

Alle Rechte vorbehalten.

DIE DEUTSCHEN SEEWASSERSTRASSEN AN DER NORDSEE ALS VERKEHRSTRÄGER

Von Ministerialrat Rudolf Schmidt, Berlin.

I. ALLGEMEINE GRUNDLAGEN.

Eine Erörterung der Seewasserstraßen, der von ihnen zu erfüllenden Aufgaben und der an ihnen durchgeführten Maßnahmen erfolgt in der Fachpresse selten, weil besonders in die Augen fallende Bauwerke, deren Darstellung die Aufmerksamkeit auch weiterer Kreise erwecken könnte, an ihnen im allgemeinen nicht errichtet werden. Gelegenheit zu „Wunderwerken der Technik“, zu ersten Spatenstichen und feierlichen Einweihungen bietet der Ausbau jedenfalls der natürlichen Seewasserstraßen nicht. Ihre Kunstbauten liegen zumeist unter Wasser, sie bleiben dem Auge verborgen. Die Seewasserstraßen verbleiben im allgemeinen auch außerhalb des verkehrspolitischen Meinungsstreites zwischen den Vertretern der verschiedenen Verkehrsmittel. Die Frage Eisenbahn—Wasserstraßen hat auf sie nicht übergriffen. Spielt sich somit das Geschehen an den Seewasserstraßen gewissermaßen im Schatten der öffentlichen Anteilnahme ab, so darf deshalb nicht auf ihre geringere Bedeutung für die allgemeine Verkehrs- und Volkswirtschaft geschlossen werden.

Schon die Aufwendungen der Reichswasserstraßenverwaltung (der die Seehäfen, die nicht auf das Reich übergegangen sind, nicht zugehören) für sie kennzeichnen die wichtige Rolle der Seewasserstraßen. Von einem sächlichen Gesamtbetrag von 45 Mill. RM, der für die Unterhaltung und den Betrieb der Reichswasserstraßen (ausschließl. Kaiser-Wilhelm-Kanal) für das Jahr 1934 durch den Haushalt bereitgestellt worden ist, entfallen 18 Mill. RM, d. h. 40 vH, auf die Seewasserstraßen. Für den Ausbau der Seewasserstraßen sind als einmalige Ausgaben in dem Jahrzehnt 1924 bis 1933 etwa 140 Mill. RM angelegt worden. Abgaben werden auf ihnen zu Gunsten des Reiches nicht mehr erhoben, sie bringen dem Reich also keine Verkehrseinnahmen. Wenn daher aus Mitteln des Reiches so ansehnliche Beträge für sie aufgewendet worden sind und laufend aufgewendet werden, muß ihnen schon eine erhebliche gesamtwirtschaftliche Bedeutung innewohnen. Dabei darf beachtet werden, daß die Gesamtlänge der Seewasserstraßen im Vergleich zu der der Binnenwasserstraßen nur sehr bescheiden ist, etwa 5 vH der letzteren, ihre Unterhaltung und ihr Ausbau also, auf die Streckenlänge bezogen, unverhältnismäßig hohe Kosten verursacht.

Von führender Stelle des Reichsverkehrsministeriums ist als Leitwort zur Wasserstraßenfrage, soweit

sie eine verkehrspolitische Frage ist, wiederholt der Satz ausgesprochen worden: „Wasserstraßenbaupolitik ist im wesentlichen Seehafenpolitik“. Dieser Leitsatz gilt für die Seewasserstraßen in ganz besonders hohem Maße. Die deutschen Seehäfen verdanken neben den natürlichen Vorteilen ihrer Lage ihre Entwicklung zwar zweifellos in erster Linie den seit Jahrhunderten wirkenden Triebkräften ihrer eigenen Handels- und Schifffahrtkreise; trotzdem muß unter dem besonderen und heute mehr denn je beherrschenden Gesichtspunkt ihrer Stützung und des für die gesamtdeutsche Verkehrs- und Wirtschaftspolitik notwendigen Ausgleichs zwischen den z. T. in scharfem Wettbewerb untereinander stehenden Seehäfen der starke Einfluß, der hierauf vom Maße des Ausbaues der einzelnen Seewasserstraßen ausgeübt wird, betont werden. Deshalb kommt der Tatsache, daß die Fürsorge für die Wasserstraßen 1921 in die Hand des Reiches gelegt worden ist, gerade bei den Seewasserstraßen politisch eine besonders große Bedeutung zu. Versuchten sich vordem die deutschen Küstenländer in ihrer Seehafenpolitik gegenseitig den Rang abzulaufen, womit nicht gesagt werden soll, daß in der Zeit allgemeinen Aufschwunges im Welthandel und deutschen Überseehandel dieser heiße Wettbewerb nicht auch dem Ganzen zugute gekommen sei, so ist es nunmehr Aufgabe des Reiches, auch mittels seiner Wasserstraßenpolitik planmäßige Hafenpolitik zur Förderung und Leitung des gesamten deutschen Außenhandels und, wo es nötig ist, unter Ausgleich widerstreitender Interessen zu treiben. Der nationalsozialistische Grundsatz der Wirtschaftsführung durch den Staat muß auch hier, ohne die starken Kräfte, die gerade an der Wasserkante lebendig sind, zu lähmen, zur Anwendung kommen.

Die Seehäfen sind mit dem wichtigsten Teil ihrer Aufgabe Durchgangsstellen für die Ein- und Ausfuhr-güter und damit Mittler zwischen See- und Binnenverkehr; und so greift die Gestaltung der Seewasserstraßen entscheidend auch in die Gestaltung des ganzen innerdeutschen Verkehrsnetzes, seien es Eisenbahnen oder Binnenwasserstraßen oder Autobahnen, ein. Darüber hinaus steht wiederum die Gestaltung der Seewasserstraßen, in Verbindung mit der Gestaltung der Häfen und des binnenländischen Verkehrsnetzes, im engsten Zusammenhang auch mit der insbesondere standortmäßigen Entwicklung der Gütererzeugung. Teils stellt diese Entwicklung der

Verkehrs- und damit auch der Seewasserstraßenverwaltung ihre Aufgaben, andererseits ist sie wiederum von den Gegebenheiten und Möglichkeiten der Seewasserstraßen abhängig. Jedenfalls stehen alle Fragen der industriellen Siedlung für alle in den Welthandel eingeschalteten Industriezweige, des binnenländischen Verkehrs und der Seehafen- und Seewasserstraßenpolitik in engster Berührung miteinander und gegenseitiger Bedingtheit untereinander. Nennt man die Seehäfen die Ein- und Ausgangstore des Welthandels, so sind die Seewasserstraßen seine Ein- und Ausgangsstraßen.

Was sind Seewasserstraßen?

Eine eindeutige rechtliche Umschreibung des Begriffs gibt es nicht. Das in erster Linie maßgebliche preußische Wassergesetz kennt nur Wasserläufe und schließt in diesen Begriff Binnen- und Seewasserstraßen ein; es geht also von dem physikalischen Vorgang des fließenden Wassers aus. Der Staatsvertrag vom 29. Juli 1921 betreffend den Übergang der Wasserstraßen von den Ländern auf das Reich unterschied hingegen zwischen Binnenwasserstraßen und Seewasserstraßen, nachdem Art. 97 der Weimarer Verfassung dem Reich die Aufgabe der Verwaltung, der Unterhaltung und des Ausbaues der dem allgemeinen Verkehr dienenden Wasserstraßen zugewiesen und damit zum erstenmal den Begriff der Wasserstraßen als Werkzeuge des Verkehrs geschaffen hatte, ohne jedoch damit die an ihnen zu lösenden Aufgaben allein auf die Belange des Verkehrs zu beschränken. Gleichwertig neben ihnen stehen die der Landeskultur und Wasserwirtschaft. Die rechtliche Einordnung der auf das Reich übernommenen Wasserläufe ist dieser begrifflichen Unterscheidung zwischen Binnen- und Seewasserstraßen aber im genannten Staatsvertrag von 1921 nicht gefolgt, sie hat die Grenzlinie geographisch wie das preußische Wasserlaufverzeichnis gezogen und damit zu Seewasserstraßen nur die Fahrwasser im Meeres- und Wattengebiet außerhalb der Wasserläufe erklärt, alle Wasserläufe im preußischen Sinne aber schlechthin zu Binnenwasserstraßen. Damit sind auch die Teile der Wasserläufe unterhalb der Seehäfen, die der Seeschifffahrt dienen, im Sinne des Staatsvertrages verwaltungsrechtlich Binnenwasserstraßen. Das widerspricht ganz zweifellos dem allgemeinen Sprachgebrauch, widerspricht auch den haushalt- und polizeirechtlichen Festsetzungen, indem der Reichshaushalt wie die hier maßgebende Seewasserstraßenordnung diejenigen Wasserläufe, die der Seeschifffahrt dienen, als Seewasserstraßen bezeichnet. An dieser der Verkehrsaufgabe entsprechenden Bezeichnung soll hier festgehalten werden, so daß wir in Beziehung auf diese ihre Verkehrsaufgabe grundsätzlich unterscheiden wollen zwischen Binnenwasserstraßen, als den Teilen der Wasserläufe, die ihr unteres Ende an der oberen Grenze der Seeschifffahrt finden, Seewasserstraßen als den von Seeschiffen befahrenen Teilen der Wasserläufe unterhalb dieser Grenze bis zur Mündung in die See und Seestraßen als den Fahrwassern im Meeresgebiet.

In diesem Sinne sind die hauptsächlichsten Seewasserstraßen an der Ostsee: der Königsberger Seekanal von Königsberg bis Pillau, die Haffwasserstraße von Stettin nach Swinemünde, die untere Trave von Lübeck bis Travemünde, und an der Nordsee: die Unterelbe von Hamburg bis nach See, die Unter- und Außenweser von Bremen bis nach See und die untere Ems von Papenburg bis zur Mündung. Auf eine Aufzählung der vielen kleineren Seewasserstraßen muß hier verzichtet werden.

Mit Ausnahme der unteren Trave sind diese Seewasserstraßen mit den übrigen Wasserstraßen am 1. 4. 1921 auf das Reich übergegangen. Der Übergang der unteren Trave wurde s. Zt. von Lübeck nicht gewünscht in der Annahme, für die Pflege des Stromes selbst besser sorgen zu können als es vom Reich erwartet wurde. Die Entwicklung der Verhältnisse seit 1921 hat dieser Annahme nicht Recht gegeben, und so hat sich Lübeck alsbald nach der nationalsozialistischen Revolution veranlaßt gesehen, dem Reichsgedanken und dem Erfordernis einer zusammenfassenden Verkehrspolitik, wohl auch der Notwendigkeit eigener geldlicher Entlastung Rechnung tragend, die nachträgliche Übernahme der unteren Trave auf das Reich zu erbitten. Dieser Bitte ist mit Wirkung vom 1. 4. 1934 entsprochen worden. Von diesem Zeitpunkt ab ist nunmehr also auch die untere Trave Reichswasserstraße. Der die beiden Meere verbindende Kaiser-Wilhelm-Kanal ist stets Reichswasserstraße gewesen, er ist — in unserem Sinne — ebenfalls zu den Seewasserstraßen — und zwar als einzige künstliche — zu rechnen.

Daß die frühere hoheitliche Zugehörigkeit der natürlichen Seewasserstraßen zum Herrschaftsbereich der Länder ihrer Aufgabe als Verkehrsträger zu den großen Seehäfen und damit als Werkzeug des gesamtdeutschen Außenhandels nicht entsprach, ist besonders anschaulich durch die Verhältnisse an der Unterelbe und noch mehr an der Unterweser bewiesen worden. Als hauptsächlichsten Mittelern des Ein- und Ausfuhrhandels über die Nordsee lag den Hansestädten Hamburg und Bremen der Ausbau und die Pflege dieser Adern des Weltverkehrs und Zugangstraßen zu ihren Häfen besonders am Herzen. Sie hatten aber keine Verfügungsgewalt über sie, weil sie überwiegend im Hoheitsgebiet anderer Länder lagen, Preußens an der Unterelbe und Preußens und Oldenburgs in buntester und wirrster Gemengelage an der Unterweser. Vor 1921 hatte auch das Reich nicht die Gewalt, das durchzusetzen, was im allgemeinen Reichsinteresse nötig war, und selbst nach 1921 hat das Reich erstaunlicherweise noch einen Kampf darüber ausfechten müssen, ob mit dem Übergang des Eigentums und des Ausbaurechtes auch die Ausbauhoheit an den Wasserstraßen auf das Reich übergegangen sei. Der an sich selbstverständliche bejahende Standpunkt des Reiches hat sich schließlich durchgesetzt; jetzt, nach Erlaß des Gesetzes vom 30. Januar 1934 über den Neuaufbau des Reiches, das die Hoheitsrechte der Länder allgemein beseitigt hat, ist die Frage gegenstandslos geworden. Bis 1921 konnten Hamburg und Bremen ihre Wünsche auf Ausbau der beiden Seewasserstraßen den anderen Ländern gegenüber von Fall zu Fall nach unendlich mühevollen Verhandlungen nur durch Staatsverträge unter großen und nicht immer in der Sache selbst begründeten Opfern durchsetzen. Es ist ihnen dies noch nicht einmal in allen Fällen gelungen.

