erwähnte annähernde Reibungslosigkeit der Gelenke einen günstigen Umstand darstellt. Die Steifigkeit der beiden Betonplatten, die im allgemeinen eine Stärke von 4—6 cm besitzen, dürfte nach den vorliegenden Versuchsergebnissen als ausreichend angesehen werden, um eine zuverlässige Übertragung der Nutzlast auf die Knotenpunkte zu verbürgen. Im übrigen ist Vorsorge getroffen, daß die Verankerungen der Gelenkbolzen weit in den Plattenbeton hineinreichen, und daß auch die Längsbewehrung mit diesen Verankerungen verbunden ist; außerdem ist eine kreuzweise Verspannung zwischen den Gelenkbolzen vorhanden.

Um einerseits das ganze System einer maßgebenden Prüfung auf Tragfähigkeit zu unterwerfen und um andererseits festzustellen, ob die Übereinstimmung der Rechnung mit der Wirklichkeit ausreichend vorhanden ist, wurden in den Jahren 1923/1924 verschiedene Belastungs- und Bruchversuche durchgeführt, darunter auch solche in der Material-Prüfungsanstalt der Techn. Hochschule Darmstadt. Die nach Abb. 2, S. 1 belasteten Plattenträger erbrachten den Nachweis, daß diese im Stande sind, verhältnismäßig große Belastungen aufzunehmen, daß die Lastübertragung auf die Knotenpunkte, sowie das ganze Verhalten während des Versuches, den Voraussetzungen der Rechnung und den sonstigen Erwartungen durchweg entsprach.

Namentlich zeigte sich die günstige Wirkung der Eisen-Vorspannung im Betonzuggurt, und es ergaben sich auch zahlreiche Beweise für die maschinell erzeugte Güte des Plattenbetons. Selbst bei ungünstigen Annahmen (unmittelbare Zerreißfestigkeiten liegen bis jetzt nicht vor) ergab sich die vorläufig durch Rechnung ermittelte Zugfestigkeit des Betons zwischen mindestens 22,1 und 25,2 $^{kg}/_{cm^2}$; wahrscheinlich war sie aber noch ziemlich höher. Durch die Vorspannung wird erzielt, daß der gezogene Beton des Untergurts selbst bei einer wesentlichen Überschreitung der praktisch in Frage kommenden Belastungen immer noch mitwirkt, ohne daß seine Zugfestigkeit erschöpft zu sein braucht.

Es ist somit hier, wie bereits erwähnt, das schon mehrfach erkennbare Bestreben der Fachwelt in brauchbarer Weise in die Wirklichkeit umgesetzt worden, die Leistungsfähigkeit des gezogenen Betons, und damit das Zusammenwirken zwischen Eisen und Beton, durch vorgespannte Eiseneinlagen zu erhöhen, wodurch auch eine bessere Aufnahme der Schwindspannung erzielt wird. Dieser Umstand darf als entschiedener Fortschritt gewertet werden.

Was die Durchbiegungen der Träger anbetrifft, so waren diese, solange im Untergurt noch keine Risse vorhanden waren, durchaus gleichmäßig und bewegten sich auch weiterhin in den von anderen Konstruktionen her bekannten Grenzen.

Aus diesen Beobachtungen ist zu schließen, daß die Plattenträger in senkrechter Richtung eine ausreichende Steifigkeit besitzen. In wagrechter Richtung wird die Steifigkeit durch an den Trägerenden vorgesehenen Kopfplatten bezw. Doppelplatten unterstützt. Es zeigte sich im übrigen schon beim Transport der Träger auf einem Lastauto von Mannheim nach Darmstadt, bei damals sehr schlechen Straßenverhältnissen, sowie beim Einbau und bei der Belastung der Träger, daß diese, trotzdem im offenen Feld ein Querverband nicht vorhanden ist, eine große Widerstandsfähigkeit gegen seitliche Verschiebungen und ähnliche Bewegungen besitzen.

Die Feuersicherheit der Eisenbetonbauweise ist seit Jahren keine Frage mehr, nachdem zahlreiche Brandfälle die Widerstandsfähigkeit gut hergestellter Eisenbetonkonstruktionen immer wieder erwiesen haben. Bei den Plattenträgern Patent Schäfer sind die Bewehrungen der Plattenteile ebenfalls in üblicher Weise von Beton umgeben, nur die Diagonalen liegen als solche zunächst frei. Nach dem Verlegen der Träger werden jedoch die unteren und oberen Längsfugen zwischen den Platten sorgfältig ausgegossen, sodaß die Gelenkbolzen und die dort angreifenden Teile der Diagonalen ebenfalls ausreichend in Beton eingehüllt sind; damit wird auch hier der Bestimmung entsprochen, daß die Betondeckung der Eiseneinlagen an der Unterseite von Platten mindestens 1 cm betragen soll. Um ein sorgfältiges Ausgießen zu ermöglichen, befinden sich an den Gelenkbolzen sowie dazwischen (s. Abb. 1) Aussparungen, die zudem eine gewisse Verzahnung gewährleisten.

Was aber dem System Schäfer weiterhin einen besonderen Wert verleiht, ist der Umstand, daß dieses nicht nur auf die Herstellung von Überdeckungen beschränkt ist, sondern ebenso gut auch für Wandkonstruktionen verwendet werden kann. Die beiden Betonplatten bilden in dieser Hinsicht sozusagen eine natürliche innere und äußere Begrenzung, uns es ist keinerlei Schwierigkeit vorhanden, Wände und Decken in konstruktiv einwandfreien Zusammenhang zu bringen. Während bisher Decken und Wände nach grundsätzlich verschiedenen Gesichtspunkten erstellt wurden, vermag das System Schäfer beiden Arten von Bedürfnissen zu entsprechen. Abb. 6, S. 3 zeigt den Entwurf eines ganzen Gebäudes, bei dem also, mit Ausnahme der an Ort und Stelle herzustellenden rahmenartigen Aussteifungsbalken alle Teile fertig angeliefert werden können. Einzelheiten der Ausbildung der Verbindung zwischen Decken und Wänden zeigen die Abb. 3 und 4, S. 3. während in Abb. 5, S. 3 ein Teil des unteren Aufbaues, die Gründung einer Außenwand wiedergegeben ist.

Bei einem neuen Vorschlag gehen die Wandkonstruktionen abwechselnd sogar 2 Stockwerke hoch durch, wobei die Deckenträger entsprechend abwechselnd in der einen und in der anderen Richtung verlegt sind. Diese Ausführungsart kommt hauptsächlich für Wohnhausbauten in Frage; sie hat den Vorteil einer mehr durchgehenden Wandverbindung und eines Versetzens der Stöße der Wandträger, wodurch die Steifigkeit erhöht wird.

Die Ausführung des Systems ist nicht nur an zwei parallele Gurtungen gebunden. Dächer, Hallenbauten u. dergl., bei denen der Abstand zwischen Zug- und Druckgurt sich ändern soll (Abb. 7 und 8, S. 3), begegnen in der Ausführung keinen Schwierigkeiten, da auch derartigen besonderen Ansprüchen und Ausführungsformen mit der Plattenmaschine anstandslos entsprochen werden kann.

