

Zentralblatt der Bauverwaltung

vereinigt mit »Zeitschrift für Bauwesen«

Mit Nachrichten der Reichs- und Staatsbehörden · Herausgegeben im Preussischen Finanzministerium

Schriftwalter: Dr.-Ing. Nonn und Dr.-Ing. e. h. Gustav Meyer

Berlin, Den 3. August 1938

Alle Rechte vorbehalten

58. Jahrgang / Heft 31

Versuche über die Ausnutzung der Strömungsenergie zur Steigerung der Wasserersparnis bei Schiffahrtsschleusen

Von Professor H. Proetel, Aachen.

A. Gegenstand der Versuche.

Von den seit Jahrzehnten bekanntgewordenen Vorschlägen für Schleusen ohne Wasserverbrauch ist noch keiner zur Ausführung gekommen, obwohl die technische Möglichkeit der Ausführung an sich kaum bezweifelt werden kann. Schuld daran ist der Umstand, daß die vollkommene Wasserersparnis nur mit Vorrichtungen zu erreichen ist, deren Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit im voraus nicht erweisbar ist. Wenn bewegliche Aufnahmebecken oder wasserbelastete Verdränger benutzt werden, ist deren Verbindung mit der Schleusenkammer oder mit feststehenden Ballasträumen schwierig; außerdem ist dann stets noch Antriebsenergie für die Überwindung der Bewegungswiderstände aufzuwenden, wodurch der Vorteil der vollständigen Wasserersparnis z. T. wieder aufgehoben wird. Wenn man dagegen auf vollständige Wasserersparnis verzichtet, so ist auch mit einfachen Mitteln eine wesentliche Verbesserung der Sparschleusen möglich. Dabei sind die Ausichten auf ausreichende Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit weit günstiger.

In besonders einfacher Weise läßt sich die Strömungsenergie des Wassers zur Steigerung der Wasserersparnis bei Schleusen mit Sparbecken ausnutzen. Hierüber sind im Versuchsinstitut des Lehrstuhles für Verkehrswasserbau und Grundbau der Technischen Hochschule Aachen Untersuchungen und Versuche angestellt worden¹⁾. Über diese Arbeiten und ihre wichtigsten Ergebnisse sowie über die daraus zu ziehenden Folgerungen soll nachstehend berichtet werden.

B. Die Ruhbarmachung der Strömungsenergie.

Bei jeder Füllung und Entleerung von Schleusenkammer und Sparbecken wird durch das Ausströmen des Wassers eine Energiemenge ausgelöst, die bei den jetzigen Schleusen vollständig vernichtet wird. Zu diesem Zweck werden sogar bei den neueren Schleusen mit kurzen Umläufen oder mit Füllung und Entleerung durch die Tore unter Aufwendung nicht unerheblicher Kosten besondere Einrichtungen getroffen, damit die Strömungsenergie sich nicht schädlich auf die Schiffe oder auf die Sohle der Schleuse und der Schleuseneinfahrt am Unterhaupt auswirkt. Diese Energie kann aber zur Wasserersparnis ausgenutzt werden, und zwar in einfacher Weise dadurch, daß man die Strömungsbewegung aus der Schleuse zum Sparbecken oder umgekehrt ausschwingen läßt, nämlich so, daß das Wasser nicht nur bis zur Aus-

spiegelungsebene überfließt, sondern mit Schwingkraft über diese hinaus. Der Vorgang ist wie folgt (Abb. 1). Zwischen zwei Gefäßen A und B, die durch eine Leitung K verbunden und deren Spiegelhöhen anfangs um das Maß h' verschieden sind, erfolgt die Überströmung in Form einer Schwingung. Die in beiden Gefäßen und in der Verbindungsleitung enthaltenen Wassermengen werden, wenn die Verbindung geöffnet wird, durch die Schwerkraft beschleunigt. Wenn die Reibung gering genug gehalten wird, ist die Bewegung in der endgültigen Auspiegelungslage $a-a$ noch nicht zu Ende; sie geht vielmehr infolge der lebendigen Kraft weiter, so daß der Wasserpiegel im Gefäß A unter die Auspiegelungslage gesenkt, im Gefäß B über die Auspiegelungslage gehoben wird. Die Bewegung kommt vorübergehend zur Ruhe, wenn durch die Arbeit der jenseits der Auspiegelungslage entgegenwirkenden Schwerkraft die lebendige Kraft der schwingenden Wassermenge aufgezehrt ist; alsdann beginnt die Rückströmung von Gefäß B in Gefäß A, die wiederum über die Auspiegelungslage hinweggeht usw. Wären keine Widerstände vorhanden, so würde die Schwingung mit gleicher Schwingungsweite endlos fort dauern. Infolge der Widerstände, die hauptsächlich durch Reibung und Wirbelbildung verursacht werden, wird die Schwingung aber stark gedämpft, so daß die Ausschläge immer kleiner werden und schließlich die endgültige Auspiegelungslage $a-a$ zwischen den beiden Kammern A und B erreicht wird. Wichtig ist, daß die Schwingungsdauer von der Größe der bewegten Wassermengen sowie vom Querschnitt und von der Länge des Verbindungskanals L abhängt, aber nicht von dem Anfangsgefälle h' .

Man kann diesen Schwingungsvorgang bei Sparschleusen für die höhere Auffüllung und tiefere Entleerung der Sparbecken ausnutzen, wenn man den Verbindungskanal abschließt, sobald der Wasserpiegel in der Schleusenkammer nach einer halben Schwingung am tiefsten abgesunken bzw. am höchsten angefliegen ist. Daß dazu ausreichende Zeit verfügbar ist, wird später nachgewiesen. Durch planmäßige Gestaltung der maßgebenden Größen hat man es in der Hand, die Schwingungsdauer beliebig zu verlängern, so daß ein ganz sanftes Steigen und Fallen des Wassers in der Schleusenkammer herbeigeführt werden kann und eine Gefährdung der Schiffe ausgeschlossen wird. Durch die höhere Auffüllung und tiefere Entleerung der Sparbecken wird eine wesentliche Steigerung der Wasserersparnis ermöglicht.

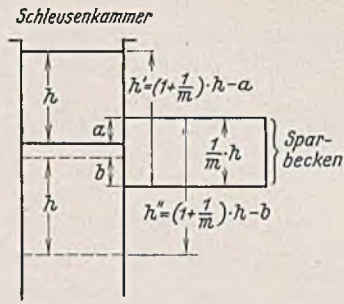
Der Gedanke, die Strömungsenergie zur Wasserersparnis auszunutzen, ist an sich nicht neu; schon der

¹⁾ Die Mittel für die Durchführung der Versuche sind größtenteils von der „Gesellschaft der Freunde der Aachener Hochschule“ (Fabo) zur Verfügung gestellt worden; der Geberin sei auch an dieser Stelle nochmals bestens gedankt.



Abb. 1 (oben). Ausspiegelungsversuch.

Abb. 2 (rechts). Füllhöhen in Schleusenkammer und Sparbecken.



$$\text{Daraus folgt } h = \frac{H + a + b}{n + 1 + \frac{1}{m}}$$

Die Ersparnis als Verhältnis der Höhe der ersparten Wasserschicht in der Schleusenkammer zur Gesamthöhe H einer Kammerfüllung ist

$$E = \frac{nh}{H}$$

französische Ingenieur Caligny hat nach diesem eine Schleuse entworfen, die auch ausgeführt wurde²⁾. Er hat aber den Grundgedanken nicht auf die Auffüllung und Entleerung von Sparbecken angewendet, sondern wollte mittels des Prinzips des hydraulischen Widders eine Auffüllung der Schleusenkammer aus dem Unterwasser erzielen. Die Ausnutzung der Schwingungen zur höheren Auffüllung von Sparbecken führt zu viel besseren Erfolgen, wie nachstehend erläutert wird.

C. Die durch Ausnutzung der Strömungsenergie zu erreichende Wasserersparnis.

Die theoretische Berechnung des Schwingungsvorganges ist mit gewissen Voraussetzungen an sich möglich; denn es sind dafür die Formeln der gedämpften Schwingung anwendbar. Noch klarer und vollständiger können die zu untersuchenden Vorgänge durch Modellversuche nachgewiesen werden; wenn dadurch für eine passende Schwingungsdauer die Schwingungsweite ermittelt ist, läßt sich die Wasserersparnis wie folgt berechnen.

Es sei

- F_a der Grundriß der Schleusenkammer in m^2 ,
- F_b der Grundriß jedes Sparbeckens in m^2 ,
- H das Gesamtgefälle der Schleuse in m ,
- n die Anzahl der Sparbecken,
- m das Verhältnis $\frac{F_a}{F_b}$.

Ferner sei nach Ausweis der Abbildung 2

- h die Höhe der Wasserschicht in der Schleusenkammer, die in ein Sparbecken übergeführt werden soll,
- $\frac{1}{m}h$ die Füllhöhe jedes Sparbeckens,
- h' die Druckhöhe zwischen Schleusenkammer und Sparbecken bei Beginn des Füllens eines Sparbeckens,
- h'' die Druckhöhe zwischen Sparbecken und Schleusenkammer bei Beginn des Entleerens eines Sparbeckens,
- a der Höhenunterschied der Wasserstände in Sparbecken und Schleusenkammer am Ende des Füllens eines Sparbeckens,
- b der Höhenunterschied der Wasserstände in Schleusenkammer und Sparbecken am Ende des Entleerens eines Sparbeckens,

$$k_1 = \frac{a}{h'}, \quad k_2 = \frac{b}{h''}$$

Das Gesamtgefälle der Schleuse ist

$$H = n \cdot h + h + \frac{1}{m}h - a - b = \left(n + 1 + \frac{1}{m}\right)h - (a + b)$$

Eine gewöhnliche Sparschleuse mit gleichen Abmessungen erzielt dagegen nur die Ersparnis

$$E = \frac{m \cdot n}{m(n+1) + 1} = \frac{1 \cdot 4}{1(4+1) + 1} = \frac{4}{6} = 0,667 \text{ oder } 66,7 \text{ vH.}$$

Führt man bei der Schwingungschleuse anstatt der für jeden Fall verschiedenen Werte a und b , die erst aus Versuchen ermittelt werden müssen, die weniger veränderlichen Verhältniszahlen $k_1 = \frac{a}{h'}$ und $k_2 = \frac{b}{h''}$ ein, so lassen sich die Größen a , h' , b , h'' wie folgt durch k_1 bzw. k_2 und h ausdrücken

$$h' = \left(1 + \frac{1}{m}\right)h - a = \frac{a}{k_1}$$

$$a = \frac{\left(1 + \frac{1}{m}\right)h}{1 + \frac{1}{k_1}} = k_1 \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_1} \cdot h$$

Ferner

$$h'' = \left(1 + \frac{1}{m}\right)h - a = \left(1 + \frac{1}{m}\right)h - k_1 h' = \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_1} \cdot h$$

Ebenso

$$h'' = \left(1 + \frac{1}{m}\right)h - b = \frac{b}{k_2}$$

$$b = \frac{\left(1 + \frac{1}{m}\right)h}{1 + \frac{1}{k_2}} = k_2 \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_2} \cdot h$$

Ferner

$$h'' = \left(1 + \frac{1}{m}\right)h - b = \left(1 + \frac{1}{m}\right)h - k_2 h'' = \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_2} \cdot h$$

²⁾ Schleuse bei Aubols a. d. Loire. Vgl. Handbuch der Ingenieurwissenschaften, 8. Bd., 4. Aufl., S. 299/300.

Für h ergibt sich wie oben

$$h = \frac{H + a + b}{n + 1 + \frac{1}{m}}; \text{ durch Einsetzen der Werte für } a \text{ und } b$$

$$\text{wird } h = \frac{H + k_1 \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_1} \cdot h + k_2 \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_2} \cdot h}{n + 1 + \frac{1}{m}},$$

$$h \cdot \left[\left(n + 1 + \frac{1}{m} \right) - k_1 \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_1} - k_2 \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_2} \right] = H,$$

$$h = \frac{H}{n + \left(1 + \frac{1}{m} \right) \left(1 - \frac{k_1}{1 + k_1} - \frac{k_2}{1 + k_2} \right)}$$

$$\text{und } E = \frac{n h}{H}.$$

Für das oben angegebene Beispiel wird, wenn auf Grund von Versuchen $k_1 = 0,40$ und $k_2 = 0,35$ gesetzt wird

$$h = \frac{9}{4 + \left(1 + \frac{1}{1} \right) \left(1 - \frac{0,40}{1,40} - \frac{0,35}{1,35} \right)},$$

$$h = \frac{9}{4 + 2 (1 - 0,286 - 0,259)} = 1,85 \text{ m}$$

$$\text{und } E = \frac{n h}{H} = \frac{4 \cdot 1,85}{9} = 0,815 \text{ oder } 81,5 \text{ \%}.$$

Die Werte k_1 und k_2 sind zwar von dem beim Beginn der Schwingung vorhandenen Druckgefälle h' bzw. h'' nicht ganz unabhängig; jedoch ergab sich aus den Modellversuchen, daß bei den bei ausgeführten Sparschleusen üblichen Anfangsdruckhöhen (h' bzw. $h'' = 2,5$ bis $3,5$ m) gesetzt werden kann $k_1 = 0,35$ bis $0,45$ und $k_2 = 0,30$ bis $0,40$. Die beiden Werte sind um so größer, je kleiner h' und h'' , ferner sind sie bei Schleusen mit natürlichen Abmessungen infolge des geringeren Einflusses der Reibung größer als bei Modellschleusen. k_2 ist stets etwas kleiner als k_1 , was wohl damit zusammenhängt, daß die lebendige Kraft bei der Ausströmung aus der langgestreckten und tiefen Schleusenkammer besser ausgenutzt wird als bei der Ausströmung aus dem breiten und flachen Sparbecken.

Beim Entwurf einer Schwingungsschleufe sind zuerst die Höhenlagen zu bestimmen, die durch die Werte h , h' und h'' (neben den bekannten Werten H , n und m) festgelegt sind. Dazu wählt man zunächst die Werte k_1 (im Mittel $0,4$) und k_2 (im Mittel $0,35$), dann lassen sich die Höhen h , h' und h'' und damit die grundlegenden Baumaße aus folgenden, vorstehend abgeleiteten drei Formeln berechnen

$$(1) \quad h = \frac{H}{n + \left(1 + \frac{1}{m} \right) \left(1 - \frac{k_1}{1 + k_1} - \frac{k_2}{1 + k_2} \right)},$$

$$(2) \quad h' = \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_1} \cdot h,$$

$$(3) \quad h'' = \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_2} \cdot h.$$

Für den Querschnitt f des Verbindungskanals findet man, wie die Modellversuche beweisen, einen brauchbaren Wert mittels der bekannten Ausflussformel

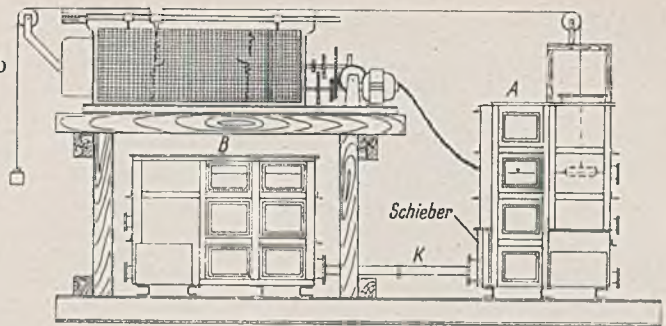


Abb. 3. Kleiner Versuchsstand für die Vorversuche.

$v = \mu \sqrt{2gh}$. Man setze für h die Anfangsdruckhöhe h' , für v setze man die halbe Ausflussgeschwindigkeit, die der Druckhöhe h' entspricht, wobei $\mu = 0,65$ gewählt werden kann. Alsdann bestimme man f so, daß der Wasserstand in der Schleusenkammer im Mittel um das gewollte Maß, z. B. 2 cm/s , ansteigt.

Für das oben angegebene Zahlenbeispiel ist

$$h = 1,855 \text{ m},$$

$$h' = \frac{1 + \frac{1}{m}}{1 + k_1} h = \frac{1 + 1}{1 + 0,40} \cdot 1,855 = 2,62 \text{ m},$$

$$v = \mu \sqrt{2gh'} = 0,65 \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 2,62} = 4,65 \text{ m/s},$$

$$\frac{v}{2} = 2,33 \text{ m/s},$$

$$F_s = 2750 \text{ m}^2 \text{ (Grundfläche der Schleusenkammer),}$$

$$Q = 2750 \cdot 0,02 = 55 \text{ m}^3/\text{s},$$

$$f = \frac{Q}{\frac{v}{2}} = \frac{55}{2,33} = 23,6 \text{ m}^2.$$

Wenn der Verbindungskanal kürzer ist, wird der Weiwert μ etwas größer; dagegen wird er wieder kleiner, wenn zwei Verbindungskanäle (bei Anordnung der Sparbecken an beiden Seiten der Schleusenkammer) angewendet werden. Für den allgemeinen Entwurf genügt es, mit $\mu = 0,65$ zu rechnen; die endgültige Gestaltung wird am besten nach Versuchen am Modell der entworfenen Schleufe festgesetzt.

D. Die Modellversuche.

Alle bei einer Schwingungsschleufe auftretenden Vorgänge, insbesondere die Schwingungsweite und -dauer, sind zunächst durch zahlreiche Vorversuche an Ausflussgeräten untersucht worden. Auf Grund der Vorversuche wurde dann das Modell einer Schleppzugschleufe von 225 m nutzbarer Länge, 12 m nutzbarer Breite, $3,5 \text{ m}$ Drempeltiefe und 9 m Gefälle im Maßstab $1:100$ hergestellt; an diesem sind die Schleusungsvorgänge eingehend weiter untersucht worden.

Die Versuchseinrichtungen für die Vorversuche werden durch die Abbildungen 3 und 4 erläutert. Es wurden zwei Behälter A und B verwendet, die durch einen Kanal K miteinander verbunden sind. Die Verbindung kann durch einen Schieber geöffnet und geschlossen werden. Die Öffnungen an beiden Gefäßen sind so reichlich bemessen, daß durch aufgeschraubte Platten mit verschiedenen Ausschnitten leicht eine Veränderung der Form und Größe des Austrittsquerschnittes hergestellt werden kann. Auch die Verbindungsleitung kann beliebigen Querschnitt sowie verschiedene Länge erhalten; ferner ist der Einbau von Krümmungen, Übergangsstücken u. dgl. möglich. Bei Übertragung der Ergebnisse des Modellversuches auf die Vorgänge in der

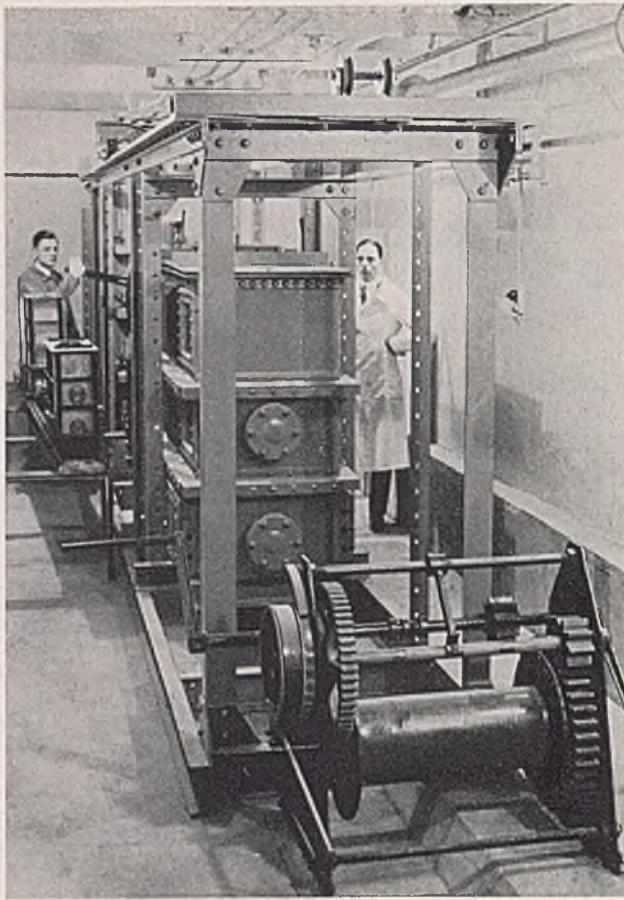


Abb. 4. Großer und kleiner Auspiegelungsapparat.