Unter Berücksichtigung dieser Erfahrungen und im Hinblick auf die Lagerung der Kräfteverhältnisse zwischen den Ländern und zwischen den Ländern und dem Reich, wie sie 1921 war, war es verständlich, wenn Hamburg und Bremen dem Reich nicht mit uneingeschränktem Vertrauen und nicht vorbehaltlos die Fürsorge für die bisher von ihnen betreuten Zubringer zu den größten deutschen Seehäfen überließen. Die Sonderbestrebungen der Länder waren auch innerlich damals noch nicht überwunden, andererseits hatte das Reich noch nicht die Kraft den Ländern gegenüber, sich die Entscheidung über den künftigen Ausbau der Wasserstraßen allein vorzubehalten. Und so entstand, als Sinnbild der Halbheit des Weimarer



Systems, in Ausführung des Art. 97 der RV. von 1919 und im Anschluß an den allgemeinen Vertrag von 1921 über den Übergang der Wasserstraßen von den Ländern auf das Reich eine Reihe von Zusatzverträgen. Ausgehend von Hamburg und Bremen für die Unterelbe und Unter- und Außenweser und unter vorwiegend politischen Gesichtspunkten dann ausgedehnt auch auf Preußen, vereinbarte in ihnen das Reich mit den Seehafenländern für seine großen Seewasserstraßen das folgende Ausbauprogramm:

Die vom Reich übernommenen Verpflichtungen gingen Hamburg gegenüber dahin, in der Elbe unterhalb Hamburg für ein derartiges Fahrwasser zu sorgen, daß in der Regel die größten Seeschiffe Hamburg unter Ausnutzung des Hochwassers erreichen können; im Rahmen dieser Dauerverpflichtung sollte die Elbe zunächst oberhalb Cuxhaven auf 10 m, unterhalb Cuxhaven auf 11 m bei mittlerem Niedrigwasser gebracht werden. Bremen gegenüber ging das Reich die Dauerverpflichtung ein, die Weser mit dem Ziel zu vertiefen, daß das jeweilige „Regelfrachtschiff im Weltverkehr“ unter Ausnutzung des Hochwassers von und nach Bremen-Stadt verkehren kann, und in diesem Rahmen zunächst in der Weser oberhalb Bremerhaven (Unterweser) ein Fahrwasser herzustellen, das für den Verkehr von 7 m tief gehenden Schiffen von Bremen-Stadt nach See in einer Tide ausreicht, und in der Weser unterhalb Bremerhaven (Außenweser) das Fahrwasser auf eine Tiefe von 10 m bei mittlerem Niedrigwasser zu bringen. Preußen wurde zugesichert, fortdauernd dahin zu arbeiten, daß die Fahrtiefe in der Ems nach Emden nicht hinter

der nach Bremerhaven und Hamburg zurücksteht, und zunächst dieses Fahrwasser auf 10 m Wassertiefe bei mittlerem Niedrigwasser zu bringen und das Fahrwasser von See nach Stettin bzw. nach Königsberg auf mindestens 8 m, wobei jedoch in den Fahrwasserstraßen seewärts Swinemünde und Pillau 10 m Wassertiefe vorhanden sein soll.

Das Reich war mit diesen Zusatzverträgen zum Staatsverträge von 1921, förmlich betrachtet, recht unbequeme und vielleicht in Ansehung seiner staatsrechtlichen Stellung den Ländern gegenüber auch politisch nicht recht würdige Verbindlichkeiten eingegangen; es darf aber gesagt werden, daß in der wirklichen Ausbaupolitik des Reiches das Vorhandensein dieser Verträge ernstliche Schwierigkeiten nicht bereitet hat. Das Reichsverkehrsministerium ist in der Lage gewesen, in freier Abwägung der tatsächlichen Verkehrsbedürfnisse den Ausbau der Seewasserstraßen durchzuführen und hat dies in einer Weise und mit so gutem Erfolge für die Gesamtheit der Seehäfen sowohl wie für die einzelnen Häfen getan, daß die Länder keinen Anlaß gehabt haben, auf Grund dieser Zusatzverträge mit Forderungen an das Reich heranzutreten. Die Tätigkeit der Reichswasserstraßenverwaltung für die Seewasserstraßen hat, das wird gesagt werden dürfen, das ursprüngliche Mißtrauen in weitgehendes Vertrauen verwandelt. Es mag dahingestellt bleiben, ob diese Zusatzverträge von 1921 auch heute noch insoweit nach dem Gesetz vom 30. Januar 1934 über den Neuaufbau des Reiches förmliche Gültigkeit haben; tatsächlich wird das Reich auf der Grundlage dieses Vertrauens der Länder auch weiterhin in freier

eigener Würdigung des Bedürfnisses und im Rahmen des technisch, wirtschaftlich und geldlich Möglichen unter dem Gesichtspunkt einer dem gesamtdeutschen Interesse dienenden Verkehrspolitik seine bisherige Seewasserstraßenpolitik fortsetzen können.

Beim Vergleich der vom Reich für die einzelnen Seewasserstraßen gemachten Zusagen wird die Verschiedenartigkeit der Ausmaße und Begriffe auffallen. Der Grund liegt in der Ungleichheit des Umfangs und der Art der Verkehrsbeziehungen der einzelnen Häfen und der Ungleichheit der in ihnen verkehrenden größten Schiffe. In den Nordseewasserstraßen spielt außerdem die Verkehrsdichte eine gewisse Rolle im Hinblick auf die Erscheinung der Ebbe und Flut, die regelmäßige Wasserstandschwankungen und damit Tiefenschwankungen des Fahrwassers in ihnen bis zu etwa 3 m zur Folge hat. Allgemein soll der Ausbau der Nordseewasserstraßen für den Verkehr der jeweils dem Verträge zugrundegelegten größten Schiffe „unter Ausnutzung des Hochwassers“ erfolgen. Bei engster Auslegung dieser Fassung würde das bedeuten, daß das Fahrwasser nur so tief zu sein braucht, daß das größte verkehrende Schiff bei bestmöglicher Ausnutzung der Hochwasserwelle gerade noch fahren kann, d. h. täglich nur zu einer jeweils ganz bestimmten Stunde. Bei stärkerem Verkehr großer Schiffe ist ein solcher Fahrplan mit Rücksicht auf die Abfertigung in den Häfen, den nötigen Abstand der Schiffe voneinander während der Fahrt usw., nicht einzuhalten. Es ergeben sich bei den Tidewasserstraßen für den Verkehr großer Schiffe somit innerhalb der durch die Tideschwankungen gezogenen Grenzen theoretisch beliebig viele Ausbaumöglichkeiten, je nachdem ob ihr Verkehr nur gerade bei Hochwasser oder zu jeder beliebigen Zeit der Tide, also auch bei Tideniedrigwasser, oder innerhalb einer gewissen Zeitspanne um die Hochwasserzeit ermöglicht werden soll. Abgesehen von den staatsvertraglichen Festlegungen ist diese Entscheidung im Einzelfall im wesentlichen von der Verkehrshäufigkeit der jeweils größten Schiffe abhängig.

Neben dem „größten Seeschiff“, das begrifflich keiner weiteren Erläuterung bedarf, erscheint in dem Zusatzvertrag mit Bremen noch der bis dahin ziemlich unbekannt, jedenfalls nicht geläufige Begriff des „Regelfrachtschiffes im Weltverkehr“. Es mag in Zweifel gezogen werden, ob man sich bei Abfassung dieser Vertragsbestimmung eine klare Vorstellung gemacht hat, welche Schiffsklasse unter diesem Begriff zu verstehen ist. Es lag sehr bald Veranlassung vor, durch eine eingehende Untersuchung der Gesamtentwicklung des Welthandels-schiffbaues und der Welthandelsflotte zu einer näheren Bestimmung dieses Begriffs zu gelangen, als Bremen nach Abschluß des Vertrages unter Berufung auf diese Vertragsbestimmung vom Reich beehrte, über das zunächst vereinbarte Ausbauziel — für den Verkehr von 7 m tiefgehenden Schiffen — hinaus die Unterweser für 9 m tiefgehende Schiffe als den nach seiner Auffassung nunmehrigen Regelfrachtschiffen im Weltverkehr auszubauen.

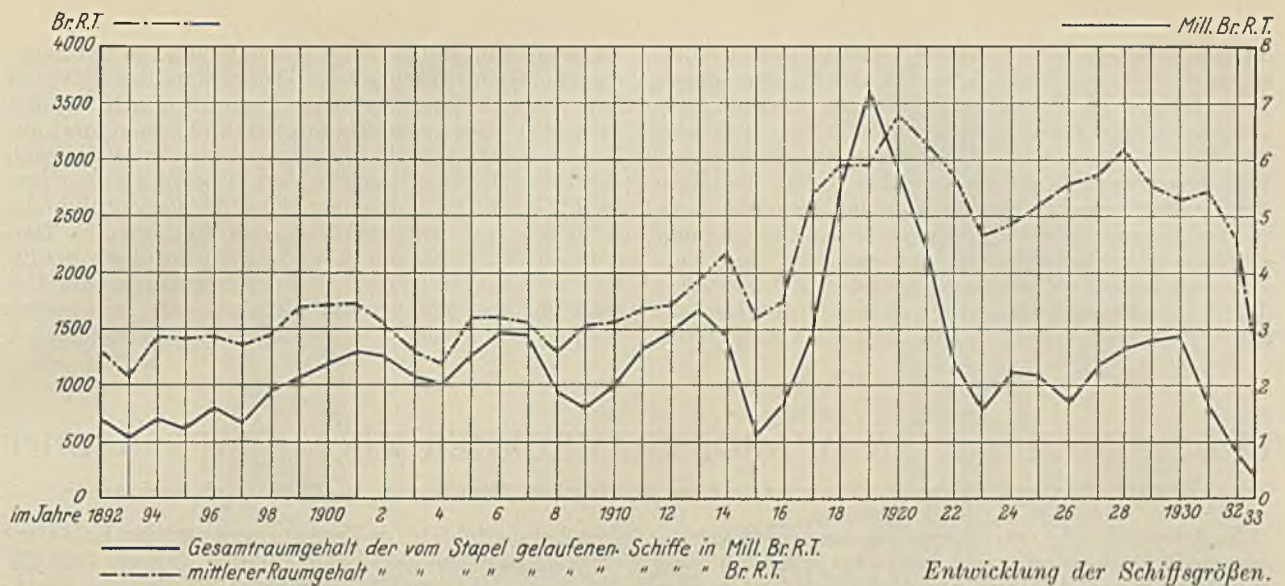
Es hat sich bei dieser Untersuchung gezeigt, daß man nach dem jeweiligen Stande der Welthandelsflotte wohl zu einer Bestimmung der im Weltverkehr am zahlreichsten vertretenen und der den größten Raumgehalt umfassenden Größenklassen gelangen kann — sie liegen der Zahl nach in den Schiffgrößen zwischen 2000 und 4000 Br. R.T. und dem Raumgehalt nach zwischen 4000 und 6000 Br. R.T. (abgesehen von den am zahlreichsten vertretenen, für den

Weltverkehr, d. h. den Überseeverkehr, aber bedeutungslosen Schiffen unter 1000 Br. R.T.) — und daß man auch den jeweiligen Anteil der anderen Größenklassen feststellen und in seiner Entwicklung verfolgen kann. Das „Regelfrachtschiff im Weltverkehr“ ist aber größenmäßig nicht eindeutig bestimmbar. Insofern kann die Einführung dieses sehr verschiedener Auslegung fähigen Begriffes in einen Staatsvertrag nicht als übermäßig glücklich bezeichnet werden. Seine Anwendung unterlag dann auch der Verständigung zwischen dem Reich und Bremen. Diese ging davon aus, daß zwar nach Zahl und Raumgehalt die oben erwähnten Größenklassen im Weltverkehr vorwiegen, daß aber auch die Schiffe zwischen 6000 und 8000 Br. R.T. bereits in solchem Maße vorhanden seien und weiter gebaut werden, daß ein Hafen vom Range Bremens für sie zugänglich gemacht und erhalten werden müsse. Demnach ist der weitere Ausbau der Unterweser für Schiffe bis zu 8 m Tiefgang erfolgt, das entspricht etwa dem mittleren Tiefgang von Schiffen bis zu 8000 Br. R.T. Raumgehalt.

Die größten überhaupt vorhandenen Seeschiffe der Welthandelsflotte, die Übersee-Fahrgastschiffe, sind erheblich größer. Die größten deutschen Schiffe „Bremen“ und „Europa“ des Norddeutschen Lloyd sind etwa 50 000 Br. R.T. groß, sie sind aber inzwischen überboten durch die französische „Normandie“ mit etwa 68 000 und dem im Bau befindlichen englischen Dampfer der „Cunard Line“, der mehr als 70 000 Br. R.T. messen wird. Selbstverständlich können nicht alle Seehäfen für diese Riesenschiffe zugänglich gemacht werden, sie verkehren nur zwischen ganz bestimmten Häfen. Die beiden großen Lloydampfer laufen in Deutschland nur Bremerhaven an. Die sonstigen für den Überseedienst in Frage kommenden deutschen Fahrgastdampfer sind etwa 20 000 Br. R.T. groß.