Die Ausfüllung der Zwischenräume zwischen den oberen und unteren bezw. den inneren und äußeren Betonplatten erhöht natürlich den Wärmeschutz und die Schalldämpfung. Ähnlich wie bei der Wärmeleitfähigkeit die sogenannten Wärmebrücken, so sind es bei der Weiterleitung des Schalles die sogenannten Schallbrücken, die wirken, die aber bei dem System Schäfer nirgends vorhanden sind. Doch sind diese etwaigen Eigenschaften nicht von ausschlaggebender Bedeutung, da es genügend bekannt ist, daß z. B. für Herbeiführung einer weitgehenden Schallsicherheit die Anwendung besonders getrennter Vorkehrungen nötig ist. Was den Wärmeschutz anbetrifft, so ist diesbezüglich von maßgebender Seite eine eingehende vergleichende Wärmeverlustrechnung durchgeführt worden, aus der hervorgeht, daß die Wandkonstruktion nach System Schäfer etwa halb so viel Wärme durchläßt, als eine 38 cm starke massive Ziegelwand.

Zu beachten ist ferner der Umstand, daß bei einem Hausbau nach System Schäfer die Lastübertragung auf die Wände und von diesen auf den Baugrund in einer durchweg viel gleichmäßigeren Weise erfolgt, als dies sonst der Fall zu sein pflegt. Es sind nicht einzelne Träger und Säulen, die aufliegen bezw. aufstehen,

sondern es handelt sich überall um durchlaufende Auflagerung und um gleichmäßige Lastübertragung.

Nach den bisher vorgenommenen Vergleichsberechnungen scheint die Wirtschaftlichkeit des Systems besonders für Wohnhausbauten (Serienbauten) hervorzutreten. Es ergeben sich für derartige Bauten erhebliche Einsparungen an Gründung, Aushub, Mauerwerk, Verputz, Heizung u. dergl. Mit einer der Hauptvorzüge des Systems liegt in dem Wegfall jeder Schalung und Rüstung für den ganzen Bau und in dem Vorhandensein ebener Untersichts- und ebener Wandflächen. Für das Verlegen und Versetzen der Träger auf der Baustelle müssen natürlich entsprechende Aufzugsvorrichtungen vorausgesetzt werden, die aber einfacher Natur sein können. Sodann aber ist mit der Ausführung des Systems eine wesentliche Verkürzung der Bauzeit verbunden, wodurch auch eine entsprechend geringere zeitliche Inanspruchnahme des Baukapitals entsteht — Umstände, die heutzutage von nicht geringer volkswirtschaftlicher Bedeutung sein dürften. Für die Bekämpfung der Wohnungsnot ist hier ein neuer erfolgversprechender Weg gefunden.

Auf Antrag von Prof. Dr.-Ing. Probst in Karlsruhe i. B. ist die baupolizeiliche Zulassung des Systems

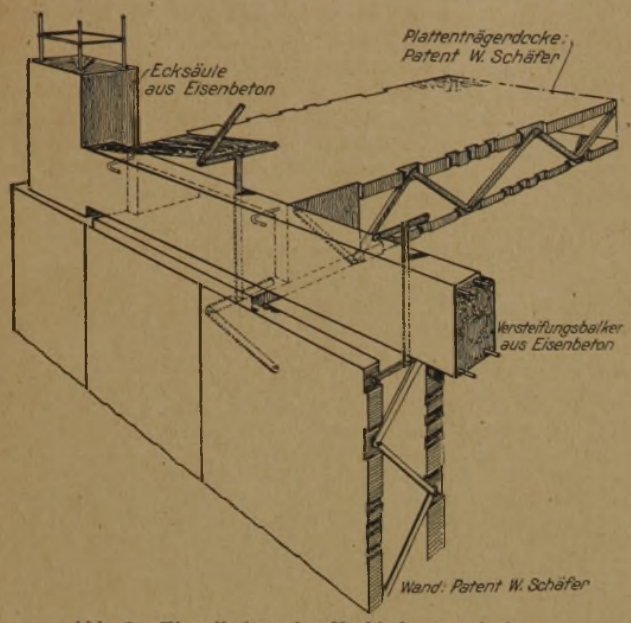


Abb. 3. Einzelheiten der Verbindung zwischen Decke und Wand.

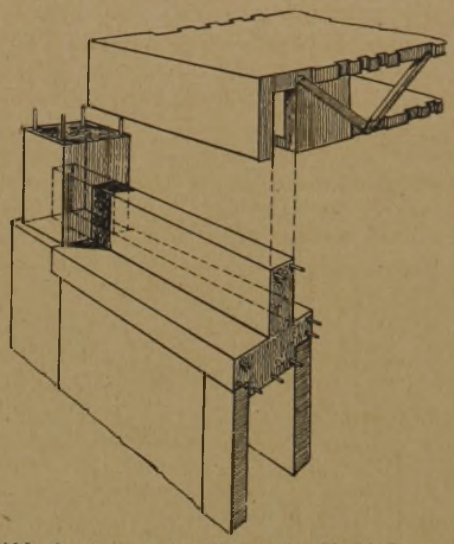


Abb. 4. Andere Ausbildung der Verbindung zwischen Decke und Wand.

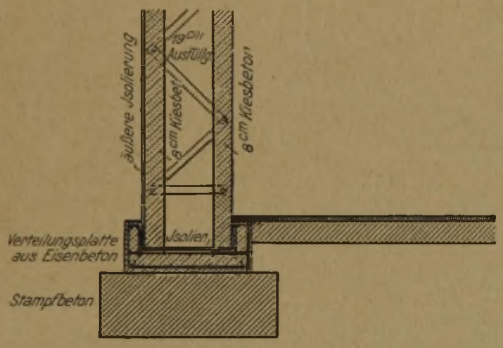


Abb. 5. Gründung der Außenwände.

Abb. 7. Dachkonstruktion mit zunehmendem Abstand zwischen Zug- u. Druckgurt.

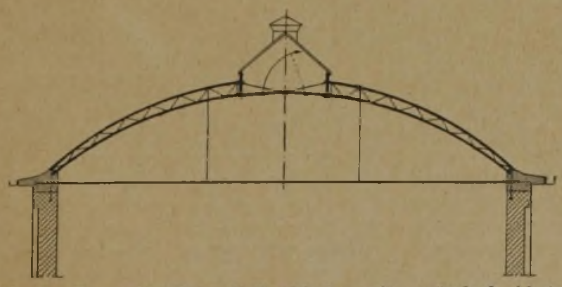


Abb. 8. Bogenförmiger Hallenbinder mit veränderl. Abstand zwischen Zug- und Druckgurt.

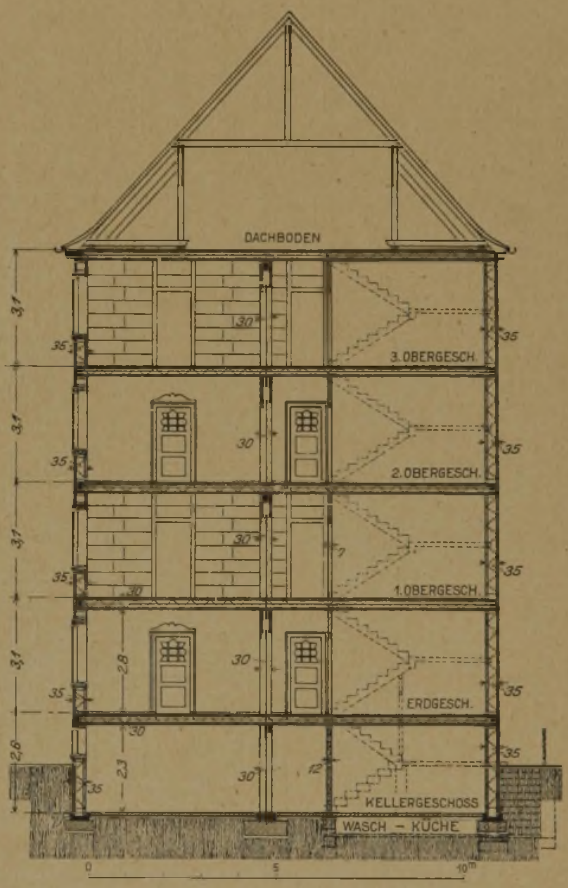


Abb. 6. Entwurf eines Wohnhauses, in dem sowohl die Decken als auch die Wände nach dem neuen Plattensystem, Patent Schäfer, ausgebildet sind.