Natur mittels des Ähnlichkeitsgesetzes ist bekanntlich mit Abweichungen zu rechnen, weil nicht alle bei der zu untersuchenden Erscheinung auftretenden Einflüsse ähnlich verkleinert werden können. Von den letzteren ist es für den vorliegenden Fall hauptsächlich die Reibung zwischen Wasser und Wand, deren Wert sich mit der Strömungsgeschwindigkeit ändert und die daher die Ähnlichkeit stört. Um auf die in einem größeren Maßstabe verlaufende Erscheinung besser schließen zu können, ist die Versuchseinrichtung zweimal ausgeführt worden, und zwar in verschiedenen Größenabmessungen, die sich linear wie 1:3 verhalten (Abb. 4). Es wurden nun zunächst mittels des kleinen Versuchsgertes zahlreiche Versuche mit veränderten Querschnitten, Längen und Krümmungen des Verbindungskanals und auch mit verschiedenen Auspiegelungshöhen und verschiedenen Grundflächen der Auspiegelungsgefäße ausgeführt. Die Grundflächen der letzteren können nämlich durch in die Gefäße eingesezte Zwischenwände verändert werden. Nachdem brauchbar erscheinende Abmessungen gefunden waren, sind die Versuche mit diesen am großen Versuchsgert wiederholt worden. Wie zu erwarten war, tritt der Einfluß der Reibung und der sonstigen Störungursachen bei Vergrößerung des Maßstabes, in dem die Erscheinung vor sich geht, etwas zurück, während die Zeitdauer der Schwingung nur wenig vom Ähnlichkeitsverhältnis abweicht. Die Änderung des Wasserspiegels wurde mittels eines Schwimmers festgestellt, dessen Bewegung auf eine Schreibfeder übertragen wurde (vgl. Abb. 3). Dadurch konnte der Ver-

lauf der Spiegeländerung in Bezug auf Höhe und Zeit genau festgelegt werden.

Auf Grund der günstigsten Ergebnisse einer großen Anzahl von Vorversuchen ist das durch Abbildung 5 dargestellte maßstäbliche Modell einer Schleppzugschleufe von 225 m Nutzlänge, 12 m Breite, 9 m Gefälle und 3,5 m Drempeltiefe im Maßstab 1:100 hergestellt worden; die Schleufe in Natur ist in der Abbildung 7 dargestellt, sie hat vier Sparbecken mit gleichen Grundrißflächen wie die Schleusen-kammer.

An diesem Modell wurden die Vorgänge beim Füllen und Entleeren der Schleusen-kammer eingehend untersucht. Wie bei den Vorversuchen wurden auch bei diesen Hauptversuchen die Wasserstandsänderung und die Zeit durch eine selbsttätige Schreibvorrichtung aufgezeichnet. In der Abbildung 6 sind einige bei den Versuchen aufgenommene Ganglinien des Wasserspiegels in der Schleusen-kammer wiedergegeben. Zunächst ist der Vorgang beim Füllen und Entleeren eines Sparbeckens mit Ausschwingungen bis zur Ruhelage aufgetragen (Darstellungen a und b in Abb. 6), wobei man deutlich die gedämpfte Schwingung erkennt. Die Versuche ergaben, daß die in der Schleusen-kammer erreichten Abflutungen und Auffüllungen bei den einzelnen Sparbecken nicht genau gleich sind. Dies ist durch die verschiedene Umlenkung der Wassermengen, vor allem aber durch die verschiedenen hohe Anfüllung der Schleusen-kammer bedingt, wodurch die Masse des bewegten Wassers verändert wird. Wenn bei einer vollständigen Schleusung alle vier Sparbecken nacheinander betätigt werden, die Schleusen-kammer bis zum Oberwasser gefüllt war und bis zum Unterwasser entleert wird, so wird aus den vier Sparbecken eine Wiederauffüllung der Schleusen-kammer bis 7,3 m über den Spiegel des Unterwassers erzielt, während die ganze Füllhöhe vom Unterwasser zum Oberwasser 9 m beträgt. Es wird also nach dem Modellversuch eine Ersparnis

von $\frac{7,3}{9} = 0,811$ oder 81,1 vH erreicht. In natürlicher Ausführung ist die Ersparnis sicher noch größer, weil wegen geringerer Reibung die Ausschwingung höher wird. Für die Untersuchung der Wirtschaftlichkeit kann mit einer Ersparnis von wenigstens 81,5 vH gerechnet werden. Ohne die Schwingwirkung würde dagegen die Ersparnis mit vier Sparbecken von gleicher Grundrißfläche wie die Schleusen-kammer nur $\frac{4}{6} = 0,667$ oder 66,7 vH betragen.

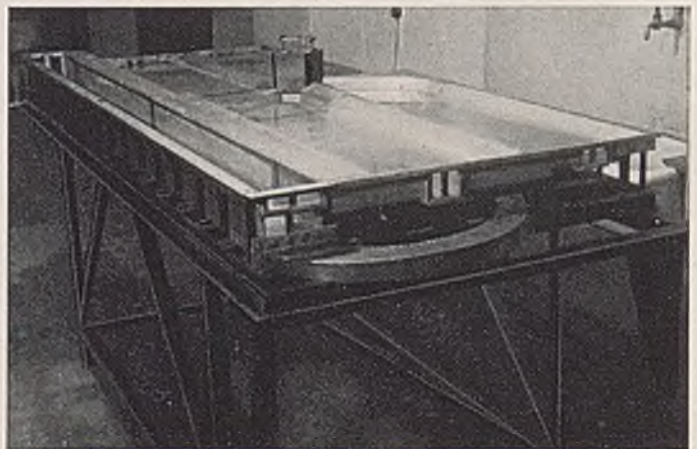


Abb. 5. Maßstäbliches Versuchsmodell einer Schwingenschleufe als Schleppzugschleufe mit vier einseitig angeordneten Sparbecken.

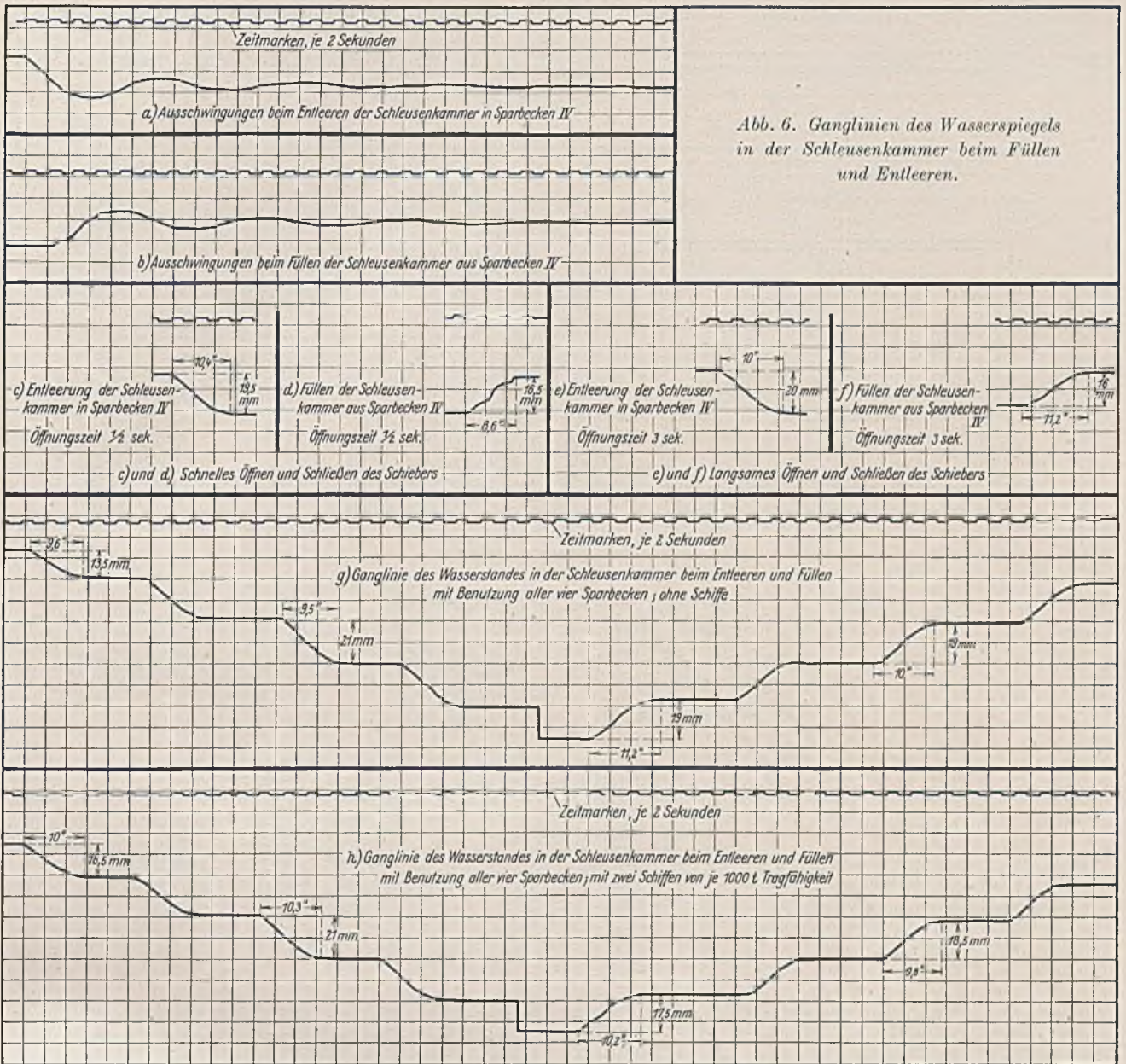


Abb. 6. Ganglinien des Wasserspiegels in der Schleusenammer beim Füllen und Entleeren.

Bemerkenswert ist, daß die günstigsten Anfüllungen der Sparbecken sich durch mehrere nacheinander vorgenommene Schließungen von selbst einstellen. Um dies zu erweisen, wurde aus einem Sparbecken eine Wasserficht von in der Natur 1 m Höhe entnommen. Bei Fortsetzung der Schließungen ohne Nachfüllung der Sparbecken steigt der zuerst gesunkene Wirkungsgrad, der am einfachsten aus der durch Entleerung aller Sparbecken erreichten Füllhöhe in der Schleusenammer zu erkennen ist, bald wieder zum Höchstmaß an. Die Ursache der Ungleichung liegt darin, daß die Anfangsdruckhöhen h' bzw. h'' zwischen Schleusenammer und Sparbecken bei veränderter Auffüllung der letzteren ebenfalls geändert werden, wodurch die Schwingungsweite beeinflusst wird. Ist z. B. ein Sparbecken zu tief entleert, so ist beim Wiederauffüllen die Anfangsdruckhöhe und daher auch die Schwingung größer, so daß das Becken höher gefüllt wird. Die Wasserstände in den Sparbecken brauchen also bei Ver-

lusten durch Undichtigkeit oder bei Änderung des Wasserstandes im Oberwasser oder Unterwasser nicht künstlich geregelt zu werden.

Die Zeitdauer des Füllens und Entleerens der Sparbecken kann man aus den Aufzeichnungen der vollen Ausschwingungen leicht erkennen; die Betätigung der Verschlüsse ist am zweckmäßigsten nach der Füllzeit zu regeln. Die Verbindungsleitung muß abgeschlossen werden, wenn im Schwingungsscheitel die Strömungsbewegung zum Stillstand gekommen ist. Bei den Modellversuchen wurden die Verschlüsse zuerst schnell geöffnet und geschlossen. Durch rasches Öffnen tritt beim Entleeren der Schleusenammer rascher Abfall des Wasserspiegels, beim Füllen ein rasches Ansteigen ein; außerdem zeigt sich beim Füllen aus den beiden unteren Sparbecken Wellenbildung in der Schleusenammer (vgl. Darstellung d in Abb. 6). Wenn man dagegen langsam öffnet, so steigert sich die Bewegung allmählich. Die Zeit des Schließens hat keinen

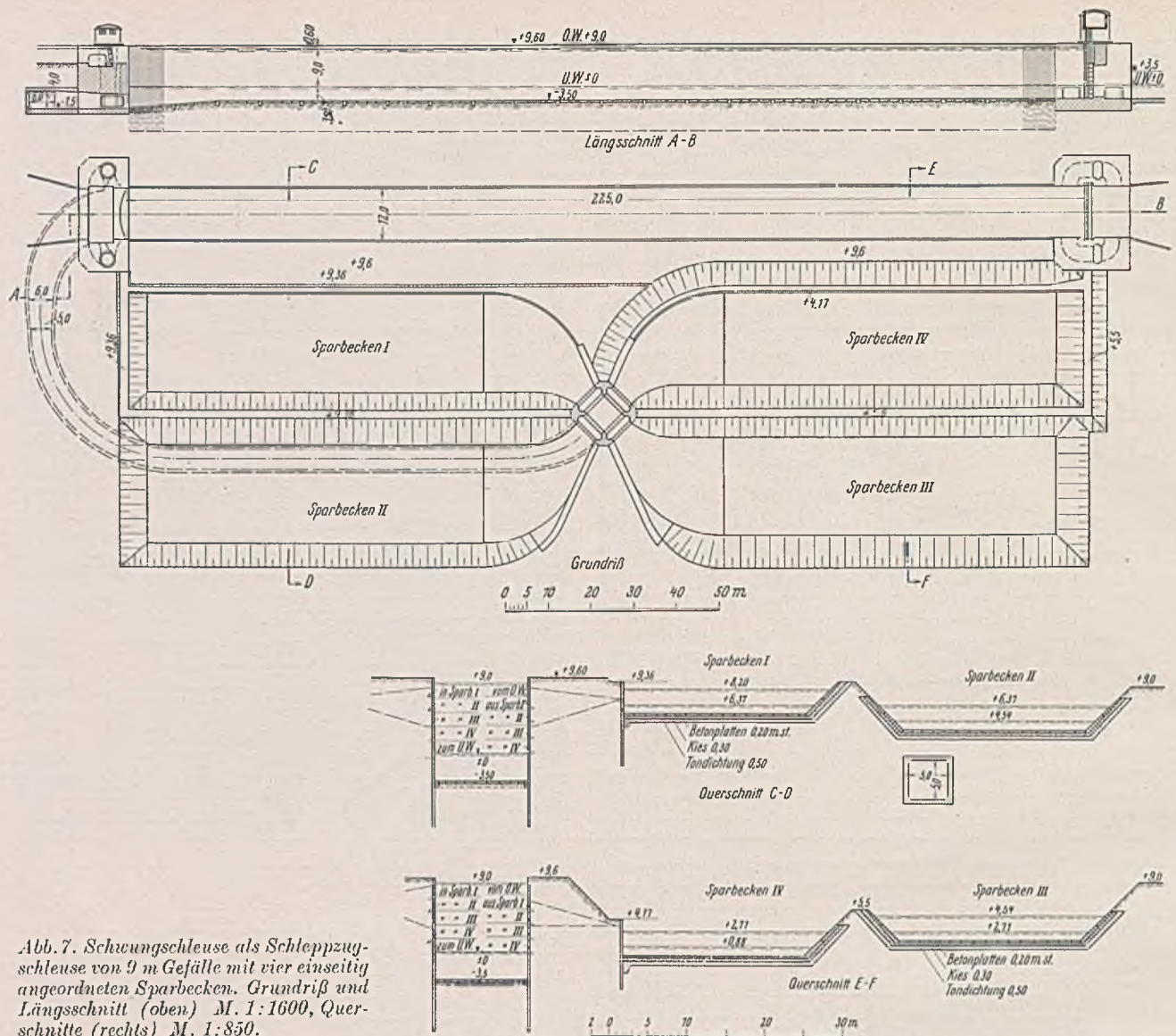


Abb. 7. Schwungschleuse als Schlepptzugschleuse von 9 m Gefälle mit vier einseitig angeordneten Sparbecken. Grundriß und Längsschnitt (oben) M. 1:1600, Querschnitte (rechts) M. 1:850.

wesentlichen Einfluß auf die Schwingungsweite. Wie man durch Vergleich der Kurven c und d mit e und f der Abbildung 6 ersieht, wird der Wirkungsgrad bei langsamem Öffnen nicht schlechter, sondern eher besser, weil Stöße bei der Wasserbewegung vermieden werden.

Die günstigsten Zeiten für das Öffnen und Schließen der Verschlüsse wurden durch zahlreiche Versuche ermittelt. Bei der Auswertung muß der Modellmaßstab $n = 100$ berücksichtigt werden. Die Höhen verhalten sich also wie $1:100$, die Zeiten wie $\sqrt{1} : \sqrt{100} = 1:10$. Es zeigt sich, daß beim Entleeren der Schleusenkammer und beim Füllen aus den beiden oberen Sparbecken die Zeit des Öffnens zwischen 3 und 8 Sekunden (in der Natur 30 bis 80 Sekunden) beliebig gewählt werden kann; beim Füllen aus den beiden unteren Sparbecken muß das Öffnen aber auf wenigstens 6 Sekunden (in der Natur 60 Sekunden) ausgedehnt werden, wenn Wellenbildung in der Schleusenkammer vermieden werden soll. Die Schließzeit kann in allen Fällen zwischen 3 und 5 Sekunden (in der Natur 30 bis 50 Sekunden) beliebig gewählt werden.

Die Darstellungen g und h in der Abbildung 6 zeigen das Entleeren und Füllen der Schleusenkammer mit Gebrauch aller Sparbecken hintereinander, und zwar mit einer Öffnungszeit der Verschlüsse von 3 Sekunden

(in der Natur 30 Sekunden) beim Füllen aller Sparbecken sowie beim Entleeren der beiden oberen Sparbecken, und 6 Sekunden (in der Natur 60 Sekunden) beim Entleeren der beiden unteren Sparbecken; die Schließzeit beträgt in allen Fällen 3 Sekunden (in der Natur 30 Sekunden). Bei Darstellung g war die Schleusenkammer ohne Schiffe, bei Darstellung h waren zwei 1000 t-Schiffe in der Schleuse; ein Unterschied im Wirkungsgrad, der gleichmäßig eine Wassersparnis von 81,1 vH ergab, war nicht festzustellen.

Von besonderer Wichtigkeit ist noch die Untersuchung der Steiggeschwindigkeit des Wassers in der Schleusenkammer und die Feststellung, ob am Ende der Füllung und Entleerung eines Sparbeckens die vorstehend benannte Zeit für das Schließen der Verschlüsse zur Verfügung steht. Die Steiggeschwindigkeit wird durch die Neigung der einzelnen Abschnitte der Schwingungskurven in der Abbildung 6 gegen die Waagerechte gekennzeichnet; sie hängt von der Schwingungsdauer ab und kann daher durch verschiedene Gestaltung der Füllkanäle geregelt werden. Man ersieht aus den Aufzeichnungen, daß der Wasserstand in den einzelnen Füllabschnitten fast gleichmäßig steigt und fällt (vgl. Darstellung g und h in der Abb. 6); das Beharrungsvermögen der bewegten Wassermenge wirkt zuerst ver-

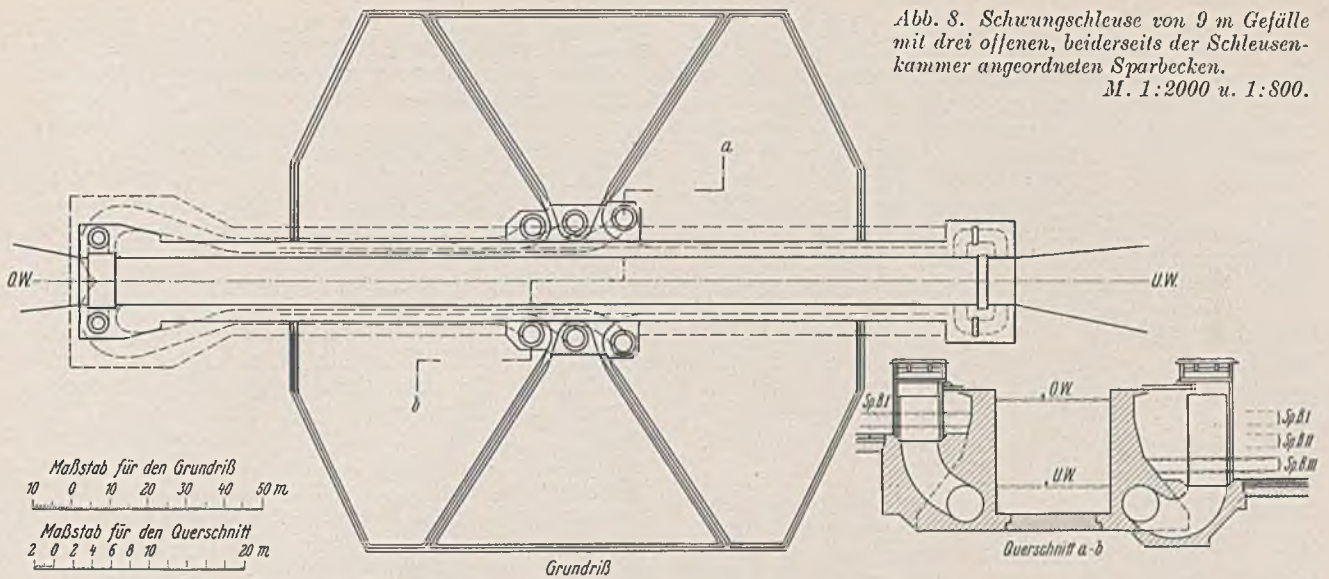


Abb. 8. Schwungschleuse von 9 m Gefälle mit drei offenen, beiderseits der Schleusen-kammer angeordneten Sparbecken.
M. 1:2000 u. 1:800.

