

Historisches Bildarchiv der Bundeswasserstraßen



Eine digitale Dokumentation der Schifffahrt
und der Wasserstraßen in Deutschland



Titelabbildung:
Einrichtung der Baustelle für das Wehr Wieblingen am Neckar
mit Dampftramme und Kran mit Dampftrieb. (1922)

Historisches Bildarchiv der Bundeswasserstraßen

Eine digitale Dokumentation der Schifffahrt
und der Wasserstraßen in Deutschland

medienarchiv.baw.de

Herausgeber:



Inhalt



Geschichte der BAW



Menschen und Geräte

4 Inhaltsverzeichnis

7 Vorwort

8 Interview

mit Dr.-Ing. Bernd Roßbach, Dipl.-Ing. Heinrich Armbruster-Veneti und Kristina Schulz

12 Kurzübersicht

Das Historische Bildarchiv der Bundeswasserstraßen

14 Geschichte der BAW

20 Kapitel 1 – Schiffe, Häfen, Flüsse und Kanäle

- 22 Historische Schiffstypen
- 26 Wasserfahrzeuge für spezielle Aufgaben
- 30 Häfen und Anlegestellen
- 34 Verkehrseinrichtungen und Schifffahrtszeichen
- 38 Hochwasser
- 42 Störungen des Schiffsverkehrs
- 46 Flussregulierung, Deiche und Dämme

50 Kapitel 2 – Bauwerke

- 52 Die Edertalsperre
- 58 Staustufen und Kanalstufen
- 62 Schleusen
- 66 Wehre
- 70 Schiffshebewerke
- 74 Brücken
- 78 Düker und Durchlässe
- 82 Unter- und Überführungen
- 86 Sperr- und Sicherheitstore
- 90 Nebenbauwerke

94 Kapitel 3 – Menschen und Geräte

- 96 Messungen und dazugehörige Geräte
- 100 Erd- und Grundbau
- 106 Holz-, Mauer- und Betonbau
- 110 Stahl- und Maschinenbau
- 114 Wasserbau
- 118 Persönlichkeiten
- 120 Einweihungen und andere Anlässe



Wasserstraße Neckar



Abstiegsbauwerke Niederfinow

124 Kapitel 4 – Wasserstraße Neckar

- 126 Neckarschleusen von Feudenheim bis Heilbronn
- 132 Neckarschleusen von Horkheim bis Bad Cannstatt

138 Kapitel 5 – Wasserstraße Mittellandkanal

- 140 Westabschnitt und das Wasserstraßenkreuz Minden (km 0 - 103)
- 144 Mittlerer Abschnitt – Scheitelhaltung – mit den Schleusen Sülzfeld und Anderten (km 103 - 174)
- 148 Ostabschnitt bis zur Elbe und das Schiffshebewerk Rothensee (km 174 - 320,5)

152 Kapitel 6 – Wasserstraße Donau

- 154 Staustufe Kachlet
- 160 Niedrigwasserregulierung und andere Arbeiten
- 162 Staustufe Jochenstein

166 Kapitel 7 – Abstiegsbauwerke Niederfinow

- 168 Schleusentreppe Niederfinow
- 172 Schiffshebewerk Niederfinow

180 Bildnachweis

Digitale Archivnummern der Abbildungen aus dem Historischen Bildarchiv der Bundeswasserstraßen

184 Impressum

Sehr verehrte Leserinnen und Leser,

mit dem vorliegenden Bildband möchten wir Ihnen einen Einblick in das im Jahr 2010 von der BAW ins Leben gerufene „Historische Bildarchiv der Bundeswasserstraßen“ geben. Mit mittlerweile 16.000 digitalisierten Bildern zur Historie der großen deutschen Flüsse und Ströme, die über das Portal izw.baw.de frei zugänglich sind, erzählt das Bildarchiv die bewegte Geschichte der Wasserstraßen in Deutschland in den letzten 100 Jahren. Die Bilder geben sowohl Zeugnis über historische Ereignisse als auch über das alltägliche Leben und Arbeiten an den Wasserstraßen. In seiner Gesamtschau zeigt das Bildmaterial eindrucksvoll, wie sich in der Geschichte der Wasserstraßen auch die Geschichte unseres Landes und seiner Menschen widerspiegelt.

