



WOCHENSCHRIFT DES ARCHITEKTEN-VEREINS ZU BERLIN

HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE

Erscheint Sonnabends u. Mittwochs. — Bezugspreis halbjährl. 4 Mark, postfrei 5,30 Mark, einzelne Nummern von gewöhn. Umfange 30 Pf., stärkere entspr. teurer. Der Anzeigenpreis für die 4gespaltene Petitzelle beträgt 60 Pf., für Behörden-Anzeigen und für Familien-Anzeigen 30 Pf. — Nachlaß auf Wiederholungen

Nummer 36

Berlin, Sonnabend den 9. September 1911

VI. Jahrgang

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postämter und die Geschäftsstelle Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8, Mauerstr. 43.44

Alle Rechte vorbehalten

Die Umwälzungen der Volkswirtschaft durch die Fortschritte im Verkehrsleben,

Auszug aus einem Vortrage des Professors an der Technischen Hochschule in Hannover Dr.-Ing. O. Blum, gehalten auf Veranlassung des Studienausschusses im Architekten-Verein zu Berlin

(Schluß aus Nr. 34, Seite 194)

Dies bedeutet eine nicht unbeträchtliche Abhängigkeit von den liefernden Ländern. Durch Einführung der Schutzzölle auf Getreide gelang es aber den Untergang der deutschen Landwirtschaft zu verhindern. Durch Aufnahme von industriellen und sonstigen Nebenbetrieben, wie Zucker- und Spiritusgewinnung, Milchwirtschaft und Geflügelzucht sind sogar befriedigende Zustände erzielt worden.

Von der Bevölkerung waren um 1800 80% in der Landwirtschaft tätig, um 1908 indessen bei gleichzeitigem Steigen der absoluten Zahl nur noch 50% der Bevölkerung. Das Handwerk indessen hat relativ und absolut zugenommen, denn um 1800 gab es unter 100 selbständigen Betrieben 40 Handwerker, jetzt aber 57 bis 60.

Die Nahrungsmittelgewerbe, Bäckerei und Fleischerei, haben an Zahl zugenommen und sind in guter Vermögenslage. Das platte Land, in dem früher alles in Eigenproduktion hergestellt wurde, ist vom Handwerk erobert worden. Einige ganze Handwerkszweige haben Einbuße erlitten, weil die Bedürfnisse und Wünsche sich geändert haben. Der Drechsler baut keine Spinnräder mehr, die Ware des Böttchers wird durch eiserne Konstruktionen ersetzt. Statt der Töpferwaren wird meist emailliertes Geschirr oder Porzellan gekauft.

Für große Gebiete hat die Selbständigkeit aufgehört. Es werden keine persönlichen Kunden mehr bedient, sondern nur noch für den Großkaufmann, den Fabrikanten geliefert. Dies gilt für die Schuster ebenso wie für die Schlosser, Maurer, Tischler und andere Handwerker. Daß jetzt noch zwischen dem Großkaufmann und dem Kleinmeister sich der Zwischenmeister geschoben hat, nimmt diesen Kleinmeistern den Rest der Selbständigkeit.

Der Maschinenindustrie unterlag das Handwerk stets, sobald die Maschine billiger arbeiten konnte, namentlich auch in den Gegenden, in denen von auswärts eingeführte Maschinenerzeugnisse abgesetzt wurden.

Die Heimindustrie ist eine Form des Großbetriebes. Der Zwischenmeister verteilt die Arbeit an die Familien, welche nun mit der geringen Kraft der Frauen und Kinder die kleinen Gegenstände herstellen, leichte billige Luxusgegenstände, Spielwaren, Streichhölzer, aber auch echte Spitzen und in den Städten die Kleiderindustrie. Soweit die Heimarbeit im Gebirge als Winterverdienst betrieben wird, pflegt sie keine Schäden anzurichten, da die Sommerarbeit gesunde Abwechslung bringt. Schlimm ist aber die Heimarbeit in den Städten, besonders wenn vor Saisonbeginn ein Uebermaß von Arbeit verlangt wird, welches mit Rücksicht auf die drohende Arbeitslosigkeit in der stillen Zeit nicht verweigert werden kann. Eine Abhilfe ist auch kaum möglich. Denn diese wäre nur durch Organisation zu erreichen. Eine solche herbeizuführen ist aber nicht einmal der Sozialdemokratie möglich, denn auch dazu gehört ein höherer Stand von Arbeitern.