Schäfer durch den badischen Ministererlaß Nr. 22019 vom 3. März 1925 bereits genehmigt worden.

In der Hauptsache können die Vorteile des Systems wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Die Herstellung in der Fabrik ist unabhängig von der Witterung, es ist im Sommer und Winter ein gleichmäßiger Betrieb möglich. Die Träger kommen in ausreichend erhärtetem Zustande auf die Baustelle.

2. Die eigens hierzu konstruierte Maschine ist so leistungsfähig, daß schon dadurch die Herstellungs- und Verkaufskosten sich verhältnismäßig niedrig stellen.

3. Die Baustoffe, Eisen und Beton, sind durchweg ausgenutzt, woraus sich ein Ersparnis an diesen selbst sowie an Arbeitslöhnen ergibt.

4. Die Decke hat sowohl eine ebene Obersicht, als auch eine ebene Untersicht, ohne daß die letztere aus zweierlei Material besteht.

5. Die Bemessung der Plattenträger läßt sich auf Grund von Tabellen handhaben, sodaß die Büroarbeit auf einen Kleinstwert beschränkt werden kann.

6. Im Bau selbst fällt jede Schalung oder Rüstung vollständig weg. Es ist nur eine entsprechende Aufzugsvorrichtung zum Verlegen der Träger notwendig.

7. Die Decke ist sofort betriebsfähig.

8. Die Hohlräume verbürgen einen guten Wärmeschutz, welch' letzterer durch Einfüllen von geeigneten Stoffen erhöht werden kann.

9. Der Abbruch von Decken, Wänden und Dächern ist leicht möglich Die Träger können anderweitig wieder verwendet werden.

10. Die Bauzeiten können bei Anwendung dieser Bauweise erheblich herabgedrückt werden. —

Geflügelställe.

Von R. Rösner, Direktor der Lehr- und Versuchsanstalt für Geflügelzucht, Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle-Cröllwitz.

reihundert Millionen Goldmark gab das Deutsche Reich vor dem Kriege für Geflügel und dessen Erzeugnisse (Eier!) an das Ausland und 1925 wird an dieser Summe wiederum nicht viel gefehlt haben. Das ist der Grund, aus dem seitens der interessierten Stellen mit allen Mitteln erstrebt wird, die Geflügelzucht und -haltung zu heben, eben um das Geld dem eigenen Lande zu erhalten.

Die Maßnahmen erstrecken sich auf verbesserte Fütterung. Zucht, Rasse, aber auch, und das ist wichtig, auf verbesserte Pflege, also auf gesunde Stallhaltung. Daran mangelt es aber auf dem Lande, wo 80 v. H. des gesamten Geflügelbestandes sind, besonders.

Die Ställe spotten oft jeder Beschreibung. Selbst da aber, wo neue Ställe stehen, entsprechen sie vielfach in Einrichtung, Anlage, nicht modernen Anforderungen. So weise ich nur auf gänzlich verfehlte Fenstergröße und manches andere hin. Wenn nun auch die Landwirte in Schulen und Vereinen aufgeklärt werden, so fehlt es in den Kreisen der Architekten und Maurermeister, letztere sind vornehmlich die Erbauer von Geflügelställen, wie ich aus mir eingereichten Plänen des öfteren ersehe, noch sehr an entsprechender Sachkenntnis auf diesem Gebiet.

Das ist der Grund, daß ich nachstehend ein System zur Erläuterung bringe, nach dem jeder Stall eingerichtet werden sollte. Selbstverständlich liegen die Verhältnisse oft verschieden; deshalb ist es empfehlenswert, Rat von Fachleuten einzuholen. Auch die mir unterstellte Anstalt ist gern zur Auskunft über einschlägige Fragen bereit.

Zu den Zeichnungen auf S. 5 ist Folgendes zu sagen:

Die Stallfront liegt, wenn irgend möglich nach Südosten oder Süden, damit die Wintersonne auch in den Stall herein kann. Aus diesem Grunde geht das Fenster auch fast bis auf die Erde herab.

Man betritt den Stall von vorn durch die einzige Außentür, die möglichst einbruchsicher sein muß, und kommt zuerst in den Gang (Abb. 1 u. 2, S. 5). Dieser ist unten zementiert und hat zu seiner Erhellung am Gangende oder an der rechten Gangseite ein kleines Fenster. Vom Gang aus gelangt man durch die Innentür in den eigentlichen Stall. An seiner Rückwand ist ein Kotbrett von 1 m Tiefe gezogen, dessen Einzelbretter des besseren Abkratzens halber von hinten nach vorn laufen. Dieses Brett wird gewöhnlich mit Torfmull zum Auffangen des Nachtdüngers zu bestreuen sein. Die darüber liegenden Stangen sind lose auf Seitenbrettern aufgelegt, die auch wiederum lose in eisernen Haken liegen. So ist eine schnelle Herausnahme und Reinigung möglich. Gegebenenfalls können auch Milbenfänger als Sitzstangenträger genommen werden. Die Wände oberhalb des Kotbrettes, und soweit dieses nach vorn reicht, sind doppelt und zwar innen Gipsdielen, sauber verschmiert, der Zwischenraum mit Torfmull gefüllt. Auch Torfoleumplatten, die verputzt werden, können zur Isolierung gebraucht werden. Alle anderen Wände sind einfach, d. h. Bretter mit Deckleisten außen über den Ritzen. Die Deckleisten sind an einer Seite festzunageln, da sie sonst beim Verziehen platzen und ihren Zweck nicht erfüllen. Durch das Kotbrett wird erreicht, daß eine öftere Reinigung möglich ist, indem nur dieses abgekratzt wird und die Tiere nicht in ihrem Kote an der Erde scharren müssen. Für kalte Winternächte ist eine Wärmespannung dadurch vorgesehen, daß ein Holzrahmen, der mit Sackzeug bespannt und gewöhnlich an die Decke gezogen ist, vor das Kotbrett herabgelassen wird, und so die Tiere einen kleinen Raum zum Erwärmen haben, in den aber durch das Sackzeug doch frische Luft tritt, während die schlechte Luft durch das Luftloch an der Decke in den Gang abziehen kann. Im übrigen kommt die frische Luft durch die Ventilationsschlitze in den Stall. Diese befinden sich rechts und links neben dem Fenster. Dort ist das Brett außen ausgespart und der offene Schlitz mit einem Rahmen, der mit Drahtgeflecht bespannt ist, versetzt. Damit die Luft aber nicht direkt herein kommt, stößt sie innen gegen ein Brett und steigt an diesem in den Kasten hoch in den Stall. Diese Ventilation kann Winter und Sommer offen sein.

Zwischen ihr liegt das Fenster, und zwar ist der untere Teil ein im Winter von außen vorgesetztes Mistbeetfenster, der obere ein festes nach innen aufklappbares übliches Stallfenster. Hinter dem unteren Fenster, bzw. vor dem oberen sind Eisenstangen gegen Einbruch eingelassen, und hinter diesen ist Drahtgeflecht gespannt, damit im Sommer bei fortgenommenen Fenstern kein Ungeziefer aber auch kein Marder usw. herein kann, andererseits die Hühner nicht heraus können.