Die Entwicklung des Seeschiffbaues ist damit noch nicht zum Abschluß gekommen und wird wohl auch ebensowenig jemals zum Abschluß kommen, wie die jeden anderen Verkehrsmittels. Die technisch-wissenschaftliche Entwicklung weist ständig neue Wege, ebenso entscheidend beeinflußt aber die Entwicklung des Welthandels mit ihren Verschiebungen der Gütererzeugung und des Güterausstausches auch die Entwicklung des Weltverkehrs und seines bisher maßgebenden Verkehrsmittels, des Seeschiffes. Marksteine der technischen Entwicklung waren die Einführung der Dampfmaschine, der Ölfeuerung und der Verbrennungsmotoren in der Seeschiffahrt, verkehrsgeographisch die mehr und mehr die Trampfahrt verdrängende Linienfahrt, die im Gegensatz zu jener fahrplanmäßig bestimmte Häfen bedient, zu denen die See-Ein- und -Ausfuhr Güter gebracht werden, während in der Trampfahrt das Schiff sich jeweils die Ladung dort holt, wo es sie findet. Das Zusammenströmen der Güter in den regelmäßig von den Linienfahrern angefahrenen Häfen bringt zwangsläufig eine Einstellung größerer Schiffseinheiten mit sich.

In dem Zeitalter allgemeiner Steigerung des Welthandels vor dem Weltkriege in Verbindung mit der Entwicklung der Technik sind die im Weltverkehr fahrenden Schiffe ständig größer geworden; auch nach dem Kriege, insbesondere in der Zeit des Wiederaufbaues der im Kriege zerstörten Handelsflotten und der Wiederauffüllung aller Märkte, hat sich diese Entwicklung fortgesetzt. Die zukünftige Entwicklung ist nicht abzusehen, ebensowenig wie die Entwicklung im Welthandel sich absehen läßt. Tatsache ist jedenfalls,



daß die Größensteigerung der Seeschiffe bis 1931 ständig, auch in den letzten Jahrzehnten, vor sich gegangen ist. Die Durchschnittsgröße aller Schiffe der Welthandelsflotte betrug z. B. rund 1600 Br.R.T. im Jahre 1914, 1900 Br.R.T. im Jahre 1922, 2070 Br.R.T. im Jahre 1928, 2130 Br.R.T. im Jahre 1930, 2168 Br.R.T. im Jahre 1931; sie sank dann wieder auf 2143 Br.R.T. im Jahre 1933. Die Steigerung hatte sich also bis 1931 bereits in den letzten Jahren stark verlangsamt. Dies und der seitherige Rückgang haben ihre Ursache darin, daß die Schiffbautätigkeit allgemein außerordentlich eingeschränkt worden ist, nachdem bei mehr und mehr zurückgehendem Welthandel das Mißverhältnis zwischen verfügbarem Frachtraum und angebotener Ware fortlaufend größer wurde. Im letzten Vorkriegsjahr 1913 liefen rd. 2,85 Mill. Br.R.T. vom Stapel, in der Zeit des Wiederaufbaues der Handelsflotten, in der allerdings Amerika eine weit über jedes abschbare Bedürfnis hinausgehende Schiffbautätigkeit entfaltete, waren es im Jahre 1919, dem Jahre der überhaupt stärksten Bautätigkeit, rd. 7,15 Mill. Br.R.T.; 1930 war der Zugang an Neubauten noch rd. 2,89 Mill. Br.R.T. Von dann ab sank er ständig und schnell auf 1,62 Mill. 1931, 0,73 Mill. 1932 und 0,49 Mill. Br.R.T. 1933. Bezeichnenderweise folgte die mittlere Größe der Neubauten dieser Entwicklung. 1930/31 betrug sie noch rd. 2700 Br.R.T., 1932 rd. 2400 Br.R.T., 1933 nur noch rd. 1500 Br.R.T. Es bestätigt sich mit dieser Erscheinung die aus mehr als 40jähriger Beobachtung der Schiffbautätigkeit der Welt gewonnene Erfahrung, daß die auf Stapel gelegten Schiffe um so größer gebaut wurden, je mehr Schiffe der Nachfrage nach Frachtraum entsprechend gebaut wurden und umgekehrt. Die obenstehende zeichnerische Übersicht zeigt diesen zunächst vielleicht überraschenden Zusammenhang außerordentlich deutlich; sie wird hier beigefügt, weil für die Ausgestaltung der Seewasserstraßen wie der Seehäfen diese Beziehung zwischen Weltfrachtraumbedarf, Schiffbautätigkeit und der für das Tiefhaltungsmaß der Seewasserstraßen und Seehäfen besonders maßgeblichen Schiffgröße allgemein von erheblicher Bedeutung ist.

Aus allem geht hervor, daß in der Abschätzung der künftigen Entwicklung der Schiffgrößen sehr große Vorsicht geboten ist und daß deshalb auch in dieser Hinsicht ein auf weite Sicht bindendes Ausbauziel

für die Seewasserstraßen heute weniger denn je gesetzt werden kann. Eine lediglich auf technisch-wirtschaftlichen Überlegungen aufbauende weitere Entwicklung in der Schiffgrößenfrage wird erst dann zu erwarten sein, wenn der vorhandene Frachtraum in Anpassung an die Welthandelslage wieder einen gewissen Sättigungsgrad erreicht haben wird. Noch weniger als bei den der allgemeinen Frachtfahrt dienenden Schiffen ist bei den großen Fahrgastschiffen nach Ansicht des Verfassers eine weite Voraussicht möglich, zumal für die Bestimmung der Größe der Riesendampfer ja überhaupt mehr Fragen des internationalen Wettbewerbs und nationaler Geltung eine Rolle spielen, als erkennbare wirtschaftliche Erwägungen. Deshalb darf man auch gespannt darauf sein, wie sich die Berichterstatter mit dem ihnen für den XVI. Internationalen Schifffahrtskongreß (Brüssel 1935) gestellten Thema auseinandersetzen werden — 1. Mitteilung zur II. Abteilung (Seeschifffahrt) —, in dem nach den notwendigen Abmessungen der Hafenanlagen und Zufahrtstraßen „unter Berücksichtigung der künftig zu erwartenden Abmessungen der großen Fahrgastschiffe“ gefragt worden ist. Es dürfte hier vielleicht die geeignete Gelegenheit gegeben sein, nochmals die grundsätzliche Frage aufzuwerfen, ob es denn überhaupt richtig ist, sich in der gerade hinsichtlich der Tiefgangverhältnisse besonders kostspieligen Ausgestaltung der Häfen und Hafenzufahrten auch weiterhin einseitig von der schiffbaulichen Entwicklung und damit von Kreisen abhängig zu machen, die regelmäßig für den entstehenden größeren Aufwand für jene Ausgestaltung nicht einzustehen haben. Der Internationale Schifffahrtskongreß dürfte deshalb für eine solche Unterhaltung die geeignete Plattform bieten können, weil die Frage leicht verständlicher Weise nur international beantwortet werden kann. Versuche hierzu hat bereits der XII. Kongreß 1912 in Philadelphia und der XIII. Kongreß 1923 in London unternommen, allerdings ohne Erfolg.

Die die Kosten der Anpassung der Häfen und Seewasserstraßen an die Anforderungen der Seeschifffahrt tragenden öffentlichen Verwaltungen nehmen sehr erheblichen Anteil an dieser Frage. Die Dinge liegen hier grundsätzlich anders als bei den Binnenwasserstraßen. In beiden Fällen muß selbstverständlich der Träger der Ausbauhoheit und der Ausbaulast sein Ausbauziel den tatsächlichen

Verkehrsbedürfnissen anpassen; hinsichtlich der Bemessung der Schiffgrößen kann aber im Rahmen dieses Bedürfnisses die Verwaltung bei den Binnenwasserstraßen in der Vereinigung der Verkehrspolitik und der Entscheidung über die Ausgestaltung der Verkehrswasserwege in einer Hand das Gesetz des Handelns selbst vorschreiben. Tatsächlich ist denn auch in der Vergangenheit die Entwicklung des Binnenschiffbaues allein abhängig gewesen von den Verkehrsmöglichkeiten, die der Verwalter und Gestalter der Binnenwasserstraßen von sich aus bestimmte und schuf, was er um so leichter tun konnte, als seine eigene

Entschießungsfreiheit von Gesichtspunkten zwischenstaatlichen innerdeutschen oder ausländischen Wettbewerbs nicht eingeengt war. Treten nunmehr bei den deutschen Seewasserstraßen nach Vereinigung der Hoheit beim Reich die Gesichtspunkte innerdeutschen Wettbewerbs zwar auch in den Hintergrund, so verbleibt doch in ausschlaggebender Bedeutung die Rücksicht auf den außerdeutschen Wettbewerb. Deshalb ist die Frage der Abhängigkeit zwischen Schiffbau und Wasserstraßen- sowie Hafenausbau im Bereich der Seeschifffahrt eine internationale, mindestens europäische Frage. (Fortsetzung folgt.)

BRÜCKENNEUBAUTEN IM GROSS-HAMBURGER WIRTSCHAFTSGEBIET

Von Fritz Helmershausen, Ministerialrat im preußischen Ministerium für Wirtschaft und Arbeit.

Nachdem durch den Abschluß des sogenannten dritten Köhlbrandvertrages zwischen Preußen und Hamburg vom 14. November 1908 der Ausbau des Köhlbrandes und der Süderelbe zu einer vollwertigen Seeschiffahrtstraße bis Harburg ermöglicht worden war, konnte Preußen daran gehen, seine Hafenanlagen zu beiden Seiten der Süderelbe auf Harburger und Wilhelmsburger Gebiet zu erweitern. Das vierte Seehafenbecken im Anschluß an die drei bestehenden Becken unmittelbar unterhalb des alten Harburger Hafens brachte mit der Ansiedlung der Mineralölindustrie einen ungeahnten Verkehrsaufschwung. Der Ausbau der Rethel zwischen Köhlbrand und Reiherstieg auf Seeschiffahrtstiefe in den Jahren 1924-26 leitete die wirtschaftliche Erschließung der Insel Kattwyk-Hohe Schaar auf dem rechten Ufer der Süderelbe ein.

Den Anfang bildete die Errichtung der großen Kali-Umschlaganlage an der Rethel in den Jahren 1926/27, die ihren Bahn- und Straßenanschluß über die Sperrschleuse am südlichen Ende des Reiherstieges erhielt.

Um aber einem ungesunden Wettbewerb zwischen Preußen und Hamburg vorzubeugen, einigten sich die beiden Staaten in dem Abkommen vom 5. Dezember 1928 dahin, das Gebiet von Kattwyk-Hohe Schaar-Neuhof einer gemeinsamen Verwaltung (Hamburgisch-Preußische Hafengemeinschaft) zu unterstellen und dieser auch für spätere Hafenerweiterungen ein großes Gelände zu beiden Seiten der alten Süderelbe zu überlassen. Diese Vereinbarungen führten im Gegensatz zu früher zu einer befruchtenden Zusammenarbeit der beiden Staaten. Gemeinsame Hafenordnungen und -tarife erleichterten den Verkehr, besonders in den



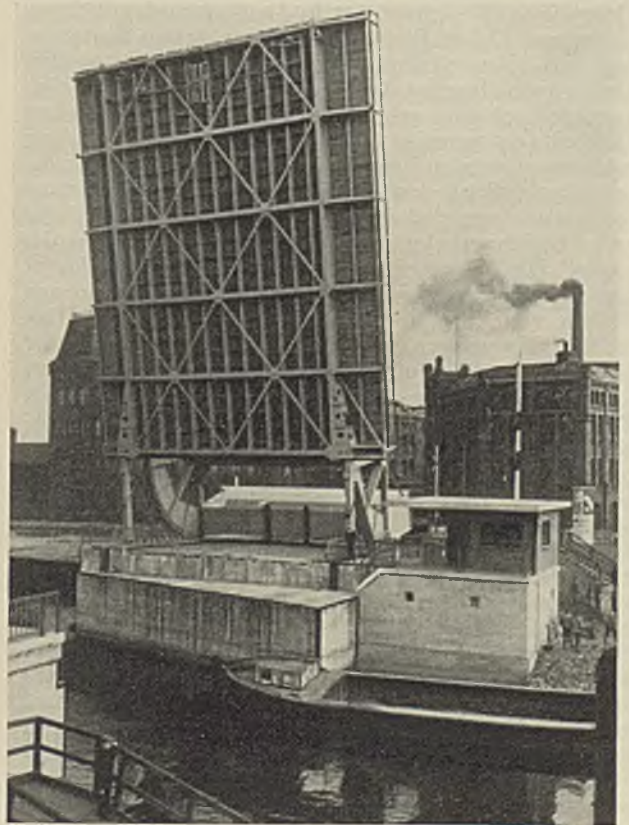
Hafenanlage südlich der Norderelbe mit Hafengemeinschaftsgebiet. M. 1:7500.



Oben: Hubbrücke vom Wasser gesehen.

Rechts: Klappbrücke geöffnet.

Unten: Klappbrücke geschlossen.



wechselseitigen Beziehungen der einzelnen Hafenteile des Groß-Hamburger Gebietes. Um so fühlbarer wurde aber der Mangel an leistungsfähigen unmittelbaren Straßen- und Bahnverbindungen, wenn auch die beabsichtigte sofortige Aufschließung des Hafengemeinschaftsgebietes sich infolge des wirtschaftlichen Niederganges zunächst nicht verwirklichen ließ. Deshalb sind zwei Brückenneubauten, die auch technisch die Aufmerksamkeit weiter Kreise beanspruchen dürfen, von ganz besonderer verkehrswirtschaftlicher Bedeutung.