Die einzelnen Dienststellen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) und ihre Vorgängerbehörden haben Entwicklung und Wandel der Bundeswasserstraßen über die Jahrzehnte in einer Vielzahl von Fotografien festgehalten und damit zu einem bedeutsamen Bilderschatz beigetragen. Im „Historischen Bildarchiv der Bundeswasserstraßen“ hat die BAW die einzelnen Bestände zusammengeführt und ihnen eine digitale Heimat gegeben. Das Bildarchiv wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut. Mit dem laufend erweiterten Angebot sind auch die Zugriffszahlen stetig angestiegen. Jährlich rund 50.000 Nutzer zeugen von großem Interesse, und dies sowohl von Wasserbauexperten aus Praxis, Lehre und Forschung als auch von fachlichen Laien.



Der kulturelle und fachliche Wert der Bildersammlung kommt auch darin zum Ausdruck, dass das „Historische Bildarchiv der Bundeswasserstraßen“ seit dem Jahr 2014 in der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) vertreten ist.

Diese erfolgreiche Entwicklung wäre ohne die geschätzten Kollegen Heinrich Armbruster-Veneti, Dr. Bernd Roßbach und Kristina Schulz nicht möglich gewesen. Seit fast 10 Jahren arbeiten sie mit großem Engagement am Aufbau und der Weiterentwicklung des Bildarchivs, wofür ich ihnen an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen möchte. Danken möchte ich auch den vielen Kollegen in der WSV, die mit der Suche und Bereitstellung von Bildern maßgeblich zum Aufbau des Archivs beigetragen haben.

Das vorliegende Buch kann naturgemäß keine Gesamtschau unseres Bildbestands darstellen. Der Schwerpunkt liegt auf fotografisch besonders gut dokumentier-

ten Themen. Viele für die Wasserstraßen bedeutsamen Ereignisse und Projekte fehlen noch; sei es, weil uns bereits vorliegende Bilder noch nicht ins Archiv aufgenommen sind, oder, weil manch wertvoller Bilderschatz noch auf seine Wiederentdeckung in den WSV-Dienststellen wartet. Sie können jedoch sicher sein: Wir bleiben dran und möchten Sie auch in den nächsten Jahren mit neuen Bildern überraschen, die spannende Geschichten über unser Land und seine Wasserstraßen erzählen.

Eine interessante Lektüre
wünscht Ihnen

Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann
Leiter der Bundesanstalt für Wasserbau

Karlsruhe, im November 2018

„Unsere Arbeit wollen wir gerne fortgesetzt sehen.“

Interview mit Dr.-Ing. Bernd Roßbach, Dipl.-Ing. Heinrich Armbruster-Veneti und Kristina Schulz.

BAW: Herr Roßbach, Herr Armbruster, Frau Schulz, Sie sind für die redaktionelle Betreuung des Historischen Bildarchivs der Bundeswasserstraßen zuständig: Was verbirgt sich hinter diesem Informationsangebot der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)?

Heinrich Armbruster-Veneti: Zunächst muss der Begriff „historisch“ geklärt werden. Historisch ist alles, was heute nicht mehr so ist, wie es einmal geplant und gebaut wurde. Das Historische Bildarchiv ist ein Nachschlagewerk für alles, was Bauten im Wasserbau betrifft: Wie hat man gebaut, wie hat man geplant, mit welchen Mitteln hat man gearbeitet und wie hat sich das verändert bis zum heutigen Zeitpunkt? Für den Bildband gilt allerdings nur das als historisch, was mindestens 50 Jahre alt ist. Von heute 50 Jahre zurück, das wäre 1968. Das passt gut zu der 68er-Generation, der ich angehöre.

Kristina Schulz: Der Gedanke, vorhandene Bildbestände zu erhalten und zugänglich zu machen, der über dem Historischen Bildarchiv steht, entwickelt sich auch in anderer Form weiter. In der Zwischenzeit gibt es neben dem Historischen Bildarchiv extra ein Archiv, das die länderübergreifende Schiffbarmachung der Mosel ab den 1950er-Jahren dokumentiert. Außerdem sind ein Bildarchiv für neuere Bilder, ein Grafikarchiv und ein Videoarchiv hinzugekommen, die zwar alle noch nicht öffentlich sind, aber irgendwann nach außen gehen sollen.

BAW: Das Historische Bildarchiv dokumentiert den Wandel und die Entwicklung der Bundeswasserstraßen. Welche Motive findet der Interessierte dort konkret?

Dr. Bernd Roßbach: Wasserbauwerke an schiffbaren und noch betriebenen Bundeswasserstraßen, also z. B. Schleusen, Hebewerke, Sperrtore, Häfen, Brücken oder Kraftwerke, aber auch geschichtliche Ereignisse wie Hoch- und Niedrigwasser, Wetterbesonderheiten wie Eis und Schnee oder kriegerische Auswirkungen etwa in Form von Brückenzerstörungen.