Bei der Großindustrie muß ein Kopf sowohl die Technik wie den Markt beherrschen, auch muß ihr ein großes Kapital zur Seite stehen. Mit Hilfe von Maschinen können nur Massenartikel gewinnbringend hergestellt werden, die alsdann mit den modernen Verkehrsmitteln auf den Weltmarkt gebracht werden. Nicht jede Industrie hat dem Handwerk geschadet. Die Primärindustrie bringt Güter hervor, die es früher nicht gab. Eine zweite Gruppe entwickelte sich aus dem Großhandwerk

und der Heimindustrie, ohne deren vollkommene Vernichtung, und nur die dritte Gruppe vernichtet die Handwerkszweige, aus denen sie erstand.

Da die Primärindustrie die wichtigste dieser drei Gruppen ist, kann der Schaden, den die Industrie dem Handwerk zufügte, nicht übergroß sein. Dazu gehört die Porzellanindustrie, die Zuckerindustrie, der Kohlen- und der Kalibergbau, die Großseifenindustrie, die gesamte elektrotechnische Industrie, die chemische Industrie, der Maschinenbau, die Vergrößerung der Transportanstalten, Eisenbahnnetze und Straßenbahnnetze; in all diesen Gebieten gab es keine Handwerksmeister, bei einigen, wie z. B. in der Elektrotechnik, wurden sogar neue Handwerkszweige ins Leben gerufen.

Zur zweiten Gruppe gehört die Tabakindustrie, hier konnte infolge des steigenden Konsums die Heimarbeit neben der Fabrikarbeit bestehen bleiben. Bei der Glasgewinnung hat sich die Großindustrie der Herstellung des Bauglases und aller Massenwaren bemächtigt. Der Uebergang war aber langsam, so daß die selbständigen Meister sich der Herstellung der Luxus- und Medizingläser, sowie der handwerksmäßig herzustellenden Gläser der chemischen Industrie anpassen konnten.

Zur dritten Gruppe gehört die Schuhindustrie, ferner, nicht bei uns aber in Amerika, das Fleischerhandwerk, bei uns aber am verhängnisvollsten die Textilindustrie. Im achtzehnten Jahrhundert war die Herstellung von Geweben des lohnenden Exports wegen begünstigt worden, indem Spinner- und Weberdörfer, nur mit wenig Land ausgestattet, neu gegründet wurden. Eine bedenkliche Konkurrenz entstand, als Ende des achtzehnten Jahrhunderts englisches Maschinengarn auf den Markt kam. Aber bald schloß die Kontinentalsperre diesen Wettbewerb und es trat sogar eine kurze Blütezeit ein. Nach dem Fall der Kontinentalsperre überschwemmte England den Kontinent mit den aufgespeicherten Waren. Der Kampf gegen die Maschine dauerte bis 1860 mit dem Ergebnis, daß Millionen Weber und Spinner, die zu schwach für andere Arbeiten waren, am Hungertypus starben. Ähnlich, aber nicht ganz so schlimm, ging es bei der Baumwollindustrie zu. Ein Glück für viele war es, daß seit 1830 der Bau von Straßen und später von Eisenbahnen begann und daß so ein anderer lohnender Erwerb sich bot.

Bei diesem Kampf zwischen Maschine und Handwerk kann der Techniker nur auf dem kleinen Gebiet des Kunsthandwerks zugunsten des Handwerkers eingreifen.

Die gleiche Neigung zum Großbetriebe überzugehen zeigt sich auch beim Handel. Das Gebiet des Kaufmanns ist beträchtlich erweitert, da die Eigenproduktion in den Familien fast ganz aufgehört hat. Jetzt sind die Warenhäuser entstanden, welche alle Sorten Waren führen. In Abwehr dagegen haben sich auch Spezialgeschäfte zusammengeschlossen, wie beim Schuhwarenhandel und beim Schokoladenhandel. Die Konsumvereine hingegen bilden Großbetriebe zum Ausschluß der Kaufleute.

Für den Techniker ergeben sich mancherlei Arbeitsgebiete. Durch technische Erfindungen wurden die Riesen-Menschenansammlungen der

Großstädte möglich. Es zeigt sich die Gefahr der Degeneration. Der Techniker kann darauf hinarbeiten, daß eine Dezentralisation der Industrie und eine Ausbreitung der Großstadt sich vorbereitet.

Die Großindustrien schließen sich zu Kartellen zusammen, sie geben einen Teil ihrer Freiheit auf, um bessere Gewinne zu erzielen. Es droht die Gefahr, daß ein einzelner Wille in einer der Industrien die Alleinherrschaft erhält. Der Techniker kann hier oft eine Ausplünderung des Marktes verhüten, durch Vergebung von Waren, zur Not an das Ausland, durch richtige Verkehrspolitik, durch richtige Führung der Kanäle und Eisenbahnen, durch richtige Bemessung der Tarife, in einzelnen Fällen auch durch Bevorzugung oder Vermeidung bestimmter Baustoffe. Dazu aber ist es nötig, daß sich der Techniker um diese Fragen im einzelnen kümmert.