Der unmittelbare Verkehr zwischen Harburg und Hamburg sowie der ganze bedeutende Fernverkehr vollziehen sich ausschließlich auf der alten Hindenburgstraße, die westlich der Eisenbahnbrücke über die Süderelbe führt und durch Wilhelmsburger Gebiet an der Grenze des Freihafens entlang nach Hamburg einmündet. Diese Straße ist dem heutigen Verkehr, der als der stärkste Landstraßenverkehr in ganz Deutschland angesprochen werden kann, in keiner Weise gewachsen. Die geringe Breite und schlechte Beschaffenheit der Fahrbahn, die vielen Krümmungen und Kreuzungen mit der Eisenbahn in Schienenhöhe in Wilhelmsburg und die lange schmale Elbbrücke bringen so viel Schwierigkeiten, daß sich der Verkehr nur langsam und unter erheblichen Stockungen abwickeln kann, zumal auch die Harburg-Hamburger Straßenbahn Straße und Brücke benutzt. Der schlechteste Teil liegt aber in Harburg selbst, das mit seinen engen und winkligen Straßen ein wahres Verkehrshindernis bedeutet. Und hier war es besonders die alte Drehbrücke über den östlichen Bahnhofskanal, wo sich dauernd gewaltige Ansammlungen bildeten und der Verkehr den schwersten Gefahren ausgesetzt war. Diesem Übelstand ist nunmehr durch den Bau einer neuzeitlichen breiten einarmigen Klappbrücke, Bauart Scherzer, die im März d. J. dem Verkehr übergeben werden konnte, abgeholfen. Sie ist nach der Grundfläche die größte ihrer Art in Deutschland mit 21 m Länge und 17,5 m Breite. In aufgerichtetem Zustande liegt die oberste Kante der Klappe 27 m über der Straße und überragt die benachbarten hohen Fabrikgebäude noch ganz erheblich. Durch Höherlegung der Fahrbahn ist erreicht, daß die Brücke weit seltener geöffnet zu werden braucht als früher, wobei das Anheben und Schließen der Klappe nur je $\frac{3}{4}$ Minute beansprucht, so daß der Aufenthalt für den Wasser- und Straßenverkehr auf ein Mindestmaß beschränkt bleibt. Die beiderseitigen Widerlager sind auf hochliegenden Pfahlrosten gegründet, die abwechselnd aus Reihen von Zug- und Druckpfählen bestehen. Das östliche Widerlager, in dem der Maschinenkeller für den Kurbelantrieb untergebracht ist, ruht auf 13,5 m langen Holzpfählen, das westliche auf 14 m langen Eisenbetonpfählen. Das Eisengewicht des Brückenüberbaues mit Rollkörper beträgt 140 t. Der Gegengewichtskasten, der mit 360 t Schrottbeton ausgefüllt ist, ist in dem Walkkörper so angeordnet, daß sich die Brücke in jeder Lage im Gleichgewicht befindet. Zum Antrieb genügt daher ein Motor von 45 kW. Die die Brückenklappe bewegendenden Schubstangen liegen am Anfang und am Ende der Bewegung in ihrer Totlage, so daß ein ganz sanftes Anfahren und Aufsetzen der Brücke ohne Verwendung einer Leonardschaltung gewährleistet ist.

Dieser bedeutsame Bau, der als Arbeitsbeschaffungsmaßnahme im Rahmen des Sofortprogramms der Reichsregierung durchgeführt wurde, bildet den Anfang zu einer Besserung der unhaltbaren Verkehrsverhältnisse. Grundlegende Abhilfe wird aber erst die als Zubringerstraße für die Reichsautobahnen geplante

große Durchbruchstraße bringen, die unter Umgehung von Harburg die Süderelbe auf einer neuen Brücke überquert und in gerader Richtung auf die Hamburger Elbbrücken zuläuft. Sie ist vor allem dazu bestimmt, den Fernverkehr und den schweren Lastwagenverkehr aufzunehmen, während der alte Straßenzug dem leichten Ortverkehr verbleiben soll.

Auch die Verbindung des vom Reiherstieg, der Rethel und der Süderelbe umschlossenen Hauptteils des Hafengemeinschaftsgebiets blieb zunächst auf den Umweg über die Reiherstiegschleuse beschränkt und auf die überlastete Hindenburgstraße angewiesen. Es fehlte die unmittelbare Verbindung mit dem Hamburger Hafen. Andererseits war das im starken Aufschwung begriffene Wirtschaftsgebiet von Neuhof durch die Rethel nach Süden abgeschlossen. Den einzigen Zugang bildete die alte, wenig tragfähige und nur 4,1 m breite Drehbrücke über den Reiherstieg, über die der gesamte Eisenbahn- und Fuhrwerkverkehr gehen mußte. Infolge der unglücklichen Straßenführung und der Unübersichtlichkeit der ganzen Anlage war hier allmählich ein Zustand eingetreten, der schon aus Gründen der Sicherheit nicht mehr verantwortet werden konnte und den ganzen Verkehr lahmzulegen drohte. Deshalb entschloß sich die Hafengemeinschaft zum Bau einer großen beweglichen Brücke über die Rethel, die durch Aufnahme des Eisenbahnverkehrs nach Neuhof die Drehbrücke entlastet und eine unmittelbare Straßenverbindung mit Hamburg schafft. Diese Straße, die ihre Fortsetzung in südlicher Richtung in der bestehenden Verbindung nach Harburg findet, wird in Zukunft eine große Bedeutung für den wirtschaftlichen Zusammenschluß und den Güteraustausch zwischen Hamburg und Harburg und der Industrie des Gemeinschaftsgebiets haben.

Die Brücke selbst ist als Hubbrücke ausgebildet. Mit einer Spannweite von 73 m überbrückt sie in einer einzigen Öffnung die Rethel und gewährt so der Schifffahrt nach den Werft- und Industrieanlagen des Reiherstieges eine breite Durchfahrt ohne Zwischenpfeiler. Sie ist das bisher größte Bauwerk dieser Art in Europa. Die zwischen den Geländern 15,11 m breite Fahrbahnplatte wird an ihren Enden, ähnlich einem Fahrstuhl, in hohen eisernen Hubtürmen geführt. Das Gewicht von 640 t ist durch Gegengewichte ausgeglichen. Fahrbahnplatte und Gegengewichte hängen an Drahtseilen, die wie beim Schiffshebewerk Niederfinow über lose Scheiben im obersten Teil der Türme laufen. Das Heben und Senken der Brücke erfolgt in endlosen Gelenkzahnstangen, die durch gleichgeschaltete Elektromotoren mit Leonardsteuerung angetrieben werden. Die Hubhöhe beträgt 35,25 m, das sind 42 m über mittlerem Niedrigwasser, so daß die größten Seeschiffe mit ihren Masten darunter durchfahren können, während Binnenschiffen jederzeit ohne Öffnung der Brücke die Durchfahrt möglich ist. Das Öffnen und Schließen der Brücke dauert je 90 Sek. Die beiderseitigen Widerlager sind auf je drei Eisenbetonkästen gegründet, die bis 7,5 m unter Flußsohle abgesenkt und durch kräftige Eisenbetonüberbauten miteinander verbunden sind. Das Eisengewicht eines Hubturmes beträgt 233 t. Der Entwurf zu der Hubbrücke stammt von Baurat Dr.-Ing. Voß, Kiel.

Auch mit dieser Brücke, die gleichfalls aus Mitteln des Arbeitsbeschaffungsprogramms erbaut und am 24. Oktober für den Eisenbahn- und Straßenverkehr freigegeben wurde, ist ein Bauwerk erstanden, das Hamburg und Preußen wirtschaftlich einander näherbringt und die Vorbedingung für die Erschließung des Hafengemeinschaftsgebiets bildet.

ZUR HÖRSAMKEIT VON FEST- UND KAMPFPLÄTZEN

Von Ernst Petzold, Staatsbauschule Zittau.

Auf dem Kampfplatz, gleichviel ob offen oder geschlossen, will man nicht nur schauen, sondern auch hören, zumal derartige Plätze immer häufiger zu Massenkundgebungen verwendet werden, bei denen Sprache, Gesang und Musik eine äußerst wichtige Rolle spielen. Daß also die Hörsamkeit sehr wichtig ist, unterliegt keinem Zweifel, und daß lediglich durch eine beliebige oder auch möglichst große Zahl von Lautsprechern gute Hörsamkeit erzielt werden könnte, wird schon durch die Erfahrung widerlegt. Bestimmend für die Hörsamkeit sind

- a) Stärke und Zahl der Lautsprecher,
- b) ihre Stellung zu dem Redner und zu den Hörern.

a) Die Stärke, besser Lautheit, mit der ein Lautsprecher sowie jede andere Schallquelle gehört wird, mißt man in Phon (Ph). 1 Ph ist die Lautheit, bei der ein beliebiger Schall eben hörbar wird (Reiz- und Empfindungsschwelle). Bei jeder Verdoppelung der Zahl der gleichen Schallquellen nimmt die Lautheit um nur 3 Ph zu. Höre ich einen Lautsprecher mit 50 Ph, so haben zwei solche Lautsprecher an meinem unveränderten Standort die Lautheit von 53 Ph. Wenn ich 75 Schallquellen mit 64 Ph höre, so rufen 150 Schallquellen der gleichen Art die Lautheit von 67 Ph hervor. Die Lautheit wächst nur mit dem Briggs'schen Logarithmus der Zahl der gleichen Schallquellen. Hiernach ist es wichtiger, auf große Stärke des einzelnen Lautsprechers zu achten als auf eine große Anzahl. Wenn z. B. ein Lautsprecher benutzt wird, dessen Lautheit in 1 m Abstand mit 90 Ph gemessen wird, so brauche ich 1000 Lautsprecher gleicher Art, die ich sämtlich 1 m vor mir aufstellen müßte, um die Lautheit auf 120 Ph zu steigern. Ganz abgesehen von der technischen Unmöglichkeit dieser Maßnahme, ist es viel einfacher und wirtschaftlicher, die 1000 Lautsprecher von je 90 Ph durch einen einzigen zu ersetzen, der in 1 m Abstand die Lautheit von 120 Ph hervorbringt und damit die gleiche Wirkung erzielt. Die Lautheit nimmt ab, je weiter sich der Hörer von der Schallquelle entfernt. In unserem Beispiel finden wir die Lautheit für jede beliebige Entfernung, indem wir von der in 1 m Abstand gemessenen Lautheit den zwanzigfachen Logarithmus der Entfernung abziehen, so daß also die Lautheit beträgt in 10 m Abstand 100 Ph, in 100 m 80 Ph, in 1000 m 60 Ph, wenn sie in 1 m 120 Ph ist.

Hierbei ist nicht berücksichtigt, daß der Schall auf seinem Wege infolge Schluckung durch die Luft an Energie und damit an Lautheit verliert. Nach Allards Grundlagen¹⁾ berechnet sich die Lautheit L unter Berücksichtigung der Entfernung s in Metern und der Schallschluckung durch die Luft nach folgender Formel:

$$L = 10 \lg_{10} \frac{P}{s^2} \cdot 10^{10} \cdot 0,473^{\frac{1000}{s}} \quad (1)$$

worin P = Lautheit der Schallquelle in 1 m Abstand ist. Bei $P = 120$ Ph und $s = 1000$ m ergibt sich 56,75 Ph gegenüber 60 Ph ohne Berücksichtigung der Schallschluckung. Hieraus folgt, daß bei geringen Abständen die Schallschluckung durch die Luft nicht berücksichtigt zu werden braucht.

Dies alles gilt streng nur bei Voraussetzung völliger Windstille. Die geringste Luftbewegung biegt den Schall vom geraden Wege ab. Von noch größerem

Einflusse ist, daß jede Luftbewegung selbst Schall zur Folge hat; außerdem ist es im Freien unmöglich, andere Störschalle auszuschließen. Man hört den vom Lautsprecher kommenden Schall im allgemeinen um den Betrag der Lautheit des Störschalles schwächer. Um jedem Hörer genügende Lautheit zu gewährleisten, ist es ratsam, in jedem Falle den Störschall zu mindestens 30 Ph anzunehmen. Dann ergibt sich, daß die tatsächliche Lautheit (Nutzsoll) gefunden wird, indem man von der nach obigen Beispielen berechneten Lautheit L (= Hörsoll) den Störschall St abzieht:

$$N = L - St. \quad (2)$$

Soll deutlich gehört werden, so muß der Nutzsoll zum mindesten eine Lautheit von 30 Ph haben. Das Mindestmaß der Lautheit L für jeden Punkt des Kampfplatzes ist demnach 60 Ph; sicherer ist, man geht noch über dieses Maß hinaus.

