

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

BAUWEISEN • BAUSTOFFE • BAUBETRIEB

DBZ

1930

64. JAHR

15. FEBRUAR

BEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG NR. 14

K NR.

3

HERAUSGEBER REGIERUNGS-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

ALLE RECHTE VORBEHALTEN • FÜR NICHT VERLANGTE BEITRÄGE KEINE GEWÄHR

BERLIN SW 48

VERSTÄRKUNG UND VERBREITERUNG DER ALTEN WERRABRÜCKE IN WITZENHAUSEN

VON STADTBAURAT BUNZ, STUTTGART, LANDESBURAT A. D.

MIT 11 ABBILDUNGEN



GESAMTBILD DER BRÜCKE NACH DER WIEDERHERSTELLUNG

Die im Jahre 1608 erbaute und 1846 und 1890 geänderte Steinbrücke, s. Abb. 1, überspannt in 7 Bogen die Werra, die hier eine Breite von rd. 100 m hat. Trotz der großen Zunahme des Fußgänger- und Fuhrverkehrs der unmittelbar an der Werra liegenden Kreisstadt Witzenhausen von und nach dem etwa 1 km entfernt liegenden Nordbahnhof bildet heute noch die im Zuge einer Provinziallandstraße mit starkem Durchgangsverkehr liegende alte Brücke den einzigen Verkehrsweg.

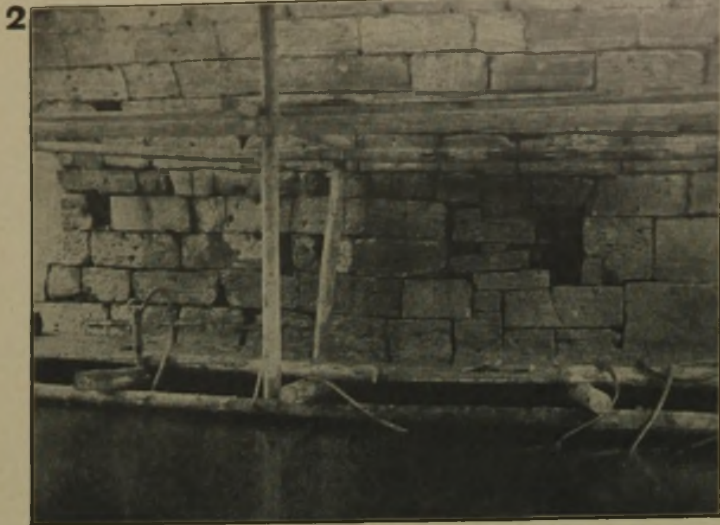
Bei einer Fahrbahnbreite von 4,40 m und beiderseitigen Fußwegen von je 1 m war eine reibungslose Abwicklung des Verkehrs nicht mehr gewährleistet, und es waren Maßnahmen seitens der in Frage kommenden Behörde, der Landesverwaltung, Landeshauptmann in Hessen zu Kassel, unerlässlich. Mitbestimmend für die Entscheidung, statt eines Neubaus die vorhandene Brücke zu verstärken und zu verbreitern, dürfte neben der Kostenfrage vor allem die Stellungnahme des Bezirkskonservators gewesen sein. Letzterer wollte unbedingt das Bauwerk, das mit den unverhältnismäßig massigen Pfeilern und den halbkreisförmigen Bogen ein typisches Beispiel alter Steinbrücken bietet, erhalten.

Diesem Wunsche konnte nur Rechnung getragen werden, wenn außer den Verbreiterungsarbeiten vor allem eine Verstärkung durch eine

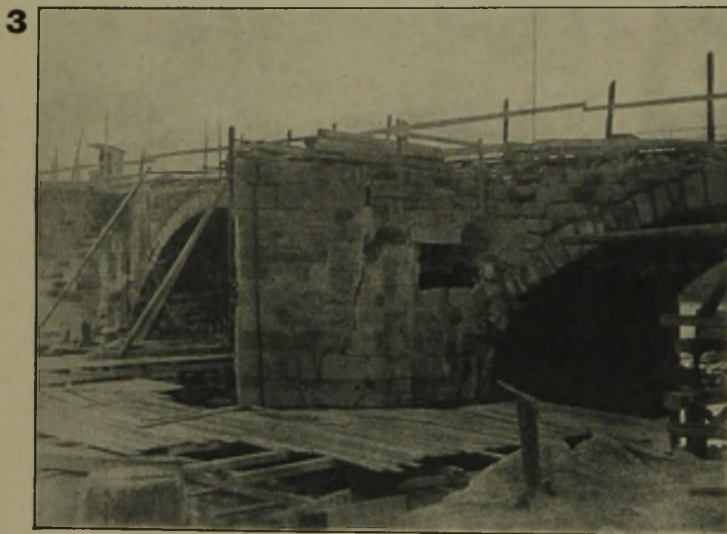
Generalüberholung sämtlicher Gewölbe und Pfeiler durchgeführt wurde, da sich im Laufe der letzten Jahre unter dem immer schwerer werdenden Verkehr erhebliche Zerstörungerscheinungen an Gewölben und Pfeilern gezeigt hatten.

Eine Untersuchung der Fundamente ergab, daß das Bruchsteinmauerwerk nur bis etwa 50 cm unter Flußsohle reichte und auf einem Pfahlrost aus Buchen- und Eichenpfählen ruhte. Die Buchenpfähle des Pfahlrostes waren fast durchweg stark verrottet, und das Bruchsteinmauerwerk der Pfeiler, das aus z.T. sehr schlechtem und weichem Sandstein bestand, war infolge der jahrelangen Unterspülung in seinem Verbande erheblich gelockert. Der Mörtel in den Fugen der Gewölbesteine war mangels einer Abdichtung, die seinerzeit bei der Bauausführung nicht hergestellt wurde, fast durchweg ausgelaugt und ausgewaschen; die Quadersteine saßen nur noch lose, und starke Verdrückungen an Gewölben und Pfeilern mahnten zur Vorsicht. In verschiedenen Fällen waren auch bereits einzelne Quadersteine aus dem Gefüge herausgefallen, wie die Abb. 2 und 3, S. 18, zeigen, die den Zustand der Pfeiler, Gewölbe und Brückenstirnen vor dem Umbau erkennen lassen.