Unterhalb des einen Ventilationsschlitzes befindet sich der Ein- und Ausschlupf. Dieser kann der einfache übliche sein, oder wie in der Zeichnung vorgesehen, ein Patentfrühauslauf (Abb. 3—7, S. 5). Abends wird die am Gewicht hängende Glasklappe heruntergetan, so daß sie in den Haken einschlägt. Früh drängt das Huhn dem durch die Scheibe scheinenden Lichte zu, tritt innen auf das Brett, wodurch sich die Scheibe aus dem Haken löst und zufolge des Gewichtes emporschnellt. So kann das Huhn heraus und findet gerade im Tau viele eiweißreiche Nahrung.

Der Fußboden des Stalles ist eine Schicht Muttererde, unter der ein engmaschiges, zu teerendes Drahtgeflecht angeordnet ist, das an den Seiten hochgezogen und am besten mit dem Fundament vermauert wird. So ist von unten der Stall gegen Eindringen von Ratten geschützt. Der Fußboden wird im Winter hoch mit Kaff, Streu oder Stroh gedeckt, worin die Hühner scharren können. Gegen ein Auslegen mit Ziegelhohlsteinen ist nichts einzuwenden.

Die Legenester sind so eingerichtet, daß sie mit der Vorderfront im Stall sind, sonst aber in den Gang ragen, so daß zur Eierabnahme der Stall nicht betreten zu werden braucht. Auf der Zeichnung (Abb. 8—12, S. 5) sind Fallennester vorgesehen. Das Huhn fliegt auf und nimmt beim Betreten des Nestes die fängisch gestellte Klappe auf seinem Rücken mit. Dreht sich das Huhn oder setzt es sich, so verliert die untere Hälfte der Klappe ihren Halt, fällt herunter, so daß nun das Nest geschlossen ist. Bei der Eierabnahme wird die Klappe vom Gang aus wieder fängisch gestellt.

Soll nicht mit Fallenfenstern gearbeitet werden, so läßt man den unteren Teil der Klappe fort. Der obere Teil pendelt heraus und herein und hindert das Tier nicht am Verlassen des Nestes, stellt aber ein gewisses erwünschtes Halbdunkel her.

Will man tasten, so werden die Hühner früh alle in den Gang getrieben und dann getastet. Diejenigen, die

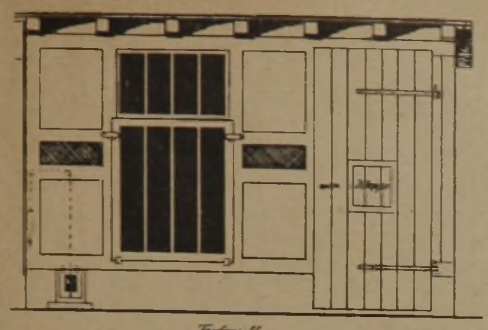
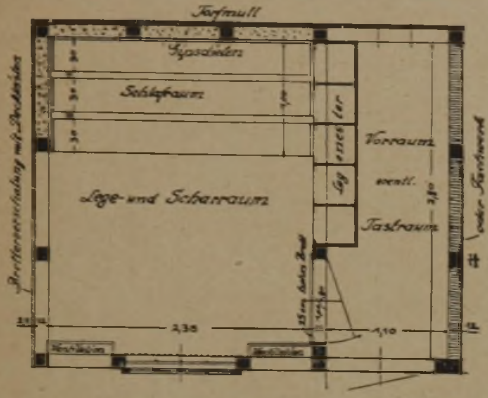


Abb. 1 u. 2 (links). Ansicht und Grundriß eines Hühnerstalles.



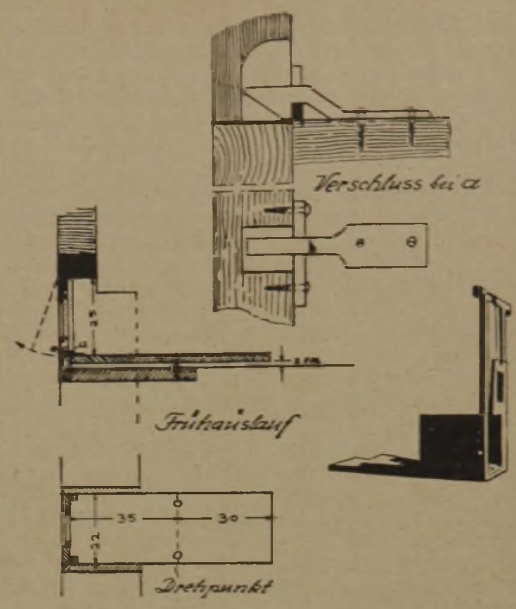
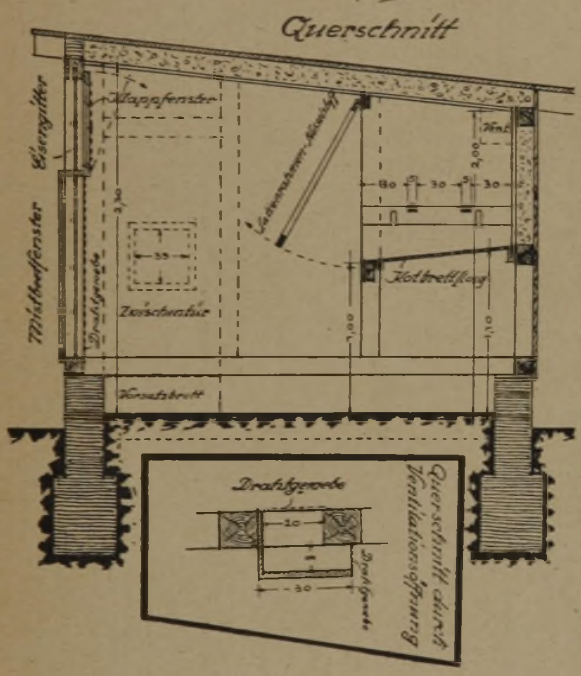


Abb. 3—7 (rechts). Konstruktions-Einzelheiten des „Patentfrühauslaufs".



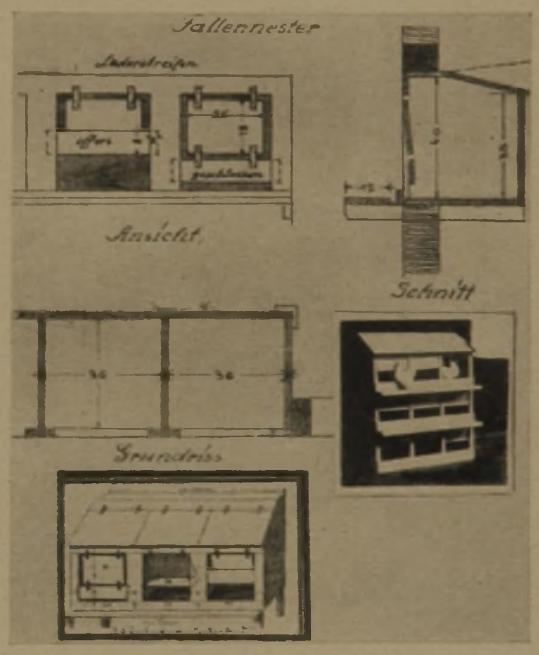
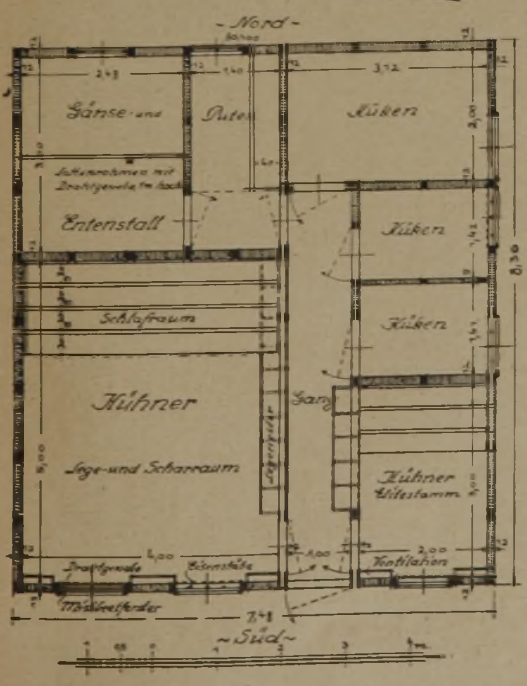


Abb. 8—12. Fallennester.