Beim Rückblick gegen die Zeit um 1830 ist festzustellen, daß die Zahl der selbständigen Existenzen beträchtlich abgenommen hat, daß die jetzt vorhandene Abhängigkeit aber vielfach wirtschaftlich höher zu bewerten ist als die frühere Unabhängigkeit. Ein neuer Mittel-

stand hat sich aus den Beamten, den besseren kaufmännischen Angestellten, den gelernten Arbeitern und Vorarbeitern gebildet, ein Mittelstand, der zum Teil durch Organisation ein gutes Gegengewicht gegen den Kapitalismus bildet, der sich sogar durch Besitz von Aktien in steigendem Maße Einfluß verschaffen kann.

Neben dem neuen Mittelstande ist aber auch ein Proletariat entstanden, von Arbeitern mit geringen Fähigkeiten ohne Kapitalbesitz. Die Kämpfe dieser Klasse gegen Unternehmer und Kapital sind in Deutschland in vollem Gange und bergen große Gefahren in sich. Für den Juristen gibt es nur einen Begriff „Arbeiter“, der den Kohlen-schaufler zusammenfaßt mit dem hochklassigen Monteur, der vielleicht der dritte Vorgesetzte jenes ist. So nehmen die Gesetze nicht genügend Rücksicht auf diese Unterschiede. Der Stand, der die Arbeiter am besten kennt, ist der Stand der Techniker. Er ist daher in erster Linie zum Eingreifen und zum Regeln in den schwerwiegenden wirtschaftlichen Kämpfen berufen. Darum ist die Beschäftigung mit diesen Fragen eine lohnende Aufgabe für den Techniker. B. Hoffmann

Die Döberitzer Heerstraße

Vortrag gehalten von dem Geheimen Baurat Frey im Architekten-Verein zu Berlin

Fortsetzung aus Nr. 35 Seite 198

Es gibt allerdings auch Leute, die diese Talmulde für unschön halten und hier durch hohe Dämme und tiefe Einschnitte zugunsten eines möglichst horizontalen Straßenzuges in die Natur eingreifen möchten. Mir ist ein solcher Standpunkt unverständlich. Ich halte dieses Tal für ein gütiges Geschenk der Schöpfung, wohlgeeignet, eine weitere reizvolle Abwechslung in diesen Straßenzug hineinzutragen. Leider konnte die Straße nicht in gleicher Höhe mit der Talsohle gelegt werden, weil andernfalls unzulässige Gefällverhältnisse entstanden wären. Das Tal mußte vielmehr auf einem stellenweise bis 3 m hohen Damm durchquert werden, wodurch hier für die Bebauung ungünstige Verhältnisse geschaffen sind.

Dieser Uebelstand wird dadurch vermindert, daß die tiefsten Talsenkungen für öffentliche Parkanlagen, die in einem zusammenhängenden grünen Gürtel das zur Bebauung bestimmte Gelände vom Spandauer Bock her nach Süden zu durchqueren sollen, bestimmt wurden, so daß die von vielen gekannte und gerne aufgesuchte Sausuhlschlucht der Allgemeinheit erhalten bleibt. Es ist notwendig, die beiden, jene Talmulde abschließenden Höhenpunkte besonders zu betonen. Nach Osten zu soll dieses wegen des nahegelegenen, auf dem Reichskanzlerplatz beabsichtigten Monumentalbanes nur in sehr dezenter Form durch ein Paar Obelisken oder ähnliche, möglichst wenig aufdringliche Kunstwerke geschehen, während für den westlichen Abschluß ein größeres Bauwerk, vielleicht im Charakter eines altdeutschen Torbogens erwogen wird. Der höchste Punkt der Heerstraße, die Platzanlage am Knick, konnte für dieses Bauwerk nicht in Frage kommen, weil es vom Tal aus dem Beschauer durch den davorliegenden Gefällsbrechpunkt zum großen Teil verdeckt worden wäre. Ueber diese Bauwerke ist noch keine endgültige Entscheidung getroffen. Vorläufig sind sie nur durch lebende Baumpflanzen angedeutet.

Der Platz am Knick hat, dem Charakter der für das Gelände an der Heerstraße geplanten Landhauskolonie entsprechend, keine monumentale, sondern nur gärtnerische Ausstattung erhalten. Es wird aber dafür gesorgt werden, daß in den Achsen der dort einmündenden Straßen als Abschlußpunkte geeignete Gebäude errichtet werden.