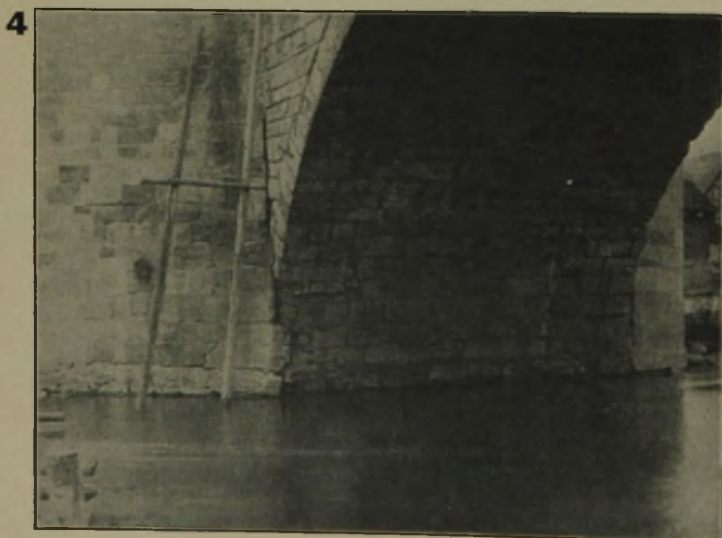
Um den Gewölben und Pfeilern wieder ihre Tragfähigkeit zu geben bzw. um diese zu verstärken, war es in erster Linie erforderlich, das



**ZUSTAND EINES WIDERLAGERS
VOR DER WIEDERHERSTELLUNG**



**ZUSTAND EINES PFEILERKOPFES
VOR DER WIEDERHERSTELLUNG**



**PFEILER UND GEWÖLBE
NACH ERFOLGTER AUSPRESSUNG MIT ZEMENT**

gesamte Mauerwerk mit Zementmörtel aus-
zupressen. Diese Spezialarbeiten erfolgten
durch die August Wolfsholz Pfeß-
zementbau A. G., Berlin, in der Weise,
daß zuerst die Mauerwerksfugen von dem
alten, zersetzten Mörtel und Schmutz durch
Druckwasserspülungen gereinigt wurden,
wobei auf 1^{qm} 3 Spül- und Preßlöcher von
etwa 50^{cm} Tiefe gebohrt werden mußten;
nach Abdichtung der Fugen und Risse im
Umkreis von 3 bis 5^m wurde frischer
Zementmörtel 1:3 unter hohem Druck in
die hohlen Fugen und Bohrlöcher ein-
gepreßt. Auf diese Weise wurden alle
Fugen und Hohlräume von innen heraus
schließend mit Mörtel ausgefüllt und alle
Quader, die vorher lose im Gefüge gelegen
hatten, wieder mit einem satten Mörtelbett
umgeben. Diese Spül- und Preßarbeiten
mußten mit Rücksicht auf den Bestand der
Brücke und die notwendige Aufrechter-
haltung des Straßenverkehrs mit größter
Vorsicht durchgeführt werden und erfolgten
jeweils in einzelnen Abschnitten. Abb. 4,
unten, zeigt den Zustand des Mauerwerks
nach erfolgter Auspressung.

Zu den Zementpreßarbeiten ist noch zu
bemerken, daß mit Rücksicht auf den
schlechten Befund der Brücke und die be-
reits erfolgte fast vollständige Zersetzung
des Fugenmörtels verhältnismäßig große
Mengen frischen Mörtels nach dem Aus-
spülen eingepreßt werden konnten. Bei
dem hohen Druck wurde beobachtet, daß
sowohl das Spülwasser wie der frische
Mörtel bis zu 3^m Abstand von der Ansatz-
stelle aus Fugen und Löchern herauskamen.

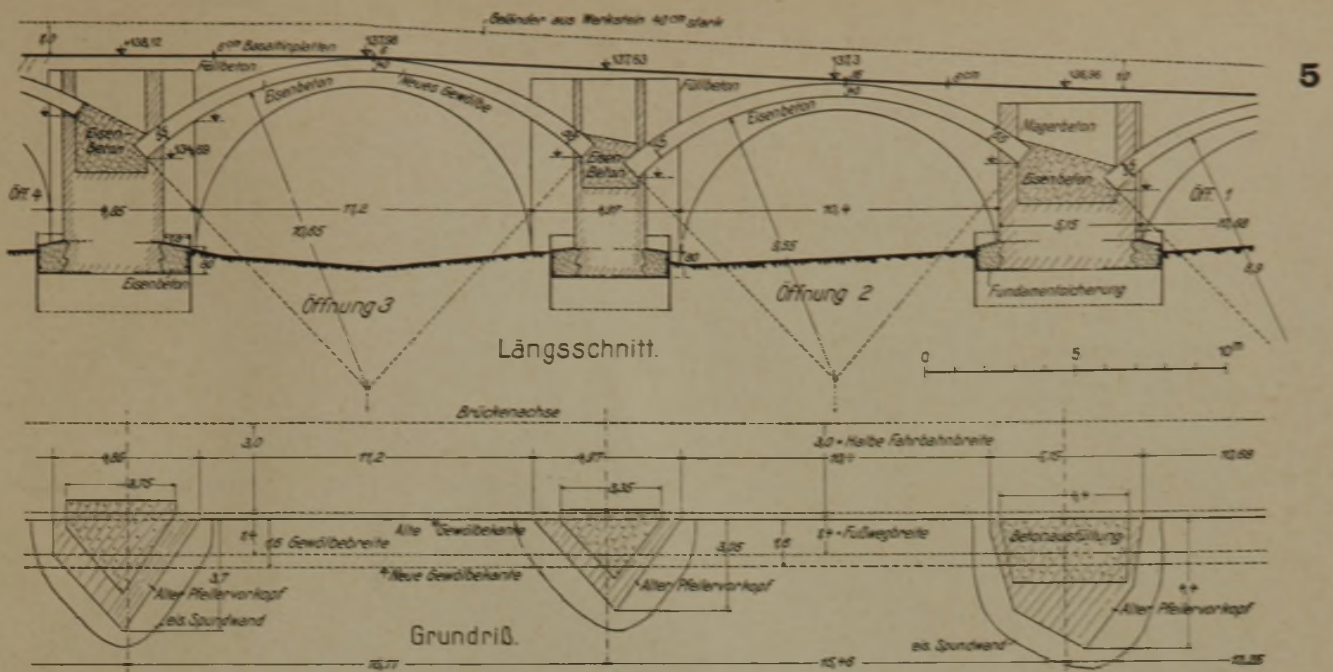
Erst nach Ausführung dieser Verstär-
kungsarbeiten konnte mit der Verbreiterung
der Brücke begonnen werden.

Für die neue Brücke wurden folgende
Forderungen gestellt: Fahrbahnbreite 6^m,
beiderseitige Fußwege je 1,40^m, mit je
einem Kabel- bzw. Rohrkanal für Reichs-
post und Stadt. Seitens des Wasserbau-
amtes wurden neue Forderungen in bezug
auf die Durchflußöffnungen nicht gestellt.