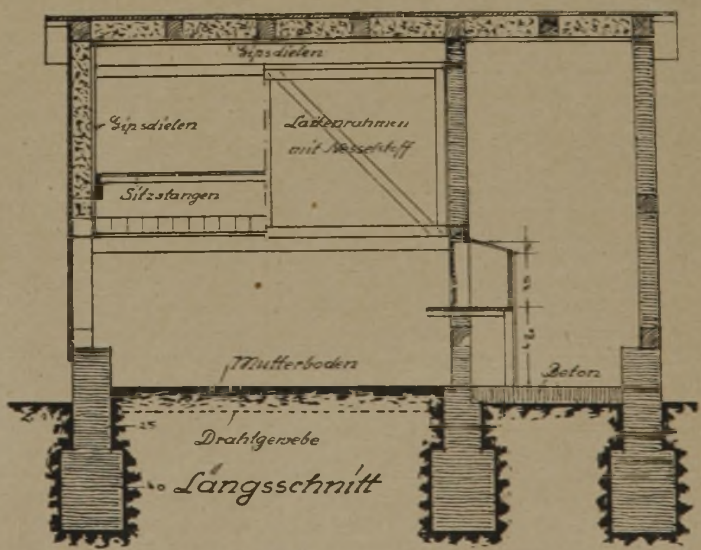


Abb. 13—15. Grundriß, Quer- und Längsschnitt zu einem Stall für 60 Hühner, 15 Elitehühner, 8 Puten, 10 Gänse, 10 Enten, sowie für Kükenaufzucht.

ein Ei haben, werden durch die in der Stalltür befindliche Klappe in den Stall zurückgesteckt, die anderen durch die in der Außentür befindliche Klappe auf den Hof getan.

Das Dach des gesamten Gebäudes ist doppelt, d. h. außen Ziegel oder Pappe, innen an den Sparren 2½ cm starke Gipsdielen. Der Zwischenraum wird sorgfältig mit Kiefernnadeln, Torfmull oder Sägemehl ausgestopft. Hinten fängt eine Dachrinne das Wasser.

Erscheint es wünschenswert, den Stall für mehr Hühner einzurichten, so ist das bei gleichem System durch Vertiefung oder Verlängerung möglich. Bei Vertiefung würde man das Kotbrett auch tiefer machen und eine oder mehrere weitere Sitzstangen anfügen. Tiefer als 1,60 m soll, aber das Kotbrett nicht werden. Man rechnet auf einen laufenden Meter Sitzstangen 5 Hühner. Bei Verlängerung wäre eben Kotbrett, Stangen und in diesem Falle auch die Klappe länger zu fertigen. Die Stangen benötigen dann in der Mitte eine Stütze, da sie sonst durchbiegen. Bei Innehaltung der Maße zwischen Stange und Stange und oben genannter Länge ergeben sich alle anderen Maße der Grundfläche von selbst.

Erläuterung zur Stallzeichnung (Abb. 13—15).

Das System ist durchaus dasselbe. Vorn links ist der Stall für 60 Hühner. Er unterscheidet sich von dem vorher beschriebenen nur durch die Maße. Das Kotbrett ist z. B. 135 cm tief. Die Legenester sind hier so eingerichtet, daß sie im Stall stehen, nur die Hinterseite ist jetzt im Gang. Diese ist gleichzeitig Klappe zum Herausnehmen der Tiere (s. Querschnitt). Bei dieser Gelegenheit sei gleich erwähnt, daß die Nester des Elitestalles hingegen nur mit der Vorderfront im Stall stehen und sonst in den Gang ragen; hier ist die Klappe oben, die Eierabnahme erfolgt also von oben, nicht wie vor von hinten. Sonst ist die Einrichtung die gleiche. In beiden Fällen braucht man zur Eierabnahme den Stall nicht zu betreten.

Rechts vorn im Gang ist der kleine Stall für die Elite. Einrichtung und Gebrauch wie zuvor. Anschließend die 3 Kükenräume. Fenster wie in den Hühnerställen, desgleichen Ventilation. Ausschlupf so, daß sich die Klappen innen befinden und durch eine Zugvorrichtung vom Gang aus geöffnet und geschlossen werden können. Steht elektrische Leitung zur Verfügung, so ist diese hineinzulegen, und es empfiehlt sich, eine elektrische Glucke zu benutzen. Diese 3 Räume können zu jedem anderen Zweck, wie Glucken setzen, Mast usw. benutzt werden.

Links hinten der Putenstall mit einer Stange und Fenster, das einfacher und hoch gelegen sein kann. Kein Kotbrett, kein Vorhang. Durch ihn hindurch Zugang zum letzten Raum, der mit 1 m hohem Drahtgeflecht Gänse und Enten trennt.

Weitere Anfragen beantwortet gern die am Kopf angeführte Anstalt, von der auch Sonderentwürfe für Massengeflügelställe, Kükenaufzuchträume usw. zu erhalten sind.—

Vermischtes.

Die Eisbahn des Berliner Schlittschuh-Klubs. Zu der in Nr. 25 der Konstruktionsbeilage vom 5. Dezember v. J. gebrachten Notiz nebst Abbildungen über den Umbau des Berliner Sportpalastes wollen wir noch nachtragen, daß der Architekt des Umbaues Oskar Kaufmann, Berlin, ist und daß die Ausführungsarbeiten in den Händen der Firma Adolf Sommerfeld, Berlin, lagen. —

Nordamerikanische Betonstraßen. Am 7. Dezember 1925 hat im Frankfurter Arch.- u. Ing.-Verein, Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel-Darmstadt, einen interessanten Vortrag mit zahlreichen Lichtbildern über den heutigen Stand des Betonstraßenbaues in Nordamerika gehalten[1]). Nach Schilderung der riesenhaften Verkehrsentwicklung ging der Redner zu sehr eingehenden Darlegungen über die Vorbereitung des Untergrundes und über die Konstruktion der Betonstraßen über. Anhand von mehreren praktischen Beispielen zeigte er die Straßenquerschnitte, die sich drüben am meisten eingebürgert haben, wobei es sehr beachtenswert ist, daß in einigen Staaten wieder nur die bewehrte Straße den Beanspruchungen sich gewachsen gezeigt hat. Man muß dabei berücksichtigen, daß bei der ungeheuren Größe des amerikanischen Kontinents, auch entsprechend große Unterschiede im Klima vorhanden sind, die zur Folge haben, daß das, was für den Osten oder Süden brauchbar ist, noch lange nicht für den Westen oder Norden ebenfalls gut zu sein braucht. Die folgenden Darlegungen über die Zubereitung sowie über die Verarbeitung, namentlich aber auch über die Nachbehandlung des Betons zeigten in besonders eindrucksvoller Weise, daß die Amerikaner sich durchaus bewußt sind, daß nur eine außerordentlich sorgfältige Herstellung und eine gewissenhafte Nachbehandlung des Betons die Güte und die dauernde Widerstandsfähigkeit desselben gewährleisten können. In jeder Hinsicht können natürlich die Amerikaner mit ganz anderen Mitteln arbeiten, und es stehen dem Straßenbau drüben viele hundert Millionen Dollar an staatlicher Unterstützung zur Verfügung. Die zahlreichen Lichtbilder gaben dem Vortrag ein sehr lebendiges Gepräge. Es war Übereinstimmung darüber, daß die amerikanischen, im ganzen 30jährigen Erfahrungen für uns nicht ungenützt brach liegen dürfen. Der Redner schloß mit dem Wunsche, daß unsere wirtschaftlichen Verhältnisse sich bald so weit bessern mögen, daß wieder die nötigen Mittel für den Ausbau des Straßennetzes zur Verfügung stehen. Dann wird es uns nicht schwer fallen, es den Amerikanern gleich zu tun. —