Vom Knick also schwenkt die Heerstraße etwas nördlich ab, um die Kosten der Havelüberbrückung möglichst einzuschränken, und um diese mit ihren Dämmen und Brücken unter allen Umständen das Landschaftsbild beeinträchtigende Ueberbrückung möglichst dem Gebiet der Havelseen zu entrücken. Vom Knick ab fällt die Heerstraße mit einem durchschnittlichen Gefälle von 1:55—27,8 m tief bis zur Havelbrücke auf Ord. 37,10 herab und erreicht die Dorfstraße in Pichelsdorf in der dort jetzt vorhandenen Höhe. Die Höhenlage der Heerstraße ist also an ihrem Anfangspunkt durch die Spandauer Vorortbahn und ihrem Endpunkt durch die Havel festgelegt, während dazwischen die mehrfach erwähnte Talmulde und die Rücksicht auf die Bebauungsfähigkeit des anliegenden Geländes die Höhenlage der Straße zwingend beeinflusst.

Querprofil der Straße.

Das Querprofil der Heerstraße im Grunewald entspricht von Westend bis zum Stößensee genau der 50 m breiten Anlage auf Charlottenburger Gebiet, nur auf der Muldenstrecke

ist, wie schon gesagt, dieses Maß auf 60 m erweitert und zwar zugunsten der den mittleren Fahrweg beiderseitig begleitenden grünen Streifen, die durch gärtnerische Anlagen Abwechslung erfahren haben. Das ist die 50 m - Straße, sie hat eine Fahrbahn von 10,9 m Breite für den Schnellverkehr, dann kommen rechts und links Anlagen, auf der einen Seite der Reitweg, auf der anderen Seite grüne Streifen und Blumenanlagen. Charlottenburg hat da sehr zierliche Anlagen gemacht, während wir durch einzelne große Blumenbeete wirken wollen, die auch aus der Ferne zu sehen sind. Dann kommt rechts und links ein Fahrweg für den Lokalverkehr. Bei größerem Verkehr, z. B. bei Rennen im Grunewald, werden dann die Fuhrwerke in die Nebenstraßen abgelenkt. Neben der Anlage und neben dem Reitwege sind noch je 5 m Breite.

Die Brücke über den Stößensee.

Von hier ab ist die Breite auf 24 m eingengt. Die seitlichen Fahrdämme für den Lokalverkehr werden überflüssig, weil neben dem Damm auf der Brücke eine Bebauung nicht möglich ist und weil der Verkehr außerhalb des Grunewaldes naturgemäß abnimmt.

Straßenbefestigung.

Für die Wahl der Straßenbefestigung war maßgebend die Rücksicht auf möglichste Staub- und Geräuschlosigkeit, auf festen Halt gegen Gleiten für Fuhrwerke und Automobile und auf die starken Gefälle der Straße. Letztere schlossen Asphaltbefestigung von vornherein aus. Gewöhnliches Pflaster ist zu geräuschvoll und gewährt auch ein wenig angenehmes Fahren. Einfache Chaussierung gibt zu starke Staubeentwicklung. Es wurde Kleinpflaster auf 15 cm starker Chaussierung, nicht auf Beton, gewählt, weil Versuche ergeben hatten, daß auf ersterer das Fahren angenehmer und weniger hart war. Zur Verminderung der Staubeentwicklung waren die Fugen des Kleinpflasters versuchsweise mit Bitumen ausgegossen worden. Es wurde hiervon jedoch Abstand genommen, weil das Bitumen bei Hitze flüssig wurde und in die Transporte gefährdender Menge austrat, zumal die Menge der Fugen und damit des Bitumens um ein Vielfaches größer ist, als bei gewöhnlichem Kopfsteinpflaster. Später wurden gute Erfolge mit einer oberflächlichen Teerung, der mit Kies verschleimten Fugen erzielt.

Das Pflaster ist in Bogenform ausgeführt. Das ist hauptsächlich geschehen, um die Arbeiter zu zwingen, sorgfältig zu arbeiten, da hier die Bögen stets als Reihenpflaster ansetzen müssen.

Außerdem ist hier noch ein interessanter Versuch der Straßenbefestigung gemacht worden und zwar nach dem einer englischen Gesellschaft patentierten Quarrit-Verfahren. Es wird zunächst eine gewöhnliche Chaussierung als Unterlage hergestellt, darauf kommt geteertes Schotter in nach oben abnehmender Steingröße, so daß Körnchen von 3—5 mm Stärke die oberste Decke bilden. Diese werden in der Fabrik sorgfältig gereinigt und in heißem Zustande geteert. Es fährt sich sehr weich darauf; über die Dauerhaftigkeit läßt sich zurzeit ein Urteil noch nicht abgeben. Auf vorbezeichnete Art sind die beiden Hauptzufuhrwege zur Rennbahn befestigt worden.

Die Bürgersteige sind mit einem 2 m breiten Mosaikstreifen, im übrigen mit Lehm Kies befestigt.

Der Reitweg hat auf einer gut entwässerten Unterlage von Steinschlag eine schwache Schicht von Perlkies erhalten.