Erzeugt ein Lautsprecher die Lautheit P , so darf die größte Entfernung der Hörer betragen:

$$s = N \cdot \log \frac{P - L}{20}. \quad (3)$$

Ist z. B. $P = 110$, $L = 60$ (Störsoll mit eingerechnet), so ist $s = 316$ m. Erhöhe ich P auf 113 Ph, so wird $s = 447$ m. Eine schon geringfügige Verstärkung von P hat eine bedeutende Vergrößerung von s zur Folge. Die Entfernungen verhalten sich wie die Wurzeln aus den Zahlen der sich verstärkenden gleichen Lautsprecher. Die Verstärkung von 110 auf 113 Ph kann dadurch bewirkt werden, daß man zwei Lautsprecher von je 110 Ph aufstellt. Bei einer abermaligen Verdoppelung (vier Lautsprecher) wird $s = 631$ m, also doppelt so groß wie bei einem Lautsprecher. Obwohl durch die größere Zahl der Lautsprecher P und L nur geringfügig zunehmen, wird die Reichweite ganz wesentlich vergrößert. Wichtig ist hierbei, daß mehrere Lautsprecher tatsächlich wie eine einzige Schallquelle wirken, damit der Schall von den einzelnen Geräten nicht in größeren Zwischenräumen bei den Hörern anlangt. Um dies zu erreichen, kann man Lautsprechermasten nahe beieinander aufstellen, schließlich auch an einem Mast mehrere Lautsprecher anbringen.

Ist s bekannt und wird für den entferntesten Hörer die Lautheit L verlangt, so ergibt sich die Phonzahl des Lautsprechers zu

$$P = St + L + 20 \cdot \log s. \quad (4)$$

Für $St + L = 65$ Ph und $s = 750$ m wird $P = 122,5$ Phon. Stehen Lautsprecher der Lautheit P zur Verfügung, so ist deren erforderliche Anzahl

$$n = 2^{\frac{P-L}{3}}, \quad (5)$$

das sind in unserm Beispiel 18 Lautsprecher von je 110 Ph. Auf derartige große Entfernung ist auch die Schallschluckung durch die Luft zu berücksichtigen; sie macht hier für den entferntesten Hörer eine Verminderung der Lautheit um 2,5 Ph aus. Nach (4) und (5) ergibt sich dann für $P = 125$ Ph, für $n = 32$, woraus hervorgeht, daß die Schallschluckung trotz ihrer absoluten Geringfügigkeit nicht unberücksichtigt bleiben darf; zum mindesten ist diese Berechnung für den größten Abstand des Hörers vom Lautsprecher anzustellen.

b) Wenn zahlreiche Lautsprecher als Schallquelle dienen, entsteht die Frage, wie sie anzuordnen sind.

¹⁾ Auerbach in Winkelmanns Handbuch der Physik, Leipzig 1909, S. 555. Stimmt gut überein mit neuesten Untersuchungen von Knudsen Journ. Acoust. Soc. Am. 1933, Bd. V, Heft 2, S. 112 ff.

Unbestreitbar doch so, daß in ihrer Aufstellung keine Ursache zu Störungen für Redner und Hörer gegeben ist. Den Redner stört schon, wenn der (erste) Lautsprecherschall 0,1 Sek. oder noch später bei ihm eintrifft, als er ein Wort oder eine Silbe ausspricht²⁾. In dieser Zeit legt der Schall einen Weg von 34 m zurück. Das ist zugleich die größte Entfernung des dem Redner am nächsten stehenden Lautsprechers. Je weiter der erste Lautsprecher vom Redner entfernt ist, desto langsamer muß er sprechen, eine Forderung, die nicht gerade leicht zu erfüllen ist, zumal wenn der Redner für seine Sache begeistert ist. Damit auch der entfernteste Hörer unmittelbaren Lautsprecherschall empfängt, ist hohe Aufstellung des Lautsprechers nötig. Bemerkte sei, daß jeder Hörer, der den Lautsprecher sehen kann, auch unmittelbar Schall von ihm empfängt.

Eine weitere Störung wird dann verursacht, wenn die von mehreren Lautsprechern ankommenden Schalle Wegeunterschiede von mehr als 34 m haben. Aus besonderen Gründen, deren Erörterung wir uns hier ersparen können, vermindern wir die 34 m in jedem Falle auf höchstens 32 m. Je weiter die Hörer von den in einer Linie aufgestellten Lautsprechern entfernt sind, desto geringer werden die Schallwege zwischen zwei nebeneinanderstehenden Lautsprechern. Ist r der gegenseitige Lautsprecherabstand, a die Entfernung des Hörers H von der Linie der Lautsprecher, b die aus Abb. 1 zu erkennende Entfernung, so ist der Wegunterschied des von zwei benachbarten Lautsprechern in H ankommenden Schalles

$$U = \sqrt{a^2 + (b+r)^2} - \sqrt{a^2 + b^2}. \quad (6)$$

Ist $r = 32$ m, $a = 400$ m, $b = 117$ m, so wird $U = 10$ m, in 500 m Abstand nur 8 m. Ist aber der Wegunterschied nicht größer als 17 m, so wirken beide Lautsprecher bezüglich der Lautheit wie eine einzige Schallquelle. Hiervon haben naturgemäß gerade die am weitesten entfernten und darum bezüglich der Lautheit am ungünstigsten gestellten Hörer den größten Vorteil.

Man könnte der Meinung sein, daß gleichmäßig über eine große Fläche verteilte Lautsprecher die beste, weil gleichmäßigste Hörsamkeit hervorbringen müßten. Das trifft jedoch nur sehr bedingt zu; außerdem ist mit wesentlich geringeren Mitteln eine ähnlich gute Wirkung zu erreichen, aber ohne daß, wie bei der gleichmäßigen Verteilung, Redner und Hörer zu sehr gestört werden. Eine gewisse Gleichmäßigkeit der Hörsamkeit mit abnehmender Lautheit nach den entferntesten Hörern zu wird erzielt, wenn Rednertribüne und Lautsprecherreihe an der Längsseite des Fest- oder Kampfplatzes aufgestellt werden. Ist dieser z. B. 800 m lang, so sind mindestens 25 Lautsprecher erforderlich, wenn die ganze Reihe mit Geräten besetzt werden soll. Ist P des einzelnen Lautsprechers 110 Ph und sollen am ungünstigsten Platze noch 35 Ph gehört werden, so wäre nach (3) mit Berücksichtigung von 30 Ph Störschall $s = 178$ m. Zu H_1 in Abb. 2 kommt der Schall vom Lautsprecher 1 auf einem Wege von 178 m, der Weg von 2 ist 181 m, von 3 189 m, von 4 202 m. Zwischen dem ersten und zweiten sowie zwischen dem ersten und dritten Schallweg ist der Unterschied geringer als 17 m. Die drei Schalle verstärken sich, und die drei Lautsprecher sind als eine einzige Schallquelle von 114,77 Ph aufzufassen. Infolgedessen kann H_5 auf 308 m hinausrücken. Hier haben die von den Lautsprechern der Reihe nach ankommenden Schalle

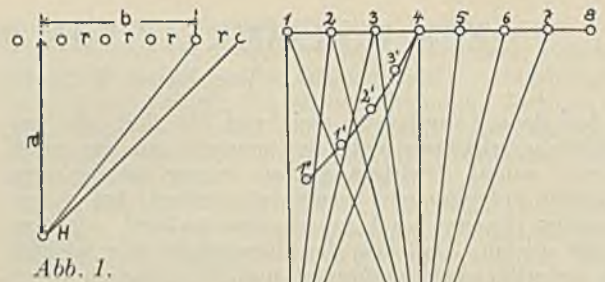


Abb. 1.

folgende Wegstrecken zurückzulegen: 308, 310, 315, 323, 334 m. Die vier ersten Schalle verstärken sich, und H_1 kann 356 m von der Lautsprecherlinie entfernt sein. In der Entfernung von 178 m würde der Hörer

H_5 , der nicht so ungünstig steht wie H_1 , den Schall von sieben Lautsprechern als von einer Quelle kommend hören. Er könnte sich demnach in 470 m Abstand befinden, um den Schall mit 35 Ph zu hören. Für die Hörer H_5 bis H_3 ergeben sich folgende Entfernungen: 470, 435, 398 m, dazu H_1 356 m. Dieselbe Wirkung kann man aber auch erzielen, indem man nicht die letzte Hörerreihe von den Seiten her nach hinten verlegt, sondern die seitlichen Lautsprecher um die errechneten Maße den Hörern nähert. Beides ist in Abb. 2 eingetragen und bedarf keiner weiteren Erklärung. Zu beachten ist, daß hierbei der Abstand der Lautsprecher 32 m nicht überschreiten darf.

Bringt man an jedem Aufstellungsort zwei Lautsprecher an, so vergrößern sich die zuletzt berechneten Maße auf $H_1 = 503$, $H_2 = 562$, $H_3 = 615$, $H_4 = H_5 = 665$ m. Die Wirkung dieser Maßnahme ist also recht günstig.

Eine weitere Durchführung dieser Rechnungen ist nicht nötig, da es uns hier nur darauf ankommen kann, die Grundlagen der Berechnung aufzudecken. Daß bei diesen Entfernungen die Schallschluckung zu berücksichtigen ist, daß man durch noch engere Aufstellung der Lautsprecher die Reichweite des Klages vergrößert, daß bei Anwendung stärkerer Lautsprecher die äußersten Entfernungen der Hörer gewaltig zunehmen, daß unter Umständen die Lautsprecher und die Rednerkanzel günstiger an der Schmalseite aufzustellen sind, daß bei Verwendung von Lautsprechern verschiedener Stärke die Berechnung sich etwas anders gestalten muß: dies alles und noch vieles andere geht aus den hier behandelten Grundlagen hervor.

Da der Schall bei Befolgung dieser Grundsätze zu jedem Hörer auf immer länger werdenden Wegen anlangt, erweckt dies den Eindruck, als sei er von einem kurzen Nachhall begleitet, der an Lautheit abnimmt und plötzlich abreißt. Je weiter die Hörer entfernt sind, desto kürzer wird der scheinbare Nachhall. Den in der Nähe befindlichen Hörern und dem Redner wird er aber auch nicht lästig, da er von der viel größeren Lautheit der nächststehenden Lautsprecher gewissermaßen überblendet wird. Hieraus ergibt sich zugleich die günstigste Aufstellung des Mikrophons für Fernübertragungen. —

Diese Darlegungen sind die Voraussetzung für die Erzielung guter Hörsamkeit in Fest- und Kampfhallen, womit sich ein demnächst erscheinender Aufsatz beschäftigen wird.

²⁾ Die Verhältnisse im Freien sind anders als im geschlossenen Raum.

DER BAU DER REICHAUTOBAHN MÜNCHEN—LANDESGRENZE

Der Bau der Reichsautobahn München—Landesgrenze ist in gutem Fortschritt begriffen, wovon sich anlässlich des in München abgehaltenen VII. Internationalen Straßenkongresses auch Hunderte von ausländischen Straßenbauern bei einer Fahrt zur Besichtigung dieser Strecke überzeugen konnten*). Die Gesamtlänge der Kraftfahrbahn München—Landesgrenze (Salzburg) beträgt 120,55 km. Alle Wege, Straßen und Eisenbahnen, die von der Kraftfahrbahn auf dieser Strecke gekreuzt werden, bedürfen einer Unter- oder Überführung durch besondere Bauwerke, deren nicht weniger als 80 erstellt werden. Darunter befinden sich die beiden großen Brückenbauten über die Mangfall und den Inn, von denen der erstere die Gestalt eines Stahlvollwandträgers mit einer Länge von 288 m, der letztere die Form einer Eisenbetonbrücke mit einer Länge von 265 m erhält.

Die Kraftfahrbahn hat eine Breite von 24 m. Hier- von entfallen je 7,50 m auf die beiden Fahrbahnen und 5 m auf den begrünten Mittelstreifen. Die beiden seitlichen Bermen werden je 2 m breit, und zwar wird die Hälfte befestigt, der Rest als Grünstreifen ausgebildet. Das Quergefälle beträgt in der Geraden 1,5

bis 2 vH, in der Krümmung bis 6 vH. Im allgemeinen wird eine Steigung von 5 vH nicht überschritten, nur in einem kurzen Abschnitt beträgt sie 7 vH.

Die verschiedenen Untergrundverhältnisse, die wechselnde Höhe und das verschiedenartige Schüttgut der Dämme bedingen eine unterschiedliche Ausbildung der 7,50 m breiten Fahrbahndecken und zwar kommen Beton, Bitumen und Teer zur Verwendung. Für die Bermen werden Teer- und Bitumendecken verwendet. Im übrigen werden versuchsweise folgende Deckenbauarten ausgeführt: Stärke von 20, 22 und 25 cm, wobei der Unterbeton 13, 15 und 18 cm stark ist (der Oberbeton ist in jedem Fall 7 cm stark). Der Zementzusatz beträgt 350 kg/cbm fertigen Betons, wobei der Zusatz für Ober- und Unterbeton der gleiche ist. Für den Unterbeton kommt auf anderen Strecken auch ein Zementzusatz von 300 kg/cbm und 275 kg/cbm zur Verwendung. Als Zuschlagstoffe werden verwendet: a) für den Unterbeton 70 bis 80 vH Kies von 0 bis 30 mm Körnung und 20 bis 30 vH doppelt gebrochener gewaschener Quetschkies mit einer Körnung von 15 bis 35 mm; b) für den Oberbeton gewaschener Grubensand von 0 bis 3 und 3 bis 7 mm Körnung sowie Quarzsplitz von 3 bis 12 und 12 bis 25 mm Körnung. Gegen Schwind- und Zugrisse

*) Vgl. S. 602 d. Bl.