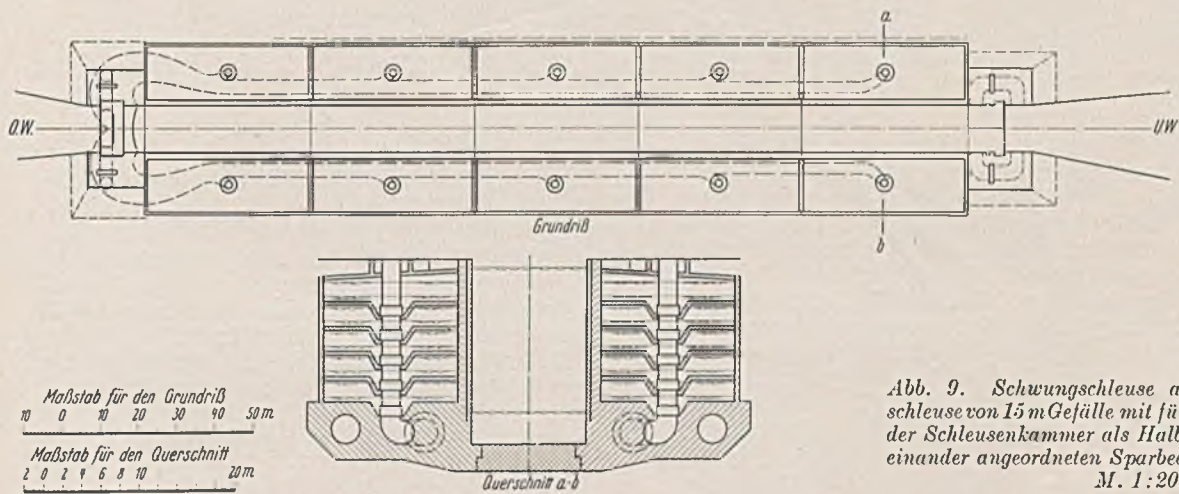


Abb. 9. Schwungschleuse als Speicher-schleuse von 15 m Gefälle mit fünf beiderseits der Schleusen-kammer als Halb-becken über-einander angeordneten Sparbecken.
M. 1:2000 u. 1:800.

zögernd, dann beschleunigend. Nach Darstellung g wurden im Modell die Steighöhen 13,5 bis 21 mm der einzelnen Füllabschnitte in 9,6 bis 11,2 Sekunden erreicht; die mittlere Steiggeschwindigkeit betrug 18,7 mm in 10,2 Sekunden, d. h. in der Natur 1870 mm in 102 Sekunden oder 1,83 cm/s. Als größte Steiggeschwindigkeit ergab sich 17 mm in 8 Sekunden, also in der Natur 1700 mm in 80 Sekunden = 2,1 cm/s. Bei dieser geringen Steiggeschwindigkeit ist eine Gefährdung der Schiffe nicht zu befürchten.

In den Schwingungsscheiteln bleibt der Wasserstand etwa 6 Sekunden, in der Natur 60 Sekunden, beinahe unverändert; die für das Schließen der Verschlüsse erforderliche Zeit von 30 bis 50 Sekunden ist also reichlich vorhanden.

E. Ausbildung verschiedener Formen von Schwungschleusen.

Die Ausnutzung der Schwingungsenergie zur Steigerung der Wasserersparnis ist nicht an eine bestimmte Schleusenform gebunden, auch ist das Verfahren für alle Gefälle geeignet; die Sparbecken können sowohl offen nebeneinander wie als Speicher übereinander angeordnet werden. Auch die Ausbildung der Verbindungsleitung zwischen Schleusen-kammer und Spar-

becken ist in weiten Grenzen wandelbar. Es kommt nur darauf an, daß die Strömungsbewegung zwischen Schleusen-kammer und Sparbecken möglichst ungehindert ausschlagen kann; durch passende Gestaltung der Schwingungsdauer kann man die Ein- und Ausströmungsgeschwindigkeit in der Schleusen-kammer so regeln, daß die Schiffe ungefährdet bleiben. Die Verbindungsleitung kann einheitlich oder auch doppelt ausgebildet werden; letzteres ist notwendig, wenn, wie üblich, die Sparbecken als Halb-becken zu beiden Seiten der Schleusen-kammer symmetrisch angeordnet werden. Bei einheitlicher Verbindungsleitung können die Sparbecken ungeteilt nur an einer Seite der Schleusen-kammer angeordnet werden, wodurch unter Umständen an Anlagekosten gespart werden kann.

In der Abbildung 7 ist die natürliche Anordnung der im Modell ausgeführten Schleuse dargestellt. Die Kammer hat, wie bereits angegeben, 9 m Gefälle, 225 m nutzbare Länge, 12 m nutzbare Breite und 3,5 m Drempeltiefe. Diese Abmessungen entsprechen denjenigen der Schleusen bei Allerbüttel am Mittellandkanal; es sind aber nicht drei, sondern vier Sparbecken, jedoch nur mit gleicher Grundrißfläche wie die Schleusen-kammer, gewählt; die Gesamtgrundrißfläche der Sparbecken beträgt nur etwa vier Fünftel der Sparbecken-grundfläche

einer Schleufe in Allerbüttel. Um zu zeigen, daß die Anordnung auch bei möglichst einfacher Bauart angewendet werden kann, sind die Kammerwände aus verankerten Spundbohlen gedacht und die Sparbecken mit Böschungen 1:1 ausgebildet. Zur Ersparnis an Umfassungsdämmen und an Verschlussvorrichtungen und auch zur möglichsten Zusammenfassung der bewegten Wassermenge sind die vier Sparbecken einseitig und ungeteilt angeordnet. Die Verbindungsleitung führt zum Oberhaupt und mündet tangential in die Schleusenachse, so daß das Wasser nicht einseitig ein- und ausströmt, sondern in gleicher Weise arial, wie bei den Schleusen, die durch Anheben der Tore gefüllt werden. Die vier Verschlüsse sind in einem Schieber-turm vereinigt, der in der Mitte der von den Sparbecken eingenommenen Fläche liegt. Als Verschlusskörper sind vier Plattenschütze gewählt; es könnten jedoch ebensogut auch Zylinderschütze benutzt werden.

Auf die Einzelheiten, die aus der Zeichnung zu ersehen sind, nämlich Gestaltung der Schleusenhäupter, der Kammerwände, der Sohlen- und Böschungs-befestigung, der Sparbecken usw., braucht hier nicht näher eingegangen zu werden. Am Oberhaupt ist ein Klapptor, am Unterhaupt ein Hubtor angenommen. Selbstverständlich ist die Torart, ebenso wie die Füllvorrichtungen zwischen Oberwasser, Schleusen-kammer und Unterwasser, für die Anwendung der neuen Sparvorrichtung belanglos.

Durch die Abbildungen 8 und 9 werden noch zwei andere Formen von Schwingungsschleusen veranschaulicht. Die Abbildung 8 stellt eine Schleppzugschleufe mit gleichem Gefälle wie bei derjenigen in Abbildung 7 dar, jedoch mit drei Sparbecken, wobei je drei Halb-becken, wie bei den Schleusen bei Allerbüttel, beiderseits neben der Schleusen-kammer liegen. Die Verbindungsleitungen sind wie Umläufe in die Schleusen-mauern gelegt; sie münden am Oberhaupt in die Schleusen-kammer, die Endstrecken sind erweitert und so gekrümmt, daß das Wasser möglichst wirbelfrei in die Schleusen-kammer geführt wird. Als Verschlüsse sind Zylinderschütze gewählt.

Die Abbildung 9 zeigt eine als Schwingungsschleufe ausgebildete Speicherschleufe mit 15 m Gefälle und fünf Sparbecken. Um für Speicherschleusen festzustellen, ob bei üblicher Ausführung mit getrennten Teilbecken der Speicher, von denen jedes einen eigenen Füllschacht hat, eine ausreichende Schwingung zustande kommt, sind weitere Vorversuche mittels der aus der Abbildung 10 ersichtlichen Anordnung gemacht worden. Die Grundplatte eines Speichers mit einem Füllkanal, von dem drei zu den einzelnen Füllschächten führende Zweigleitungen abzweigen, wurde in Modelliergips nachgebildet und in das Becken B des in der Abbildung 3 dargestellten,

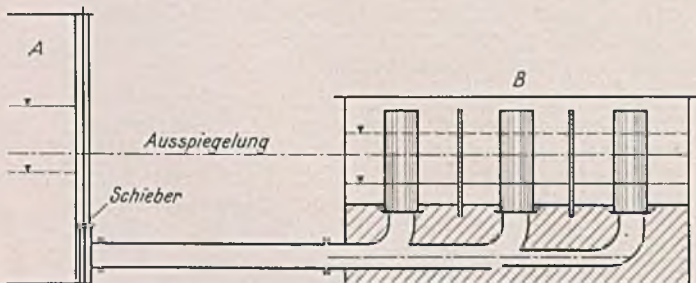


Abb. 10. Versuchsmodell zur Untersuchung der Schwingung bei Anwendung mehrteiliger Speicherbecken.

kleinen Versuchsgerätes eingebaut. Es war klarzustellen, ob etwa durch die verschiedenen langen Wege, die das Wasser aus den einzelnen, voneinander durch Querwände abgeschlossenen Teilbecken bis zur Schleusen-kammer zurückzulegen hat, eine Störung der Schwingung eintritt. Diese Befürchtung wurde aber durch den Versuch nicht bestätigt, sondern die Schwingungsweite war ebenso groß wie bei der in der Abbildung 3 abgebildeten Versuchseinrichtung. Daher kann man mit gutem Grunde erwarten, daß auch eine Speicherschleufe üblicher Anordnung, d. h. mit getrennten Teilbecken und Füllschächten, als Schwingungsschleufe ausgebildet werden kann, wenn nur die Umläufe entsprechend geändert werden. Die Stichkanäle müssen fortfallen, die Umläufe sind als einheitliche Füllkanäle auszubilden, deren Querschnitt sich von Füllschacht zu Füllschacht in dem Maße erweitert, wie die durchfließenden Wassermengen zunehmen. Die Einmündung in die Schleusen-kammer wird am besten am Oberhaupt angeordnet und ebenso ausgebildet wie bei der in Abbildung 8 dargestellten Schleufe. Bei dieser Anordnung entstehen kaum nennenswerte Mehrkosten gegenüber den üblichen Ausführungen; die Ausnutzung der Strömungsenergie erscheint daher bei dieser Schleusenform wirtschaftlich besonders aussichtsvoll.

Die Ausnutzung der Strömungsenergie in der vorstehend beschriebenen Weise bedeutet keineswegs eine Abkehr von den neueren Bestrebungen zur Beschleunigung der Füllung und Entleerung der Schleusen-kammer bei gleichzeitiger Sicherung der Schiffe; bei der Schwingungsschleufe wird die Strömungsenergie jedoch nicht mittels Grundbalken und Tostkammern vernichtet, sondern sie wird dazu benutzt, die Wassermengen in Schleusen-kammer, Sparbecken und Verbindungs-kanal innerhalb der zulässigen Grenzen zu beschleunigen und damit Energie aufzuspeichern, die zur Steigerung der Wasserersparnis nutzbar gemacht wird; die Einströmung in die Schleusen-kammer und die Ausströmung kann bei richtiger Ausbildung und Betätigung der Füllvorrichtungen wenigstens ebenso sanft und stoßfrei gestaltet werden wie bei der bisher üblichen Energievernichtung.

F. Der wirtschaftliche Wert der Mehrersparnis.

Ob eine Schwingungsschleufe wirtschaftlich ist, kann nur von Fall zu Fall durch vergleichende Entwürfe entschieden werden. Dagegen läßt sich allgemein übersehen, welchen Wert die Mehrersparnis gegenüber gewöhnlichen Sparschleusen bei den verschiedenen Schleusenformen erreicht; die Kapitalisierung der jährlichen Geldersparnis ergibt den Betrag, bis zu dem die Mehrkosten einer Schwingungsschleufe innerhalb der wirtschaftlichen Grenze höchstens anwachsen dürfen.

Die Wasserersparnis der verschiedenen Formen von Sparschleusen mit und ohne Ausnutzung der Schwingkraft, sowie die Mehresparnis, alles in Hundertstel einer Kammerfüllung, lassen sich aus den in Abschnitt C angegebenen Formeln berechnen. Damit ergibt sich auch die zahlenmäßige Ersparnis an Wasser und an Pumparbeit. Bei einer Schleppzugschleufe von 225 m nutzbarer Länge und 12 m nutzbarer Breite ist die Grundrissfläche des Füllraumes der Schleusen-kammer rd. 2750 m². Ist H das Schleusengefälle und q der Bombardensatz der Mehresparnis, die durch Ausnutzung der Schwingkraft gegenüber gewöhnlichen Sparschleusen gewonnen werden kann, so ist die bei einer Füllung ersparte Wassermenge $Q_0 = 2750 \cdot \frac{q}{100} \cdot H$ in m³ und die ersparte Pumparbeit $A = Q_0 \cdot H$ in tm.

Zahlentafel 1.
Mehrerersparnis an Wasser- und Pumparbeit bei einer Schleusenfüllung.

Nr.	Art der Schleuse und Art der Sparbecken (m = Grundrißverhältnis)	Gefälle H m	k ₁ , k ₂ und h (vgl. Abschn. C)	Wasserersparnis bei Ausbildung als		Mehrerersparnis der Schwingenschleuse		Mehrerersparnis an Pumparbeit für eine Schleusenfüllung	
				Schwingenschleuse	gewöhnliche Sparschleuse	in v \mathcal{H}		in tm	in kWh
						v \mathcal{H}	v \mathcal{H}		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Sparschleuse mit zwei offenen Sparbecken mit m = 1,5	6	k ₁ = 0,40 k ₂ = 0,35 h = 2,17	72,3	54,6	17,7	2920	17 520	63,5
2	Desgl. mit drei offenen Sparbecken mit m = 1,75 (wie Schleuse Allerbüttel)	9	k ₁ = 0,38 k ₂ = 0,34 h = 2,41	80,4	65,6	14,6	3620	32 580	118,5
3	Desgl. mit vier offenen Sparbecken mit m = 1 (wie Modellschleuse)	9	k ₁ = 0,40 k ₂ = 0,35 h = 1,83	81,5	66,7	14,8	3660	32 940	119,5
4	Speicherschleuse mit vier Sparbecken mit m = 1,8	14	k ₁ = 0,35 k ₂ = 0,30 h = 2,94	84	72	12	4630	64 900	236
5	Desgl. mit fünf Sparbecken mit m = 1,8 (wie Schleuse In- derten)	15	k ₁ = 0,35 k ₂ = 0,30 h = 2,60	86,7	76	10,5	4330	65 000	236,5

Zahlentafel 2.
Jährliche Mehrererersparnisse bei verschiedenen Schleusenformen.

Art der Schleuse nach Zahlentafel 1 und Anzahl der jährlichen Schleusenfüllungen	Ersparte Maschinensstärke M kW	Jährlich ersparte Pumparbeit P kWh	Geldwert der jährlichen Mehrererersparnis, wenn 1 kWh kostet			
			3,5 Rpf	4 Rpf	4,5 Rpf	5 Rpf
			RM	RM	RM	RM
1	2	3	4	5	6	7
Schleuse 1 (H = 6 m; n = 2; m = 1,5)						
bei jährlich 4000 Schleusenfüllungen	87,5	254 000	11 000	12 260	13 500	14 800
" " 5000 "	109	317 500	13 720	15 320	16 920	18 495
" " 6000 "	131	381 000	16 490	18 380	20 290	22 190
Schleuse 2 (H = 9 m; n = 3; m = 1,75)						
bei jährlich 4000 Schleusenfüllungen	165	474 000	20 510	22 870	25 410	27 610
" " 5000 "	204	592 500	25 600	28 600	31 500	34 525
" " 6000 "	245	711 000	30 670	34 310	37 770	41 420
Schleuse 3 (H = 9 m; n = 4; m = 1)						
bei jährlich 4000 Schleusenfüllungen	165	478 000	20 660	23 030	25 460	27 860
" " 5000 "	206	597 500	25 850	28 850	31 750	34 825
" " 6000 "	247	717 000	31 030	34 610	38 230	41 780
Schleuse 4 (H = 14 m; n = 4; m = 1,8)						
bei jährlich 4000 Schleusenfüllungen	325	944 000	40 800	45 560	50 300	55 000
" " 5000 "	407	1 180 000	51 060	56 960	62 800	68 760
" " 6000 "	488	1 416 000	61 200	68 340	75 400	82 500
Schleuse 5 (H = 15 m; n = 5; m = 1,8)						
bei jährlich 4000 Schleusenfüllungen	326	946 000	40 920	45 660	50 420	55 120
" " 5000 "	408	1 182 500	51 200	57 100	63 000	68 925
" " 6000 "	489	1 419 000	61 430	68 490	75 630	82 680

Da 1 kWh mit Wirkungsgrad 0,75 eine Pumparbeit von $\frac{75 \cdot 60 \cdot 60}{0,756 \cdot 1000} \cdot 0,75 = 275$ tm leistet, ergibt sich die bei einer Schleusenfüllung zu ersparende Pumparbeit in kWh zu $\frac{Q_0 \cdot H}{275}$.

In der Zahlentafel 1 sind die Zahlenwerte für die Mehrersparnis an Wasser- und Pumparbeit bei verschiedenen Schleusenformen angegeben.

Der Geldwert der jährlichen Mehrersparnis setzt sich zusammen aus Ersparnis an Unterhaltung, Verzinsung und Tilgung infolge Einschränkung des Pumpwerkes und Ersparnis an Betriebskosten, insbesondere Stromkosten. Nimmt man die Anlagekosten des Pumpwerkes für 1 kW Leistung unter mittleren Verhältnissen für den baulichen und für den maschinellen Teil zu etwa je 120 RM, zusammen also 240 RM, an und rechnet man die jährliche Unterhaltung und Erneuerung für den baulichen Teil 1 vH, für den maschinellen Teil 8 vH, ferner Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals $4,5 + 1 = 5,5$ vH der Anlagekosten, so ergibt sich die jährliche Ersparnis für den entbehrlichen Teil des Pumpwerkes, jedoch ohne die Betriebskosten, für je 1 kW zu $0,01 \cdot 120 + 0,08 \cdot 120 + 5,5 \cdot 240 = 24$ RM. Als ersparte Betriebskosten sind, wenn die Wartungskosten unverändert angenommen werden (weil Personalverminderung gewöhnlich nicht eintritt), nur die Stromkosten zu rechnen. Ihr Gesamtbetrag hängt ab von der tatsächlich ersparten Pumparbeit, also von der Anzahl der jährlichen Schleusenfüllungen sowie vom Strompreise. Aus der Anzahl der Schleusenfüllungen und der aus der Zahlentafel 1 ersichtlichen Arbeitersparnis bei einer Füllung ergibt sich die jährlich ersparte Pumparbeit P in kWh. Entsprechend der Verminderung der Pumparbeit kann auch der Ausbau des Pumpwerkes eingeschränkt werden. Falls das verbrauchte Wasser in täglich 10 Stunden wieder aufgepumpt werden soll und mit jährlich 290 Betriebstagen gerechnet wird, so ist die

ersparte Maschinenstärke des Pumpwerkes $M = \frac{P}{10 \cdot 290}$ in kW. Hieraus ergibt sich der Geldwert der jährlichen Ersparnis $= M \times 24 + P \times \text{Strompreis}$.