Die Straßenentwässerung führt nach verschiedenen, tiefgelegenen Stellen des Nachbargeländes, wo die abgeführten Gewässer in künstlichen Teichanlagen zur Versickerung kommen werden.

Baumpflanzung.

Für die Bepflanzung wurde die auch von Charlottenburg wesentlich der Wilmersdorfer Straße angewendete Verteilung der 4 Baumreihen festgesetzt. Das ist je eine Baumreihe an den beiderseitigen Bürgersteigen, und in 7 m Entfernung davon auf der anderen Seite der seitlichen Fahrdämme weiter je eine Baumreihe.

Eine größere Anzahl von Baumreihen würde den Blick versperren und ein Verrücken der inneren Baumreihen mehr nach der Mitte zu würde den Eindruck der Großartigkeit der Straßenanlage vermindern. Der Mittelspiegel der Heerstraße zwischen den inneren Baumreihen ist 24,6 bzw. in der Muldenstrecke 34,9 m, entspricht also auf dem letzteren Teile annähernd demjenigen der Champs-Elysees mit 35 m, die anerkannt außerordentlich günstig wirkende Abmessungen aufweisen. Für die Pflanzen selber sind Platanen — *Platanus occidentalis* — gewählt worden. Zur Erzielung eines freudigen Wachstums ist jeder Baum mit einer Steinschlagdrainage versehen, welche ihm mittels eines sogenannten „Baumpflögers“, einer Art eisernen Trichters, Wasser und erforderlichenfalls flüssige Düngstoffe zuführt.

Größere Bauwerke.

Die alte gewölbte Eisenbahnunterführung unter der Chaussee nach Pichelsberge genügte in ihren Abmessungen weder den durch den Bau der Heerstraße geschaffenen lebhafteren Verkehrsverhältnissen, noch der von der Eisenbahnverwaltung geplanten Anlage eines 3. und 4. Gleises nach Spandau. Von der Forstverwaltung wurde nun ein Entwurf zu einem Brückenneubau aufgestellt, für den ein Kostenbetrag von 450 000 M. vorgesehen war, worin ein Beitrag der Eisenbahnverwaltung in Höhe von 180 000 M. enthalten ist. Die Heerstraße wird in ihrer vollen Breite von 50 m übergeführt, während die Eisenbahn statt ihrer früheren 2 Gleise jetzt 3 und später 5 Gleise verlegen wird. Die Brücke selber soll wegen der schon oben erwähnten und durch den breiten zur Straßenachse schiefen Eisenbahneinschnitt veranlaßten ungünstigen Gestaltung des Geländes möglichst wenig in die Erscheinung treten. Hauptsächlich soll hier der reine Nützlichkeitsbau, das Stationsgebäude der neuerrichteten Eisenbahnhaltestelle „Heerstraße“ wirken. Im übrigen bilden 4 massive Endigungen der Brückengeländer den einzigen architektonischen Schmuck der Brücke. Die Brückenkonstruktion ist auf der Hauptstrecke in Eisen auf massiven, mit Rüdersdorfer Kalkstein verblendeten Betonpfeilern ausgebildet. Daran schließt sich ein kurzer tunnelartiger Brückenteil für 1 Gleis, dessen Decke in Eisenbeton ausgebildet ist. Um den Verkehr nicht zu stören, und um eine sehr kostspielige Notbrücke zu sparen, wurde der Brückenbau in zwei Hälften ausgeführt.

Durchquerung des Stößensees.

In der Durchquerung des Haveltales lag die Hauptschwierigkeit beim Bau der Döberitzer Heerstraße. Von der ursprünglich vorgesehenen geradlinigen Verlängerung der Heerstraße über den Stößensee, die Havel und die Scharfe Lanke hinweg wurde Abstand genommen, um die auf rund 10 Millionen Mark veranschlagten Kosten dieser Ueberbrückung und die unausbleibliche Beeinträchtigung des hier besonders reizvollen Landschaftsbildes zu vermeiden. Es wird Ihnen ja allen bekannt sein, daß hier Schildhorn, die Scharfe Lanke, der Stößensee und Pichelswerder eines unserer schönsten Landschaftsbilder der Mark bilden. Es wurde daher in diesem am Königlichen Schloß in Berlin beginnenden geradlinigen Straßenzug im Grunewald ein Knick eingelegt und damit die Ueberbrückung des Haveltales so weit nach Norden verschoben, daß sie nur die äußerste Ecke des Stößensees in ungefähr 150 m Breite abschneidet, die Scharfe Lanke aber ganz unberührt läßt.