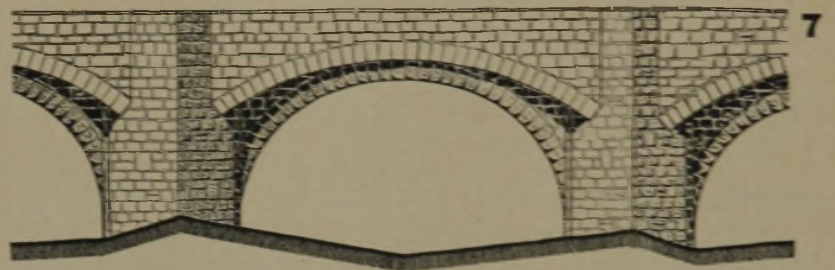
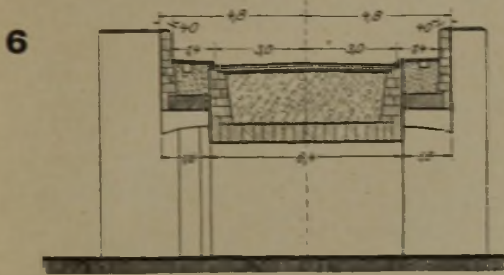
In Abb. 5—7, S. 19, ist ein Teil des von
dem technischen Büro der Landesverwaltung
in Kassel im Benehmen mit dem Bezirks-
konservator aufgestellten Entwurfs für den
Brückenumbau dargestellt.

Die Formgebung der neuen Gewölbe
ergab sich aus dem Gesichtspunkt heraus,
die Ansichtsflächen der alten Halbkreis-
gewölbe und Pfeiler soweit wie möglich
sichtbar zu lassen. Es wurden deshalb
flache Segmentbogen gewählt, deren Scheitel
etwa 50—60^{cm} höher liegen als die Scheitel
der vorhandenen Bögen, so daß dadurch
erreicht wurde, daß der Fugenschnitt der
alten Gewölbestirnfläche vollständig sicht-
bar blieb. (Vgl. Abb. 11, S. 21.)

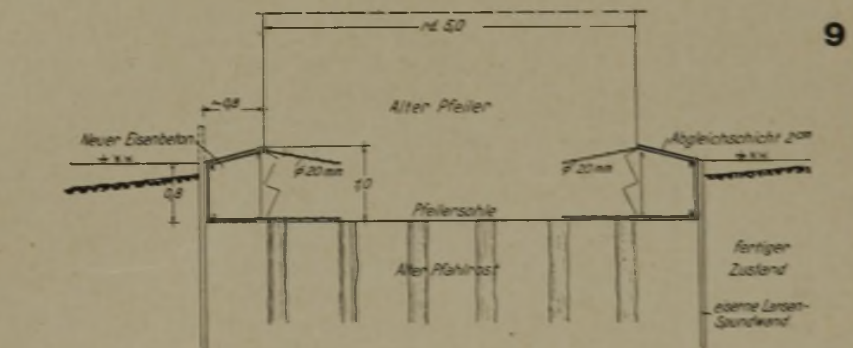
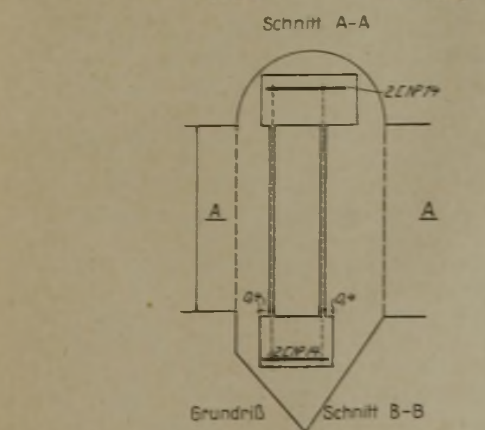
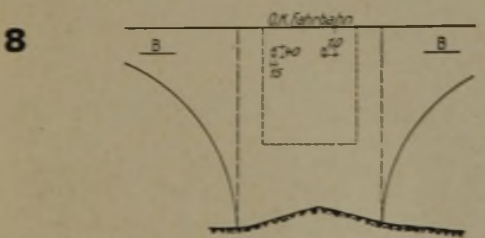
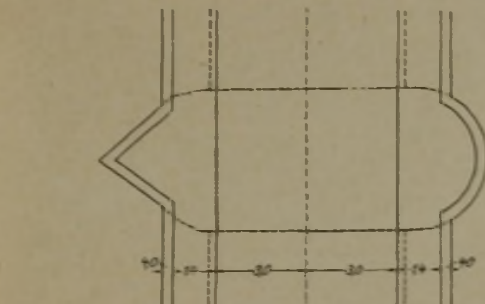
Die alten Fundamente und Pfeilervor-
köpfe waren genügend lang, um die neuen
Gewölbe ohne weiteres aufnehmen zu
können. Es zeigte sich jedoch, daß die
Pfeilervorköpfe z. T. ohne jeden Verband
mit den eigentlichen Brückenpfeilern ge-
mauert waren und die Fundamente der
Vorköpfe zur Aufnahme der Auflagerdrücke
der Kämpferwiderlager für die neuen Ge-
wölbe zu schwach waren. Die Pfeilervor-
köpfe stromauf bestanden nur aus einem
im Mittel 70^{cm} dicken, in schlechtem Ver-
band gemauerten Sandsteinmantel, dessen
Inneres durch ein lockeres Gefüge von
Steinen, Mörtel und Lehm ausgefüllt war.