Heinrich Armbruster-Veneti: Das Archiv beinhaltet aber nicht nur alles rund um Bauwerke des Wasserbaus, sondern ebenso Bilder von Schiffen, Gerätschaften und Maschinen, Luftbilder etc.

Kristina Schulz: Wir nehmen nur Bilder ins Archiv, die in irgendeiner Form für eine wasserbauliche Aussage relevant und interessant sind. Wenn eine schöne Blumenwiese unter den Bildern ist, wird die natürlich nicht digitalisiert. In den Motiven muss schon im Sinne dieser Historie der Bezug zum Wasserbau erkennbar sein.

BAW: Gibt es Aufnahmen, die Ihnen besonders am Herzen liegen?

Dr. Bernd Roßbach: Für mich als Wasserbauer haben die Wasserbauwerke und die dazugehörenden landschaftsbeeinflussenden Maßnahmen das Primat.

Heinrich Armbruster-Veneti: Ich liebe besonders alte Hebewerke, Schachtschleusen, Kanalbrücken und Flussbrücken vor der fürchterlichen Zerstörung Ende des Zweiten Weltkriegs. Also wirklich alte Bauten, die zum Teil gar nicht mehr da sind.

Kristina Schulz: Ich bin an den Bauwerken natürlich nicht in der gleichen Art und Weise interessiert, weil mir das technische Wissen dazu fehlt. Mir gefallen Bilder, die Geschichten erzählen, auf denen zum Beispiel ein Pferdefuhrwerk zu sehen ist, das Wasserbausteine zum Verarbeiten ans Flussufer transportiert.

BAW: Woher kommen die Bilder, die im Historischen Bildarchiv hochgeladen werden?

Dr. Bernd Roßbach: Die Bilder kommen vorzugsweise von Institutionen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), aber auch von deren Kooperationspartnern, wie z. B. Fotografen, Flugfirmen usw.

Kristina Schulz: Wir werden aber genauso von Privatpersonen kontaktiert, die selbst an Wasserbauwerken tätig waren und tolle Bilder gemacht haben, oder von Hinterbliebenen, die etwa im Nachlass des Vaters, der als Ingenieur bei einem Brückenbau tätig war, kistenweise Bilder gefunden haben.

BAW: Welche Art von Bildmaterial wird digitalisiert?

Kristina Schulz: Manches Mal bekommen wir Dias oder

Fotoglasplatten, manches Mal sind es uralte Fotoalben und dann wieder einfach nur lose Fotos oder eine CD mit bereits digitalisierten Bildern.

BAW: Welche einzelnen Arbeitsschritte durchläuft ein Bild bis zum finalen „Upload“ im Archiv?

Dr. Bernd Roßbach: Das gesammelte und beschaffte Bildmaterial wird von uns redaktionell bearbeitet, das heißt wir sortieren, selektieren, ermitteln spezielle Daten und geben diese in ein Erfassungsdokument ein. Der Upload erfolgt dann durch Frau Schulz, die über ein Programm Text und Bild zusammenfügt und in das Archiv einspeist.

Kristina Schulz: Bilder, die bereits digitalisiert und auf einer CD gespeichert sind, kann ich sofort auf den Computer übernehmen. Den anderen Teil der Bilder scanne ich selbst. Die beiden Kollegen kümmern sich um die technische Beschreibung der Bilder. Zu jedem Bild wird ein Datenerfassungsblatt ausgefüllt – früher von Hand, mittlerweile auch online –, sodass die Daten direkt übertragen werden können. Alle Bilder werden von mir gesichtet und eventuell nachbearbeitet, um vorhandene Fotoecken oder Flecken zu entfernen, damit man die Motive am Ende besser erkennen kann.

Heinrich Armbruster-Veneti: Die Bearbeitung hängt natürlich davon ab, was uns an Informationen mitgegeben wird. Ein Bild kann noch so schön sein, wenn wir nicht wissen, wo es herkommt, kann es nicht eingestellt werden.



Heinrich Armbruster-Veneti, Kristina Schulz und Dr. Bernd Roßbach (von links nach rechts)

Darüber hinaus ist Kritik etwas ganz Entscheidendes: Wir haben viele Personen, die uns darauf hinweisen, dass auf einem Bild z. B. nicht das Oberwasser, sondern das Unterwasser zu sehen ist und statt der genannten Schleuse eine andere. Wir leben davon, dass Benutzer uns mitteilen, wenn wir etwas falsch zugeordnet haben. Kritik ist die beste Motivation für Verbesserungen jeder Art.