Sorgfältige Bodenuntersuchungen hatten ergeben, daß in dem hier 370 m breiten und durchweg 1,6 m unter Niedrig-

wasser der Havel tiefen Stößensee der tragfähige diluviale Sand erst unter einer 18 m mächtigen weichen Moorschicht ansteht. Da die Krone der Heerstraße notwendigerweise im Mittel 20 m über Niedrigwasser liegen mußte, so war eine Gesamthöhe von ungefähr 40 m zu überbrücken. Zur Lösung dieser Aufgabe wurden 2 Entwürfe aufgestellt; der eine für eine reine Brücke mit 5 Oeffnungen, der andere für eine Dammschüttung mit 2 Oeffnungen für die Schifffahrt auf dem See und für die Spandau-Wannseer Chaussee. Der erstere Entwurf war mit 5,1 Millionen Mark, der letztere mit 1,4 Millionen Mark veranschlagt, wovon 550 000 M. auf den Damm und 850 000 M. auf die Brücke entfallen sollten. Wenn hiernach also die vorgleichen Kostenvoranschlagung auch durchaus zugunsten des Dammentwurfs ausgefallen war, so konnte dies bei einem Bau, der in ein hervorragend schönes Landschaftsbild störend eingreifen mußte, doch nicht allein maßgebend sein. Ein anerkannt feinsinniger Architekt unterzog sich der Mühe, das Landschaftsbild aufzunehmen und darin einmal den reinen Brückenentwurf und dann den Dammentwurf einzutragen. Nach seiner Ueberzeugung sollte ein Damm, wenn er nach Art der anliegenden Ufer mit Vorland ausgebaut und entsprechend bepflanzt würde, das Landschaftsbild weniger beeinträchtigen als eine Brücke. Damit fiel die Entscheidung zugunsten des Dammes.

Eine weitere sorgfältige Erwägung erforderte die für die Dammoöffnung zu wählende Brücke. Hierbei war zunächst die Frage zu entscheiden, ob die Oeffnung möglichst klein zu halten wäre, um die Einheitlichkeit des Dammes zu gewährleisten, oder möglichst groß, um die Durchsicht von einem Seeteil nach dem anderen tunlichst wenig zu behindern und dem Verkehr unter der Brücke gute Uebersichtlichkeit zu verschaffen. Diese letzteren Gründe waren für die Ausführung ausschlaggebend.

Dann kam die Wahl des Brückenüberbaues. Von einer weitgespannten Bogenbrücke mußte Abstand genommen werden, da bei einer solchen das 20 m tiefe Grundmauerwerk wirtschaftlich nicht zu rechtfertigende Abmessungen erfordert und die rechnerisch nicht bestimmbareren wahren Kräfte des sich sackenden, 40 m hohen Erddammes auf den Bogen unheilvollen Einfluß ausgeübt hätten. Ebenso wenig konnte daran gedacht werden, diesem Damm irgend eine größere Belastung durch einen Brückenpfeiler zuzumuten.

Die Sachlage war also folgende. Der gute Baugrund lag landseitig am steilen Hang zutage, am Seeufer in der mäßigen Tiefe von 8 m, im See selber durchschnittlich 20 m unter Niedrigwasser. Ferner war landseitig für Durchführung der Chaussee und des Abhanges ungefähr 50 m Lichtweite und wasserseitig für die Wasserstraße und für die Dammböschungen eben so viel erforderlich. Die landseitige Oeffnung wurde durch einen Fachwerkträger überspannt, der auf einem am Landabhänge gemauerten, und auf einem in der Uferlinie auf Pfahlrost gegründeten Pfeiler auflagert und einen Kragträger über die seeseitige Oeffnung hinausstreckt. Am Ende dieses Kragträgers ist ein Schleppträger eingehängt, der den Senkungen des Dammes folgen und über seinem dammseitigen Auflager später wieder nach Bedürfnis bis in die richtige Lage hochgeschraubt werden kann. Dieser Fall wird jetzt eintreten. Die Auflager haben sich ungefähr um 12 cm gesenkt, und werden jetzt wieder hochgewunden. Ich glaube, daß ich das nochmals wiederholen muß, daß sich dann aber die Sackung des Bodens soweit beruhigt haben wird, daß ein weiteres Hochschrauben nicht mehr nötig sein wird. Bei vollbelastetem Kragträger entstehen auf dem landseitigen Auflager geringe Zugspannungen; nahezu die Gesamtbrückenlast von annähernd 2300 t ruht dann also auf dem mittleren Auflager.

Die untere Gurtung des Fachwerkträgers ist aus Schönheitsrücksichten stark gekrümmt. Der hiermit beabsichtigte Erfolg ist nicht ausgeblieben. Die gekrümmten Linien ziehen das Auge des Beschauers besonders an und lenken es von den leicht verwirrend wirkenden zahlreichen Eisenstäben ab.