Abb. 1. Überblick über die Baustelle bei Unterhaching. In der Mitte Betonmischmaschine, die eigens für den Bau der Reichsautobahn entworfen wurde.



Abb. 2. Das Einlegen der Baustahlgewebe zwischen den beiden Betonschichten.



Abb. 3. Der auf zwei Schienen laufende Straßenfertiger mit der Stampfbohle bei der Arbeit.

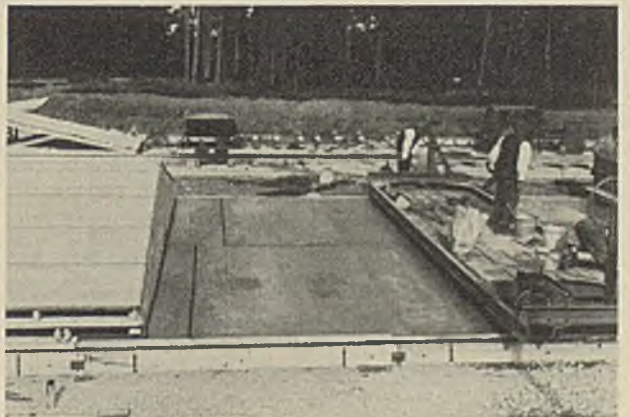


Abb. 4. Die fertige Betonstraßendecke. Links ein Zelttuch, das die eben fertiggestellte Decke vor der Sonnenbestrahlung und zu raschem Abbinden schützt.

werden punktgeschweißte Baustahlgewebe als Einlagen verwendet (1,5 kg und 2,5 kg/qm). Die Fugen werden als Raumbaugen mit Holz oder Holzfasereinlagen oder mit Hilfe von Keileisen hergestellt. Sie liegen in Abständen von 12 m, versuchsweise auch von 25 und 30 m.

Die Mischanlage ist im ersten Bauabschnitt ortfest, in anderen Abschnitten ist sie fahrbar. Zur Verwendung gelangen Mischer mit einem Fassungsvermögen von 750 und 1000 l. Auf der ersten Teilstrecke wird sowohl der Unterbeton wie der Oberbeton mit Preßluftstampfern verfestigt und mit einer durch Maschinenkraft angetriebenen Abstreichbohle nachbehandelt. Die Herstellungsbreite beträgt dort je 3,75 m. In den anderen Bauabschnitten wird das Mischgut durch Maschinen verteilt, mit einer Stampfbohle verfestigt und von einer Abstreichbohle nachbehandelt. Die Maschinen stammen von der Firma Vögele, Mannheim. Auf der dritten Strecke wird der Beton mittels eines Verteilers eingebracht. Der Unterbeton wird mit

einem Schwinger der Firma Bebrag verfestigt, während der Oberbeton mit einer Stampfbohle und einer Abstreichbohle behandelt wird. Die Herstellung der Betondecke erfolgt in der vollen Fahrbahnbreite von 7,50 m.

Die Leitung der Arbeiten obliegt der Obersten Bauleitung der Reichsautobahn München—Landesgrenze unter Reichsbahnoberrat Doll, dem ein Stab von rd. 220 Technikern und Verwaltungsbeamten zur Verfügung steht. Die Entwurfsarbeiten für die baureifen Entwürfe wurden im September 1933 begonnen. Im Oktober des gleichen Jahres wurden die ersten Aufträge vergeben. Die Zahl der beschäftigten Unternehmer betrug im September d. J. 120. Zur gleichen Zeit waren über 7500 Arbeiter auf den Baustellen der Strecke München—Landesgrenze tätig. In dieser Zahl sind die bei den Brückenbauanstalten, Eisenbauwerkstätten und sonstigen unmittelbar oder mittelbar an den Bauarbeiten beteiligten Unternehmungen beschäftigten Arbeiter nicht enthalten. G.

DIE BAUWIRTSCHAFT 1934

Von Dr. A. Jacobs, Berlin.

Mit dem Einsetzen herbstlicher Witterung gegen Ende Oktober hat die Bausaison 1934 im wesentlichen ihr Ende gefunden. Es sind bedeutende Mittel, namentlich von öffentlicher Hand, aufgewendet worden, um der gesamten Bautätigkeit, die 1932 einen unerhörten Tiefstand erreicht hatte, neuen Auftrieb zu geben¹⁾. In welchem Umfang und wie weit diese Mittel den Baumarkt 1934 beschäftigten, und welche Reserven noch für die nächste Zeit geblieben sind, läßt sich heute schon ungefähr übersehen.

Im Tiefbau

wurde etwa um die Mitte des Jahres die rasche Aufwärtsbewegung von einer ruhigeren Entwicklung abgelöst. Anfang Juni d. J. waren im Tiefbau rd. 17 vH mehr Arbeiter als im Herbst 1929, der Zeit des konjunkturellen Hochstandes, beschäftigt; seit Mitte 1932 hat sich die Beschäftigung fast auf das 2,3 fache gehoben. Um diesen Hochstand der Beschäftigung länger durchhalten zu können und die Arbeitsbeschaffungsmittel zu strecken, wurden die Neubewilligungen von Geldmitteln im Sommer verlangsamt. Auf diese Weise wurde es ermöglicht, aus den bisher zur Verfügung stehenden Beträgen eine größere Reserve für die nächsten Monate zurückzubehalten, um, soweit es die Witterung irgend erlaubt, die Arbeiten im Winter fortzuführen. Die „Deutsche Gesellschaft für öffentliche Arbeiten“, die Trägerin der finanziellen Durchführung eines wesentlichen Teils der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen, konnte am 1. Oktober noch über rd. 250 Millionen RM, die zur Auszahlung bereitstehen, verfügen; der größte Teil dieser Mittel ist für den Tiefbau bestimmt. Von den insgesamt bereitgestellten Arbeitsbeschaffungsmitteln in Höhe von rd. 5,5 Milliarden RM („Oeffa“, Reichsbahn, Reichspost), die etwa zu $\frac{4}{5}$ dem Tiefbau zufließen, sind nach Schätzung des Instituts für Konjunkturforschung etwa 1,3 Milliarden RM noch nicht verausgabt.

Die wesentlichste Stütze für die Beschäftigung des Tiefbaues und seiner Lieferindustrien bildet der Bau der Reichsautobahnen, wofür bisher zu einem großen Teil erst die Vorarbeiten geleistet werden

konnten. Von dem Gesamtprojekt von rd. 7000 km waren rd. 1500 km zum Bau freigegeben; davon waren aber erst rd. 600 km im Bau, so daß große Arbeitsreserven vorhandensind. Im September/Oktobre konnte wieder an einigen neuen Baustellen die Arbeit begonnen werden. Anfang September waren am Bau der Reichsautobahnen 67 000 Arbeiter beschäftigt.

Der Produktionswert des öffentlichen Baues, bei dem es sich ja überwiegend um Tiefbauarbeiten handelt, dürfte nach den Angaben des Instituts für Konjunkturforschung für das Jahr 1934 schätzungsweise vielleicht die Höhe von 2½ Milliarden RM erreichen; 1933 hatte er etwa 1,7 Milliarden Reichsmark und 1932 nach roher Schätzung nur etwa 0,9 Milliarden RM betragen.

Beim Hochbau

hat sich die Aufwärtsentwicklung für die eigentliche Wohnbautätigkeit seit der Jahresmitte ebenfalls verlangsamt. Dagegen hat der gewerbliche Hochbau, begünstigt durch die erhöhte Investitionstätigkeit, die auch durch Steuererleichterungen gefördert wird, auch noch im dritten Vierteljahr eine wesentliche Belebung erfahren. Die Bauvollendungen von Gebäuden für gewerbliche und sonstige Zwecke in den Städten über 50 000 Einwohner waren, berechnet nach dem umbauten Raum, im September 1934 fast doppelt so hoch wie im Juli und August 1934 und im September 1933. Auch der Umfang der Baubeginne und der erteilten Bauerlaubnisse hat sich im September 1934 gegenüber den Vormonaten noch erheblich ausgedehnt; gegenüber dem September 1933 hat er sich fast verdreifacht. In dem gesamten Zeitraum Januar bis September waren sowohl die Bauerlaubnisse als auch die Baubeginne und die Bauvollendungen für gewerbliche Bauten beträchtlich höher als zur gleichen Zeit des Vorjahres.

Dagegen ist am Wohnungsbaumarkt die Zahl der Baubeginne für Wohngebäude und Wohnungen in Städten über 50 000 Einwohner schon seit August zurückgegangen. Auch die Zahl der erteilten Bauerlaubnisse hat sich im August gegenüber dem Vormonat nicht unbeträchtlich vermindert, dagegen im September wieder etwas gehoben. Im September 1934

¹⁾ Über die Baufinanzierung ist ausführlich in dem Aufsatz „Der Baumarkt im ersten Halbjahr 1934“ in Heft 31 d. Bl. auf S. 426 ff. berichtet worden.

lag aber die Zahl der Baubeginne von Wohngebäuden und Wohnungen wieder etwas unter der entsprechenden Zahl des Vorjahres.

Die Zahl der fertiggestellten Wohngebäude und Wohnungen hat nach einem vorübergehenden Rückgang der Bauvollendungen für Wohnungen im August auch im September noch zugenommen. In der Fertigstellung dieser Bauten kommt das Ergebnis der Ende 1933, Anfang 1934 eingesetzten erheblichen Mittel zum Ausdruck. Der Anteil der Umbauwohnungen an den neuerstellten Wohnungen geht erklärlicherweise in den letzten Monaten zurück, da die Frist für die eigentliche staatliche Förderungsaktion am 30. Juni endgültig abgelaufen war.

Durch Umbau fertiggestellte Wohnungen in Mittel- und Großstädten				
	absolut		in vH der erstellten Wohnungen	
	1933	1934	1933	1934
April	2300	6800	47	64
Mai	3000	6800	55	64
Juni	2700	6400	43	56
Juli	2600	5800	45	54
August	2600	3800	47	48
September	2900	3600	41	36

Für den ganzen Zeitraum Januar/September sind sowohl die Bauerlaubnisse, Baubeginne und Bauvollendungen von Wohngebäuden und Wohnungen insgesamt wie die Bauvollendungen von Wohnungen durch Umbau beträchtlich zahlreicher als zur gleichen Zeit des Vorjahres.

Mit dem Beginn der Wintermonate setzt für das Baugewerbe eine durch die Jahreszeit bedingte Ruhepause ein, die unvermeidlich einen Teil der Arbeitskräfte frei werden läßt. Durch Ausnutzung aller Auftragsreserven — zumal an Innenarbeiten — muß man aber versuchen, die erklärliche Arbeitslosigkeit während der Wintermonate so niedrig wie möglich zu halten. Wenn man trotzdem in diesem Herbst mit einer stärkeren Belastung des Bauarbeitsmarkts als im Vorjahr rechnen muß, so liegt es im wesentlichen daran, daß die 1933/34 für die Förderung des Wohnungsbaues bereitgestellten öffentlichen Mittel fast erschöpft sind.

Die Beendigung der Maßnahmen für Instandsetzungen und Umbauten wurde bereits erwähnt²⁾. Sollten sich für die Fortführung dieser Arbeiten neue Mittel bereitstellen lassen, so wären zweifellos noch erhebliche Auftragsreserven vorhanden, da viele Anträge nicht mehr bewilligt werden konnten. Der Reichsstand des Deutschen Handwerks schätzt die Auftragsrückstände auf etwa 400 Millionen RM.

Die Mittel für die Errichtung vorstädtischer Kleinsiedlungen und die Förderung des Eigenheimbaues sind fast restlos bewilligt und zum größten Teil ausbezahlt. Auch über die von der Deutschen Bau- und Bodenbank den Bausparkassen im Rahmen des vorgesehenen Kreditkontingents von 100 Millionen RM bisher eingeräumten Wechselkredite von 65 Millionen Reichsmark ist zum größten Teil verfügt. Für die amtliche Förderung des Wohnungsbaues steht neben den Restbeträgen aus dem 65 Millionen-Kredit im wesentlichen nur noch der neue Anfang August bereitgestellte 20 Millionen-Bausparkassenkredit zur Verfügung³⁾.

¹⁾ Über Steuererleichterungen vgl. Heft 31 d. Bl., S. 427.

²⁾ Bei den von der Bau- und Bodenbank den Bausparkassen bisher eingeräumten Wechselkrediten in Höhe von 65 Mill. RM als Vorschuß auf die ihnen aus den Bausparkassenhypotheken in den nächsten vier Jahren zuzuführenden Tilgungsgelder war die Bemessungsgrundlage bisher der Tilgungseingang aus dem Jahr 1932. Nachdem als Bemessungsgrundlage der Tilgungseingang 1933 zugrunde gelegt wurde, der über den von 1932 wesentlich hinausgeht, konnten den Bausparkassen Anfang August 1934 weitere Kredite eingeräumt werden. Das vorgesehene Kreditkontingent von 100 Mill. RM ist damit aber fast erschöpft.

Zahlen zur Bauwirtschaft 1934.