BAW: Wer kann auf das Historische Bildarchiv als Informationsquelle zugreifen?

Dr. Bernd Roßbach: Das Historische Bildarchiv steht allen offen, die interessiert sind an Informationen über „alte“ und noch vorhandene oder nicht mehr vorhandene Wasserbauwerke und flussbauliche Anlagen.

Heinrich Armbruster-Veneti: Das Bildarchiv wird von Privatpersonen genutzt, aber auch von Beschäftigten der

BAW und der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Es ist außerdem Informationsquelle für Studenten, Ingenieurbüros und andere Fachleute.

Kristina Schulz: Mittlerweile sind wir auch an die deutsche digitale Bibliothek angeschlossen. Man muss also nicht unbedingt auf die Webseite der BAW gehen, um auf die Bilder zugreifen zu können.

BAW: Mit welchen Metadaten wird ein Bild hinterlegt, um eine gute Recherchierbarkeit zu ermöglichen?

Kristina Schulz: Ich möchte die Metadaten oder Suchkriterien gerne der Reihe nach aufzählen: Das Bild erhält zunächst eine Archiv-Nummer, einen Bildtitel und eine Bildbeschreibung. Die weitere systematische Einordnung erfolgt mit Hilfe von zugewiesenen Themen-Kategorien und Schlagworten. Für eine geographische und zeitliche

Kontextualisierung des Bildes werden dann die Gewässerart, die Wasserstraße, der Streckenabschnitt, das Aufnahmedatum und die Bauphase festgehalten. Abschließend werden noch die Art der Bilddarstellung und Datei-Informationen angegeben. Alle diese Kriterien sind im Historischen Bildarchiv hinterlegt und erlauben eine gezielte Suche.

Heinrich Armbruster-Veneti: Der Suchschlitz arbeitet im Prinzip wie Google. Für das Stichwort Schleuse bekommt man ca. 400 Schleusen. Darunter kann dann immer weiter selektiert werden, z. B. in Schleusen vor dem ersten Weltkrieg oder Schleusen in Stahlbeton usw., bis nur noch genau die fünf Schleusen angezeigt werden, die gesucht sind.

BAW: Warum liefert das Historische Bildarchiv mit den bewahrten alten Bildbeständen gleichermaßen aus fachlicher wie auch aus kultureller Sicht wichtige Einblicke?

Dr. Bernd Roßbach: Die fachliche Bedeutung ergibt sich daraus, dass die Entwicklung und die Veränderung der Schifffahrtsverhältnisse dokumentiert werden und liegt damit zwangsläufig in der Verbindung zur sich ständig wandelnden Kulturgeschichte und der unterschiedlichen nutzungsbedingten Gestaltung der Flusslandschaften.

Heinrich Armbruster-Veneti: Bauen ist etwas, das mit Kultur zusammenhängt. Man lernt aus den Bauten und daraus, wie sie gebaut werden. Früher gruben 100 Leute mit der Schaufel, heute setzt man Bagger ein. Solche Din-

ge sind technisch und kulturgeschichtlich interessant. Bilder von Menschen, gekoppelt mit dem, was sie tun, führen uns mitten hinein in die Kulturgeschichte. Wenn man sich anschaut, wie man ab 1908 die Edertalsperre gebaut hat, das ist unglaublich. Da steht einer im weißen Kragen mit einem steifen Hut und daneben ist der Rest der arbeitenden Welt – verschmutzt und verdreckt. Wie sich die Beziehung zwischen den Menschen geändert hat, das sieht man auf den Bildern. Aber eine solche Sichtweise ist stark interessengeleitet. Wenn jemand nicht kulturgeschichtlich interessiert ist, dann hat er eine andere Motivation und will vielleicht einfach nur bestimmte fachliche Dinge wissen.

Kristina Schulz: Solche alten Bilder, lebendig mit Menschen, zeigen uns das Leben von früher: Wie die Menschen mit den Händen gearbeitet haben und wie sie überhaupt ausgesehen haben. Niemand geht heute mehr so auf die Baustelle wie damals. Statt schwarzem Anzug, weißem Hemd und Hut tragen die Ingenieure heute Arbeitskleidung samt Schutzhelm und Gummistiefeln oder Sicherheitsschuhen. Die Entwicklung, die man darin sieht, war immer etwas, das mich fasziniert hat.

BAW: Was ist Ihre persönliche Motivation, an so einem Projekt mitzuwirken?