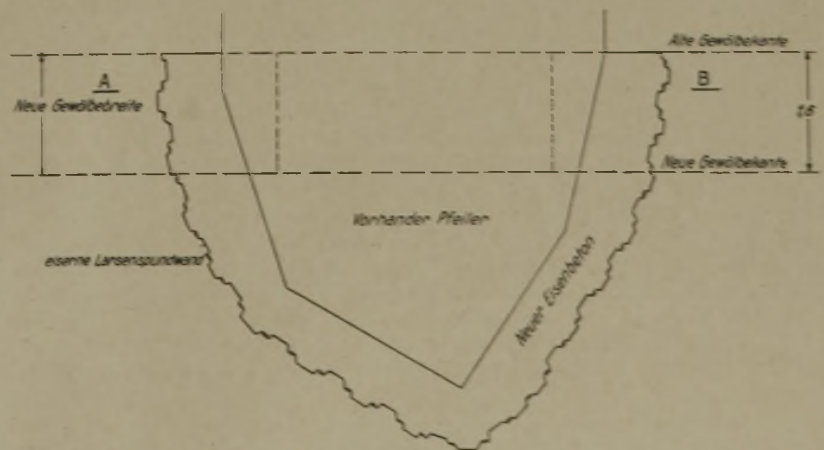
LÄNGSSCHNITT UND GRUNDRIß 1 : 250 NACH WIEDERHERSTELLUNG



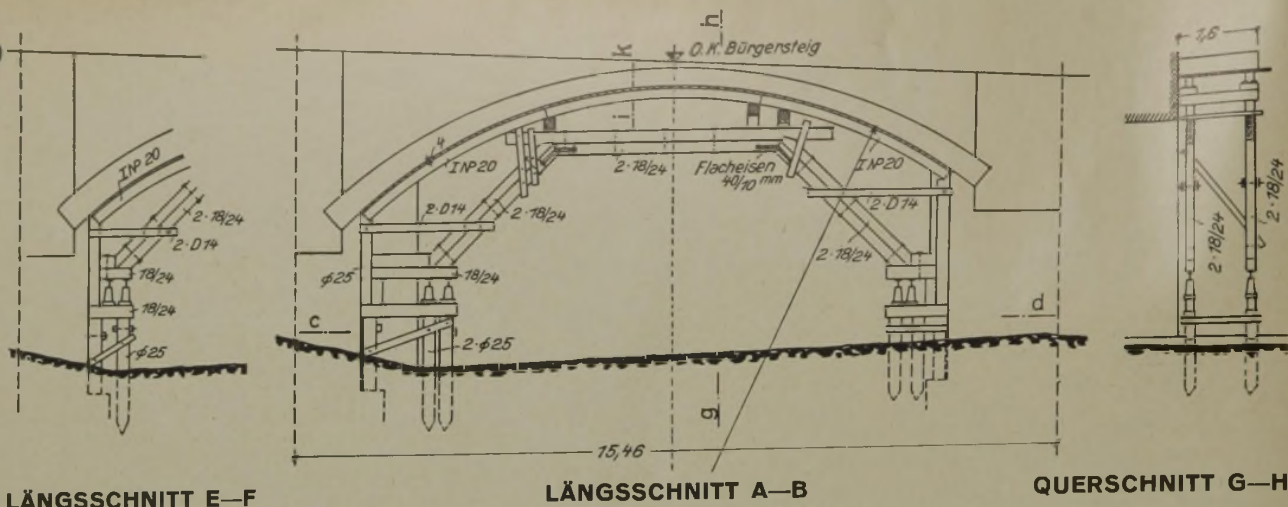
TEILANSICHT DER FERTIGEN BRÜCKE
6 QUERSCHNITT UND PFEILERGRUNDRIß 1 : 250
8 VERANKERUNG DER PFEILERVORKÖPFE



SCHNITT NACH A—B



PFEILERSICHERUNG 1 : 100

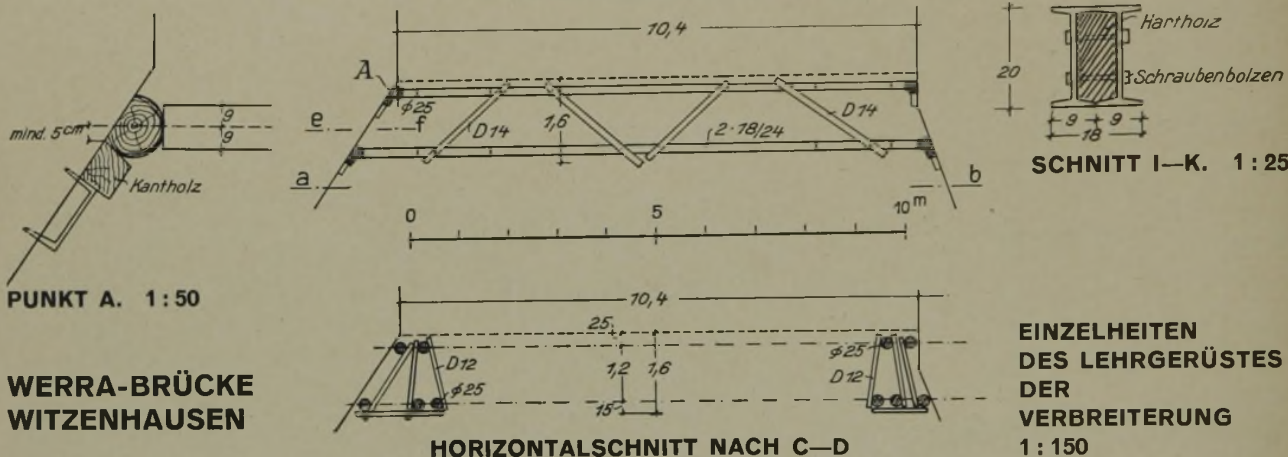


LÄNGSSCHNITT E—F

LÄNGSSCHNITT A—B

QUERSCHNITT G—H

AUFSICHT AUF DAS LEHRGERÜST



PUNKT A. 1:50

WERRA-BRÜCKE
WITZENHAUSEN

SCHNITT I—K. 1:25

EINZELHEITEN
DES LEHRGERÜSTES
DER
VERBREITERUNG
1:150

HORIZONTALSCHNITT NACH C—D

Eine Sicherung der Fundamente der Vorköpfe mußte vorgenommen werden. (Abb. 8 u. 9, S. 19.) Es wurde zunächst eine eiserne Larssen-Spundbohlenwand in 0,70 bis 1 m Abstand um das Fundament jedes Pfeilervorkopfes stromauf geschlagen und sodann der Boden 0,80 bis 1 m tief zwischen Spundwand und altem Fundament ausgehoben. In das Bruchsteinmauerwerk wurde eine starke Verzahnung gestemmt und um das alte Vorkopffundament ein Dreiviertelring in Eisenbeton gestampft. Dieser Eisenbetonvorfuß (Ring) wurde außerdem durch Rundeseisenanker mit dem bestehenden Pfeilermauerwerk fest verbunden und damit in die Lage versetzt, einen erheblichen Teil der Pfeilerlast einwandfrei aufzunehmen, während die etwa 2 m unter Flußsohle gerammte Spundwand Schutz gegen Unterspülung bietet. Nach Fertigstellung des Ringes wurden das alte Vorkopffundament und der darunter befindliche Erdboden ebenfalls im Preßzementverfahren mit Zementmörtel 1:3 verdichtet.

Die Herstellung der neuen Bogenwiderlager in den vorhandenen Pfeilervorköpfen ist aus Abb. 5, S. 19, ersichtlich. Anfangs war einfach geplant, für die Auflagerung der neuen Bogen entsprechende Schlitze 70 cm tief in das Bruchsteinmauerwerk der Pfeilervorköpfe einzustemmen. Das Vorfinden des locker gefügten Mauerwerks im Innern der Pfeiler machte diese Ausführungsart hinfällig. Man entschloß sich dazu, die Schlitze wie vorgesehen auszustemmen, dann jedoch die inneren losen Massen bis 40 cm unter Unterkante Widerlager zu entfernen und durch einen Kern aus Stampfbeton mit Eiseneinlagen zu ersetzen. Um eine gute Verbindung des Betons mit dem Mauerwerk des Mantels zu erhalten, wurden die Mauerwerksflächen des z. T. innen freigelegten

Sandsteinmantels ordnungsmäßig gesäubert und aufgeraut. Außerdem wurde der obere Teil einiger Pfeilervorköpfe mit dem eingebrachten Betonkern verankert.