Einheit	1933		1934		
	Sept.	Okt.	Sept.	Okt.	
Indexziffern der Baukosten f. d.					
Wohnungsbau ..	1913=100 1928/30=100	126,6 72,5	126,6 72,5	132,1 75,6	132,5 75,8
darunter Baustoffe					
zus.	1928/30=100	70,3	70,3	76,2	76,4
Steine u. Erden.	1928/30=100	71,5	71,4	73,6	73,7
Bauelsen	1928/30=100	85,0	84,8	86,4	86,4
Bauh Holz	1928/30=100	64,6	64,8	79,1	79,3
Löhne	1928/30=100	69,6	69,5	69,5	69,5
Einzelarbeiten ¹⁾ ..	1928/30=100	73,4	73,5	77,2	77,4
Baustoffpreise ²⁾	1913=100	104,7	104,9	111,4	111,4
Preise in RM					
Trägerab Oberhaus.	1 t	107,50	107,50	107,50	107,50
Schmiedeeis.					
Röhren ³⁾	100 m	81,00	81,00	77,76	77,76
Abflußrohre ⁴⁾	Stück	3,46	3,46	3,46	3,46
Weißblech ⁴⁾	101 kg	37,50	37,50	37,50	37,50
Flechtenbretter					
Südttschld. ⁵⁾ ..	1 cbm	27,00	28,00	36,00	37,00
Ausschußbretter ⁶⁾ ..	1 cbm	32,00	33,00	40,50	41,00
Fensterglas ⁷⁾	1 qm	1,35	1,35	1,28	1,28
Linoleum (Waltonbraun) ⁸⁾	1 qm	4,33	4,05	3,85	3,85
Arbeitslose					
Gelernte Arbeiter .	in 1000	255	256	147	161
Ungelernte Arbeiter	in 1000	181	175	119	118
Zusammen	in 1000	436	431	266	279
Baumarkt:					
Bauerlaubnisse ⁹⁾					
Wohngebäude	Stück	2517	2997	3398	—
Wohnungen	Stück	4625	5155	6054	—
gewerb. Gebäude ..	1000 cbm	284,2	327,2	698,4	—
öffentl. Gebäude ..	1000 cbm	32,1	44,7	139,7	—
Baubegläne⁹⁾					
Wohngebäude	Stück	2794	2552	2759	—
Wohnungen	Stück	4801	4428	4784	—
gewerb. Gebäude ..	1000 cbm	231,4	728,9	677,2	—
öffentl. Gebäude ..	1000 cbm	72,7	84,7	128,0	—
Bauvollendungen					
Wohngebäude	Stück	2169	2975	3340	—
Wohnungen	Stück	6960	8974	10127	—
dar. Umbau	Stück	2852	3798	3602	—
gewerb. Gebäude ..	1000 cbm	218,9	332,1	413,1	—
öffentl. Gebäude ..	1000 cbm	121,6	49,2	239,4	—

¹⁾ Der Bannhandwerker (Tischler, Installateure, Töpfer, Maler, Glaser). — ²⁾ Baustoffe insgesamt (Hoch- und Tiefbau). — ³⁾ Ab Werk. — ⁴⁾ L. N. A. 100 mm l. D., Länge 2 m, Gewicht 22,4 kg, Werkverkaufspreise frei Empfangsort. — ⁵⁾ Grundpreis ab Werk. — ⁶⁾ Sägefällende Ware, Werkverkaufspreise ab Oberbayern. — ⁷⁾ Großhandelsverkaufspreise ab oberbayerischem Handelsplatz. — ⁸⁾ Bei Bezug von 1000 bis 10 000 qm. — ⁹⁾ Ohne An- und Umbauten. — ¹⁰⁾ Zahlen z. T. berichtigt.

Anmerkung: In der vorstehenden Übersicht sind die Berliner Baustoffpreise nicht mehr enthalten, weil sie demnächst in einer umfassenderen Zusammenstellung von örtlichen Baustoffpreisen in deutschen Großstädten veröffentlicht werden.

Daneben hat die Bau- und Bodenbank sich bereit erklärt, den mit ihr schon in Geschäftsverbindung stehenden Bausparkassen Sonderkredite ohne Wechsel auf fünf Jahre zu günstigen Bedingungen zur Verfügung zu stellen. Für die Reichsbürgschaften im Kleinwohnungsbau, wofür insgesamt 100 Millionen RM bereitgestellt sind, sind neuerdings wiederum Anweisungen herausgegeben, wonach der Bauaufwand noch stärker als bisher im sparsamsten Rahmen zu halten ist. Da die Nachfrage gerade nach Kleinwohnungen bei der zunehmenden Zahl der Eheschließungen ständig steigt, wird die Frage der Finanzierung des verstärkten Baues von Kleinwohnungen nicht nur mit Rücksicht auf die Arbeitsbeschaffung am Baumarkt sehr bald geprüft werden müssen. Schon für den Sommer 1935 rechnet man mit einem Fehlbetrag von etwa 200 000 Kleinwohnungen.

Der Umstand, daß die bisher bereitgestellten Mittel zu Ende gehen, muß sich auf den Wohnungsbaumarkt um so mehr auswirken, als die Finanzierung durch den freien Kapitalmarkt nach wie vor großen Schwierigkeiten begegnet. Der Hypothekenmarkt liegt nach einer leichten Belebung in den Sommermonaten weiter

darnieder. Die Effektivverzinsung stellt sich immer noch auf 6 bis $6\frac{1}{2}$ vH. Zweite Hypotheken sind kaum zu haben.

Der Umsatz von Pfandbriefen von Juni bis September 1934
in Millionen RM.

	Juni	Juli	August	September
Ausgabe von Pfandbriefen . . .	40,59	35,20	30,91	33,57
Abgang von Pfandbriefen . . .	40,90	26,66	30,87	23,02

Unter dem eben dargelegten Einfluß der schwierigen Finanzierungsfragen und der Arbeitsstreckung hat die Arbeitslosigkeit im gesamten Baugewerbe schon seit Monaten leicht zugenommen. Im September/Okttober, als neue Strecken der Reichsautobahnen in Angriff genommen wurden, trat wieder eine leichte Besserung ein. Da die Verhältnisse im Tiefbau im

ganzen günstiger liegen, wird es sich bei den freigewordenen Arbeitskräften vorwiegend um bisher im Hochbau Beschäftigte handeln. In ihrer finanziellen Durchführung gesicherte Arbeitsreserven sind sowohl für den Hochbau wie für den Tiefbau für die nächsten Monate vorhanden. Daß es auch darüber hinaus der Bauwirtschaft an Aufgaben nicht fehlt (Autostraßen, Kleinwohnungen, weitere Umbau- und Instandsetzungsarbeiten), unterliegt keinem Zweifel. Solange nicht von privater Seite im Rahmen einer allgemeinen Wirtschaftsbelebung die nötigen Impulse für eine weitere Bautätigkeit ausgehen, wird die öffentliche Arbeitsbeschaffung unter allgemein-wirtschaftlichen Gesichtspunkten die Lücke ausfüllen müssen.

MITTEILUNGEN

Lehrgänge, Tagungen.

Ein Luftschutzlehrgang für die bautechnischen Sachbearbeiter

der Reichs- und Länderregierungen sowie der Stadtverwaltungen fand in der Zeit vom 5. bis 9. November d. J. in der Luftschutz- und Luftpolizeischule, Berlin, statt. Grundlegende Vorträge wurden gehalten auf dem Gebiet des Städtebaues, des Siedlungswesens, des Industriebaues und des Bautenbrandschutzes. Die Vorträge wurden durch Führungen und Besichtigungen ergänzt. Diese Luftschutzlehrgänge, die sich von Zeit zu Zeit wiederholen werden, sollen mit den bereits früher stattgefundenen*) dazu dienen, die Erfordernisse des bautechnischen Luftschutzes immer mehr zu erkennen, so daß von allen Dienststellen die Notwendigkeit der Durchführung ordnungsmäßiger Luftschutzmaßnahmen erkannt und auch durchgeführt werden kann.

Die Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung von Leichtbeton

tagte in Dortmund am 16. Oktober d. J. Aus der Tatsache, daß ein großer Teil aller Wohnungen, im Westen Deutschlands z. B. mehr als ein Viertel, aus Leichtbaustoffen hergestellt wird, ist auf eine große Entwicklungsmöglichkeit auch des Leichtbetons zu schließen. Schwierigkeiten bestehen durch die ablehnende Haltung einzelner Beleihungsinstitute und infolge einzelner Mißerfolge, die sich bei älteren, sonst einwandfreien Bauvorhaben eingestellt haben, sowie durch falsche Auffassungen von der Eignung des Leichtbetons für das Bergsenkungsgebiet. Die in den neuen Technischen Bestimmungen für die Zulassung neuer Bauweisen vom 6. 9. 1934 enthaltenen Forderungen (vgl. S. 563 d. Bl.) besonders in der Frage der Schalldämpfung sind für den Leichtbeton zu ungünstig. Die Normung, die bisher nur für den Schwemmstein besteht, muß im Leichtbetonbau tatkräftig gefördert werden. Über das Verhalten des Putzes auf Leichtbeton sind Forschungsarbeiten in Angriff genommen worden. W.

Ausbau der Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtstraße.

Am 27. Oktober d. J. hat in Nürnberg unter Teilnahme von Vertretern des Reichsverkehrsministeriums,

des bayerischen Wirtschaftsministeriums, des Zentralvereins für die deutsche Binnenschiffahrt und der Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft in Wien die Hauptversammlung des „Bayerischen Kanal- und Schiffahrt-Vereins“ stattgefunden, der sich seit über vier Jahrzehnten die Erweiterung und Vergrößerung der Schiffahrtverbindung zwischen dem Rhein und der Donau zur Aufgabe gemacht hat. In der Versammlung wurde der Oberbürgermeister von Nürnberg, Liebel, zum Vorsitzenden des Vereins gewählt, der in Zukunft den Namen „Verein zur Wahrung der Main-Donau-Schiffahrtinteressen“ führen wird. Den Ehrenvorsitz hat Staatsminister Wagner (München) übernommen.

Mit der Versammlung war eine Kundgebung für den beschleunigten Baubeginn des Rhein-Main-Donau-Kanals verbunden, in der Direktor Henftling die Wünsche des Vereins begründete. Von der 3300 km langen Wasserstraße, welche die Nordsee mit dem Schwarzen Meer verbindet, sind nur 300 km, die in Franken liegen, noch nicht ausgebaut. Die überragende wirtschaftliche Bedeutung des Ausbaues vor allem für Nordbayern, darüber hinaus aber auch für ganz Deutschland — man rechnet u. a. mit einer Verringerung der Beförderungskosten für Kohle um 25 vH, für Eisen um 60 bis 70 vH — steht außer Zweifel. Hier sollen deshalb nur die technischen Gesichtspunkte angeführt werden. 1500 t-Schiffe können bereits seit 1921 vom Rhein aus Aschaffenburg erreichen. Die Aufgabe geht dahin, die Verbindung mit der Donau in einer Form herzustellen, daß der Weiterverkehr dieser Schiffe möglich ist. Die größte Schwierigkeit liegt in der Überwindung des Höhenunterschiedes von 300 m zwischen Aschaffenburg und dem Fränkischen Jura. Dem soll durch die Anlage von Stautufen in Abständen von 12 km und durch die Heranziehung des Lechs, der nördlich von Augsburg angezapft werden soll, für Zubringerwasser begegnet werden. Dem Lech kann Wasser bis zu 75 cbm/Std. entnommen werden. Durch die Ausnutzung des Gefälles des Lechwassers will man 1500 Millionen kWh Leistung gewinnen, deren Unterbringung zur Zeit nicht gelöst ist (der bayerische Verbrauch beträgt zur Zeit eine Milliarde kWh). Es wurde die Ansicht vertreten, daß diese Frage auf lange Sicht betrachtet werden müsse. Es könne angenommen werden, daß sich die Aufwendungen für den Kanalbau auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus bezahlt machen. Den Bestrebungen zum Ausbau der Rhein-Main-Donau-Schiffahrtstraße ist jedenfalls durch die Personen, die sich an ihre Spitze gestellt haben, ein großer Auftrieb zuteil geworden. G.

*) Vgl. S. 233 u. 400 d. Bl.

Baupolizei.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 21. 6. 1934 — IV. C. 67. 33.

Die Höhe des Kostenbetrages für eine durch polizeiliche Verfügung angedrohte zwangsweise Ausführung muß vorläufig veranschlagt werden. Wegen gröblicher Verunstaltung kann der Abbruch eines nicht genehmigten Bauwerks gefordert werden.

Der Händler B. hatte ohne baupolizeiliche Genehmigung eine Bretterbude errichtet und als Wohnung in Benutzung genommen. Die Baupolizeibehörde verlangte durch polizeiliche Verfügung aus sicherheits- und gesundheitspolizeilichen Gründen die Räumung und den Abbruch der Bude innerhalb einer bestimmten Frist und drohte gleichzeitig die Durchführung der Verfügung auf Kosten des B. an. Die von B. gegen diese Verfügung eingelegte Beschwerde lehnte der Landrat ab. Auch die Klage blieb ohne Erfolg. Der Bezirksausschuß wies sie ab mit der Begründung, daß durch die Bude das Ortsbild gröblich verunstaltet werde. Die eingelegte Revision führte zwar zur Aufhebung des Urteils des Bezirksausschusses und der in der Verfügung enthaltenen Androhung, im übrigen aber zur Abweisung der Klage.