Dr. Bernd Roßbach: Zuallererst steht natürlich mein berufsbedingter Enthusiasmus für flussbauliche Anlagen, ihre Entstehung und zugehörige Maßnahmen. Insofern hat mich eine kopflastige Tätigkeit und die Mitwirkung

an einem umfänglichen Projekt gereizt, das mit Bezug zum Wasserbau wesentlich dazu dient, historische Unikate in aktuelle Medien zu übertragen.

Heinrich Armbruster-Veneti: Meine persönliche Motivation war es, auch nach meiner Pensionierung etwas zu machen, das mit meinem Beruf zusammenhängt. Der Beruf hat mich lange nicht losgelassen. Nachdem ich so viele Jahre gearbeitet hatte, habe ich mich gefragt, was haben meine Nachfolger davon? Also habe ich fünf Jahre lang alles aus meiner Dienstzeit nachträglich aufgearbeitet und dokumentiert. Das habe ich dann im Prinzip über die Möglichkeit, das Historische Bildarchiv mit aufzubauen, weiterverfolgt. Meine Hobbies waren immer Fotografie und Kulturgeschichte. Privat habe ich an die 200.000 Bilder, die auch katalogisiert werden mussten – weshalb ich ganz gut vorbereitet war, etwas in diese Richtung zu machen, und meine Erfahrung einbringen konnte.

Kristina Schulz: Ich bin über Herrn Weinmann dazugekommen, wie die sprichwörtliche „Jungfrau zum Kind“. Ich wollte nach meiner Pensionierung etwas Vernünftiges tun und ein bisschen gefordert werden. Ich hatte keine Ahnung, was mich erwartet, aber jetzt habe ich das Gefühl, dass wir zu einem richtig guten Team zusammengewachsen sind und uns untereinander helfen können. Die Arbeit macht mir viel Spaß.

BAW: Wann und mit welcher Idee wurde das Projekt „Historisches Bildarchiv der Bundeswasserstraßen“ initiiert?

Dr. Bernd Roßbach: Die Idee zum Aufbau eines Historischen Bildarchivs ist im Jahr 2008 entstanden. Die Intention dahinter war die dauerhafte Erhaltung „alten“ Bildmaterials von Wasserbauwerken bzw. Tätigkeiten im Bereich des Wasserbaus in einem zentralen Archiv und dadurch die Bewahrung „alter“ flussbaulicher Maßnahmen. Das vorhandene Bildmaterial sollte öffentlich zugänglich und kostenfrei nutzbar gemacht werden. Herr Armbruster und ich haben von der ersten Stunde an die Entstehung, Entwicklung und Betreuung des Archivs mitgestaltet und arbeiten noch heute an dessen Fortentwicklung.

Heinrich Armbruster-Veneti: Letztlich war es die Idee von Herrn Weinmann, alle Bilder, die in der BAW und bundesweit bei den Ämtern der WSV praktisch ungenutzt im Keller liegen, aufzuarbeiten, damit nach der Abschaffung der Archivare in den Ämtern und Direktionen das dort gelagerte Wissen nicht verloren geht. Herr Roßbach als Wasserbauer und ich als Geotechniker sind von Beginn an dabei und haben das Historische Bildarchiv so aufgebaut, wie es jetzt ist. Vor sechs Jahren kam Frau Schulz dazu und übernahm die Aufgaben von Herrn Kiesel aus der Bibliothek, der anfangs an dem Projekt im Bereich der Bildbearbeitung mitgearbeitet hat.

BAW: Wie lange hat es von der ersten Idee bis zur Realisierung gedauert?

Heinrich Armbruster-Veneti: Das Bildmaterial der Ämter ging früher an die BAW und wurde dort gesam-

melt. Eine Datenbank von diesem Material wurde zwar aufgebaut, aber nicht konsequent genutzt – auch weil sich die Art und Weise, wie die Bilder katalogisiert waren, als ungünstig herausstellte. Wir haben die vorhandene Datenbank als Grundlage für das Historische Bildarchiv genommen, um uns ein neues, benutzerfreundlicheres System zu überlegen und dies mit externer Hilfe zu realisieren. Zwei Jahre haben wir gebraucht, bis wir ein System hatten, das funktionierte. Zunächst haben wir alles Bildmaterial genommen, welches wir in der BAW aufbewahrt hatten, bevor wir dann von der WSV, aber auch von Privatpersonen und ausgeschiedenen Mitarbeitern, Bilder bekommen haben. Bis zum heutigen Tag, also seit ungefähr 10 Jahren, arbeiten wir intensiv daran, die Idee eines solchen Archivs erfolgreich umzusetzen.