In der Zahlentafel 2 sind für verschiedene Zahlen von jährlichen Schleusenfüllungen und für verschiedene Stromkosten die ersparten Pumparbeiten und Maschinenstärken sowie die Gesamtheit der jährlichen Mehrersparnisse angegeben.

Rechnet man für mittlere Verhältnisse mit jährlich 5000 Schleusenfüllungen und mit einem Strompreise von 4 Rpf je kWh sowie mit 4,5 vH Verzinsung und 1 vH Tilgung, so ergibt sich der kapitalisierte Wert der durch die Ausnutzung der Schwerkraft zu erreichenden Wassersparnisse wie folgt:

Für die Schleuse zu 1 (3 m Gefälle und vier Sparbecken mit Grundrißverhältnis $m = 1,5$) zu 279 000 RM,

für die Schleuse zu 2 (9 m Gefälle und drei Sparbecken mit Grundrißverhältnis $m = 1,75$) zu 520 000 RM,

für die Schleuse zu 3 (9 m Gefälle und vier Sparbecken mit Grundrißverhältnis $m = 1$) zu 525 000 RM,

für die Schleuse zu 4 (14 m Gefälle und vier Sparbecken mit Grundrißverhältnis $m = 1,8$) zu 1 033 000 RM,

für die Schleuse zu 5 (15 m Gefälle und fünf Sparbecken mit Grundrißverhältnis $m = 1,8$) zu 1 040 000 RM.

Diese Zahlen geben an, wie weit die Anlagekosten der Schwingschleuse diejenigen einer gewöhnlichen Sparschleuse bis zur Grenze der Wirtschaftlichkeit übersteigen dürfen. Aus den Abbildungen 7, 8 und 9 erkennt man, daß diese Einrichtungen verhältnismäßig einfach und billig sind, so daß bei gewöhnlichen Bauverhältnissen ein erheblicher wirtschaftlicher Vorteil zu erwarten ist

Reichswasserwirtschafts-Tagung 1938 in Aachen

Die diesjährige Tagung des Reichsverbandes der Deutschen Wasserwirtschaft (RdDWW) im Nationalsozialistischen Bunde Deutscher Technik (NSBDT) fand in Anwesenheit der Reichsminister Darre und Dr. D o r p m ü l l e r in Aachen in der Zeit vom 27. bis 29. Juni statt. Höhepunkte der Veranstaltung waren die öffentliche Großkundgebung für die Wasserwirtschaft, auf der die anwesenden Fachminister grundsätzliche Ausführungen über wasserwirtschaftliche Fragen machten, und die Einweihung der großen neuen Rurtalsperre Schwammenauel durch den Reichsernährungsminister und Reichsleiter Darre.

Die große Anteilnahme der Öffentlichkeit und der Fachkreise an den Aufgaben und der künftigen Entwicklung der deutschen Wasserwirtschaft kam auf der Großkundgebung durch die Teilnahme zahlreicher Persönlichkeiten aus Partei, Staat, Wehrmacht, Wissenschaft, kommunaler Verwaltung und Wirtschaft zum Ausdruck. Reichsminister a. D. Dr. K r o b n e, Berlin, eröffnete die Veranstaltung und begrüßte zunächst die Reichsminister Darre, Dr. Dorpmüller und die Vertreter der übrigen Ministerien. In seinen Ausführungen stellte Dr. Krobne mit Genugtuung fest, daß der Zusammenschluß aller Verbände und Vereine, die sich mit

der Wasserwirtschaft von allgemeinen oder gesonderten Gesichtspunkten aus beschäftigen, in der Reichsarbeitsgemeinschaft der Deutschen Wasserwirtschaft vollzogen ist, und daß alle Beteiligten im Rahmen des NSBDT einen besonderen Arbeitskreis bilden. Diese fachlich-wissenschaftliche Zusammenarbeit ist nicht nur zur Vermeidung von Doppel- und Nebeneinanderarbeit notwendig geworden, sondern hat sich gebieterisch aus der Tatsache ergeben, daß im Dritten Reich die Bedeutung des Rohstoffes Wasser allgemein erkannt ist und die Begrenztheit unseres Wasserschatzes ein überlegtes Haushalten und eine planvolle Nutzung aller abfließenden Wassermassen notwendig macht. Für Ernährung, Erzeugung, Siedlung und Verkehr ist das Wasser einer der maßgebenden Faktoren. Die Anwesenheit der für die Wasserwirtschaft verantwortlichen Personen aus Partei und Staat gebe die Gewißheit, daß wir jetzt aus der Zeit des Erkennens heraus sind und zum Handeln übergehen werden. Der Wasserwirtschaft müsse bei ihren Arbeiten eine einheitliche, großräumige Zielsetzung gegeben werden. Nur durch Zusammenfassen aller Kräfte sei der an und für sich schmale deutsche Wasserschatz in einer für Volk und Wirtschaft bestmöglichen Weise zu erschließen.

Reichsernährungsminister D a r r e machte grundsätzliche Ausführungen zu den wasserwirtschaftlichen Fragen. Erfreulicherweise habe sich in den letzten Jahren die Öffentlichkeit lebhaft mit Fragen der Wasserwirtschaft befaßt. Leider sei es hierbei auch zu unsachlichen Darstellungen gekommen. So habe man im Vergleich mit Erscheinungen in Amerika von einer drohenden Versteppung unseres Landes infolge schlechter Wasserwirtschaft gesprochen und habe auch die Erzeugungsschlacht hierfür verantwortlich gemacht. Solche Vorwürfe müsse er als ungerechtfertigt zurückweisen. Er könne nicht einsehen, daß sich die Arbeit der Wasserbauer ungünstig ausgewirkt habe. Wo tatsächlich Schäden aufgetreten seien, müsse man sie auf örtliche Fehlmaßnahmen oder besonders schwierige Verhältnisse zurückführen. Im übrigen sehe er die Gefahr für eine Wertminderung des Bodens weniger in einer falsch betriebenen Wasserwirtschaft als in dem bisherigen auf liberalistischen Grundsätzen beruhenden Bodenecht, das den Grund und Boden zu einer Handelsware herabgewürdigt habe. Hätte nicht die nationalsozialistische Revolution mit einer solchen Rechtsauffassung aufgeräumt, dann würde es uns vielleicht in wenigen Jahrzehnten schwer fallen, gegen die Versandung unserer Fluren und Äcker anzukämpfen.

In seinen weiteren Darlegungen betonte der Minister, daß er jede sachliche Forderung nach planvoller Zusammenarbeit und engerem Zusammenschluß in der Wasserwirtschaft unterstütze. Das Wachsen des Volkes und die enge Besiedlung des Raumes erfordern eine einheitliche Bewirtschaftung des Wasserschatzes. Wasserverwaltung und Wasserrecht können nur von einer übergeordneten Schau aus neu geregelt werden. Er habe deshalb schon vor Jahren seine Vertreter im Wasserrechtsausschuß der Akademie für Deutsches Recht angewiesen, bei der Bearbeitung des Entwurfes zum neuen Reichswassergesetz stets davon auszugehen, daß der gesamte deutsche Wasserschatz eine untrennbare Einheit darstelle; das Wasser dürfe auf seinem Laufe zum Meere nicht, wie bisher, bald privaten, bald öffentlichen Charakter besitzen.

Die von ihm in die Wege geleitete Einrichtung der Wasserwirtschaftsstellen sei die erste behördliche Organisation der Wasserverwaltung, deren Dienstbezirke nicht nach politischen Grenzen, sondern entsprechend den Einzugsgebieten unserer großen Flüsse, also nach rein wasserwirtschaftlichen Grundsätzen festgelegt seien. Ihre Tätigkeit erstreckte sich ohne Rücksicht auf die sonstigen Zuständigkeiten auf den gesamten Wasservorrat. Ihr Arbeitsbereich müsse aber über die jetzigen Untersuchungen und Bestandsaufnahmen hinaus auf die Planung und Ausführung großer wasserwirtschaftlicher Aufgaben ausgedehnt werden.

Der Minister wies am Schluß seiner Ausführungen darauf hin, daß er jeden vernünftigen Weg zur Vereinheitlichung der deutschen Wasserwirtschaftsverwaltung mitgehen werde. Für die Landwirtschaft sei aber das Wasser der wichtigste Rohstoff; allein die jährliche Getreideernte erfordere 20 Milliarden m³. Wo das Wasser aufhöre, sterbe die Landwirtschaft. Man könne diese daher nicht als einen „Interessenten“ am Wasser schlecht hin darstellen, dessen Wünsche und Forderungen gegen andere abgewogen werden könnten. Die Landwirtschaft dürfe sich von der Führung in der wasserwirtschaftlichen Arbeit nicht ausschalten lassen.

Die Neuordnung der deutschen Wasserwirtschaft sei im Grundsatz keine Frage juristischer und technischer Art, wenn auch auf technischem Gebiete stets neue und bessere Lösungen zur Beherrschung und Nutzung des Wassers erstrebt werden müssen. Die Entscheidung, nach welchen

Grundsätzen der Wassererschließung bewirtschaftet werden soll, sei eine volkswirtschaftliche Frage, von deren richtiger Beantwortung unendlich viel für Deutschlands Zukunft abhängt.

Reichsverkehrsminister Dr. D o r p m ü l l e r betonte, daß er immer für den Ausbau verschiedener Verkehrsmittel, also auch der Wasserstraßen, eingetreten sei. Den beachtenswerten wasserbaulichen Aufgaben Deutschlands und des Auslandes habe stets seine besondere Anteilnahme gegolten. Als Schüler des Altmeisters des Talsperrenbaues, des Aachener Professors Dr. T u n k e, sei er glücklich gewesen, durch Übernahme des Reichsverkehrsministeriums wieder zum Wasserbau zurückkehren zu können, bei dem er seine ersten Erfolge hätte erringen können. Die Besichtigung der Eifelstalsperren habe ihm gezeigt, welche gewaltige Entwicklung der Wasserbau in den letzten Jahrzehnten genommen habe.

Es sei notwendig, vielseitig gebildete Ingenieure heranzuziehen, die in gleichem Maße die Grundbegriffe des Wasser-, Straßen-, Brücken- und Eisenbahnbaues beherrschen. Bei aller Spezialisierung, die heute notwendig geworden sei, dürfen die Ingenieure niemals die Übersicht über die großen Zusammenhänge ihrer Aufgabengebiete verlieren.

Wichtig für die Entwicklung des Wasserbaues in den letzten beiden Jahrzehnten sei die frühe Überführung in die Reichsverwaltung gewesen, da sie die Flüsse unabhängig von den Landesgrenzen in eine Hand gebracht habe. Man werde in der Vereinheitlichung der Wasserwirtschaft noch weiter gehen müssen, wobei die gute bisherige Zusammenarbeit der zuständigen Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft und für Verkehr die Gewähr für eine glückliche Lösung der Probleme biete.

Der Leiter des Hauptamtes für Technik und Reichswalter des NSWD, Generalinspektor Professor Dr.-Ing. T o d t, der den Spitzenvortrag „D e r W a s s e r b a u v o r n e u e n A u f g a b e n“ übernommen hatte, konnte infolge einer dringenden Besprechung auf dem Oberjatzberg nicht anwesend sein. In seinem Begrüßungstelegramm betonte er die Notwendigkeit einer natur- und volksverbundenen deutschen Technik und die Wichtigkeit der Heranbildung von Ingenieuren, welche die großen Zusammenhänge erkennen und im Einklang damit ihre Schöpfungen gestalten. Der Wasserbau stehe vor großen und wichtigen Aufgaben. Eine neue, aus nationalsozialistischem Geiste geschaffene Wassergesetzgebung müsse das Lebenselement Wasser der bisher oft egoistischen Nutzung entziehen.

In dem anlässlich der Tagung herausgegebenen Juliheft der Monatszeitschrift „Deutsche Wasserwirtschaft“ ist darauf verwiesen, daß diese Zeitschrift künftig in wesentlich erweitertem Umfange und mit neuer Zielsetzung im Auftrag des Leiters des Hauptamtes für Technik der NSDA, Professor Dr.-Ing. Todt, vom Reichsverband der Deutschen Wasserwirtschaft herausgegeben wird.

Im Rahmen der öffentlichen Großkundgebung entwickelte Professor Dr. G i e s e d e, Marburg, in einem lehrreichen und klaren Vortrage die Umrisse des künftigen N a t i o n a l s o z i a l i s t i s c h e n W a s s e r r e c h t e s: Wasserwirtschaft und Wasserrecht sind nicht voneinander zu trennen. Die noch bestehenden Landeswasserrechte sind ganz oder mindestens zum großen Teile nach Wirtschafts- und Rechtsauffassungen früherer Zeiten ausgerichtet. Im neuen nationalsozialistischen Reichswasserrecht müssen das Eigentum und besonders die Benutzungsbefugnisse am Wasser gemeinschaftsgebunden sein. Die Stellung des einzelnen, seine Rechte und Pflichten müssen als Aufgaben innerhalb der Gemein-

Staudamm der Rurtalsperre Schwammenauel. Erbaut in den Jahren 1934 bis 1938.



Stauinhalt 100 Millionen m³. Im Vordergrund die Hochwasserentlastungsanlage, rechts Schieberhaus und Kraftwerk.

schaft erfasst und verwirklicht werden. Das Wasserrecht wird nicht nur dazu dienen dürfen, Gefahren und Schäden zu verhüten, sondern auch dazu, die Wasserwirtschaft plannmäßig zu lenken. Eingriffe in die bestehenden Rechte müssen möglich sein, wenn es aus überwiegenden Bedürfnissen des Gemeinwohles und der Volksgemeinschaft notwendig wird.

Die Rechtsanwendung wird später in einheitlicher Hand liegen müssen. Es bedarf der Zusammenfassung bei Wasserbehörden mit umfassender Zuständigkeit und weitem Überblick über die Gesamtheit der Aufgaben, die nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch kultureller Art sind. Erhaltung des Wasserrechtes und Abwehr der vom Wasser drohenden Gefahren sind die eine große Aufgabe des Wasserrechtes, zweckmäßige Gestaltung seiner Benutzung die andere. Bei ihrer Lösung sind verschiedene Einzelaufgaben, wie Unterhaltung, Ausbau und Benutzung, so zu behandeln, daß eine einheitliche und gesunde Fortentwicklung der Wasserwirtschaft nicht gestört wird. Die eingeleitete Rechtserneuerung ist keine Augenblicksaufgabe, sondern erfolgt für eine weite Zukunft.

Die weiteren Fachvorträge der öffentlichen Großkundgebung waren den bedeutenden wasserwirtschaftlichen Anlagen und Aufgaben in der Nordeifel und am Niederrhein gewidmet. Regierungsbaumeister a. D. Sch a h, Aachen, sprach über „Die R u r t a l s p e r r e S c h w a m m e n a u e l“ (vgl. Abb.¹⁾). Bei der Bauausführung in den Jahren 1934 bis 1938 bereitete die Dichtung des Untergrundes, der wider Erwarten zahlreiche Klüfte aufwies, erhebliche Schwierigkeiten. Durch Einpressen von Zement — teilweise bis zu 40 m Tiefe — wurde ein zusammenhängender Dichtungsschleier hergestellt, dessen Zweckmäßigkeit sich bei der Füllung des Staubeckens erwies. Bei zwei Drittel Stauhöhe betrugen die Sickerverluste lediglich 13 l/s.

Der 350 m lange Staudamm erreicht eine größte Höhe von 55 m. Bei seiner Dichtung ging man von der in Deutschland bisher üblichen Anordnung eines durchgehenden, senkrechten Betonkernes ab. Auf einen mit Befestigungsgang versehenen Betonsockel von 6,5 m größter Breite ist eine 12 m hohe Betonwand aufgesetzt, an die sich eine schräge Stahlwand aus horizontal liegenden Spundbohlen anschließt. Die eigentliche Aufgabe des Wasserabschlusses fällt der überaus mächtigen Lehm- und Leimschürze von 10 bis 55 m Stärke zu. Die getroffene Anordnung hat den Vorzug großer Nachgiebigkeit und ermöglicht später eine Erhöhung des Staudammes ohne Betriebsstörung.

Der nutzbare Beckeninhalt beträgt bei einem mittleren

Jahresabfluß an der Sperrenstelle von 200 Millionen m³ rd. 100 Millionen m³, wovon fast ein Viertel auf den Hochwasserschuttraum entfällt. Durch Erhöhung des Dammes auf 70 m kann der Stauraum verdoppelt werden. Ein Kraftwerk mit einer erzielbaren Jahresarbeit von 16 Millionen kWh befindet sich z. B. noch im Bau.

Die gesamte Erdbewegung betrug 1,7 Millionen m³ und wurde in 17 Baumonaten bewältigt. Zur Messung der Bewegungen und Setzungen des Stützkörpers, der Kernmauertafel und der Spundwände wurde eine Reihe von Einrichtungen getroffen, die wichtige Beobachtungsergebnisse während der Bauzeit und bei der Füllung ermöglichten. Die Baukosten der gesamten Anlage ohne Kraftwerk betragen 15,16 Millionen RM, mithin 0,15 RM je m³ Stauraum, ein im Vergleich zu anderen neuzeitlichen deutschen Sperren recht günstiger Kostenbetrag.

Regierungsbaumeister a. D. L a m b y, Aachen, behandelte „Die Wassergewinnungsanlagen des Wasserwerkes des Landkreises Aachen, insbesondere die neue Kallsperrre“²⁾. Das im Jahre 1909 gegründete Wasserwerk des Landkreises Aachen versorgt ein Gebiet von 520 km² Größe und 240 000 Einwohnern. Die jährliche Wasserabgabe beträgt heute über 11 Millionen m³. Das Wasser wird in der Nordeifel gewonnen und ist infolge seiner Weichheit (1 bis 1,5° d. H.) für die Industrie besonders wertvoll. Der älteste Teil der Wassergewinnungsanlagen ist die in den Jahren 1909 bis 1911 erbaute Dreilagerbachtalsperre mit der ersten deutschen Betonsperrmauer. Das 33 m hohe Abschlußbauwerk ist im unteren Teile aus Stampfbeton, im oberen Teile aus Bruchsteinen hergestellt. Der Stauraum beträgt 4,5 Millionen m³. Das Einzugsgebiet der Sperre wurde mit steigendem Wasserbedarf durch zwei Hanggräben und einen über 6 km langen Stollen wesentlich erweitert. In den Jahren 1934 bis 1936 wurde zur Sicherung der Wasserversorgung ein neues Staubecken mit 2,1 Millionen m³ Inhalt im Kalltale errichtet. Der durch einen senkrechten Betonkern mit vorgelagerter Lehm-schürze gedichtete Erddamm ist 34 m hoch und 180 m lang. Die Baukosten beliefen sich einschl. Grunderwerb und aller Nebenarbeiten auf fast 2,4 Millionen RM, mithin 1,14 RM je m³ Stauraum.

Regierungsbaurät S c h w e i c h e r, Düsseldorf, sprach über „H o c h w a s s e r s c h u t z u n d D e i c h w e s e n a m N i e d e r r h e i n“. Eine Fläche von 825 km² ist am Niederrhein zwischen Köln und Emmerich durch Deiche und Hochwasserschutzanlagen gegen Überflutungen gesichert. Landwirtschaftliche Nutzung und

¹⁾ Vgl. Zentrabl. d. Bauverw. 1935, S. 746 ff.

²⁾ Vgl. Zentrabl. d. Bauverw. 1935, S. 741 ff.

eine sehr dichte städtische und industrielle Besiedlung erfordern den Schutz dieses ausgedehnten Gebietes. Der Rhein, der bei Köln ein Zuflussgebiet von 145 000 km² besitzt, ist hier im Gegensatz zu seinem Oberlauf ein ausgesprochener Winterhochwasserfluß. Die Hochwasser treten meist im Winterhalbjahr auf und sind oft von beträchtlicher Dauer. In den letzten 100 Jahren ergab sich ein wiederkehrendes Auftreten der größten Hochfluten in Zeitabständen von etwa 30 bis 40 Jahren. Diese Tatsache ist leider geeignet, die Sorglosigkeit der Anlieger in hochwasserarmen Zeiten zu begünstigen und damit das Verständnis für Hochwasserschutzmaßnahmen zu vermindern.