An der Unterstromseite zeigte sich die Beschaffenheit der Fundamente, insbesondere der Pfeilervorköpfe, etwas besser gegenüber derjenigen an der Oberstromseite. Von der schon beschriebenen Sicherung der Fundamente der Vorköpfe hat man daher Abstand genommen und sich auf die Ausführung der Eisenbetonwiderlager in den Pfeilervorköpfen und auf das Auspressen derselben mit Zementmörtel beschränkt. Um hier bei etwaigen Fundamentsetzungen ein Abreißen des Pfeilervorkopfes zu verhindern, sind die in Abb. 8, S. 19, ersichtlichen Anker angeordnet worden. Diese verbinden je einen Pfeilervorkopf der Unter- und Oberstromseite durch mit Beton umhüllte Eisenanker, die in die Betonkerne beider Vorköpfe hineinragen und durch quergestellte U-Eisen festgelegt sind.

Die 4 Landwiderlager für die neuen Vorsatzbögen stromauf und stromab wurden in Stampfbeton hergestellt und auf tragfähigen Boden gegründet. An beiden Seiten stoßen unmittelbar Wohnhäuser an die Brücke und es war notwendig, die neuen Widerlager z. T. bis 5 m tief unter die Kellermauern zu führen. Recht schwierige Unterfangungs- und Absteifungsarbeiten mußten hierbei in Kauf genommen werden.

Die Ausführung der neuen Gewölbe in Eisenbeton sowie deren Einrüstung bot keine besonderen Schwierigkeiten. Die Stirnflächen der Gewölbe wurden mit Sandsteinen verblendet. Die Gewölbezwickel wurden nicht mit Erdboden verfüllt, sondern mit Magerbeton vollgestampft, um Setzungen der neuen Fußwege auszuschließen.



TEILBILD DER FERTIGEN BRÜCKE NACH VERBREITERUNG
STICHBÖGEN-GEWÖLBE DER VERBREITERUNG, DAHINTER DIE ALTEN HALBKREISFORMIGEN GEWÖLBE

Die Herstellung des in jedem Bürgersteig anzuordnenden Kanals ließ sich hierdurch besonders einfach gestalten.

Die Konstruktion der Lehrgerüste ist aus der Abb. 10, S. 20, ersichtlich. Zu der freigesprengten Form hat man sich entschlossen, da hierüber Vorschriften seitens des Wasserbauamtes betreffend Durchflußprofil und Verkehr mit Flößen zu beachten waren.

An Stelle des früheren eisernen Geländers wurde eine massive Brüstung 40 cm stark in Sandstein gewählt, die an allen Pfeilervorköpfen entsprechend den Grundrißformen herumgeführt wurden. Die Fußwege erhielten einen Plattenbelag von Basaltplatten 50 · 50 · 6 cm, die so verlegt wurden, daß die damit zugleich erfolgte Abdeckung der Kabelkanäle kaum zu erkennen ist. Die Bordkanten wurden mit Basaltbordsteinen eingefast. Da das alte Kopfplaster der

Fahrbahn sowieso erneuert werden mußte, entschloß man sich dazu, die Fahrbahn mit Rücksicht auf die Steigung mit Kleinreihenpflaster zu versehen, wobei zugleich durch Herabdrücken der früheren Steigung Verbesserungen im Längsprofil der Fahrbahnoberkante erreicht wurden.

Die Ausführung aller Ramm-, Wasserhaltungs-, Beton- und Eisenbetonarbeiten wurden nach enger Ausschreibung der Beton- und Monierbau A. G., Abt. Kassel, übertragen.

Zu bemerken ist noch, daß während der ganzen Arbeiten der Verkehr über die Brücke in vollem Umfange aufrecht erhalten werden mußte. Eine Trennung der Arbeiten wurde derart vorgenommen, daß, von den Pfeilarbeiten abgesehen, die in voller Breite der Gewölbe und Pfeiler vorgenommen wurden, zunächst die Brückenhälfte Oberstrom in ganzer Länge fertiggestellt wurde und im Anschluß hieran die Unterstromseite. —

DAS ELEKTRISCHE FLUTLICHT FÜR REKLAME- UND BAUSTELLEN-BELEUCHTUNG

VON OBERINGENIEUR F. A. FOERSTER, BERLIN

MIT 10 ABBILDUNGEN

Das elektrische Flutlicht, das unter der prägnanten Bezeichnung „floodlighting“ in Amerika lange schon zum Anleuchten von architektonisch interessanten Bauwerken oder von Hausfassaden, deren architektonische und sonstige Schönheiten durch Anstrahlen mit künstlichem Starklicht aus elektrischen Scheinwerfern besonders zur Geltung gebracht werden sollen, im Gebrauch war, hat in den letzten Jahren auch bei uns in Deutschland, gewissermaßen als eine der Auswirkungen des Lichtfestes*) im Oktober d. J. 1928, weitere Anwendung und Verbreitung gefunden. Nicht nur, daß man das Flutlicht heute als öffentliche oder private Festbeleuchtung an nationalen und Volksfeiertagen zur Anwendung bringt, sondern es hat sich auch die Lichtreklame des Flutlichtes als eines hervorragenden Werbemittels von ästhetisch-eindrucksvoller Wirkung bedient. Gerade auf diesem Gebiete dürfte mit einer beachtlichen Entwicklung der Anwendungsmöglichkeiten des Flutlichtes zu rechnen sein.

Als Festbeleuchtung kommt das Flutlicht

*) Vgl. „Berlin im Licht“ im „Helios“ Heft 45 vom 4. Nov. 1928.

mehr für die Anstrahlung öffentlicher, architektonisch interessanter Monumentalbauten, sowie für die Anstrahlung von Fassaden altherwürdiger und historischer Baudenkmäler in Frage, so z. B. von Museen, Staatstheatern und staatlichen Verwaltungsgebäuden, ferner von Rathäusern, Kirchen, Bahnhöfen, Hauptpostgebäuden und anderen staatlichen und kommunalen Bauwerken, die sich durch künstlerisch hochwertige Architektur auszeichnen (vgl. Abb. 1—5, S. 22).

Als Reklamebeleuchtung dagegen ist das Flutlicht bereits in den täglichen Gebrauch übergegangen. Man verwendet es zum Anstrahlen der Hausfassaden von privaten Gebäuden und Geschäftshäusern, wie z. B. von privaten Theatern, Konzerthäusern, Festhallen, Großkinos, von Banken, Waren- und Kaufhäusern, Hotels und anderen Gast- und Vergnügungsstätten, um diese Stätten dadurch mit augenfälliger Kontrastwirkung gegen ihre Umgebung herauszuheben.