Kristina Schulz: Da ich erst später zum Team gestoßen bin, kann ich zu den Anfängen des Projekts nichts Konkretes sagen. Aber wir bleiben am Ball. Am bestehenden Konzept wird immer weitergearbeitet, um es an der einen oder anderen Stelle noch zu verbessern. Ein Beispiel hierfür ist die mittlerweile eingerichtete Online-Übertragung der bildspezifischen Metadaten.

BAW: Was ist Ihrer Meinung nach wichtig, um auch in Zukunft die Aufrechterhaltung und den weiteren Ausbau des Historischen Bildarchivs sicherzustellen?

Heinrich Armbruster-Veneti: Da ist natürlich die Frage, inwieweit Mittel da sind, aber es muss eine Kontinuität beibehalten werden. Unsere Arbeit wollen

wir gerne fortgesetzt sehen. In den Archiven lagern noch zigtausende alter Bilder, welche digitalisiert und ins Historische Bildarchiv übernommen werden können. Viele Bereiche sind überhaupt nicht richtig erfasst. Von den in der ehemaligen DDR verwalteten Bauwerksdaten haben wir bis heute nur wenig Bildmaterial. Es geht also durchaus weiter, ob mit oder ohne uns – hoffe ich.

Kristina Schulz: Bildmaterial von außen gibt es genug. Letztendlich wäre es wichtig, für die Zeit nach uns jemanden zu finden, der bereit und in der Lage ist, all das, was wir über die Jahre unter dem Überbegriff Historisches Bildarchiv aufgebaut und etabliert haben, weiterzuführen.

BAW: Vielen Dank für das Gespräch.

Kurzüberblick

Das Historische Bildarchiv der Bundeswasserstraßen

Das Historische Bildarchiv der Bundeswasserstraßen speist heute seine Daten in die Deutsche Digitale Bibliothek ein. In dieser Verbindung drückt sich ein wichtiger Teil des Selbstverständnisses der Sammlung aus. Sie versteht sich als einer von vielen Bausteinen für die Bildung eines übergreifenden digitalen Gedächtnisses zum kulturellen und wissenschaftlichen Erbe Deutschlands.

Im Jahr 2018 nutzen monatlich über 4.000 Nutzerinnen und Nutzer das Bildarchiv. Für die BAW hat es sich damit zu einer echten Erfolgsgeschichte entwickelt. Diese Entwicklung konnte am Anfang, im Jahr 2008, noch niemand erahnen. Insofern waren die ersten Diskussionen zum Aufbau einer solchen Kollektion kontrovers. Vorausgegangene Versuche, ein übergreifendes Bildarchiv für die Bundeswasserstraßen aufzubauen, waren im Sande verlaufen. Die Aktivitäten dazu verteilten sich über mehrere Jahrzehnte. Weder analoge noch digitale Ansätze führten zum Erfolg. Daraus konnte man den Schluss ziehen, dass schlicht kein Bedarf in der Verwaltung oder an anderer Stelle für die Nutzung von Bildmaterial der Wasserstraßen bestand oder die Kompetenz für eine solche Aufgabe nicht vorlag.

Irritierend an diesem Ergebnis war allerdings die Tatsache, dass in fast allen Dienststellen der WSV ein unge-

heuer großer Bestand an Fotografien aus der gesamten Entwicklungsgeschichte der Wasserstraßen vorhanden war. Ingenieurinnen und Ingenieure schienen der fotografischen Dokumentation von Projekten oder Ereignissen also eine weit über die bloße Nutzung im Tagesgeschäft hinausgehende Bedeutung beizumessen. Die WSV hat mit der Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik bereits in den 1970er-Jahren komplexe übergreifende Informationssysteme für eine Vielzahl von Aufgabenbereichen erfolgreich aufgebaut. Es waren also weder der fehlende Bedarf noch die fehlenden technischen Möglichkeiten, an denen ein erfolgreicher Archivaufbau bislang gescheitert war.

Wie manches Thema in der Verwaltungsgeschichte waren die Bilder die unglücklichen Opfer der fehlenden Zuständigkeit.

- Bilder waren keine Zeichnungen. Deshalb waren die Plankammern nicht zuständig.
- Bilder waren keine Texte. Deshalb waren die Registraturen nicht zuständig.
- Bilder waren keine Bücher. Deshalb waren die Bibliotheken nicht zuständig.
- Die Bilder kamen nicht aus den Ministerien. Deshalb war das Bundesarchiv nicht zuständig.