Zur Behebung der Hochwassergefahren kommt neben den vorsorglichen Maßnahmen der Verwaltung und Gesetzgebung, wie Hochwassermelde- und Warnungsdienst, Freihaltung des Abflussgebietes, in erster Linie die Errichtung von Deichen und zugehörigen Bauwerken in Frage. Am Niederrhein bestehen etwa 450 km Deiche mit einer durchschnittlichen Höhe von 3 bis 5 m. Das höchste, bisher am Niederrhein beobachtete Hochwasser der Jahreswende 1925/26 zeigte die Notwendigkeit für einen weiteren Ausbau der Hochwasserschutzanlagen.

Regierungsbaurat a. D. Schmitz-Lenders, Viersen, beschloß die Vortragsfolge mit bemerkenswerten Ausführungen über „Die Beseitigung der Vorflutschäden im Niersgebiet“³⁾. Die auf holländischem Gebiete in die Maas fließende Niers umfaßt innerhalb des Deutschen Reiches ein Einzugsgebiet von 1365 km² mit einer Bevölkerungsdichte von 350 Einwohnern je km². Am Oberlauf hat sich eine bedeutende Textil- und Papierindustrie angesiedelt, während am Mittel- und Unterlauf die landwirtschaftliche Nutzung überwiegt. Etwa 10 000 ha guten Bodens waren bisher infolge des geringen Flußgefälles und der zahlreich vorhandenen Staue in ihrer Entwässerung stark beeinträchtigt und konnten landwirtschaftlich nur ungenügend genutzt werden. Die vom Niersverband geleiteten Arbeiten zur Verbesserung der Vorflut werden unter Einsatz des Reichsarbeitsdienstes planmäßig durchgeführt. Die Kosten sind auf fast 9 Millionen RM veranschlagt.

In ihrem Oberlauf ist die Niers durch Industrieabwässer in unerträglichem Maße verschmutzt und auf rd. 100 km in eine Kloake verwandelt. Man hat mehrere Lösungen zur Beseitigung dieses unhaltbaren Zustandes, so u. a. die Herstellung eines Abwasserkanals zum Rhein, untersucht, ist aber doch zum Bau von Kläranlagen übergegangen, um das Übel von Grund auf beseitigen zu können. Z. B. wird eine große Gruppenkläranlage zur Reinigung der Abwässer von Rheydt und M.-Gladbach (50 000 m³/Tag) unter einem Kostenaufwand von 4,5 Millionen RM errichtet. Nach Inbetriebnahme dieser Anlage wird die Hälfte der jetzt in die Niers eingeleiteten Schmutzwassermengen unschädlich gemacht sein. Der Bau weiterer Einzel- und Gruppenkläranlagen ist geplant.

Der Niersverband ist ständig bemüht, bei seinen Arbeiten die Belange der Fischerei, des Sportes, des Naturschutzes und der Flurberreinigung zu berücksichtigen und die im Abwasser enthaltenen Nährstoffe zu verwerten.

In der Sitzung des Gesamtausschusses des RdDWW, die am Tage vor der Großkundgebung stattfand, wurden im engeren Kreise der Fachleute mehrere Berichte über wasserwirtschaftliche und wasserrechtliche Fragen erstattet. Zunächst wurden die Wasserwirtschaft und die Wasserkräfte der Ostmark in zwei inhaltreichen

Vorträgen behandelt. Professor Dr. Schirmer, Bonn, sprach über „Landesplanung und Wasserwirtschaft“. Boden, Bodenschätze und Wasser sind die unveränderlichen Gegebenheiten jeder Landesplanung. Den Wasserwirtschaftsstellen kommt die wichtige Aufgabe zu, den derzeitigen Wasserbedarf, seine künftige Steigerung, den vorhandenen Wasservorrat und seine Speichermöglichkeiten für die einzelnen Flußgebiete festzustellen. Die verschiedenen Nutzungsformen des Wassers müssen aufeinander abgestimmt werden, keine darf Allein Zweck sein. Die Wasserwirtschaft wird künftig die Arbeiten der Landesplanung maßgeblich beeinflussen. In zwei weiteren Berichten wurden Entschädigungsfragen bei Veränderung der Wasserhältnisse und bei Eingriffen in bestehende Wassernutzungsrechte behandelt.

Nach einem Vortrage von Dr.-Ing. Weiland über „Zentralisation oder Dezentralisation in der Wasserversorgung“ behandelte Dr.-Ing. Mahr die überaus wichtige Frage der „Reinhaltung der Gewässer“. In früheren Jahren wurde die Frage der Verschmutzung meist lässig behandelt. Der beengte Siedlungsraum, der steigende Wasserbedarf, der auslebende Gemeinshaftswille, der den neuen Begriff der Schönheit der Arbeit schuf, zwingen zu einer Änderung dieser Einstellung. Die Reinhaltung der Gewässer ist nicht nur eine hygienische und wirtschaftliche Forderung, sondern auch eine sittliche Pflicht. In der Anwendung hat sich oft die Gründung von Wasserwirtschaftsverbänden als nützlich erwiesen, da diese sowohl die Verschmutzer wie die Nutzer des betreffenden Wasserlaufes erfassen und die zwischen beiden bestehenden Gegensätze meist mit Erfolg ausgleichen können.

Im Anschluß an die Arbeits- und Vortragsitzungen der diesjährigen deutschen Wasserwirtschafts-Tagung wurden die verschiedenen Talsperrenanlagen im Einzugsgebiete der Rur besichtigt. So führte die Fahrt zur Dreilägerbach-, Kall-, Urfttalsperre und dem neuen Staubecken Schwammenauel, das im Rahmen der Tagung durch Reichsminister Darre seiner Bestimmung übergeben wurde. Die eindrucksvolle Einweihungsfeier, die Fahrten durch die schöne Eifel und über die ausgedehnten Stauseen und nicht zuletzt die Besichtigung der auf beherrschender Höhe über dem Urftsee gelegenen Ordensburg Vogelsang werden allen Teilnehmern in bester Erinnerung bleiben. Für den Ingenieur war es lehrreich zu sehen, wie durch den Bau weniger Talsperren und Ausgleichbecken die Wasserwirtschaft eines ausgedehnten Gebietes mit stark entwickelter Industrie und landwirtschaftlich wertvollen Bezirken auf eine völlig neue Grundlage gestellt wurde. Die Trink- und Brauchwasserversorgung des Nachener Landkreises und der Dürener und Jülicher Bezirke ist künftig gesichert, die Gefahren der Hochwasser- und Trockenperioden sind im mittleren und unteren Rurtale infolge des weitgehenden Ausgleiches der Wasserführung endgültig beseitigt, die für die Landwirtschaft wertvolle Anreicherung des Grundwassers ist möglich geworden, an den Kraftwerken der Sperren werden im Jahresmittel 40 Millionen kWh erzeugt. Wie auf vielen anderen Gebieten, so ist auch für die in den letzten Jahren vollendeten Wasserbauten des Rurgebietes bezeichnend, daß vor 1933 jahrelang ausschließlich Planungen durchgeführt wurden und daß erst nationalsozialistische Tatkraft die Bauausführung der für das westliche Grenzgebiet bedeutungsvollen Werke ermöglichte.

Im kommenden Jahre wird die Reichswasserwirtschaftstagung in Linz a. d. Donau stattfinden.

³⁾ Vgl. Zentralbl. d. Bauverw. 1935, S. 422 ff.



Die Haupteingangsseite. Rechts der flache Baukörper der Schmelzhalle mit dem sog. Bewitterungsdach. Als Steinmaterial wurden Hseklinker und Krenzheimer Muschelkalk verwendet.

Leichtmetall=forschungsstätte in Bitterfeld

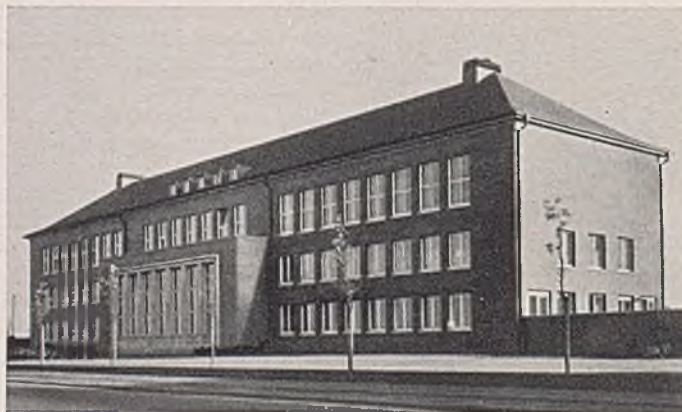
Entwurf: IG-farbenindustrie A.=G. Bitterfeld, Ing.=Abt. B. Leitung: Obering. Borabach.

Die neue Forschungsstätte der IG-Farbenindustrie A.-G. in Bitterfeld dient vornehmlich der wissenschaftlichen Erforschung des Leichtmetalls, also des Baustoffes, der jetzt auch in zunehmendem Maße von wesentlicher Bedeutung für den Baumarkt wird. Daher erstrecken sich die Arbeiten des Bitterfelder Institutes neben der rein wissenschaftlichen Untersuchung der Rohstoffe und ihrer metallurgischen Erzeugungsverfahren auch auf ihre technische Weiterverarbeitung, durch Sieben, Schmieden, Walzen, Pressen usw., und auf die mechanische, physikalische und chemische Durchforschung der fertigen Erzeugnisse.

Der Institutsbau, ein Stahlblettbau in schlichter Klinkerverblendung, gibt dem Industriegebiete um Bitterfeld sein besonderes Gepräge und zeigt auch schon äußerlich in seiner weitgehenden Verwendung des Leichtmetalles seine besondere Aufgabe.

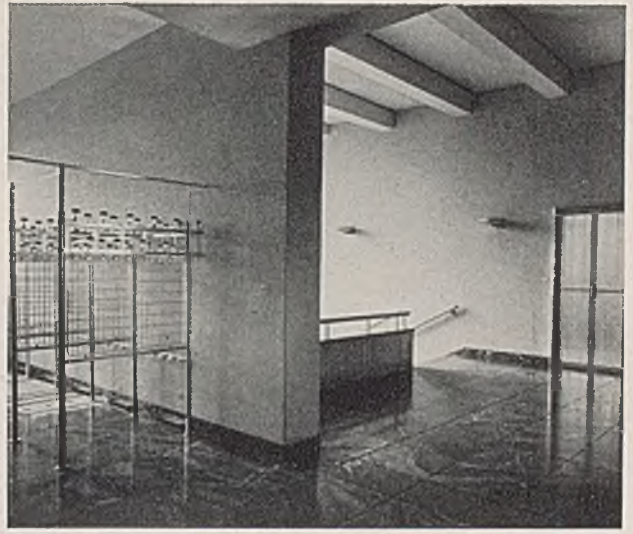
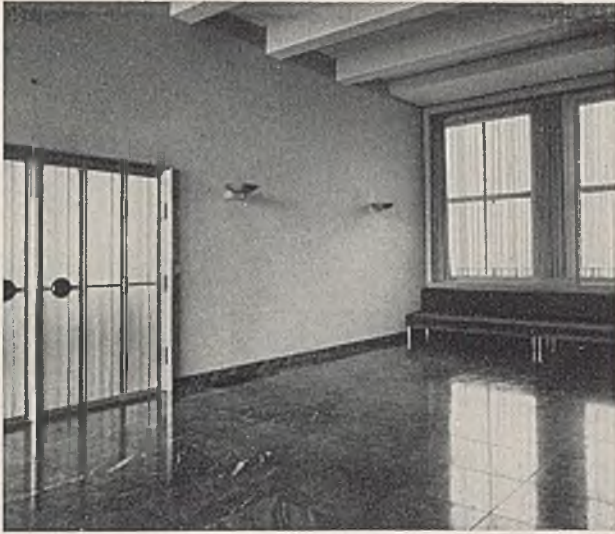
Im Kellergeschoss sind Dauerstandsprüfraum, Säurefeller, Umformerstation, Maschinenraum für Vakuum und Preßluftanlage, Heizungsapparateraum, Lagerräume, Umkleideräume sowie Sammelstuhlräume für die Gefolgschaft untergebracht.

Im mittleren Teile des Erdgeschosses befindet sich der durch zwei Geschosse führende statische Prüf-



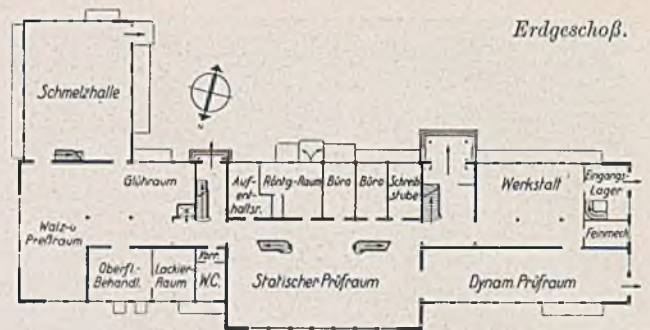
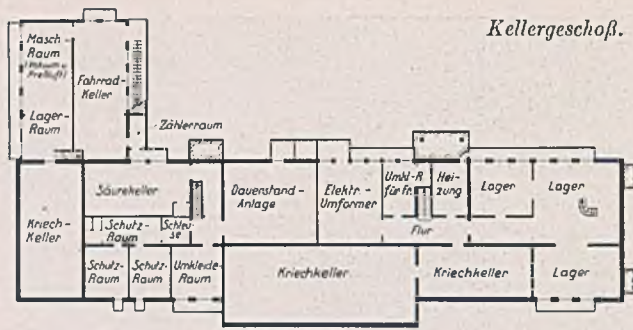
Ansicht von der Zörbiger Straße.

Im Mittelteil der statische Prüfraum.



Das Haupttreppenhaus (unten) sowie der Vorraum und die Kleiderablage im zweiten Obergeschoß (oben). Als Metall wurde fast ausschließlich eloxiertes Hydronalium verwendet. Stufen- und Bodenbelag in Saalburger Marmor.





raum, in dem u. a. sämtliche zur Untersuchung der Festigkeit, der Härte und Kerbschlagprüfung, des Zug-, Biege- und Torsionsversuches erforderlichen schwingungs- und erschütterungsfrei gegründeten Maschinen untergebracht sind. Ein elektrischer Demag-Kran von 3 t Tragfähigkeit bestreicht den ganzen Raum. Nach Westen schließt sich der dynamische Prüfraum an. Hier sind die verschiedensten Dauerprüfmaschinen zur Feststellung der Dauerwechselfestigkeit, d. h. des Verhaltens der Werkstoffe bei dauernd wechselnden Beanspruchungen, aufgestellt. Neben diesem Prüfraum liegt die Werkstatt mit mannigfachen Bearbeitungsmaschinen sowie das Eingangslager. In der Südseite des statischen Prüf-raumes sind Röntgenraum für Grobstruktur mit Dunkelkammer, verschiedene Büros, Schreibstuben und ein schöner Aufenthaltssaal für die Gefolgschaft angeordnet. Zu beiden Seiten des Mittelbaues liegen Haupt- und Nebentreppenhaus. In das Nebentreppenhaus schließen sich nach Osten hin Glüh-, Walz- und Preßräume an, ferner Räume für die Oberflächenbehandlung und Lackierung, welche der Untersuchung des Korrosionsschutzes dienen. Nach Süden hin ist in einem angebauten flachen Flügel die Schmelzhalle untergebracht. Hier entstehen die Probekörper, die später in den verschiedenen Prüfräumen auf ihre erforderlichen Festigkeiten und Eigenschaften untersucht werden. Die Schmelzhalle ist sowohl vom Erd- und ersten Obergeschoß aus zugänglich.

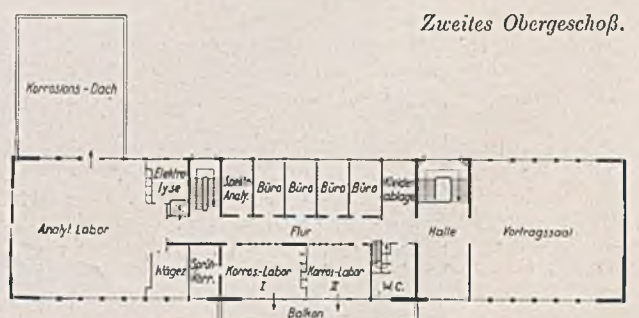
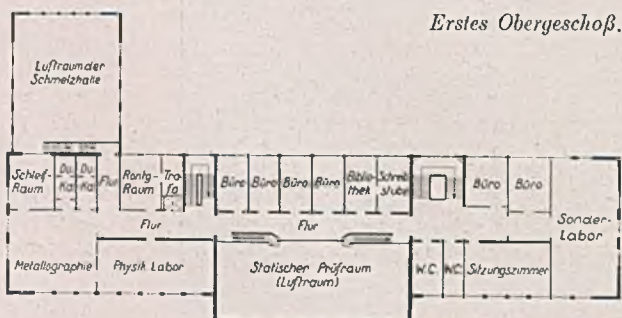
Im ersten Obergeschoß des Ostflügels befindet sich die Metallographie mit anschließendem Schleifraum und Dunkelkammern. Sie dient der Herstellung und mikroskopischen Untersuchung von Metallschliffen und deren photographischen Aufnahmen. Ein Röntgenlaboratorium mit Traforaum für Feinstruktur reiht sich an. Zur Durchführung weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen ist ein großes physikalisches Laboratorium vorhanden. Der Westflügel enthält ein Sitzungszimmer und ein größeres Sonderlaboratorium. In dem in der Mitte angeordneten Flur liegen Direktorzimmer, Zimmer der Sachbearbeiter, Schreibzimmer und Bibliothek.

Im zweiten Obergeschoß liegt das chemisch-analytische Laboratorium. Unmittelbar vom analytischen

Laboratorium aus zugänglich sind Elektrolyse- und Wägezimmer mit besonderem, in Eisenbeton ausgeführtem und gegen Erschütterungen gesichertem Waagensockel angeordnet. Im mittleren Geschoßteil liegen die Korrosionslaboratorien, die der Untersuchung der chemischen und physikalischen Einwirkung verschiedenster Einflußarten auf die Werkstoffe dienen. Weitere Versuche atmosphärischer Korrosion werden auf dem vom analytischen Laboratorium aus zugängigen Bewitterungsdach der Schmelzhalle vorgenommen. Der westliche Teil des Obergeschoßes enthält u. a. den mit Experimentiertisch, Klima- und Rundfunkanlage, Verdunkelungseinrichtung und schattenloser Beleuchtung ausgestatteten Vortragssaal. Über dem Vorraum ist ein Lichtbildvorführraum untergebracht.

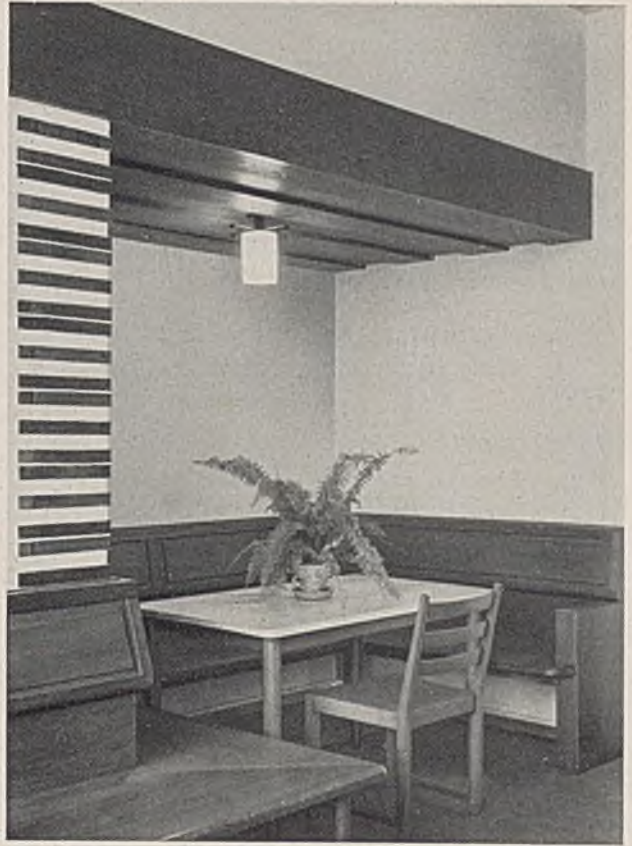
Im Dachgeschoß liegt ein geschmackvoll ausgebauter Aufenthaltssaal mit eingebautem Speisewärmeschrank, ferner Kleiderablage, Wasch-, Ventilatoren- und Lagerräume sowie die Klimaanlage für Vortragssaal und Sitzungszimmer. Im Spitzboden des Dachgeschoßes liegen die Zu- und Abluftleitungen der Ventilatoren und die Frischluftkammer.