Das Flutlicht ist bei uns in Deutschland hauptsächlich infolge der vorbildlichen Ausführung verschiedener derartiger Anlagen durch die auf diesem Gebiete führenden Elektrizitäts-Großfirmen, wie



GEDENKHALLE IN GÖRLITZ IM FLUTLICHT



DIE MARIENBURG IM FLUTLICHT

Siemens, A E G, Osram, Zeiss - Ikon, Kandem u. a., unter Verwendung der von diesen Firmen erzeugten Flutlichtleuchten, die als Glühlicht-Scheinwerfer (vgl. Abb. 4 und 5, S. 23) sowohl mit Emaille-Reflektoren für kleinere Anleuchtentfernungen von etwa 5 bis 20 m, als auch mit Glasparabolspiegel-Reflektoren für größere Anleuchtentfernungen von etwa 20 bis 150 m im Gebrauch sind.

Voraussetzung für eine gute frontale Flutbeleuchtung einer Hausfassade ist die sichere und nicht durch andere benachbarte Lichtanhäufungen gestörte Kontrastwirkung. Grundsätzliche Forderungen sind ferner möglichst große Gleichmäßigkeit in der Verteilung des Lichtstromes der Lichtquellen und der durch diesen erzeugten Beleuchtung sowie die Vermeidung von Blendungen und Reflexen. Die mittlere Beleuchtung des Lichtfeldes — d. i. der von einer Flutlichtleuchte erzeugte Lichtkreis auf der angestrahlten Fassade, die von möglichst hellem Anstrich bzw. von möglichst heller Gesamtoberfläche sein soll, wodurch allein eine gute Wirkung durch Flächenhelligkeit gewährleistet werden kann — soll etwa 30 bis 50 Lux betragen. Hierbei gilt als Durchmesser des Lichtkreises, den die Flutlichtleuchte auf der angestrahlten Fassade erzeugt, etwa der doppelte Abstand des Anleuchtgerätes vom Objekt, also von der angestrahlten Fläche. Bei größeren Entfernungen entsprechend weniger. Die Lichtfelder sind dabei natürlich nicht scharf abgegrenzt, aber sie sind innerhalb des Kreises in dem angegebenen Durchmesser für praktische Zwecke doch hinreichend gleichmäßig. Die Anleuchtgerätee sind dabei entweder an besonderen Masten oder auf Dächern gegenüber der anzuleuchtenden Fassade zu installieren, in einer Höhe, die den vollen Lichtstrom-Raumwinkel der Leuchte in dem angegebenen Durchmesser möglichst voll ausnutzt (vgl. das Schema Abb. 6, S. 23). Zu beachten sind ferner die verkehrspolizeilichen Vorschriften, darunter insbesondere die Vorschrift, daß der Straßenverkehr für Passanten und Fuhrwerke nicht durch das Flutlicht gestört wird, oder daß auch sonst keinerlei Störungen

durch Blendungen oder dergleichen eintreten. Die für die Scheinwerfer der Flutlichtleuchten zur Verwendung kommenden Glühlampen sind solche von 250 bis zu 1500 Watt und mehr, sofern nicht sogenannte Projektionslampen Verwendung finden, was für gewisse Fälle notwendig werden könnte. Die Stärke der Lichtquellen richtet sich hauptsächlich nach der Entfernung des Objektes von der Leuchte und von der Beschaffenheit, insbesondere der Farbe, der bestrahlten Fläche. Eine dunklere Oberfläche wird, um die gleiche Wirkung, den gleichen Beleuchtungseffekt zu erzielen, bei gleicher Entfernung größere Lichtstärken erfordern als eine helle Oberfläche. Bei größeren Fassadenflächen werden naturgemäß auch mehrere Flutlichtleuchten in zweckmäßiger Anordnung und Verteilung zur Verwendung kommen müssen. So wurde beispielsweise das alte Ordensschloß, die Marienburg in Westpreußen, mit ihrer aus der Blütezeit des Deutschen Ritterordens stammenden Architektur (vgl. Abb. 2) auf der Ostseite durch 14 Flutlichtleuchten von je 1500 Watt, insgesamt also mit einem elektrischen Leistungsaufwand von 21 kW, angestrahlt, während für die Südseite der Marienburg eine elektrische Leistung von 18 kW aufgewendet wurde. Die dieser Abhandlung beigegebenen drei Flutlichtabbildungen (Abb. 1 bis 3) lassen zur Genüge erkennen, wie vorteilhaft die Architektur der angestrahlten Bauwerke sich im Flutlicht auswirkt.

Neuerdings ist nun das Flutlicht außer für die eingangs erwähnten Reklame-Anstrahlungen auch als Zweckbeleuchtung für Baustellen mit gutem Erfolge zur Anwendung gebracht worden. Bei der wirtschaftlichen Durchführung von Nacharbeit auf größeren, meist recht unübersichtlichen Baustellenkomplexen ist die Beleuchtungsfrage von geradezu ausschlaggebender Bedeutung. Sie war bis heute ein Problem, das unter Anwendung der bisherigen Beleuchtungsmethoden kaum in befriedigender Weise gelöst werden konnte. Man behalf sich dabei schlecht und recht, so gut es eben ging, mit den in Abb. 7, S. 23, dargestellten großen Schirmleuchten. Da hat sich nun das neuerdings zur Anwendung gebrachte Flutlicht in vielen Fällen als ein ideales Beleuchtungssystem erwiesen. Während man früher bei der Beleuchtung eines räumlich ausgedehnten Baustellenkomplexes mittels Schirmleuchten gezwungen war, den ganzen Bauplatz



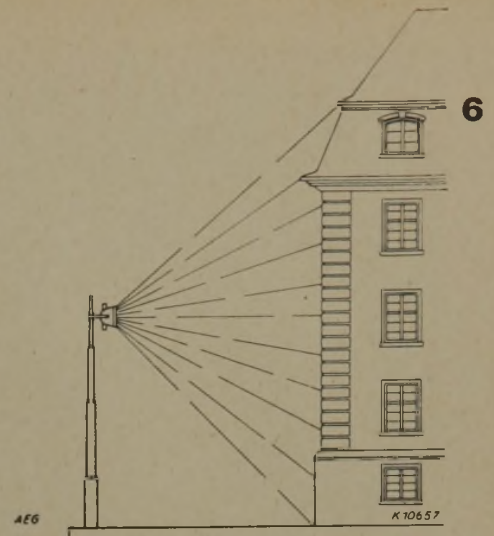
PORTAL DES WILSONBAHNHOFES IM FLUTLICHT BEI FESTBELEUCHTUNG

4



**DAS ELEKTRISCHE FLUT-
LICHT UND SEINE
ANWENDUNG
ZUR BELEUCHTUNG
VON BAUSTELLEN**

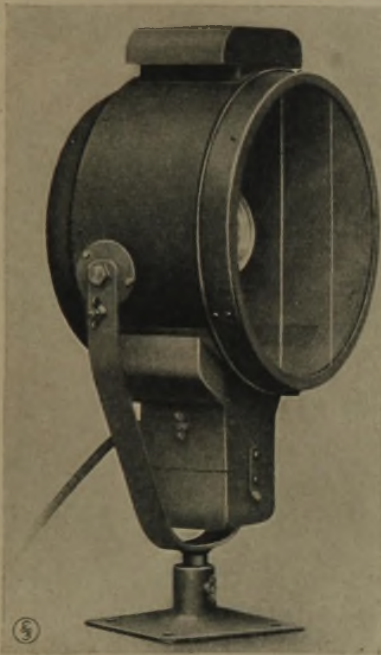
**FLUTLICHTLEUCHE
FÜR GLÜHLAMPEN BIS 250 W.**