Gerettet hat die Bilder dann die Digitalisierung. Als die BAW im Jahr 2007 eine neue langfristige Strategie für ihre Verkehrswasserbauliche Zentralbibliothek entwickelte, brach sich dort die Digitalisierung ihre Bahn. Allen wurde bewusst, dass die bisherige, streng formale Abgrenzung von Informationstypen in einer digitalen Bibliothekswelt nicht mehr funktionieren kann. Wie andere Bibliotheken mit zentralem Versorgungsauftrag, hat die BAW auch für die Verkehrswasserbauliche Zentralbibliothek eine Strategie zu einer umfassenden digitalen Fachinformationsversorgung entwickelt, die nicht mehr ausschließlich aus textuellen Informationen besteht.

Natürlich war der Start mit vielen Anstrengungen verbunden. Die Motivation für einen nochmaligen Versuch war nach der langen Geschichte der Fehlschläge überschaubar. Er ist insbesondere deshalb gelungen, weil sich für die Aufbauphase mit Heinrich Armbruster-Veneti und Dr. Bernd Roßbach zwei ehemalige Referatsleiter mit einem unglaublichen Erfahrungsschatz fanden, die bereit waren, sich als Pensionäre dem Aufbau des Bildarchivs zu verschreiben.

Unterstützt durch Kristina Schulz, ebenfalls eine ehemalige Mitarbeiterin der BAW, haben diese beiden