Verlängerung der Lebensdauer alter Makadamdecken durch Oberflächenbehandlung mit Bitumen[1]). Die Stadt Rockford in Illinois hat im letzten Jahre mit Erfolg versucht, die wirtschaftliche Lebensdauer alter Makadamstraßen durch verschiedene Verfahren der Oberflächenbehandlung mit Bitumen zu verlängern. Solche mit Wasser eingeschlämmten Decken, deren Beschaffenheit sich für eine unmittelbare Oberflächenbehandlung mit Bitumen nicht mehr eignet, werden aufgerissen und unter Verwendung einer 3 Zoll (7,5 cm) starken Schotterlage mit Korngrößen zwischen 1¼" (31,75 mm) und 2½" (63,5 mm) neu ins Profil gewalzt. Das Walzen wird dabei solange fortgesetzt, bis schwere Lastwagenräder keine Rillenbildung mehr erkennen lassen. Hierauf wird Asphalt (Eindringung 110) auf 300° bis 325° F (150°—163° C) erhitzt und im Mengenverhältnis von nicht weniger als 1½ gal. (5,68 l) und nicht mehr als 1,8 gal. (6,82 l) auf 1 Quadratyard (0,84 m²) gleichmäßig verteilt. Hernach wird die Decke mit Steingruß zwischen ½" (12,7 mm) und 1¼" Korngröße bis zur Ausfüllung aller Zwischenräume bestreut. Nach nochmaligem Walzen dieses Steinüberwurfs wird alles lose Material abgekehrt. Daraufhin wird von demselben Bitumen, wie oben erwähnt, nochmals ½ bis ¾ gal. auf 1 Quadratyard Fläche heiß aufgebracht und die Decke mit Gruß zwischen ¼" und ½" Korn bestreut. Die Fahrbahn wird dann nochmals gründlich gewalzt und ein drittesmal mit erhitztem Bitumen im Mengenverhältnis von nicht unter ¼ gal. und nicht über ½ gal. für 1 Quadratyard getränkt. Nach gleichmäßigem Bestreuen der Deckenoberfläche mit Erbsenkies wird nochmals solange gewalzt, bis der Asphalt das Bestreben zeigt, durch die Zwischenräume noch oben zu dringen. Dieses Verfahren hat sich als sehr erfolgreich erwiesen. Die auf diese Weise ausgebesserten Straßen hatten nach einigen Monaten das Aussehen von Walzasphaltdecken.

Im Jahre 1924 wurden 2,276 Meilen unter Aufwand der in nachstehender Tabelle angegebenen Kosten nach diesem Verfahren behandelt:

Walzen und Aufreißen der Decke, zus. 1060 Arbeitsstunden zu 1,50 $	1 590,00 $
Wiederherstellung des Profils nach dem Aufreißen 64 Arbeitsstunden zu 2,00 $	128,00 $
Lohnkosten für Wiedereinschottern der Decke 3132,5 Stunden	190,21 $
Schotter, 6 806,5 kubikyards (1 cyd = 0,76 m³) zu je 1,75 $	11 911,38 $
Asphalt, 106147 Gallonen zu 11,5 cents die Gallone	147,00 $
Straßenöl, 45 prozentiges Asphaltöl zu 10,7 cents gal.	535,00 $
zus.	23 418,51 $

Gesamte Deckenoberfläche in Quadratyards rund 40 995, daher für 23418,51 $ Gesamtkosten, die durchschnittl. Kosten für 1 Quadratyard gleich 0,693 $ (3,5 M/qm). Der durchschnittliche Verbrauch an Asphalt wurde zu 2,71 gal./sqyd (12,23 l/qm) ermittelt. Bei den im Jahre 1925 weiter geführten Versuchen (0,653 Meilen) ergaben sich die Kosten für 1 sqyd zu 0,563 $ (2,81 M/qm). In diesen Kosten sind die Anteile für Verzinsung und Abschreibung der Bauausrüstung enthalten. (Eng. News Rec. Vol. 95, Nr. 19 S, 759.).

Dr.-Ing. Reg.-Baumstr. Haller.

Die neue Brücke San Giorgio in Mantua. (Abb. 1 u. 2, S. 7.) Diese im Zuge der Straße Mantua—Legnano—Rovigo gelegene Brücke verbindet die Stadt Mantua mit den auf dem linken Ufer des Mincio gelegenen Gemeinden.

Bei der alten gemauerten, 800 m langen Brücke, die einen der drei durch den Stau des Mincio gebildeten Seen überquert, lag die Fahrbahn unter dem Hochwasserspiegel, so daß öfter Verkehrsstockungen eintraten; überdies bestand der mittlere Teil des Bauwerkes aus einer hölzernen Zugbrücke, um der Schiffahrt die Durchfahrt zu ermög-

[1]) s. hierzu die ausführliche Schrift „Nordamerikanische Betonstraßen" von Prof. Dr.-Ing. Kleinlogel, Berlin 1925, „Zementverlag" Bln.-Charlottenburg.

lichen. Wollte man den Anforderungen des stark angewachsenen Verkehrs genügen, so war eine Abhilfe dringend nötig, besonders da die Absicht besteht, die beiden Ufer mit einer elektrischen Bahn zu verbinden.

Die Zufahrten der neuen Brücke werden durch über dem Bauwerk errichtete Erddämme gebildet; diese überspannt fast genau an der Stelle der alten Zugbrücke den See mit einer einzigen großen Öffnung (Abb. 1). Die Fahrbahnoberkante der Brücke liegt 2,0 m über dem höchsten Wasserstand (vom Jahre 1917), während die auf den Zufahrtsdämmen noch 1,0 überm höchsten Wasserspiegel liegt.

Mit Rücksicht auf den alluvialen Boden, der von Sand- und Tonschichten durchsetzt ist — die Widerlager ruhen auf Pfählen — ist ein Dreigelenkbogen in Eisenbeton gewählt worden. Die Stützweite zwischen den Kämpfergelenken beträgt 40,0 m, die Spannweite zwischen den Widerlagern 41,50 m (Pfeilhöhe 4,20 m, Halbmesser der inneren Leibung 50,00 m). Der Überbau besteht aus einer Plattenbalkenkonstruktion mit 30 cm starker Platte. Die Balken werden durch Säulen auf den Bogen abgestützt. Die je 1,25 m breiten Gehwege sind ausgekragt, wodurch die Brückenweite zwischen den Geländern auf die Breite der Zufahrtsstraße, d. h. auf 8,00 m erhöht worden ist.

Abb. 1. Gesamtbild der Brücke (Nach der ital. Zeitschrift „Ingegneria" 1924).

Abb. 2 zeigt die in Gußstahl ausgeführten Gelenke; in ihrer Nähe ist der Beton des Bogens durch Spiralbewehrung verstärkt.

Abb. 2. Scheitelgelenk.

Die neue San-Giorgio-Brücke in Mantua.