Für den inneren Ausbau des Gebäudes sind nur deutsche Werkstoffe verwendet worden, in erster Linie *Hydronalium*, eine von den IG-Farbenindustrie hergestellte Leichtmetall-Legierung aus Aluminium, als Hauptbestandteil, und Magnesium. Das Metall wird besonders behandelt, eloxiert, um es gegen atmosphärische Einwirkungen zu sichern. Die Schönheit des teilweise verschiedenfarbig eloxierten Hydronaliums kommt so recht bei den Treppeneingängen und den Treppengeländen zur Geltung. Ein großer Teil der Armaturen der Laboratoriumstische ist ebenfalls in diesem Stoff ausgeführt worden. Schließlich wurden auch die Tragwerke der Sessel des Vortragssaales aus poliertem Hydronalium hergestellt. Sämtliche Laboratoriumstische sind als Stahlgerüste durchgebildet; die Tischplatten sind mit Baustahlgewebe betonierte, oberhalb und seitlich mit säurefesten Platten in Split-N-Kitt verlegt und mit dem gleichen Mörtel verfügt. Die Leitungsröhre für Licht- und Wasserstoffgas, Preß- und Druckluft sowie Wasser und Dampf sind innerhalb der Laboratoriumstische derart angeordnet, daß





Blick in die Schmelzhalle zur Herstellung der Probekörper.



Trinkecke in einem der Tagesräume für die Gefolgschaftsmitglieder.

nur die einzelnen Armaturen sichtbar sind. Ein großer Teil der Tische hat außerdem hölzerne auschiebbare Einbauten. Über den Zugangstüren der Laboratorien sind durch einfachen Hebelgriff zu betätigende Notbrausen angebracht. Die Rohrleitungen aus reinem Aluminium von den Destillationsapparaten zu den Arbeitstischen im analytischen Laboratorium haben sich bis heute besser bewährt als die aus Zinn oder verzinnem Kupfer.

Der ebenfalls von der IG-Farbenindustrie unter dem Namen „Igelit“ hergestellte Kunststoff wurde in reichem Maße als Austauschstoff für Leinöl (Linoleum,

Leder, Wachstuche und Lacke), für Dämmstoffe (Gummi, teilweise auch Blei), für Metalle (säurefeste Rohre, Platten) und für Kautschuk (säurefeste Schläuche, Türdichtungen, Membranen) verwendet.

Sämtliche Büros, Flure und Treppenstufen der Nebentreppen erhielten einen Igelit-Fußbodenbelag. Die Bezüge der Sessel und Stühle im Vortragsaal und in den Büros sowie ein Teil der Säureabflüsse bestehen ebenfalls aus diesem deutschen Neustoff. In weitestgehendem Maße fand auch Vinylflex, ein Lackkunststoff, als Anstrich von Wänden, Möbeln, Eisenkonstruktionen usw. Verwendung. 5.



Das chemisch-analytische Laboratorium mit Deckenlüftung.



Der Vortragsaal mit Klimaanlage und schattenloser Beleuchtung.

Mitteilungen

Regierungsbaurat a. D. Dipl.-Ing. Hermann Keller,
bisher Bürgermeister der Stadt Opladen, wurde als Stadt-
baurat nach Wuppertal berufen.

Architekt Professor Oskar Menzel, Dresden,
ist infolge Erreichung der Altersgrenze aus dem Lehrkörper
der Akademie für Kunstgewerbe in Dresden ausgeschieden.

Städtischer Oberbaurat de Jonge, Hannover,
ist infolge Erreichung der Altersgrenze in den Ruhestand ge-
treten.

Straßenbautagung 1938 in München.

Die von der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen
in Gemeinschaft mit der Wirtschaftsgruppe Bauindustrie, Fach-
abteilung Straßenbau, veranstaltete diesjährige Straßenbau-
tagung findet vom 15. bis zum 17. September in München statt.
In Verbindung hiermit veranstaltet der Verein „Straßen-
bauausstellung München“ gemeinsam mit der Fachgruppe Auf-
bereitungs- und Baumaschinen in der Zeit vom 15. bis zum
25. September eine Straßenbaumaschinenausstellung. An-
meldungen zur Straßenbautagung nimmt die Forschungsgesell-
schaft für das Straßenwesen, Berlin W 8, Postfach 52,
entgegen.

Holzeinsparung im Bauwesen.

Die Reichsstelle für Wirtschaftsausbau veröffentlicht unter
dem 15. Juni d. J. ein Merkblatt „Erläuterung zur Holz-
einsparung im Bauwesen“, das unsere bereits auf S. 564 ff. d. Bl.
gemachten Ausführungen nachdrücklichst unterstreicht.

Der nationalsozialistische Wirtschaftsaufbau fordert aus dem
Gedanken des Vierjahresplanes heraus, daß nicht nur mit Eisen
und Stahl, sondern auch mit Holz sparsam umgegangen wird.
Da der Verbrauch bisher größer war als die Menge, die der
deutsche Wald liefern konnte, so daß Holz aus dem Auslande be-
zogen werden mußte, ist es einleuchtend, daß Sparmaßnahmen
unvermeidlich sind. Es ist daher selbstverständliche Pflicht eines
jeden Bauherrn, Architekten und Bauunternehmers, darauf zu
achten, daß weder beim Planen zuviel Holz vorgesehen noch
beim Bauen Holz verschwendet wird.

Die Bauauftraggeber müssen auf Grund eines Gesamtplanes
eine Übersicht über den Holzbedarf haben und die Bauten im
Baujahr so verteilen, daß nicht zu gewissen Zeiten eine besondere
Belastung des Bauholzmarktes eintritt und daß auch das Vor-
halteholz möglichst oft verwendet werden kann.

Eine Holzeinsparung wird sich vor allem dann ergeben, wenn
die Vergabe von Bauholz nur noch auf Grund einer vom Archi-
itekten gemeinsam mit dem Bauausführenden aufgestellten Holz-
liste erteilt wird. In die Holzliste sollen nur genormte Hölzer
aufgenommen werden, soweit Normen bestehen. Die Holz-
stärken müssen statisch errechnet werden. Das Abbinden und
Richten soll nur noch nach laufenden Metern berechnet werden,
nicht mehr wie in manchen Fällen bisher nach Kubikmetern.
Scharfkantiges Holz soll nur dort verwendet werden, wo es
statische und konstruktive Gesichtspunkte erfordern. Im gewöhn-
lichen Hochbau genügt fehl- oder baumkantiges (vollkantiges)
Bauholz. Diejenigen Holzfehler sind zuzulassen, die den Ver-
wendungszweck nicht beeinträchtigen, das gilt sinngemäß auch
für die Ästigkeit.

Die Errichtung von Holzblockhäusern ist zu ver-
meiden. Bauten mit sichtbarem Holzfachwerk sollen dort
nicht errichtet werden, wo der Massivbau ortsüblich ist. Das
sichtbare Fachwerk braucht nur zweiseitig scharf geschnitten
werden. Die Zapfen bei Holzverbindungen sollen nicht über
5 cm lang sein, sofern es nicht statisch erforderlich ist.

Die Holzeinsparung bei den Wänden ergibt sich, wenn vor
allem Holzverkleidungen von massiven Außenwänden fortfallen.
Die lastenverteilenden Rahmen bei balkentragenden Mittel-
mauern sollen nicht mehr aus Holz hergestellt werden.

Zur Holzeinsparung bei den Decken führt es, wenn bei
mehr als zweigeschossigen gewerblichen Gebäuden Massivdecken
ausgeführt werden. Ebenso sollen die Decken über dem Keller-
geschoß oder über gewachsenem Boden nur als Massivdecken
ausgebildet werden. Hierbei sind die Massivdecken vorzuziehen,
die keine Holzschalung brauchen. Die Verlegung eines Blind-
bodens auf Massivdecken ist zu vermeiden. Holzbalken über 26 cm
Höhe sollen durch zusammengesetzte Balkenformen (vernagelt,
verleimt oder verdübelt) ersetzt werden. Die Balken sollen über
die kürzeste Raumlänge gelegt werden. Die Balkenaufleger auf
massiven Wänden brauchen nicht mehr als 15 cm betragen.
Bei Wohnbauten sollen die Balkenabstände nicht über 70 cm,
von Mitte zu Mitte gemessen, gehen, so daß auf Grund der
statischen Berechnungen hohe rechteckige Querschnitte gewählt
werden können. Dann brauchen die Dielen nicht über 24 mm
im Raubmaß dick sein. Deckenschalungen aus Brettern sollen
vermieden werden.

Eine Holzeinsparung beim Dachstuhl ergibt sich, wenn
Dächer über 12 m Spannweite in einer holzsparenden Dach-
bauweise (verleimt, vernagelt oder verdübelt) ausgeführt
werden. Weiter sollen die Dachflächen nicht über 55° Neigung
haben. Pappdächer auf Holzschalung mit mehr als 25° Neigung
sind zu vermeiden. Dachbedeckungen, die eine Schalung erfordern,
sollen dort nicht verwendet werden, wo Ziegeldächer ortsüblich
sind. Unnötige Dachverbände (Fußzangen, Gratstreben, Kopf-
bänder u. a.) können dann wegbelassen, wenn die Versteifung
durch die Bauart genügt. Verbindungen (versetztes Stoßen,
Überblatten u. a.) sind bei Pfetten, Sparren und Rahmen zuzu-
lassen, wenn die Standsicherheit nicht gefährdet ist. Bei Wohn-
bauten sollen die Sparrenabstände nicht über 70 cm, von Mitte
zu Mitte gemessen, gehen. Dann brauchen die Dachlatten nicht
über 24/48 mm stark gewählt werden.

Im Aushau kann eine Holzeinsparung durchgeführt wer-
den, wenn an Stelle von hölzernen Türzargen (Türgestellen)
bei Steinwänden Stübelsteine eingemauert werden. Weiter
brauchen bei Treppen in Siedlungshäusern die Wangen nicht
über 50 mm und die Trittsufen nicht über 40 mm stark gewählt
werden. Bei Geschosshäusern sind die Wangen nicht über 55 mm
und die Trittsufen nicht über 45 mm stark vorzuschreiben. Keller-
treppen sollen nicht mehr aus Holz hergestellt werden.

Zur Holzeinsparung bei Einfriedungen sollen Latten-
zäune, unter Beachtung der Verordnung über Baugestaltung,
durch Stengelzäune (Spiegel) oder Zäune aus geschälten
Waldlatten (Stangen) ausgetauscht werden. In städtischen Be-
zirken genügen Hecken oder niedrige Mauern.

Beim Vorhalteholz ergibt sich eine Holzeinsparung,
wenn gespundete Schalung dort ausgeschlossen wird, wo es die
Baugestaltung nicht erfordert. An Stelle von festen Holz-
schalungen sollen nach Möglichkeit bewegliche Schalungen
(Gleit-, Kletter- oder Wanderschalung) verwendet werden. Zum
Schutze der Holzschalungen bei Beton- und Eisenbetonarbeiten
sind die Schalbretter mit einem bewährten Entschalungsmittel
zu streichen.

Eine erhebliche Holzeinsparung ergibt sich durch sachgemäßen
Holzschutz. Der Holzschutz ist durchzuführen a) durch tech-
nisch einwandfreie Gestaltung und Verarbeitung, b) durch
chemische Holzschutzmittel an den dann noch gefährdeten Stellen.

Baupolizei.

§ 35 der Einheitsbauordnung — kein Wider-
ruf der Baugenehmigung (Entsch. d. Preuß.
OVG v. 21. 10. 1937 — IV. C. 37. 36 —).

Für ein im Jahre 1901 ordnungsmäßig genehmigtes Kaufhaus
wurde nachträglich aus feuerpolizeilichen Gründen der Einbau
einer zweiten Treppe gemäß § 15 Ziff. 4 der Warenhausverord-
nung vom 8. Dezember 1931 (G. S. 277) gefordert. Die Firma
erblickte in dieser Forderung einen teilweisen Widerruf der Bau-
genehmigung, den sie gemäß § 42 PolVG für unzulässig hielt.

Das OVG führte dazu aus: Die Baugenehmigung ist nach
ständiger Rechtsprechung die Erklärung, daß dem beabsichtigten
Bau Hindernisse in dem z. B. geltenden öffentlichen Recht
nicht entgegenstehen. Diese Erklärung wird aber weder wider-

Buchbesprechungen.

Dritte zwischenstaatliche Zusammenkunft der Leiter der Seezeichenverwaltungen vom 5. bis zum 15. Juli 1937 in Berlin.

Tagungsbericht. Berlin 1938. Wilhelm Ernst u. Sohn. XIV u. 215 S. in gr. 8° mit 9 Abb. Geb. 16 RM.

Der Bericht über die zehntägige Tagung beginnt mit den Begrüßungsansprachen des Reichs- u. Preussischen Verkehrsministers Dr.-Ing. D o r p m ü l l e r und der Erwiderngsrede des Leiters der französischen Seezeichenverwaltung M. de R o u v i l l e; er enthält ferner die Ansprachen des Leiters der Abteilung für Wasserstraßen in Reichsverkehrsministerium, Ministerialdirektor Dr.-Ing. G ä h r s, bei der Eröffnungssitzung und die Erwiderung des Dipl.-Ing. v a n B r a a m v a n V l o t e n, des ehemaligen Chefingenieurs des Seezeichenwesens in Holland.

Die Beteiligung der ausländischen Staaten Argentinien, Belgien, Britisch-Indien, China, Dänemark, England, Estland, Finnland, Frankreich, Holland, Irland, Italien, Lettland, Neuseeland, Norwegen, Schottland, Schweden, Union von Südafrika und Vereinigte Staaten von Nordamerika durch Entsendung von Ingenieuren, reinen Wissenschaftlern und Industriellen beweißt die große Beachtung, die die Seeuferstaaten dem Seezeichenwesen entgegenbringen. In drei Abteilungen, und zwar A Leuchtfeuerwesen, B Schallsignalwesen und C Funk-signalwesen, werden die einzelnen Beratungsgegenstände, denen Abhandlungen zugrunde lagen, bei anregender Erörterung durchgesprochen. In der Abteilung Funk-signalwesen, dem jüngsten Zweige des Seezeichenwesens, war die Aussprache besonders reger; in ihr kamen Seezeicheningenieur und Funkingenieur zu Wort.

Lebhaften Widerhall fanden die Schlussworte des Captain A. R. H. M o r r e l l, Deputy Master des Trinity House London, der u. a. folgendes ausführte: „In der Eröffnungssitzung hat Herr van Braam van Vloten das hervorragende Merkmal, das alle Seezeichenverwaltungen kennzeichnet, in dem Wort „G e m e i n n u ß g e h t v o r E i g e n n u ß“ zusammengefaßt. Ich bin sicher, daß wir dieser Auffassung unsere herzlichste Zustimmung geben, und ich wage es auszusprechen, daß die Welt sich glücklicher fühlen würde, wenn die zwischenstaatlichen politischen Schwierigkeiten in demselben Geiste behandelt würden.“

Auf Vorschlag des Herrn Morrell soll die nächste Konferenz im Juli 1941 in Holland stattfinden.

Allen an dem wichtigen und umfangreichen Gebiete des Seezeichenwesens Beteiligten sei die Beschaffung des Buches auf das wärmste empfohlen. E. Wellmann.

Landwirtschaftlicher Wasserbau.

Von Dr.-Ing. Gerhard Schroeder. Berlin 1937. Julius Springer. IX u. 397 S. in 4° mit 261 Textabb. Geb. 36 RM.

Das vorliegende Buch erseht in der nun dem Abschluß nahen Wasserbaureihe der Oghenschen Handbibliothek für Bauingenieure den 1921 erschienenen und seit einiger Zeit vergriffenen Kulturtechnischen Wasserbau von E. Krüger, gegenüber dem es schon äußerlich durch die um ein Drittel größere Seiten- und Abbildungszahl eine wesentliche Erweiterung darstellt. Noch wesentlichere Unterschiede ergeben sich aber beim Vergleich des Aufbaues und Inhaltes beider Werke. Die Schroeder'sche Bearbeitung trägt der grundlegenden hohen Bedeutung der Hilfswissenschaften Boden- und Pflanzenkunde für die Kulturtechnik in erhöhtem Maße durch eine in dem ersten gleichnamigen Hauptabschnitt vorausgeschickte Darstellung Rechnung, die in ihrer umfassenden Eindringlichkeit und ihrer das Wesentliche in kürzestem Umriß herausstellenden Klarheit als ganz vorzüglich zu bezeichnen ist. Etwas zu kurz weggenommen erscheinen die Bodenuntersuchungen. Die nicht minder wichtigen Grundwissenschaften Gewässer- und Wetterkunde nebst der Lehre von der Bewegung des Wassers bildet den in gleich vollendeter Form behandelten Gegenstand des zweiten Hauptabschnittes, der zwar im Rahmen der Handbücherei Oghen in dem voraussichtlich bald erscheinenden Flußbaubande seine hauptfachliche Stelle finden, aber für den nur am landwirtschaftlichen Wasserbau Beteiligten doch als Abrundung des vorliegenden Bandes schon hier sehr willkommen sein wird.

rufen noch irgendwie beschränkt, wenn auf einen genehmigten Bau Rechtsvorschriften angewendet werden, welche erst nach der Genehmigung in Kraft getreten sind. Die Anwendung solcher Vorschriften auf einen früher genehmigten Bau ist deshalb nicht davon abhängig, ob die Voraussetzungen für einen Widerruf oder eine Beschränkung der Baugenehmigung gemäß § 42 PolWG gegeben sind.

Nach dem — dem § 35 Ziff. 1 der Einheitsbauordnung entsprechenden — § 25c der Warenhausverordnung kann die Baupolizei verlangen, daß bestehende Anlagen mit den Anforderungen der Verordnung in Übereinstimmung gebracht werden, sofern diese Maßnahmen zur Beseitigung einer Störung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr einer im einzelnen Falle bevorstehenden Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung erforderlich sind. Indem die Verordnung hienach unter bestimmten Voraussetzungen auf bestehende Bauten für anwendbar erklärt wird, legt sie sich selbst, und zwar zulässigerweise, rückwirkende Kraft bei. Durch eine solche Änderung der bestehenden Vorschriften kann also ein ursprünglich polizeimäßiger Zustand ohne Änderung der tatsächlichen Verhältnisse zu einem polizeiwidrigen werden. W.

Wettbewerbe.

Neue Verwendung für keramische Wand- und Bodenplatten.

Der Reichsverband deutscher Fliesengeschäfte, München RM2, Lenbachplatz 3 II, erläßt ein Preisauschreiben zur Erlangung von Vorschlägen für neue, künstlerische Verwendung keramischer Wand- und Bodenplatten unter Zugrundelegung vorhandener Platten, Formstücke und Farben. Die Aufgabe gilt auch dann als erfüllt, wenn unbegründete Vorurteile gegen keramische Platten beseitigt werden. Der Wettbewerb ist für alle offen. Für drei Preise stehen 1000, 500 und 300 RM zur Verfügung. Die Vorschläge sind in farbiger Zeichnung oder Farbenphotographie, notfalls unter Beigabe einer kurzen Beschreibung, bis zum 20. September d. J. beim Reichsverband einzureichen, wo auch die näheren Einzelheiten über den Wettbewerb zu erfahren sind.

Polizeipräsidium in Saarbrücken.

Für die städtebauliche und äußere Gestaltung des neuen Polizeipräsidiums am Ludwigplatz in Saarbrücken wurde unter den freien, angestellten und beamteten Architekten des Gaues Saarpfalz ein Wettbewerb ausgeschrieben. Außerdem wurden fünf Architekten zur Beteiligung besonders eingeladen. Für drei Preise stehen 3000, 2000 und 1000 RM, für fünf Ankäufe je 500 RM zur Verfügung. Die Arbeiten sind bis zum 20. September d. J. beim Reichskommissar für das Saarland, Saarbrücken, einzureichen, wo auch die Unterlagen gegen Einzahlung von 6 RM erhältlich sind.

HJ-Heim in Tilsit.