In der strittigen Verfügung habe die Polizeibehörde den Abbruch der Bude auf Kosten des B. angedroht, sofern er innerhalb der gestellten Frist der Forderung nicht Folge leisten würde. Das Polizeiverwaltungsgesetz (§ 55 Abs. 2) schreibe zwingend vor, daß in der Androhungsverfügung diese Kosten vorläufig veranschlagt werden müssen. Im vorliegenden Falle sei diese Veranschlagung aber unterblieben; mithin sei die Androhung rechtsungültig. Dies habe der Bezirksausschuß unbeachtet gelassen. Hierin läge ein wesentlicher Mangel des Verfahrens, der zur Aufhebung der Vorentscheidung hätte führen müssen. — Durch die Rechtsungültigkeit der Androhung, deren Aufhebung durch das Urteil erfolgt sei, werde indessen nicht auch die Außerkraftsetzung der polizeilichen Anordnung selbst bedingt. Diese sei vielmehr sachlich gerechtfertigt, und zwar die verlangte Räumung schon dadurch, daß die Bude in keiner Weise den Bedingungen, die an eine ausreichende Beleuchtung und an einen hinreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse bei Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen gestellt werden müssen, entspreche. Die weitergehende Forderung, die Bude abzubauen, finde ihre Stütze in den Vorschriften des Verunstaltungsgesetzes; denn nach dem Gutachten des Sachverständigen wirke die Bude in der Tat häßlich. Es könne auch von einer Verunstaltung „von Straßen oder Plätzen einer Ortschaft oder eines Ortsbildes“ gesprochen werden, da die Bude in unmittelbarer Nähe einer Villenkolonie an einem öffentlichen Wege liege und es klar sei, daß die gesamte Umgebung durch die Bude auf das stärkste verschandelt werde. Wenn hiernach die Bude gar nicht hätte genehmigt werden können, so mußte andererseits die Polizei auch in der Lage sein, die Beseitigung dieses polizeiwidrigen Zustandes zu fordern. Der Klage hätte daher in diesen Punkten nicht stattgegeben werden können.

B.

Wettbewerbe.

Schlageter-Forum in Düsseldorf

(vgl. S. 371 u. 478 d. Bl.). Eingegangen waren 160 Entwürfe. Zu der ausgesetzten Preissumme von

25 000 RM gab die Stadt Düsseldorf weitere 1000 RM hinzu. Das Preisgericht beschloß einstimmig, drei Preise von je 3000 RM zu verteilen und 17 Entwürfe zu je 1000 RM anzukaufen. Preise wurden zuerkannt dem Entwurf von Architekt Erich zu Putlitz, Hamburg, dem gemeinsamen Entwurf von Professor Dipl.-Ing. Karl Wach und Architekt Philipp Stang, Düsseldorf, und dem Entwurf von Dipl.-Ing. Werner Gabriel mit Architekt Kurt Marehn, Stuttgart. Für je 1000 RM wurden angekauft die Arbeiten der Architekten Viktor Giorlani, Köln-Poll; Helmut Henrich und Hans Häuser, Düsseldorf; Klop-haus u. Tachill, Hamburg; Hans Junghanns, Düsseldorf; Dr.-Ing. Ingo Beucker, Düsseldorf; Dr.-Ing. Walter Königeter, Düsseldorf; Walter Furthmann und Otto Frauenhof, Düsseldorf; Stadtbaurath Heinrich Timmermann mit Stadtbaumeister Sepp Spannmacher, Dipl.-Ing. Wilhelm Seidensticker und Garteninspektor Hans Wende, alle Bochum; Wilhelm Davidts, Köln-Deutz; Franz Roeckle mit Sepp Correggio, Frankfurt a. Main; Helmut Busse, Leuna bei Merseburg; Kurt F. Weber, Hamburg, mit Gartengestalter Karl Plomin, Poppenbüttel bei Hamburg; Oberbaurath Dr.-Ing. Werner Bremer, Kaiserslautern, mit den Regierungsbaumeistern Klemens Weber, Speyer, und Georg Ziegler, Kaiserslautern; Regierungsbaumeister Franz Stamm, Theo Papst, E. Thilo Schneider, München; Gartengestalter Herbert Kuske mit Architekt Ernst Krejci, Wiesbaden; Regierungsbaumeister Rob. Roskothen, z. Zt. Ambach; Dipl.-Ing. Horst Schwabe, München.

Neues Kantonspital in Zürich

(vgl. S. 45 d. Bl.). Eingegangen waren 86 Entwürfe. Die zur Verfügung stehende Preissumme von 100 000 Fr. wurde wie folgt verteilt: Je einen ersten Preis (12 000 Fr.) erhielten die Architekten Leuenberger u. Flückiger, Zürich (Mitarbeiter Dipl.-Arch. E. Rupp, Zürich), sowie die Dipl.-Arch. R. Landolt, Zürich-Altstetten, W. Henne und Max Werner, Schaffhausen; je einen zweiten Preis (11 000 Fr.) die Dipl.-Arch. M. E. Häfeli, W. M. Moser und R. Steiger, Zürich (Mitarbeiter M. Dubois, Zürich), sowie die Architekten Arter u. Risch, Zürich; je einen dritten Preis (10 000 Fr.) Professor F. Hess, Zürich; Stadtbaumeister P. Trüdinger, St. Gallen, und Architekt J. Schütz, Zürich; einen vierten Preis (9000 Fr.) die Architekten Henauer u. Witschi (Mitarbeiter E. Weber), Zürich; einen fünften Preis Architekt Dr. R. Rohn, Zürich, und einen sechsten Preis (7000 Fr.) die Architekten A. Steger, Zürich, und R. Schneider, Glarus. Zum Ankauf wurden empfohlen: für je 4000 Fr. die Entwürfe von Architekt K. Scheer, Zürich-Oerlikon, und von Dipl.-Arch. Dr. H. Fietz, Zollikon, mit Architekt R. Gaberel, Davos; für je 3000 Fr. die Entwürfe der Dipl.-Arch. E. Schindler und A. v. Waldkirch, Zürich, der Architekten Kellermüller u. Hofmann, Zürich, der Architekten Reinhart, Ninck u. Landolt, Zürich, und der Entwurf von Professor W. Dunkel, Kilchberg.

Kirche in Braunschweig

(vgl. S. 261 d. Bl.). Es erhielten: Den ersten Preis Architekt Dipl.-Ing. Diez-Brandt, Göttingen, den zweiten Preis Architekt August Pramann, Braunschweig, den dritten Preis Prof. Hans Seytter, Stuttgart-W. Angekauft wurden die Entwürfe der Architekten Hans Hering, Göttingen, Prof. Fischer, Hannover-Kirchrode, Willibald Rebhahn, Hannover,

Dipl.-Ing. Max Freitag, Northeim, August Prammann, Braunschweig, Heinz H. Däke, Oldenburg, Dipl.-Ing. Martin Zill, Bremen, Prof. O. Bartning, Berlin, und Waldemar Haack, Hannover.

Landesbücherei in Oppeln

(vgl. S. 522 d. Bl.). Den ersten Preis erhielt Architekt H. Pantke, Görlitz, den zweiten Preis Architekt H. Rump, Breslau, und den dritten Preis Architekt Oskar Goltz, Oppeln. Angekauft wurden die Entwürfe der Architekten R. Gaze, Breslau, Rudolf Fischer, Beuthen, P. Klein, Breslau, Dr.-Ing. F. Neumann, Oppeln, E. Saager, Hindenburg, und P. Heim, Breslau.

*

Der Zementabsatz im Oktober 1934

belief sich nach Mitteilung des Deutschen Zementbundes auf 615 000 Tonnen gegenüber 607 000 Tonnen im September 1934.

Bücherliste.

Alle bei der Schriftleitung eingehenden Werke werden in diesen Verzeichnisse aufgeführt. Rücksendung der Werke kann nicht stattfinden.

Bücher können durch den Verlag Wilhelm Ernst u. Sohn. Gropius'sche Buch- u. Kunsthandlung, Berlin W 8, Wilhelmstr. 90, bezogen werden.

AMTLICHE NACHRICHTEN

Preußen.

Ernannt: Regierungs- und Baurat (H) Groepler in Gumbinnen zum Oberregierungs- und -baurat; — Regierungsbaurat Wedler (W) bei der Staatl. Prüfungsstelle für statische Berechnungen in Berlin zum Oberregierungs- und -baurat daselbst als Nachfolger des in die Wasserbauverwaltung wieder übernommenen Oberregierungs- und -baurats Dr.-Ing. Herbst; — Regierungsbaurat Erdmenger (H) in Königsberg i. Pr. zum Regierungs- und Baurat; — Regierungsbaumeister (H) Hauttmann in Stolp zum Regierungsbaurat.

Beauftragt: Regierungsbaurat (H) Dannenberg mit der selbständigen örtlichen Leitung des Neubaues der Ohrenklinik der Universität Greifswald.

Versetzt: Regierungsbaumeister (H) Ernst Albrecht von Schneidemühl nach Hammerstein.

Zur Beschäftigung überwiesen: die Regierungsbaumeister (H) Hermann Albrecht der Regierung in Osnabrück, Otto Reichert der Regierung in Frankfurt a. d. Oder, Wolfgang Schindel der Regierung in Aurich und Gustav Ziemer der Regierung in Köln.

Die Staatsprüfung haben bestanden: die Regierungsbauauführer Jürgen Albrecht, Arnold Adam, Joachim Willeke (Wasser- und Straßenbau-fach); — Otto Wiedemann (Maschinenbau-fach).

*

Zulassung neuer Baustoffe und neuer Bauarten durch die Hochbauabteilung des preußischen Finanzministeriums auf Grund der Vorschriften über die allgemeine Zulassung neuer Baustoffe usw. vom 8. Februar 1934 (Zentralbl. d. Bauverw. S. 114). Allgemeine Zulassungen sind erteilt worden: Der Firma Fischer & Freund in Berlin-Pankow, Breestraße 21, für eine feuerbeständige Tür,

Hoener, Dr. und Dr. Weißler, Kurzkomentar zur Grundbuchordnung nebst Grundbuchbereinigungsgesetz und landesgesetzlichen Ausführungsbestimmungen. 2. erheblich veränderte und vermehrte Auflage. Herausgegeben von Dr. H. Bergmann. München u. Berlin 1934. C. H. Beck. XII u. 527 S. Taschenformat. Geb. 9,50 RM.

Marquardt, Dr.-Ing. Beton- und Eisenbetonleitungen — ihre Belastung und Prüfung. Berlin 1934. Wilhelm Ernst u. Sohn. 99 S. in 8° mit 65 Textabb. Geh. 10 RM.

Meyer, R., Dr. Hecken- u. Gartentheater in Deutschland im XVII. u. XVIII. Jahrhundert. Emsdetten 1934. Verlagsanstalt Heinrich u. E. Lechte. VII u. 298 S. in 8° mit 92 Abbildungen auf 48 Kunstdrucktafeln. Geh. 12 RM.

Moretti, Bruno. Ville esempi di ville, piccole case private di abitazione scelti fra le opere plu regenti degli aristi di tutto il mondo. Milano. Ulrico Hoepli. 171 S. in 4° mit zahlreichen Abbildungen. Geb.

Pheps, Dr. Die Wichtigkeit des Details in der Architektur. Sonderdruck aus der Zeitschrift „Deutsche Bauhütte“. Hannover 1934. Curt R. Vincentz. 9 S. in 4°. Geh. 1 RM.

Reiberg, C. Amtsrat bei der Oberrechnungskammer. Reisekostentabellen für Beamte und Angestellte. 7. Auflage. 1934. Potsdam. Selbstverlag des Verfassers. 4 S. Karton in gr. 8°. 0,90 RM.

der Firma C. H. Blume in Magdeburg für „Blumes Feuerschutz“, der Firma Bergkamener-Tonwerke, C. Barenberg in Bergkamen, Krs. Hamm, zur Ausführung belasteter Außen- und Innenwände aus Zwölf-Zellen-Ziegeln.

Verlängert worden sind:

Die Geltungsdauer der vorläufigen Zulassung von Bimsbeton-Stegdielen der Firma Traßwerke-Meurin A.-G. in Andernach a. Rhein bis 30. September 1935, die Geltungsdauer des für die Deutsche Asbestzement A.-G. in Berlin-Rudow ausgestellten Nachtrags II über die Zulassung von Abgasleitungen aus Asbestzementrohren bis 31. Dezember 1935.

Widerrufen worden sind:

Die Zulassung für das Feuerschutzmittel „Feu-Fäu“. Bescheinigung vom 26. 8. 1932 für Dr.-Ing. Friedrich Moll in Berlin-Südende.

Erlöschen sind:

Vorläufige Zulassung für Albert Feifel in Schwab.-Gmünd für „Feifel-Einhandsteine“, vorläufige Zulassung des Stabil-Isolierhohlblockziegels der Firma Brandt's Dampf-Ziegelwerke in Schneidemühl.

Ergänzt worden ist:

die allgemeine Zulassung von Bimshohlblocksteinen der Firma Hubaleck & Co., G. m. b. H. in Koblenz.

Württemberg.

Der Reichsstatthalter hat im Namen des Reichs den Baurat der Gr. 4 b Bohnert beim Bezirksbauamt Hall mit Wirkung vom 1. Dezember 1934 an zum Vorstand des Bezirksbauamts Eßlingen mit dem Sitz in Stuttgart in der Dienststellung eines Baurats der Gr. 4 a ernannt.