Als Belastungsannahmen für die Rechnung dienten 500 kg/m² gleichm. vert. Last und eine 20t-Walze. Bei der Belastungsprobe wurde die gleichm. verteilte Last auf 600 kg/m² erhöht und eine 20t-Walze mit Lastkraftwagen umgeben (zusammen ein Gewicht von 110 t) aufgestellt. Dabei ergab sich dann eine Scheitelsenkung von 1,5 mm. Die zugelassenen Beanspruchungen entsprechen den amtlichen Vorschriften. Die Gesamtkosten einschließlich der Zufahrten im Betrage von 15 mill. Lire trug der Staat.

Entwurf und Bauleitung: Cav. Uff. Olindo Bergamaschi. Ausführende Firma: Ferrobeton (aus der ital. Zeitschrift Ingegneria 1924). Dipl.-Ing. A. Rywosch, Berlin.

Die Kap-Kairo-Verbindung. Seitdem wir unsere Leser über den Stand des Kap-Kairo-Unternehmens in der Konstr.-Beilage Nr. 13 vom 28. Juni 1924 (Seite 101 u. f.) ausführlich unterrichtet hatten, sind zwei Ereignisse eingetreten, die von Bedeutung für die weitere Entwicklung der Angelegenheit sein dürften. Wie die Londoner „Times" vom 11. Juli 1925 mitteilt, hat die britische Regierung von dem westlichen Endpunkt der Ugandabahn am Viktoriasee, Kisuma (oder Port Florence), eine Kraftwagenstraße in nordwestlicher Richtung, zwischen den beiden Seen von Kioga und Salisbury hindurch, nach Mongalla und Gondokoro, dem südlichen Endpunkt der sudanesischen Dampferschiffahrt auf dem weißen Nil, hergestellt, die in der trockenen Jahreszeit für die Reisenden gut benutzbar ist, wenn er seinen Kraftwagen mitbringt; die Entfernung beträgt etwa 675 km (420 Meilen). Damit wäre also eine wichtige Lücke in der Verkehrsstraße geschlossen.

Ferner hatte die britische Kolonialregierung einen Studienausschuß zur Prüfung der schwebenden Eisenbahnpläne nach Ostafrika entsandt und dieser hat kürzlich vorgeschlagen, Eisenbahnverbindungen von Tabora nach Muansa und von Tororo, nördlich des Viktoriasees, nach dem Nil, herzustellen. Tororo ist eine an der Grenze zwischen Kenya und Uganda gelegenen Station der von der Ugandabahn in Nakuru in nordwestlicher Richtung abzweigenden, zur Zeit noch im Bau begriffenen Seitenbahn, die südlich am Mount Elgon vorbei nach Jinja an der Nordküste des Viktoriasees geführt werden soll. Die vorgeschlagene Bahn wurde von Tororo aus, wie die Kraftwagenstraße, zwischen dem Kiogasee und dem von Salisbury hindurch eine nordwestliche Richtung nehmen, zwischen Albertsee und Nimulé über den Weißen Nil, auf dessen linkes Ufer übergehen und von da auf Rejaf zu führen sein. Der Studienausschuß betont, daß diese Linie Gebiete durchschneiden würde, die für den Baumwollbau besonders in Betracht kommen. Ferner würden die westlich gelegenen Goldgruben Kito-Moto in der belgischen Kongokolonie für diese Bahn leicht zugänglich zu machen sein; durch ihre Bedienung würde die Rente der Bahn natürlich erheblich zu steigern sein. Von Kito aus soll übrigens bereits eine gute Kraftwagenstraße nach Rejaf am Nil bestehen.

Es leuchtet ein, daß durch den Ausbau dieser beiden Bahnverbindungen die bestehenden Lücken in der Kap-

Kairo-Straße sich vollständig schließen würden. Damit würde eine durchgehende Reiseverbindung von im Ganzen 11 745 km geschaffen, deren Zurücklegung, nach Verbesserung der Fahrpläne und Anschlüsse, etwa 35 bis 36 Tage Zeit erfordern würde.

Fraglich bleibt zunächst, wer die beiden Eisenbahnen, Tabora—Muansa etwa 320 km, und Tororo—Réjaf, mindestens 400 engl. Meilen gleich rund 650 km, bauen soll. Die Linie Tabora—Muansa ist allerdings zur Vervollständigung des Bahnnetzes im Tanganjikagebiet unbedingt notwendig und wird früher oder später gebaut werden müssen. Bei der Linie Tororo—Réjaf ist diese Notwendigkeit weniger gegeben. Wie in unseren früheren Ausführungen hervorgehoben ist, ist das Interesse der britischen wie der belgischen Kolonialregierung an dem Zustandekommen der Kap-Kairo-Linie heute nicht mehr so groß wie früher, und die Bahn Tororo—Réjaf wird also auf ihre Verwirklichung vielleicht warten müssen, bis in ihrem Gebiet wertvolle Rohstoffe oder abbauwürdige Mineralien entdeckt werden, deren Verfrachtung die Bahn rentabel machen.

Für die Geschäftsreisenden und Weltbummler sind die entstandenen Kraftwagenstraßen natürlich von hohem Wert, wenn auch auf ihnen ein regelmäßiger Fahrdienst noch nicht eingerichtet ist. Daß aber selbst eine vollendete Kap-Kairo-Verbindung für den Gütermassenverkehr in Afrika kaum in Betracht kommt, war schon im Bericht vom Jahre 1924 eingehend erörtert und begründet. —

Die Grundsteinlegung für die Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim (vgl. die ausführliche Besprechung des betr. Unternehmens in unserer Wettbewerbs-Beilage 1925) ist bereits am 28. November v. J. erfolgt. Der Ausführung ist der mit dem I. Preise ausgezeichnete Entwurf „Flachbrücke", Verf. Masch.-Fabrik Augsburg-Nürnberg, Werk Gustavsburg in Gustavsburg bei Mainz und Tiefbauunternehmung Grün & Bilfinger A.-G. in Mannheim zu Grunde gelegt. Die Vorbereitung und die Leitung des Brückenbaues liegt in den Händen des Städt. Tiefbauamtes, das z. Zt. des Beginnes vorübergeh. von Ob.-Bau-Dir. Zizler geleitet wurde. Die unmittelbare Bauleitung liegt dem Ob.-Brt. Elsaesser und Bauamtmann Lorentz ob. —

Wiederkehrende wärmetechnische Mängel bei Wohnhausbauten. „Zu dem an und für sich beachtenswerten Aufsatz des Hrn. Ing. Flügge in Nr. 23 der Konstr.-Beilage 1925 bitte ich folgende Bemerkung zu veröffentlichen:

Es ist auffallend, daß in diesem Aufsatz, sowie auch fast in allen anderen Aufsätzen ähnlichen Inhalts immer dasjenige Mittel am allerwenigsten empfohlen wird, das neben seinen unbestreitbar ausgezeichneten Eigenschaften noch den Vorzug der größten Billigkeit hat, nämlich die Verwendung des porigen Vollziegels oder vollporösen Ziegels. Fl. erwähnt zuvor, daß „hochporöse Ziegel doppelt so günstig sind, als gewöhnliche." Die Feststellung dieser Tatsache durch Versuche hat zwar lange auf sich warten lassen, obgleich ich seit mehr als 20 Jahren alles mögliche versucht habe, dies zu erreichen. Aber nun ist sie endlich seit einigen Jahren wissenschaftlich in ihrem Werte belegt. Herr Fl. kennt sie auch, aber trotzdem kommt er unbegreiflicherweise nicht zu der Folgerung, gerade diesen Ziegel in erster Linie zu empfehlen. Er erwähnt des längeren die Nachteile des porigen Lochziegels, er empfiehlt die an und für sich vorzüglichen rheinischen Schwemmsteine, die aber in Berlin sich um mindestens 50 v. H. teurer stellen, als gute porige Vollziegel. Er empfiehlt Sterchamolsteine, Torfplatten und andere Mittel, gegen die an sich nichts eingewendet werden soll. Aber wir müssen uns doch namentlich heute möglichst wirtschaftlich einstellen und deshalb würde es im höchsten Grade verdienstvoll sein, wenn Fl. seine Vorschläge nun auch noch einmal an der Hand des Rechenstiftes vergleichen wollte. Ich bin fest überzeugt, er wird dann selbst zu der Überzeugung kommen, daß der porige Vollziegel in denjenigen Gegenden, in denen er hergestellt wird, in den meisten Fällen (selbst auch z. B. bei Brandmauern!) sogar an erster Stelle Berücksichtigung verdient. Die Erkenntnis, daß die unendlich vielen kleinen Luftbläschen, wie sie im porigen Ziegel vorhanden sind, den besten Wärmeschutz gewährleisten, hat zu den Bestrebungen geführt, auch den Beton, der in seiner jetzigen Beschaffenheit wegen seiner allzu großen Dichtigkeit und des sich daraus ergebenden allzu geringen Wärmeschutzes für Wohnhausbauten wenig geeignet ist, durch besonderes Verfahren porig herzustellen. Diese Aufgabe scheint an sich auf verschiedenen Wegen gelöst zu sein (Gas-, Zellen, Eisbeton). Die Frage aber, ob diese Herstellungsarten in Bezug auf die sonstigen Eigenschaften namentlich in Bezug auf die Billigkeit den porigen Ziegeln gegenüber sich vorteilhafter erweisen werden, ist vorläufig noch nicht gelöst. Um so mehr möge man dem porigen Vollziegel diejenige Stelle einräumen, die ihn augenblicklich noch unbestreitbar zukommt.

Stadtbaurat Hans Winterstein, Bln.-Charlottenburg.

Briefkasten.

Antworten der Schriftleitung.

L. N. in B. (Kanalisations-Hausanschlüsse). Eine Gemeinde will die Anschlußleitungen mit 100, 125 und 150 mm Weite, je nach der Größe der Häuser, bemessen. Wir haben als ausführende Unternehmer Bedenken, die Anschlüsse so verschiedenartig auszubilden, einerseits wegen der schwierigen Erhebungen, die dafür anzustellen wären, und da verschiedenartiges Reinigungsgerät verwendet werden müßte? Es wird um Stellungnahme dazu gebeten. —

Wir haben die Frage einem Spezialsachverständigen vorgelegt, der 150 mm als Rohrweite als erfahrungsgemäß praktischste Weite angibt, wenn auch bei Siedlungshäusern, Villen bis auf 125 mm herabgegangen werden könne. Die Weite von 100 mm sei jedenfalls aus praktischen Gründen zu gering. In Bezug auf die Reinigung werden die Bedenken nicht geteilt, da sie nicht mehr mit besonderen Bürsten, sondern mittels Rohrstöcken oder biegsamen Stahlwellen und Wischern erfolgt, die sich auch bei verschiedener Weite der Anschlüsse verwenden lassen. An sich bietet der verschieden weite Anschluß auch keine technische Schwierigkeit. Man wird die Anschlußstücke in den Straßen durchweg 150 mm weit machen und durch ein besonderes Übergangsstück den Anschluß der kleineren Hausanschlüsse vermitteln. Gegen die verschiedene Weite spricht aber vor allem, daß die Abflußmengen wechseln und in der Zukunft größer werden können. Es empfiehlt sich also allgemein die Anwendung von 150 mm Weite, umsomehr als die Ersparnis bei wechselnder Weite in keinem Verhältnis zu den damit verbundenen Nachteilen steht. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage Arch. B. in. C. in Nr. 24 1925 (Schallsichere Zwischenwände). Zu dieser Anfrage erhalten wir noch eine ganze Reihe von Antworten, die wir auszugsweise wiedergeben:

1. Die von der Schriftleitung in der Nachschrift empfohlene Konstruktion läßt sich durch die Verwendung von Torfplatten wesentlich vereinfachen und verbessern, wie sie in der Hauptsache zu Isolierungen bei Decken, Dachausbauten usw. verwendet werden. Wir haben bei unseren Arbeiten entweder die „Torfoleum" oder die „Torfisotherm"-Platten gebraucht. Die Torfisotherm-Platten sind nach den von uns gemachten Erfahrungen den andern vorzuziehen, da sie wasserabweisend und auch „feuerhemmend" geliefert werden. Außerdem besitzen sie eine Biegefestigkeit von etwa 6,4 kg/qcm, so daß bei der Verarbeitung auf der Baustelle sehr wenig Bruch entsteht. Bei den unter unserer Leitung hergestellten Fernsprechzellen wurden die Torfplatten meist beiderseitig mit Rabitz bekleidet oder unter Verwendung von Staußziegelgewebe geputzt. —
Rg.Bmst. a. D. Walter u. Johannes Krüger, Arch. B. D. A., Berlin.

2. Ebenso empfiehlt Rg.Bmst. a. D. Jessen, Berlin, diese Ausführungsweise. Er hat für Telephonzellen und Zwischenwände anfangs Torfoleum, später Torfisothermplatten der Torfplattenwerke A.-G. in Triangel, Prov. Hannover, verwendet. Nach seiner Angabe haben sich auch Platten statt der Torfmullfüllung bewährt. —

3. Herr Arch. M. Göbel-Huck, Leuna-Werke bei Merseburg, empfiehlt die Orig.-Platten der Fa. Schönbeck & Co. in Lebnitz Sa. —

Zu Anfrage H. St. in Sch. in Nr. 26 1925. (Zusätze von Kalzit zu wasserdichtem Putz.) Wenn Sie ein Mittel zu wasserdichtem Putz verwenden wollen, so empfehle ich Ihnen „Sika" der Fa. Winkler und Co., Durmersheim in Baden. Ich habe dieses Fabrikat seit langer Zeit nach allen Richtungen ausprobiert und ich möchte es als das beste aller bestehenden Zusätze bezeichnen. Die Verwendbarkeit selbst unter den ungünstigsten Umständen ist einzigartig. —
Bauingenieur A. Kallinich in Schmiedeberg i. R.

Zu Anfrage W. B. in R. in Nr. 26/1925 (Zellenwände in Badeanstalten). Wenden Sie sich an die Fa. R. Naumann, Waldheim i. Sa., die Sie sachgemäß beraten kann. —
Bauingenieur A. Kallinich, Schmiedeberg i. R.

Anfragen an den Leserkreis.

Rat der Stadt C. (Decke im Hallenschwimmbad). Bei der Planung des neuen Hallenschwimmbades in C. beabsichtigen wir, zwecks Herabminderung des Schalles, der in allen Schwimmhallen sehr stört, die Decke mit großen, tiefen Kassetten zu versehen und diese in geeigneter Weise mit wasserbeständigem Stoff zu bespannen oder auszulegen. Liegen in dieser Richtung bereits Erfahrungen vor und welche Stoffe und aus welcher Bezugsquelle wurden verwendet? —

H. M. i. St. I. (Zwischendecken in Krankenhäusern). Welche Zwischendeckenkonstruktionen haben sich bei Krankenhausbauten besonders bewährt? Wird eine Isolierung der Decke am Auflager für besonders zweckmäßig erachtet? —

H. K. in Halle. (Beseitigung von Inertolflecken am Backsteinmauerwerk). Welche Mittel kann man verwenden, um Inertolflecke von Backsteinmauerwerk fort zu bringen? —

Inhalt: Ein neues Eisenbeton-Bausystem. — Geflügelställe. — Vermischtes. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.