Da sich die Heerstraße vom Stößensee ab von 50 auf 24 m verschmälern sollte, so konnte dieser Uebergang am östlichen Landpfeiler zur Anlage von Aussichtsplätzen ausgenutzt werden. Es führen von dort rechts und links Fußwege nach der Spandauer Chaussee. Der Pfeiler hat einem Erddruck von 18 m Höhe Widerstand zu leisten, und hätte dementsprechend gewaltige Mauermassen enthalten müssen.

Sie wurden aber in verschiedene tragende und stützende Einzelteile aufgelöst, zwischen denen der übrige Erddruck unschädlich durchschießen kann. Diese Zerlegung der Mauermasse in einzelne schlanke Pfeiler hat den Gesamteindruck nur günstig beeinflusst. Die Architektur soll sich dem dortigen ursprünglichen, ungekünstelten Landschaftsbilde anpassen. Die Flächen sind mit Zyklopenmauerwerk aus märkischen Findlingen, die Pfeiler mit dem hierzu gut passenden Beuchaer Porphyrt bekleidet.

Die Fundierung des Mittelpfeilers der Brücke sollte ursprünglich auf Beton zwischen Spundwänden erfolgen. Bei dem Rammen der letzteren war aber mit so vielen unvorhergesehenen Hindernissen zu kämpfen — ein Privatbesitzer hatte hier früher einmal eine Uferbefestigung von alten abgelegten Wirtschaftsgegenständen, wie Badewannen, Sofas usw. angelegt —, daß die Spundwand sehr schlecht wurde. Beim Ausbaggern der Baugrube drang durch die Undichtigkeiten der Spundwand der außen anstehende Moor immer wieder in die Baugrube ein. Es war trotz Taucherarbeiten usw. nicht möglich, einen reinen Baugrund herzustellen. Es wurde deshalb die Baugrube mit Sand verfüllt und in diesen ein Pfahlrost geschlagen.

Besonders sorgfältig waren die Dammschüttungen vorbereitet. Die ganze hierzu in Aussicht genommene Seefläche war in kurzen Abständen abgebohrt und hiernach die zu schüttende Bodenmasse, wie es sich zum Schluß herausgestellt hat, ganz richtig auf rund 800000 cbm ermittelt worden. Das Bestreben ging dahin, durch Sand den weichen Moorboden vollständig zu verdrängen, damit der Damm auf festem Untergrund aufsitzen und so ein unerwünschtes späteres Nachrutschen desselben vermieden werden konnte. Zu dem Zwecke wurde der Sand zunächst zwischen Prähme, auf welchen die Fahrbahn für die Sandzüge ruhte, so lange in den Moor geschüttet, bis er nicht weiter versank. Die Prähme wurden dann über den herausgedrängten Moor hinweg durch eine Lokomotive ins offene Wasser gezogen und ganz vorne weiter zum Vorstrecken des Gleises verwandt. Es gelang auf diese Weise, einen schmalen Damm herzustellen, von welchem aus dann das Dammprofil verbreitert und vertieft wurde. Mit der zunehmenden Höhe und Last des Damms versank dieser immer tiefer, bis er unten auf den festeren Schichten aufsaß. Die hochgedrängten Moormassen wurden sofort durch Bagger wieder beseitigt, bis auf einen schmalen, unregelmäßigen Streifen, der, mit Schilf und Weiden bepflanzt, dem Damm ein ähnliches Vorland gibt, wie es die benachbarten natürlichen Ufer aufweisen. Der Damm selbst hat, um dem letzteren möglichst ähnlich zu werden, von 1 : 1½ bis zu 1 : 5 wechselnde Böschungsneigungen erhalten und ist mit zahlreichen Bäumen und Sträuchern bepflanzt. In wenigen Jahren wird sich der Damm, wie ich hoffe, zwanglos dem Landschaftsbilde einfügen.

Schon jetzt wird anerkannt, daß der Damm insofern gegen früher eine Verbesserung geschaffen hat, als von ihm aus ein überaus reizvoller Blick auf die Havellandschaft nach Schildhorn zu ermöglicht ist, ein Bild, das früher von dem niedrig gelegenen Seeufer aus nur unvollkommen zur Geltung kam.

Der Sand für die unteren Lagen der Dammschüttung — $\frac{3}{4}$ der Gesamtmenge — wurde durch Verbreiterung eines in der Nähe gelegenen Tales gewonnen, der Rest für den oberen Teil des Damms aus den Abträgen der Heerstraße entnommen.