Die Stadt Tilsit schreibt für ein HJ-Heim mit Feierhalle einen Wettbewerb aus. Zugelassen sind alle Architekten, die ihren Wohnsitz seit mindestens sechs Monaten im Bereiche des Gebietes Ostland (Ostpreußen und Freistaat Danzig) haben oder aus diesem gebürtig sind. Außerdem können sich Studenten der Oberstufe der Technischen Hochschule Danzig und der 1. Klasse der Höheren Technischen Staatslehranstalt für Hoch- und Tiefbau Königsberg i. Pr. beteiligen. Ferner können alle aus Ostpreußen gebürtigen Studenten der gleichen Ausbildungsstufe an anderen Hoch- und Fachschulen teilnehmen, ebenso beamtete und angestellte Architekten der Behörden in Ostpreußen. Für Preise und Ankäufe stehen 4300 RM zur Verfügung. Die Arbeiten sind bis zum 1. Oktober d. J. beim Stadtbauamt Tilsit einzureichen, wo auch die Wettbewerbsunterlagen für 5 RM erhältlich sind.

Jugendherberge in Essen

(vgl. S. 270 d. Bl.). Der vom Reichsverband für Deutsche Jugendherbergen e. V., Landesverband Rheinland, ausgeschriebene Wettbewerb hatte folgendes Ergebnis: Erster Preis Hans B ö t e l s, Düsseldorf; zweiter Preis H. W ö h l e, Essen; dritter Preis H. H ö r n e r, Essen. Angekauft wurden folgende Arbeiten: Dipl.-Ing. P. G ü n t h e r, Essen; Dipl.-Ing. J. W o l f f, Wesermünde.

Die letzten zwei Drittel des Buches behandeln in sieben Hauptabschnitten die wichtigsten Aufgaben des landwirtschaftlichen Wasserbaues selbst, nämlich die Entwässerung durch kleine Wasserläufe, die Regelung der größeren Wasserläufe und die Flußdeiche, die Dränung, die Schöpfwerke, die Bodenbewässerung, die Moorererschließung und die Landgewinnung.

Alle diese Abschnitte behandeln in wohlausgewogener Raumaufteilung den vielseitigen Stoff in vorzüglicher Klarheit, Knappheit und Vollständigkeit. Auf jeder Seite erweist sich des Verfassers volle, in der Anwendung erarbeitete und an ihr erprobte Beherrschung des Gegenstandes und seine Fähigkeit, das Wesentliche vom Nebensächlichen zu scheiden. Wenn bei dem gleichmäßig hohen Stande der Aufgabenerfassung und -darstellung noch besondere Hervorhebungen am Platze erscheinen können, so macht auf den Abschnitt Schöpfwerke hingewiesen werden, der das schwierige Grenzgebiet vorzüglich behandelt und in verschiedener Beziehung eine wesentliche Bereicherung des Einzelschrifttumes darüber darstellt.

Daß der Verfasser sich — grundsätzlich nicht unberechtigterweise — im wesentlichen darauf beschränkt hat, seiner Darstellung deutsche Verhältnisse zugrunde zu legen, unter denen dem Wasserschutz, der Entwässerung, nach Lage der Dinge doch die umfassendere und unmittelbare Bedeutung zukommt, hat dazu geführt, daß die Wassernutzung durch Bewässerung dem Umfange und der Eindringlichkeit der Behandlung nach etwas hinter dem erstgenannten Hauptzweige der landwirtschaftlichen Wasserwirtschaft zurücktritt. Nicht nur, weil das Buch seinem Inhaltsreichtum und -wert nach berufen erscheint, auch über die Grenzen des deutschen Sprachgebietes hinaus Verbreitung zu finden, sondern noch mehr im Hinblick auf die Aufgabe, den deutschen Ingenieur nach wie vor auch für die Betätigung in überseeischen und, hoffentlich in nicht zu ferner Zeit, auch in den alten deutschen Kolonialgebieten auszubilden, wäre für die nächste Auflage des Wertes ein Ausbau nach der Seite der in halb- und ganztrocknen Klimata vordringlichen und z. T. wesentlich anders gelagerten Bewässerungsaufgaben als erwünscht zu bezeichnen.

Dem schon im Vorwort der Krügerschen Bearbeitung mit Recht herausgestellten Wunschziel einer besonderen Behandlung der Bauwerke der landwirtschaftlichen Wasserwirtschaft ist auch die neue Bearbeitung nicht viel näher gekommen. Man wird dies aber weniger als Mangel empfinden, wenn man das Werk als Glied der Ohsenschen Handbücherei betrachtet, die in den Bänden III/9 und 10 (Stauwerke) den nach Umfang und Schwierigkeit bedeutendsten Teil der auch für den landwirtschaftlichen Wasserbau wichtigen Bauwerke behandeln will. — Die ange deuteten Ergänzungswünsche können die wohl begründete Freude über die in dem Schroederschen Werk der Fachwelt dargebotene hervorragende Leistung nicht beeinträchtigen.

Das durch klare, grundsätzliche Zeichnungen (in der bekannten vorzüglichen Ausstattung des Springer'schen Verlages) vorzüglich erläuterte Werk darf in der Tat (in Erweiterung des Schlusssatzes des Vorwortes gesprochen) in Anspruch nehmen, daß es in hohem Grade geeignet und berufen ist, bei seinem Erscheinen zu Beginn des Vierjahresplanes daran mitzubelfen, das große Ziel unserer wirtschaftlichen Selbständigkeit soweit wie möglich zu erreichen. L u d i n.

Wissenschaftliche Abhandlungen

zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs bei den Technischen Hochschulen.

H o c h b a u.

Aachen: Block, Fr. Gerard A. C. Pieter Post (1608 bis 1669), der Baumeister der Prinzen von Oranien und des Fürsten Johann Moritz von Nassau-Siegen. 1936.

Berlin: Dabbert, Hermann. Die monolithischen Kirchen Lalibelas in Aethiopien. 1937. — Düvel, Friedrich. Genossenschaftlich gebundene Bauernsiedlung. Ein Beitrag zur Rationalisierung der ländlichen Siedlung. 1932. — Löfken, Alexander. Über den baulichen Luftschutz zur Sicherung von Stadt und Land, Wirtschaft und Industrie gegen Luftangriffe. 1937. — Sal, Bernhard. Das Stettiner Wohnungswesen im 18. Jahrhundert. Ein Beitrag zur Baugeschichte der Stadt Stettin. 1937. — Tibi, Erich. Kostenentwicklung und Preispolitik. 1936.

Breslau: Homeyer, Kurt. Beitrag zum Formproblem des heutigen Wohnraumes. Entwickelt am Wohnraum des kleinen und mittleren Einfamilienhauses. 1938. — Wedemann, Helmut. Die überschlägliche Kostenermittlung nach unbautem Raum an den hauptsächlichsten Formen des heutigen Wohnhausbaues. 1937.

B a u i n g e n i e u r w e s e n.

Berlin: Albert, Hans. Die Herstellung und die technischen Eigenschaften von Ferrari-Zementen. 1937. — Henschke, Hermann. Untersuchungen über verbesserte Strahlgebläse für Tunnellüftung. 1934. — Möller, Erich. Der Plattenbalken. 1937. — Sotiroff, Konstantin. Untersuchung von Erschütterungsdämmstoffen. 1937.

Breslau: Benedikt, Walter. Über die Wärmetönung von Zementen und damit zusammenhängende Fragen. 1938. — Herrfeldt, Edmund. Beitrag zur Berechnung der Biegespannungen im Kabel versteifter Hängebrücken. 1938. — Schulk, Karl Willi. Über den Bindewert unter Wassereinwirkung von Teeren und anderen bituminösen Straßenbaubindemitteln. 1937. — Schmidt, Georg. Betrachtungen über verschiedene Fachwerke. 1937.

Amtliche Nachrichten

Deutsches Reich.

Erste Durchführungsanordnung zur Neugestaltung der Reichshauptstadt¹⁾.

Vom 24. Juni 1938.

Durch die vom Führer und Reichkanzler angeordnete Neugestaltung der Reichshauptstadt ist es erforderlich geworden, die Räumung von Grundstücken, die mit Kleingärtnern besetzt sind, durchzuführen. Damit entsteht zugleich die Notwendigkeit, rechtzeitig Ersatzgelände bereitzustellen und die Umsiedlung der Kleingärtner vorzubereiten.

Im Einvernehmen mit dem Reichsarbeitsminister ordne ich daher für das Gebiet des Stadtkreises Berlin auf Grund des § 2 Abs. 2 der Zweiten Verordnung zur Ausführung des Erlasses über einen Generalbauinspektor für die Reichshauptstadt vom 16. Juni 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 635)²⁾ folgendes an:

§ 1.

Am den Kleingärtnern grundsätzlich die Einbringung der

¹⁾ Betrifft nicht das Land Österreich; — ²⁾ vgl. S. 722 b. Bl.

Ernte zu ermöglichen, sind mir bis zum 1. Juni eines jeden Jahres — für das Jahr 1938 spätestens bis zum 20. Juli d. J. — diejenigen Bauvorhaben (z. B. Reichsbahnanlagen, Wohnungsbauten, öffentliche Bauten usw.) anzuzeigen, die auf dem Kleingartengelände in dem darauffolgenden Jahre errichtet werden sollen. Nachdem meine grundsätzliche Zustimmung zu der Inanspruchnahme des Geländes ergangen ist, hat zunächst die Auswahl und bezugsfertige Herrichtung des Ersatzgeländes unter Berücksichtigung der Grünflächenplanung des Generalbauinspektors für die Reichshauptstadt bis zum 15. September des gleichen Jahres, für das Jahr 1938 spätestens bis zum 1. Dezember 1938, zu erfolgen.

§ 2.

Die Benachrichtigung der Kleingärtner von der Inanspruchnahme ihres Geländes muß spätestens bis zum 31. Juli eines jeden Jahres unter gleichzeitiger Benachrichtigung darüber erfolgen, daß die gesetzlich vorgesehene angemessene Räumungsbeihilfe gezahlt und rechtzeitig ausreichendes Ersatzgelände zur Verfügung gestellt werden wird. Die Räumung darf nicht vor dem 31. Oktober jeden Jahres verlangt werden.

§ 5.

Die Anordnung tritt mit dem Tage nach der Verkündung in Kraft.

Der Präsident der Durchführungsstelle für die Neugestaltung der Reichshauptstadt.
Börner.

Zweite Durchführungsanordnung zur Neugestaltung der Reichshauptstadt¹⁾.

Vom 29. Juni 1938.

Durch die vom Führer und Reichskanzler angeordnete Neugestaltung der Reichshauptstadt ist es erforderlich geworden, umfangreiche Abbrüche von Wohn-, Gewerbe- und Bürogebäuden durchzuführen. Damit entsteht zugleich die Notwendigkeit, rechtzeitig entsprechenden Erfahrungsraum sicherzustellen.

Im Einvernehmen mit dem Reichsarbeitsminister ordne ich daher für das Gebiet des Stadtkreises Berlin auf Grund der §§ 2, Abs. 2, und 3 der Zweiten Verordnung zur Ausführung des Erlasses über einen Generalbauinspektor für die Reichshauptstadt vom 16. Juni 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 635²⁾) folgendes an:

§ 1.

Maßnahmen des Reichs, des Landes Preußen, der Reichshauptstadt Berlin, der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei, ihrer Gliederungen und angeschlossenen Verbände und sonstiger öffentlicher Körperschaften, durch die

- a) Gebäude oder Gebäudeteile, gleich welcher Nutzungsart, mit mehr als 1000 m² umbautem Raum,
 - b) mehr als 20 Wohnlauben abgebrochen,
 - c) mehr als 10 gewerblich genutzte Räume (insbesondere der in Berlin ortsgewundenen Industrien, Gewerbe- und Handwerkbetriebe usw.) in Büroräume umgewandelt werden sollen,
- bedürfen meiner Genehmigung. Ich behalte mir vor, die Genehmigung unter Auflagen zu erteilen.

§ 2.

(1) Der Antrag auf Erteilung der Genehmigung ist unverzüglich zu stellen, sobald der Plan feststeht, eine der im § 1 genannten Maßnahmen durchzuführen.

(2) Der Antrag auf Erteilung der Genehmigung muß enthalten

- a) die genaue Bezeichnung des Gebäudes (Gebäudeteiles), des Wohnlaubengebietes oder der Gewerberäume mit Angaben über die Zahl der abzubrechenden Wohnungen oder Wohnlauben bzw. der unzuwandelnden Gewerberäume sowie Bauart, Bauzustand und bisherige Verwendung,
- b) die Gründe für den Abbruch.

§ 3.

Soweit der Oberbürgermeister der Reichshauptstadt nach § 2 Ziff. 4 der Zweiten Verordnung über das Verbot von Umwandlung von Wohnungen in Räume anderer Art vom 7. November 1936 (Deutscher Reichsanz. u. Preuß. Staatsanz. Nr. 263 vom 10. November 1936) und den hierzu ergangenen Ausführungsbeschlüssen des Reichsarbeitsministers die Genehmigung ohne besondere Prüfung auflagenfrei zu erteilen hat, sofern Wohnräume für Zwecke der Wehrmacht, der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei, ihrer Gliederungen und angeschlossenen Verbände, der Polizei, des Reichsarbeitsdienstes u. a. in Anspruch genommen werden sollen, bedarf er hierzu meiner ausdrücklichen Zustimmung.

§ 4.

Vor meiner Genehmigung oder Zustimmung dürfen Kündigungen nicht ausgesprochen oder Räumungsmaßnahmen nicht eingeleitet werden.

§ 5.

Ich behalte mir eine abweichende Regelung in besonders dringenden Fällen vor.

§ 6.

Die vor dem Inkrafttreten dieser Anordnung bereits eingeleiteten Maßnahmen im Sinne des § 1 sind mir unverzüglich nachträglich anzuzeigen, es sei denn, daß die Räumung bereits durchgeführt ist.

§ 7.

Weitergehende reichs- und landesrechtliche Vorschriften, insbesondere die Verordnung über den Abbruch von Gebäuden vom 3. April 1937 (Reichsgesetzbl. I S. 440³⁾), sowie die Vor-

¹⁾ Betrifft nicht das Land Österreich; — ²⁾ Zentralbl. d. Bauverw. 1938 S. 722; — ³⁾ ebenda 1937, S. 397.

Schriften der Bauordnung für die Stadt Berlin vom 9. November 1929 — §§ 33, 34 — (Amtsbl. d. Stadt Berlin S. 1188) bleiben unberührt.

§ 8.

Die Anordnung tritt mit dem Tage nach der Verkündung in Kraft.

Der Präsident der Durchführungsstelle für die Neugestaltung der Reichshauptstadt.
Börner.

Verordnung zur Sicherstellung des Kräftebedarfs für Aufgaben von besonderer staatspolitischer Bedeutung.

Vom 22. Juni 1938.

Damit für besonders bedeutende Aufgaben, deren Durchführung aus staatspolitischen Gründen keinen Aufschub duldet, rechtzeitig die benötigten Arbeitskräfte bereitgestellt werden können, muß die Möglichkeit geschaffen werden, vorübergehend auch auf anderweit gebundene Arbeitskräfte zurückzugreifen. Auf Grund der Verordnung zur Durchführung des Vierjahresplanes vom 18. Oktober 1936 (Reichsgesetzbl. I S. 887) bestimme ich daher folgendes:

§ 1.

Deutsche Staatsangehörige können vom Präsidenten der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung für eine begrenzte Zeit verpflichtet werden, auf einem ihnen zugewiesenen Arbeitsplatz Dienste zu leisten oder sich einer bestimmten beruflichen Ausbildung zu unterziehen.

§ 2.

Für das neue Dienst- oder Ausbildungsverhältnis gelten die allgemeinen dienst- und sozialversicherungsrechtlichen Vorschriften. Das Dienst- oder Ausbildungsverhältnis darf jedoch nur mit Zustimmung des Präsidenten der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung gelöst werden.

§ 3.

Die Dienst- oder Ausbildungsverpflichteten, die bei ihrer Einberufung in einem Beschäftigungsverhältnis stehen, sind aus diesem für die Dauer der Verpflichtung zu beurlauben. Während der Beurlaubung darf das bisherige Beschäftigungsverhältnis nicht gekündigt werden. Der Dienstverpflichtete hat während der Dauer der Beurlaubung keinen Anspruch auf Gewährung von Arbeitsentgelt und sonstigen Bezügen aus seinem bisherigen Beschäftigungsverhältnis. Im übrigen gilt die Zeit der auf Grund dieser Verordnung erfüllten Dienstverpflichtung als Beschäftigungszeit in der bisherigen Arbeitsstelle.

§ 4.

Die zur Durchführung und Ergänzung dieser Verordnung erforderlichen Vorschriften erläßt der Präsident der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung.

§ 5.

Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1938 in Kraft.

Der Beauftragte für den Vierjahresplan.
Göring,
Ministerpräsident.

Anordnung zur Durchführung der Verordnung zur Sicherstellung des Kräftebedarfs für Aufgaben von besonderer staatspolitischer Bedeutung.

Vom 29. Juni 1938.

Auf Grund der Verordnung zur Sicherstellung des Kräftebedarfs für Aufgaben von besonderer staatspolitischer Bedeutung vom 22. Juni 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 652) bestimme ich folgendes:

§ 1.

(1) Der Bedarf an Arbeitskräften für Aufgaben, die der Beauftragte für den Vierjahresplan als besonders bedeutsam und unaufschiebbar bezeichnet, ist vom Betriebsführer, soweit die benötigten Arbeitskräfte nicht schon vom Arbeitsamt gestellt werden können, dem Präsidenten des Landesarbeitsamtes zu melden, in dessen Bezirk die Aufgaben durchzuführen sind.

(2) Die Meldung erfolgt auf einem Formblatt nach anliegendem Muster.

§ 2.

(1) Die Meldung des Betriebsführers (§ 1) ist gleichzeitig der Auftrag zur Zuweisung der benötigten Arbeitskräfte.

(2) Werden Arbeitskräfte in Ausführung des Auftrages zur Dienstleistung bei dem Auftraggeber verpflichtet, so wird mit der Zustellung des Verpflichtungsbescheides (§ 7) zwischen dem Auftraggeber und dem Verpflichteten ein Arbeits- oder Dienstvertrag zu den in der Meldung angegebenen Bedingungen geschlossen. Der Arbeits- oder Dienstvertrag tritt mit dem im Verpflichtungsbescheid festgesetzten Zeitpunkt des Beginns der Dienstverpflichtung in Kraft.

§ 3.

(1) Zur Leistung von Diensten oder zur beruflichen Ausbildung kann jeder deutsche Staatsangehörige verpflichtet werden. In erster Linie sollen ledige Personen verpflichtet werden.

(2) Die Verpflichtung soll den Verpflichteten wirtschaftlich nicht schlechter stellen als bisher.

(3) Die Verpflichtung kann sich auf die Leistung von Diensten und auf berufliche Ausbildung aller Art (Dienstleistung) erstrecken. Die Arbeitskraft des Verpflichteten soll entsprechend seinen Kenntnissen und Fähigkeiten so zweckvoll wie möglich eingesetzt werden.

§ 4.

Vor der Verpflichtung sind die zu verpflichtende Person und ihr Betriebsführer zu hören. Der zu verpflichtenden Person sind hierbei die Bedingungen, unter denen die Dienstleistung erfolgen soll, bekanntzugeben.

§ 5.

Die Personen, die verpflichtet werden sollen, müssen zur Dienstleistung tauglich sein. Diese Voraussetzung wird durch ärztliche Untersuchung festgestellt.

§ 6.

(1) Die Verpflichtung wird von dem Arbeitsamt ausgesprochen, in dessen Bezirk der Wohnort oder gewöhnliche Aufenthaltsort der zu verpflichtenden Person liegt.

(2) Der Verpflichtungsbescheid muß folgende Angaben enthalten:

- a) Name und Ort des Betriebes (Betriebsabteilung), in dem sich der Arbeits- oder Ausbildungsplatz befindet,
- b) Zeitpunkt des Beginns und der Beendigung der Verpflichtung,
- c) Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme.

(3) Als Zeitpunkt des Beginns der Verpflichtung ist bei Verpflichteten, deren Dienstleistung außerhalb ihres bisherigen Wohnortes oder gewöhnlichen Aufenthaltsortes zu erfolgen hat, der Tag festzusetzen, an dem sie die Reise zum Dienstort antreten müssen.

§ 7.

(1) Der Verpflichtungsbescheid ist der Person, die verpflichtet werden soll, zuzustellen.

(2) Verpflichtete, die in einem Beschäftigungsverhältnis stehen, haben den Verpflichtungsbescheid unverzüglich nach Erhalt dem Betriebsführer vorzulegen. Außerdem hat das Arbeitsamt den Betriebsführer zu benachrichtigen.