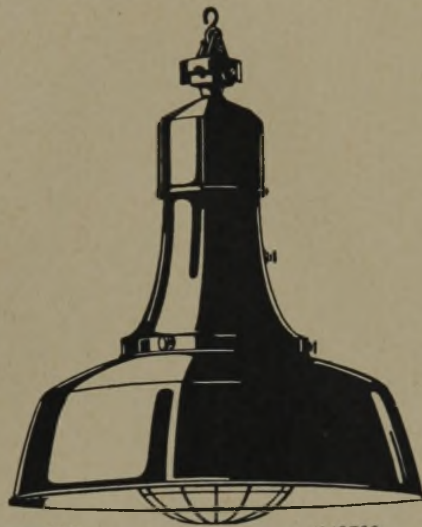
6

**SCHEMA ZUR FLUTLICHT-
BELEUCHTUNG EINER HAUS-
FRONT AUS MITTLERER
ENTFERNUNG (BIS 15 m)**

5

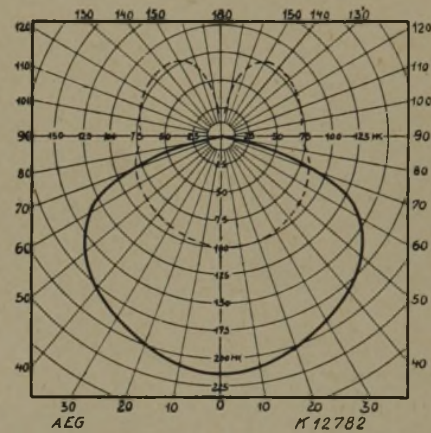


**FLUTLICHTLEUCHE
FÜR GLÜHLAMPEN BIS 1500 W.**



AEG K 12783

SCHIRMLEUCHE MIT LICHTAUSSTRAHLUNGSKURVE

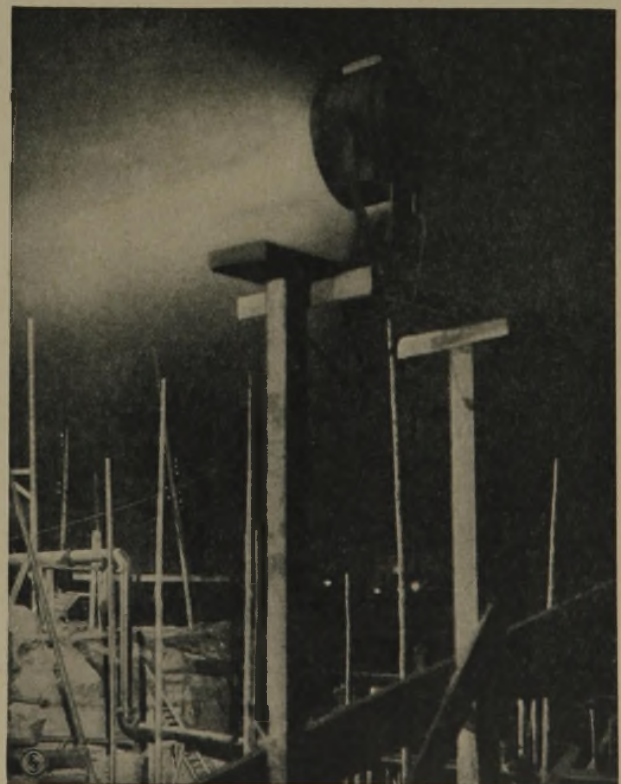


7

8



**BELEUCHTUNG EINER BAUSTELLE DURCH
FLUTLICHT-SCHENWERFER DER FORM 5
9 (RECHTS). FLUTLICHTLEUCHE ZU 8**



9



ARBEITSSTELLENBELEUCHTUNG DURCH EINEN FLUTLICHTSCHEINWERFER NACH 5

kreuz und quer mit elektrischen Leitungen zu überspannen, die auf Holzmasten verlegt werden mußten, an denen zum Teil auch die Schirmleuchten zu befestigen waren und zwar so, daß sie die Hauptarbeitsstätten gut beleuchteten, so lag schon allein darin, daß man bei der Flutlichtbeleuchtung die den Bauplatz überspannenden elektrischen Leitungen sowohl wie die vielen Masten entbehren konnte, ein sehr wesentlicher Vorteil; denn es ist einzusehen, daß diese Leitungen und Masten sehr oft hinderlich waren, insofern als bei Bauarbeiten doch meist auch mit dem Aufstellen und Transportieren von hohen Stellagen und Gerüsten für Flaschenzüge, Winden und anderen Transport- und Hebezeugen sowie Leitern usw. gerechnet werden muß.

VERMISCHTES

Vom konstruktiven Aufbau des Verwaltungsgebäudes der I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt am Main. Vom Verfasser des Aufsatzes in Nr. 1 erhalten wir nachträglich noch folgende Angaben: „Die technische Oberleitung und örtliche Bauleitung liegt in den Händen der Architekten BDA Blattner und Jack. In bautechnischer Hinsicht wird die Bauleitung ergänzt durch Herrn Ing. S a n t o von der I. G. Farbenindustrie.“

BRIEFKASTEN

Antworten der Schriftleitung.

A. u. B. in M. (Abrechnung von Eisenträgern nach Kleinhandels-Gewichtstabellen.)

Anfrage. Dem Unternehmer eines Baues werden von seinem Eisenhändler die Trägerpreise nach einer Gewichtstabelle berechnet, die im Eisenkleinhandel handelsüblich sein soll. Diese Tabellen weichen aber um rund +10 v. H. von den allgemein üblichen Trägergewichtstabellen ab, z. B. des „Deutschen Baukalenders“. Sind letztere Tabellen als maßgebend anzusehen bei gerichtlicher Austragung des Streites, oder sind Trägergewichtstabellen für den Eisenkleinhandel als handelsüblich rechtlich anerkannt?