Dank den umfangreichen Bohrungen im Stößensee entsprach die Wirklichkeit den Dispositionen, so daß also der Damm tatsächlich im beabsichtigten Profil feststand, als auf der Heerstraße Abträge nicht mehr vorhanden waren. Durch die erwähnte Seitenentnahme ist eine nahezu horizontale Fläche von ca. 450 m Länge und durchschnittlich 125 m Breite entstanden, die durch Heraufpumpen des aus dem See herausgebagerten Moores fruchtbar gemacht ist und später nach Aussamung und Bepflanzung einen für Volks-

spiele usw. sehr geeigneten Platz hergeben wird. Die diesen Platz umgebenden ca. 30 m hohen natürlichen und künstlichen Böschungen werden den Zuschauern günstige Sitzgelegenheit bieten. Auf halber Höhe der südlichen Böschung wird sich eine Straße hinziehen, welche den Knick der Heerstraße mit der Wannseechaussee in der Nähe des Kaiser-Wilhelm-Turmes — Karlsberg — verbindet und so die wegen ihrer starken Steigungen und scharfen Krümmungen gefürchtete Strecke der Wannsee-Chaussee bei Pichelsberge umgehen wird.

Diese Straße wird streckenweise eine in unserem Flachlande seltene Linienführung erhalten, da bei ihr links das Gelände ca 15 m hoch steil ansteigt und rechts ebenso tief und steil abfällt. Ich hoffe, daß es auf diese Weise gelingen wird, hier, wo früher eine wenig anziehende zehnjährige Kiefern-schonung stand, eine besonders reizvolle Ausflugstelle zu schaffen.

Hinter dem Stößensee durchquert die Heerstraße den Pichelswerder und erreicht über die noch im Bau begriffene Havelbrücke das rechte Havelufer in Pichelsdorf.

Auch an dieser Brückenbaustelle ist der gute Baugrund erst in erheblicher Tiefe bis zu annähernd 13 m unter M. W. der Havel zu erreichen. Der darüber befindliche Moorboden erstreckt sich außerdem noch ca. 60 m weit unter die beiderseitigen Ufer.

Nach dem ursprünglichen Entwurf sollte nur die Havel in 65 m Breite überbrückt und die seitlichen Moormassen durch Sandschüttungen verdrängt werden. Da diese Sandschüttungen aber noch lange in Bewegung bleiben und so die Standsicherheit der Uferpfeiler gefährden konnten, wurde von der Ausführung dieses Entwurfes Abstand genommen. Das beiderseits anstehende Moor ist nunmehr auch überbrückt worden, so daß hiernach die Brücke eine Stromöffnung von 63 m, und auf jedem Ufer noch 2 Landöffnungen von 31,5 und 18,9 m lichter Weite erhalten hat. Die Brücke überspannt also eine Gesamtlänge von 163,8 m.

Nach dem Entwurf sollten die Pfeiler auf Pfahlrost fundiert werden. Da aber Bewegungen der Moorschicht doch durch irgendeinen unglücklichen Zufall eintreten können und gegen solche ein Pfahlrost nur ungenügenden Schutz bietet, so wurden wenigstens die 4 wichtigsten und dabei den ungünstigsten Baugrund aufweisenden Pfeiler durch Luftdruckgründung direkt auf den guten Baugrund aufgesetzt.

Die Eisenkonstruktion besteht über der mittleren Oeffnung aus einem Bogen mit aufgehobenem Horizontalschub, der sich beiderseitig als Gerberträger fortsetzt.

Die Seitenöffnungen, die auch etwaige spätere Uferstraßen aufnehmen sollen, erhalten gekrümmten Untergrund. Die Entwürfe zur Brücke stammen vom Regierungsbaumeister Bernhard.

Westlich der Havel hat der Kreis Osthavelland sowie die Stadtgemeinde Spandau den weiteren Ausbau der Heerstraße bis zur Nauen - Spandauer Provinzialchaussee vorzunehmen. Schwierigkeiten bieten hierbei die Durchschüttungen des Grimnitzsees in Pichelsdorf und der benachbarten Börniker Lake, bei denen ähnlich wie beim Stößensee auch Moormassen bis zu 18 m Mächtigkeit zu verdrängen waren. Diese Schüttungen sind zum größten Teil und mit gutem Erfolge ausgeführt. Der Ausbau der Straße soll westlich der Havel nach derselben Einteilung wie auf der fiskalischen Strecke zwischen Pichelsberge und Pichelsdorf erfolgen, nur daß dort noch ein Streifen von 5,1 m Breite für eine etwaige spätere Straßenbahn zugelegt ist.

Der Ausbau der jetzt bestehenden Provinzialchaussee von Staaken bis Döberitz soll meines Wissens nach demselben Straßenprofil erfolgen, ist jedoch noch nicht in Angriff genommen.

(Fortsetzung folgt)



Baurat Wilhelm Häger, geboren 1. September 1834, aufgenommen in den A. V. B. 2. März 1867, gestorben 2. März 1901