(3) Zwischen dem Tage, an dem der Verpflichtungsbescheid zugestellt wird, und dem Beginn der Dienstverpflichtung soll ein angemessener Zeitraum liegen.

§ 8.

(1) Verpflichtete, die in einem Beschäftigungsverhältnis stehen, sind mit dem Tage des Beginns der Verpflichtung aus ihrem bisherigen Beschäftigungsverhältnis beurlaubt.

(2) Arbeitsentgelt oder sonstige Bezüge, die dem Verpflichteten noch zustehen, sind ihm rechtzeitig vor Beginn der Beurlaubung auszahlbar.

(3) Bei Verpflichteten, die in einem arbeitsbuchpflichtigen Beschäftigungsverhältnis stehen, ist vom Unternehmer im Arbeitsbuch die Eintragung über die Beendigung der Beschäftigung mit dem Zusatz zu verfehen: „Beurlaubt zur Dienstverpflichtung“.

§ 9.

(1) Während der Beurlaubung darf das bisherige Beschäftigungsverhältnis nicht gekündigt werden. In besonderen Fällen kann das für die Verpflichtung zuständige Arbeitsamt Ausnahmen zulassen.

(2) Hat ein Verpflichteter auf Grund seines bisherigen Beschäftigungsverhältnisses eine Dienst- oder Werkwohnung inne, so darf vom Vermieter eine Kündigung der Wohnung nicht

vor Beendigung der Verpflichtung ausgesprochen werden. In besonderen Fällen kann das für die Verpflichtung zuständige Arbeitsamt Ausnahmen zulassen.

§ 10.

(1) Die Kosten der erstmaligen Anreise des Verpflichteten vom bisherigen Wohnort oder gewöhnlichen Aufenthaltsort zum Dienstort trägt das für die Verpflichtung zuständige Arbeitsamt. Die Kosten der Rückreise bei Beendigung der Beschäftigung trägt der Betrieb, bei dem die Dienste geleistet wurden.

(2) Bei längeren Reifewegen kann dem Verpflichteten vom Arbeitsamt ein Zehrgeld gewährt werden.

§ 11.

(1) Der Verpflichtete muß seinen Dienst zu dem in dem Verpflichtungsbescheid angegebenen Zeitpunkt antreten und bei der Meldung dem Betriebsführer den Verpflichtungsbescheid vorlegen.

(2) Die Eintragung im Arbeitsbuch über die Beendigung der Dienstleistung ist vom Betriebsführer mit dem Zusatz zu verfehen: „Dienstverpflichtung beendet“.

§ 12.

(1) Der Anspruch auf Bezüge aus dem neuen Beschäftigungsverhältnis entsteht bereits mit dem Tage, an dem die Verpflichtung beginnt.

(2) Personen, die zur beruflichen Ausbildung verpflichtet werden, erhalten vom Arbeitsamt eine angemessene Entschädigung. Das Nähere bestimmt der Präsident der Reichsanstalt.

§ 13.

(1) Dienstverpflichteten mit eigenem Haushalt kann aus Mitteln der Reichsanstalt auf Antrag eine angemessene Trennungsbeihilfe gewährt werden, wenn sie wegen der Dienstverpflichtung einen neuen Aufenthalt außerhalb ihres Wohnortes oder gewöhnlichen Aufenthaltsortes nehmen müssen, solange sie einen getrennten Haushalt führen. Dabei ist zu prüfen, ob Tarif-, Dienst- oder Betriebsordnung eine Trennungsentchädigung (Auslösung) vorsieht oder das Arbeitsentgelt einschließlich aller Nebenleistungen in der neuen Arbeitsstelle einen genügenden Ausgleich bietet.

(2) Den Dienstverpflichteten mit eigenem Haushalt können vom Arbeitsamt aus Billigkeitsgründen andere Verpflichtete gleichgestellt werden, die infolge der Aufnahme auswärtiger Arbeit besondere Aufwendungen haben.

(3) Die Trennungsbeihilfe ist kein Entgelt im Sinne der Sozialversicherung.

§ 14.

(1) Das Dienstverhältnis endet mit Ablauf der Verpflichtung. Dem Verpflichteten ist vom Betriebsführer die Rückkehr in sein früheres Beschäftigungsverhältnis so rechtzeitig zu ermöglichen, daß er spätestens zum Ablauf der Dienstverpflichtung an seinem früheren Wohnort oder gewöhnlichen Aufenthaltsort eintrifft. Bis zum Ablauf der Verpflichtung ist ihm das übliche Arbeitsentgelt zu gewähren.

(2) Das Dienstverhältnis kann vor Ablauf der Verpflichtung nur mit Zustimmung des für den Dienstort zuständigen Arbeitsamtes gelöst werden. Wird die Zustimmung erteilt, so ist mit der Lösung des Dienstverhältnisses auch die Dienstverpflichtung beendet.

(3) Hat das Arbeitsamt der Lösung zugestimmt, so kann diese nicht zum Gegenstand eines gerichtlichen Verfahrens gemacht werden.

§ 15.

(1) Personen, die verpflichtet werden sollen, haben dem Arbeitsamt auf Verlangen alle notwendigen Unterlagen vorzulegen sowie alle erforderlichen Auskünfte zu erteilen. Das Arbeitsamt kann auch das persönliche Erscheinen anordnen.

(2) Alle öffentlichen und privaten Betriebe und Verwaltungen sind verpflichtet, den im Vollzuge dieser Anordnung an sie gerichteten Ersuchen der Dienststellen der Reichsanstalt zu entsprechen. Diese Ersuchen dürfen sich sowohl auf den einzelnen Fall als auch auf allgemeine Feststellungen beziehen.

§ 16.

Im Lande Österreich sind bis auf weiteres an Stelle der Arbeitsämter die Landesarbeitsämter, an Stelle der Landesarbeitsämter die Zweigstelle Österreich der Reichsanstalt zuständig.

§ 17.

Diese Anordnung tritt am 1. Juli 1938 in Kraft.

Der Präsident der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung.
Dr. Syrup.

Zur Beachtung!

- 1. Diese Meldung ist in vierfacher Ausfertigung zu erstatten.
- 2. Für jede Berufsart ist eine besondere Meldung einzureichen.

....., den 19 ..
 Straße Nr. ..
 Fernruf:

An
 den Herrn Präsidenten des
 Landesarbeitsamtes
 in
 durch das Arbeitsamt
 in

Meldung auf Grund der Verordnung zur Sicherstellung des Kräftebedarfs für Aufgaben von besonderer staatspolitischer Bedeutung vom 22. Juni 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 652) und der Durchführungsanordnung vom 29. Juni 1938 (Deutscher Reichsanzeiger Nr. 149 vom 30. Juni 1938).

I. Auftraggeber.

- 1. Name und Sitz des Betriebes (Verwaltung):
- 2. Art des Betriebes:

II. Auftrag.

- 1. Hierdurch erteile ich den Auftrag, für meinen Betrieb zur Dienstleistung/Ausbildung vom an oder später

 (Zahl und Art der Arbeitskräfte)
 zu verpflichten.
- 2. Die angeforderten Kräfte müssen folgenden Anforderungen entsprechen (berufliche und sonstige Eignung):
- 3. Art der Arbeiten, für die die Arbeitskräfte benötigt werden:
- 4. Zeitraum, für den die Arbeitskräfte beschäftigt werden sollen:
 (Wochen oder Monate)
- 5. Beschäftigungsort (Betrieb, Betriebsabteilung, Baustelle, Verwaltungsstelle usw.):
- 6. Ablicherweise mitzubringendes Arbeitsgerät:
- 7. Die angeforderten Arbeitskräfte sollen sich in bei melden.
- 8. Arbeitszeit tgl. Std., wöchentlich Std.
 — Schichtarbeit —
- 9. a) Stundenlohn RM.
 b) Gehalt RM monatlich.
- 10. Zulagen
 a) Trennungszulagen für Verheiratete bei Unterbringung in Einzelquartieren — Massenquartieren — Wohnlager RM kalender-/arbeitstäglich; für Arbeitskräfte, die ihren regelmäßigen Wohnsitz in Städten mit mehr als Einwohnern haben, erhöht sich die Trennungszulage auf RM kalender-/arbeitstäglich.
 b) Übernachtungsgeld bei Unterbringung in Einzelquartieren — Massenquartieren — Wohnlagern — RM kalender-/arbeitstäglich.

c) Sonstige Zulagen:

Die Bestimmungen etwaiger Tarif-, Dienst- oder Betriebsordnungen bleiben unberührt.

- 11. Die erforderlichen Quartiere sind wie folgt sichergestellt:
 - a) Einzelunterbringung — privat — in bäuerlichem Haushalt — in Gasthof mit/ohne Frühstück — mit voller Verpflegung RM wöchentlich/täglich,
 - b) Massenunterbringung — in Gasthoffälen — mit/ohne Frühstück — mit voller Verpflegung RM wöchentlich/täglich,
 - c) Unterbringung in Wohnlagern mit/ohne Frühstück — mit voller Verpflegung RM wöchentlich/täglich,
 - d) bei Unterkunft ohne Verpflegung sind zu bezahlen für Frühstück RM, für Mittagessen warm — kalt RM, für Abendessen warm — kalt RM.
 - e) Die Arbeitskräfte erhalten nach Ankunft am Bestimmungsort eine warme Mahlzeit zu Lasten des Betriebes.
 - f) Besondere Aufwendungen (z. B. Kosten für die tägliche Fahrt vom Unterkunftsort zur Baustelle)
- 12. Nach ordnungsmäßiger Beendigung der Beschäftigung trägt die Kosten der Rückreise zum bisherigen Wohnort oder gewöhnlichen Aufenthaltsort der Auftraggeber.

III. Die Verordnung zur Sicherstellung des Kräftebedarfs für Aufgaben von besonderer staatspolitischer Bedeutung vom 22. Juni 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 652) und die hierzu ergangenen Durchführungsanordnungen sind mir bekannt.

(Firmenstempel) (Eigenhändige Unterschrift des Betriebsführers oder seines Bevollmächtigten)

Zweite Verordnung zur Sicherstellung des Kräftebedarfs für Aufgaben von besonderer staatspolitischer Bedeutung.

Vom 30. Juni 1938.

Auf Grund der Verordnung zur Durchführung des Vierjahresplanes vom 18. Oktober 1936 (Reichsgesetzbl. I S. 887) bestimme ich folgendes:

Der Reichsarbeitsminister kann alle Maßnahmen treffen, die auf dem Gebiete der Reichsversicherung notwendig sind, um die Verordnung zur Sicherstellung des Kräftebedarfs für Aufgaben von besonderer staatspolitischer Bedeutung vom 22. Juni 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 652) durchzuführen.

Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1938 in Kraft.

Der Beauftragte für den Vierjahresplan.
 Göring,
 Ministerpräsident.

Inkrafttreten von Anordnungen der Überwachungsstelle im Lande Österreich.

Anordnung 36

der Überwachungsstelle für Eisen und Stahl.
 Vom 1. Juli 1938.

Auf Grund der Verordnung über den Warenverkehr vom 4. September 1934 (Reichsgesetzbl. I S. 816) in der Fassung der Verordnung vom 28. Juni 1937 (Reichsgesetzbl. I S. 761) in Verbindung mit der Verordnung über die Einführung von Vorschriften auf dem Gebiete des Warenverkehrs im Lande Österreich vom 19. März 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 263) und in Verbindung mit der Verordnung über die Errichtung von Überwachungsstellen vom 4. September 1934 (Deutscher Reichsanzeiger und Preussischer Staatsanzeiger Nr. 209 vom 7. September 1934) wird mit Zustimmung des Reichswirtschaftsministers für das Land Österreich angeordnet:

Verbrauchsbeschränkung für Gußbruch.

§ 1.

Zur Herstellung von Roheisen oder von Stahl für Blöcke, Brammen oder Knüppel ist vom 1. August 1938 ab die Ver-

wendung von Gußbruch aller Art verboten. Dies gilt nicht für die Verwendung von Brandguß, Poterieguß und Kofstfäben.

Roheiseneinsatz bei der Siemens-Martin-Stahlerzeugung.

§ 2.

(1) Sämtliche Siemens-Martin-Stahlwerke im Lande Österreich haben der Überwachungsstelle für Eisen und Stahl, Berlin C 2, Klosterstraße 80—85, bis zum 1. August 1938 die Tonnenzahl ihrer Siemens-Martin-Stahlerzeugung und ferner den Hundertsatz, in dem die dabei eingesetzten Roheisenmengen zu ihrer Siemens-Martin-Stahlerzeugung stehen, gesondert für folgende Zeiträume zu melden:

- a) für das Jahr 1937,
- b) für das erste Vierteljahr 1938,
- c) für das zweite Vierteljahr 1938.

(2) Die gleichen Angaben haben sie laufend für die folgenden Monate, beginnend mit dem 1. Juli 1938, der Überwachungsstelle für Eisen und Stahl bis zum 10. des dem Berichtsmonat folgenden Monats zu machen.

§ 3.

- (1) Vom 1. August 1938 ab haben alle Stahlwerke, a) die bisher bei der Erzeugung von Siemens-Martin-Stahl kein Roheisen eingesetzt haben, Roheisen in Höhe von mindestens 10 vH derjenigen Menge einzusetzen, die sie an Siemens-Martin-Stahl insgesamt erzeugen, b) die bereits Roheisen bei der Erzeugung von Siemens-Martin-Stahl eingesetzt haben, den Roheiseneinsatz um 10 vH derjenigen Mengen zu erhöhen, die sie an Siemens-Martin-Stahl insgesamt erzeugen.

(2) Die Überwachungsstelle für Eisen und Stahl kann den Hundertsatz des Roheiseneinsatzes für einzelne Stahlwerke abweichend von Abs. 1 besonders festsetzen.

§ 4.

Unternehmungen, die mehrere örtlich getrennte Stahlwerke betreiben, haben die Vorschriften der §§ 2 und 3 für jedes Stahlwerk gesondert zu befolgen.

§ 5.

(1) Ausnahmen von den Vorschriften dieser Anordnung können in besonders begründeten Einzelfällen von der Überwachungsstelle für Eisen und Stahl zugelassen werden.

(2) Allgemeine Ausnahmen sind nur mit Zustimmung des Reichswirtschaftsministers zulässig.

§ 6.

Zu widerhandlungen gegen diese Anordnung werden nach den §§ 10, 12 bis 15 der Verordnung über den Warenverkehr bestraft.

§ 7.

Die Anordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Deutschen Reichsanzeiger und Preussischen Staatsanzeiger in Kraft.

Der Reichsbeauftragte für Eisen und Stahl.
Dr. Kiegel.

Preußen.

Hochbauverwaltung.

Ernannt: Der Bauassessor Alfred Jung in Merseburg zum Regierungsbauassessor.

Behandlung von Dachstühlen mit Feuerschutzmitteln zum Zwecke des Luftschutzes.

R d E r l. d. P r F i n M i n. v. 25. 7. 1938 — B a u $\frac{1895}{3}$ / 7. 4. —

Den nachstehend, aus einem Schreiben des Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshabers der Luftwaffe vom 7. April 1938 — Z L 4e 13560/37 — an den Reichsführer H und Chef der Deutschen Polizei im Reichsministerium des Innern abgedruckten Auszug ersuche ich bei der Planung und Durchführung von Luftschutzmaßnahmen in den staatseigenen Gebäuden zu beachten.

Der Verwendung von Feuerschutzmitteln zum Schwerbrennbarmachen von Holzbauteilen wird im Rahmen des vorbeugenden Brandschutzes im Luftschutz besondere Beachtung geschenkt. Umfangreiche Versuche haben ergeben, daß Holzwerk, das mit antilich zugelassenen Feuerschutzmitteln behandelt ist, sowohl dem Angriff eines Entstehungsfeuers als auch der Einwirkung

von Brandsägen geraume Zeit standhält. Die Wirksamkeit aber auch der besten Feuerschutzmittel ist, wie sich bei diesen Versuchen gezeigt hat, beschränkt, falls neben dem behandelten Holzwerk größere Mengen brennbarer Gegenstände (z. B. Einrichtungsgegenstände, Gerümpel u. dgl. auf Dachböden) vorhanden sind oder infolge besonderer räumlicher Anordnung der Holzbauteile eine starke Stauung der freiwerdenden Brandwärme eintritt.

Durch Anwendung von Feuerschutzmitteln kann demgemäß die Feuergefährdung von Holzkonstruktionen keineswegs beseitigt, sondern nur nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse mehr oder weniger herabgesetzt werden. Vom Standpunkt des Luftschutzes wird daher auf die Bereitstellung von Löschgerät innerhalb der Gebäude auch dann nicht verzichtet werden können, wenn eine Feuerschutzmittelbehandlung des Holzwerkes vorgenommen worden ist.

Im übrigen wird bemerkt, daß als wirksamste Maßnahme zur Minderung der Brandgefahr in Dachgeschossen stets die Entfernung des brennbaren Inhaltes der Bodenräume betrachtet werden muß. In einem übersichtlich hergerichteten und in allen Teilen leicht zugänglichen Dachraum wird es dem mit kleinem Löschgerät (Handspritze, hinreichend langer Gartenschlauch) ausgerüsteten Selbstschutz un schwer möglich sein, die Ausbreitung eines Brandes über den Entstehungsort hinaus zu verhindern. Eine allgemeine zwangsweise Feuerschutzmittelbehandlung der Holzkonstruktionen in Dachgeschossen ist nicht beabsichtigt; die Anwendung der Feuerschutzmittel wird jedoch namentlich in solchen Fällen in Betracht kommen, in denen etwa aus wirtschaftlichen oder betrieblichen Rücksichten eine ausreichende Entleerung nicht durchgeführt werden kann (gewerblich genutzte Räume), der Selbstschutz nicht über die vorgeschriebene Personalstärke verfügt (ausgedehnte Lagerräume) oder schwer erreichbare Bauteile (hohe Dachstühle in Kirchen, Museen, größeren öffentlichen Gebäuden usw.) vorhanden sind.

Im Auftrage

Qu e h l.

Am die RegPräs. und den Präs. d. Preuß. Bau- u. FinDir. in Berlin.

Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über die Belichtung und Belüftung von Stallungen landwirtschaftlicher Betriebe.

R d E r l. d. P r F i n M i n. v. 25. 7. 1938 — B a u 2132/30.6.(38) —

Das nachstehende RdSchr. des Reichsarbeitsministers vom 30. Juni 1938¹⁾ ersuche ich bei Anwendung der Reichsverordnung über die Belichtung und Belüftung von Stallungen landwirtschaftlicher Betriebe vom 19. Januar 1938 (RGBl. I S. 37)²⁾ und der dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen des Reichsarbeitsministers vom 31. Mai 1938 (RGBl. I S. 618)³⁾ gleichmäßig auch in Preußen zu beachten.

Ich weise dabei darauf hin, daß — abweichend von der bisherigen Rechtslage in Preußen — nach § 5 VO. auch dem Nachbar ein f ö r m l i c h e s Beschwerderecht zusteht, wenn die Genehmigung trotz seines Einspruchs erteilt worden ist.

Die Verordnung gilt zunächst nur bis 30. Januar 1941 (§ 8).

In Vertretung

Dr. L a n d f r i e d.

Am die RegPräs., den Verbandspräs. in Essen, den Stadtpräs. d. Reichshauptstadt Berlin, die Landräte, die Oberbürgerm. d. Stadtkreise, die sonst. Baugenehmigungsbehörden in den Landkreisen und die Staatsbochbauämter.

Bayern.

Ernannt: Die Regierungsbauassessoren Josef H u f, zur Verwendung bei der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen in München abgeordnet, und Karl K r a u s beim Straßen- und Flußbauamt Ansbach zu Regierungsbauräten unter Berufung in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit.

Versetzt: Regierungsbaurat Georg S c h m i t t vom Kulturbauamt Donauwörth in gleicher Diensteseigenschaft an das Kulturbauamt Ansbach.

Sachsen.

Ernannt: Bauassessor F r a n k e zum Regierungsbauassessor beim Landbauamt Dresden.

Versetzt: Oberregierungsbaurat Dr. E r m i s c h, Vorstand des Landbauamtes Chemnitz, zur Hochbaudirektion.

¹⁾ Bereits veröffentlicht auf S. 823/24 d. Bl.; — ²⁾ vgl. S. 155/56 d. Bl.; — ³⁾ ebenda S. 657.