Antwort. Im Eisenkleinhandel ist es stellenweise üblich, Gewichtstabellen aufzustellen, in denen die Toleranz von 5 v. H. zu den DIN-Gewichten enthalten ist, um sich deren jedesmalige Berechnung zu sparen. Das ist bei kleinen und ländlichen Bauten der Fall. 10 v. H. Zuschlag aber zu rechnen, ist unzulässig und nicht üblich. Bei größeren städtischen Bauten wird das Eisen über eine Waage geführt und nach diesen Gewichten ohne Zuschläge abgerechnet und bezahlt. — C. Bernhard.

Arch. F. in H. (Abrechnung von Eisenbetondecken.)

Frage. Wie ist die Bestimmung in der Reids-Verd.-Ordnung Nr. 29 f. zu verstehen über Abzug der Auflager von Unterzügen mit mehr als 0,10 cbm Einzelausmaß?

Antwort. Die Worte „Bei mehr als 0,10 cbm Ausmaß“ beziehen sich nicht auf das durchgehende Auflager der Decke — für dieses ist die Berechnung von der wirklichen Größe derselben ganz unabhängig — sondern nur auf die Unterzugaullager, die als Einzelstücke in das Mauerwerk eingreifen und neu abgezogen werden, wenn ein einzelnes Auflager schon mehr als 0,10 cbm Inhalt hat. — H. Winterstein.

Für die Flutlichtbeleuchtung von Baustellen (Abb. 8 bis 10, S. 23 u. neben) kommen dieselben Scheinwerferleuchten (Abb. 4 und 5) zur Anwendung, wie sie beim Anleuchten von Fassaden im Gebrauch sind. Für die Baustellenbeleuchtung werden diese Leuchten aber am Rande des Baustellenkomplexes installiert, wo sowohl durch die Art ihrer Aufstellung wie durch die Installation der dazugehörigen Leitungsanlagen die Arbeitsstätten des ganzen Baustellenkomplexes in keiner Weise behindert werden. Etwaige Störungen infolge von Blendung durch die Scheinwerfer kann ernstlich kaum in Frage kommen, weil die Scheinwerfer nicht im eigentlichen Gesichtsfeld der Augen liegen, und wenn, dann hat man es in der Hand, durch Anwendung lichtstreuender Gläser am Scheinwerfer alle durch Blendung eintretende Störungen zu vermeiden.

Zur Beleuchtung von größeren Baustellenkomplexen wird sich die Flutlichtbeleuchtung auch sicherlich wesentlich billiger stellen als die Beleuchtung unter Verwendung von Schirmleuchten, was sich durch eine überschlägliche Vorkalkulation der Kosten leicht feststellen lassen dürfte. Nicht allein, daß man Schirmleuchten in viel größerer Anzahl brauchen würde als Flutlichtscheinwerfer, auch die Kosten für die Anschaffung der erforderlichen Leitungsanlagen mit allem Zubehör samt Montage und Demontage dürften sich erheblich höher stellen. Dazu kommen die Kosten für Betrieb, Unterhaltung und Ersatz usw. Bei alledem ergibt sich als Endeffekt aber die bessere Beleuchtung der Arbeitsstätten des Bauplatzes und aus dieser der wirtschaftliche Gewinn aus Arbeitsgüte und -Menge.

Schließlich sei erwähnt, daß auch bereits in Amerika sowohl wie bei uns in Deutschland Versuche angestellt worden sind mit der Beleuchtung größerer Eisenbahngleisanlagen und von Verschiebebahnhöfen durch Flutlicht*, Versuche, die bis heute allerdings noch nicht endgültig zum Abschluß gelangt sind. Indessen lassen die bisherigen Ergebnisse erhoffen, daß das Flutlicht auch hier zur praktischen Anwendung gelangt, sobald man Mittel und Wege gefunden haben wird, jede Störungsmöglichkeit durch Blendungserscheinungen mit Sicherheit auszuschließen. —

Antworten aus dem Leserkreis.

Zur Frage W. K. in B. in Nr. 12 29. (Räucherarkammern in Metzgereien.) 1. Spezialliteratur über Räucherarkammern dürfte es kaum geben, außer vereinzelten kurzen Notizen in Fachzeitschriften. Eine Räucherarkammer muß durchweg feuerbeständig gebaut sein, also aus Ziegelstein-, Schlackenstein-, Kalksandstein- oder Schwemmsteinwänden von wenigstens 12 cm Stärke oder aber Betonwänden von 10 cm Stärke. Auch Hohlsteinwände erweisen sich als brauchbar. Ist die Ausführung im Bodenraum geplant, dann überdecke man die Balken mit starken Holzbohlen und bringe darauf mehrere Lagen Isolierpappe sowie den massiven, aus zwei Ziegelschichten in Lehmörtel verlegten Fußboden, wobei auf gut vollfugiges Verlegen zu achten ist. Für die Decke, die nach dem Schornstein zu ansteigen muß, kommt nur eine massive Ziegelstein-, Hohlstein- oder Betondecke in Frage, wobei, falls eiserne Träger zur Verwendung kommen, dieselben feuersicher in 3 cm Stärke mit Drahtgewebe und Putz, gebranntem Ton oder Beton ummantelt werden müssen. Die Tür muß feuersicher konstruiert und im Falz liegend hergestellt werden. Sie besteht aus Holz mit kräftigem Eisenblechbeschlag oder Asbestbekleidung oder aber wird als reine Eisentür konstruiert. Dabei erscheint es ratsam, die Türschwelle wenigstens 10 cm über dem Fußboden anzuordnen. Am Fußboden befindet sich ein quer durch die Kammer oder parallel zu den Wandungen laufender, mit Luftschlitzen ausgestatteter Schmauchkanal, dessen Querschnitt der Größe des Schornsteinquerschnittes entsprechen muß. Dieser Kanal ist derart anzulegen, daß der ausströmende Rauch gleichmäßig über den Raum verteilt wird. Die eben erwähnten Luftschlitze, die den Zweck haben, den vom 20 · 20 bis 26 · 26 cm großen Schornstein kommenden Rauch durchzulassen, sollen in der Nähe des Schornsteins eng sein und dann immer weiter werden. Während die Schlitze in der Nähe des Schornsteins vielleicht eine Breite von 2 bis 4 mm zeigen, erhalten sie mit zunehmender Entfernung vom Schornstein eine Breite von 40 bis 50 mm. Wichtig ist die Anlage einer Lüftungsvorrichtung. Letztere besteht aus 25 · 25 cm großen, etwa 30 cm über dem Fußboden liegenden Öffnungen mit regulierbaren Klappen. Durch diese wird von Zeit zu Zeit frische Luft einblasen. Die Größe einer Räucherarkammer richtet sich nach den jeweils gestellten Ansprüchen, wohingegen die Höhe zwischen 2 bis 2,50 m schwankt. — Hrt.

* Vgl. W. Wolff: „Beleuchtung von großen Gleisfeldern durch Scheinwerfer.“ Siemens-Zeitschrift Heft 6 und 7/1929.