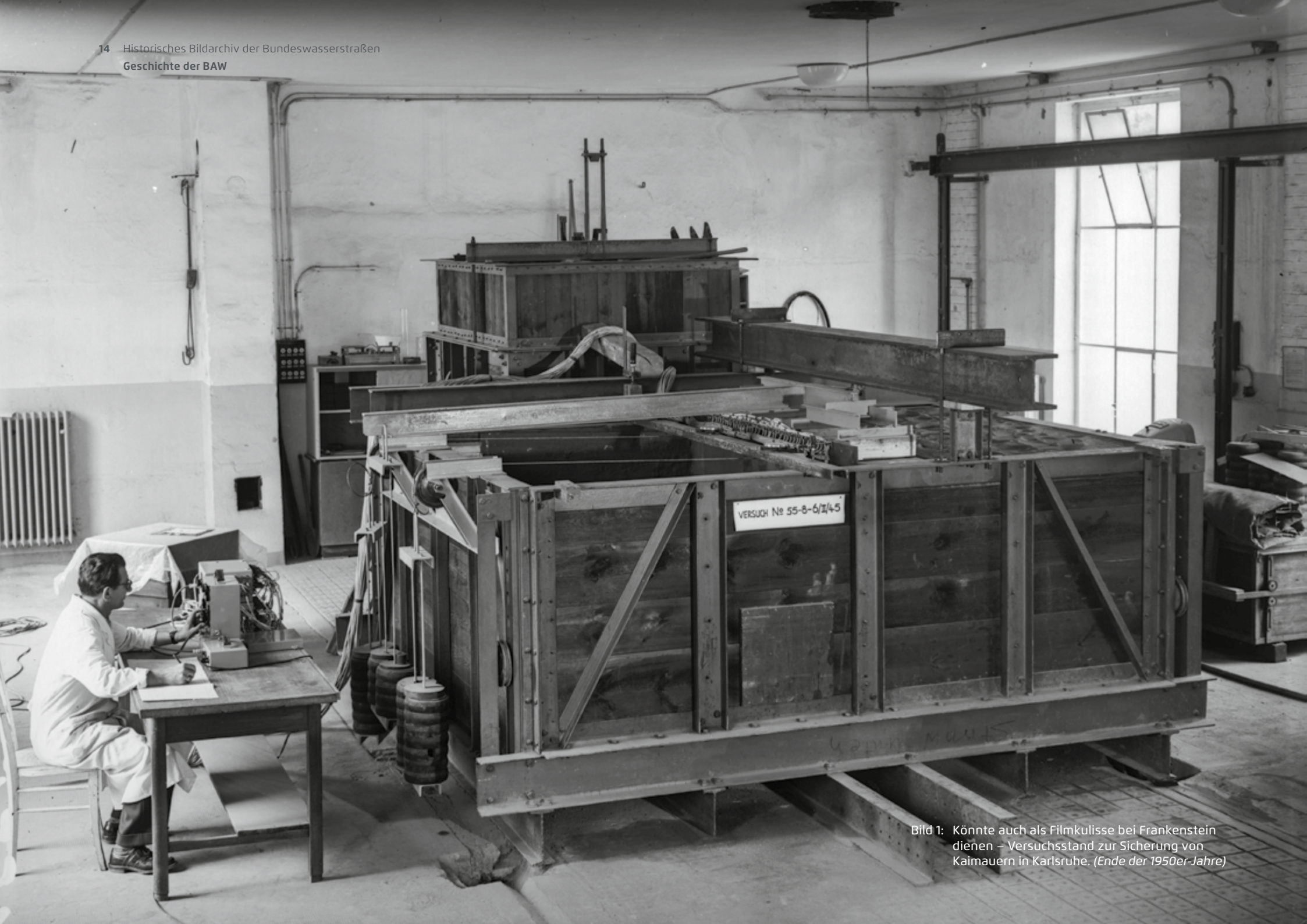


Bild 1: Könnte auch als Filmkulisse bei Frankenstein dienen – Versuchsstand zur Sicherung von Kaimauern in Karlsruhe. (Ende der 1950er-Jahre)

Geschichte der BAW

Wasserbau und Wissenschaft vereint

Die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) steht in einer über 100-jährigen wissenschaftlichen Tradition im Dienste des Verkehrswaterbaus inmitten einer Fülle anspruchsvoller Aufgaben. Als Vorläufer der BAW gilt die im Jahr 1903 in Berlin gegründete Königlich Preußische Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Berlin (VWS).

Das Ende des Zweiten Weltkrieges und die besondere Situation Berlins bedeuteten das Ende der VWS. Beim Wiederaufbau und der Neuordnung der Wasserbauverwaltung in den westlichen Besatzungsgebieten wurde als geeigneter Standort Karlsruhe ausgewählt. Den Ausschlag für die Standortwahl gaben die räumliche und fachliche Nähe zur damaligen Technischen Hochschule

Karlsruhe. Der erste Leiter der BAW, Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wittmann, war in Personalunion gleichzeitig Leiter des Theodor-Rehbock-Instituts der Universität.

Die Bundesanstalt für Wasserbau entstand 1948 als fachliches Nachfolgeinstitut der 1903 in Berlin gegründeten VWS. Am 3. Oktober 1990 erfolgte die Zusammen-



Bild 2: Der erste Leiter der BAW, Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wittmann. (1948)



Bild 3: Aufbruch in eine neue Zeit – in Karlsruhe entsteht die erste große Versuchshalle. (1957)



Bild 4: Arbeitssicherheit stand in der Aufbauphase nicht immer im Vordergrund. (1954)



Bild 5: Unter freiem Himmel – erstes Elbemodell in Hamburg. (1959)



Bild 6: Mit Liebe zum Detail – Modell der Hunte. (1967)

führung der Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau (FAS) der DDR mit der BAW.

Durch den Beschluss der Unabhängigen Föderalismuskommission im Jahr 1992 wurde die Verlegung der in Berlin und Potsdam beheimateten ehemaligen FAS-Standorte nach Thüringen empfohlen. In der Folge wurde ein BAW-Standort in Ilmenau errichtet. Im Zuge einer umfassenden fachlichen Umstrukturierung wurden dort die von der BAW wahrgenommenen Aufgaben im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik für die Wasserstraßen gebündelt. Die dort angesiedelten Aufgabenbereiche wurden im Jahr 2012 aus der BAW ausgegliedert. Die BAW ist seither an den Standorten Karlsruhe und Hamburg beheimatet.

Chronologie im Detail

1903 Am 7. Juli 1903 wird in Berlin die „Königlich Preußische Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Berlin“ gegründet.

1913 Erweiterung um die Abteilung „Erdbau“.

1934 Gründung der Bodenprüfstelle der Obersten Bauleitung der Reichsautobahnen in Hamburg-Altona.

1938 Gründung der Bodenprüfstelle des Brückenbauamtes Hamburg.

1945 Die beiden Bodenprüfstellen werden in Hamburg unter der Bezeichnung „Erdbauinstitut des Straßenzentralamtes und Erdbauinstitut Prof. Dr. Loos“ zusammengefasst.

Nach dem 2. Weltkrieg Bei Wiederaufbau und Neuordnung der Wasserbauverwaltung in den westlichen Besatzungsgebieten kam das Bedürfnis nach einer geeigneten Versuchsanstalt auf. Auf dem Gelände der damaligen Technischen Hochschule Karlsruhe gab es

noch eine unversehrt gebliebene Versuchshalle sowie eine weitere auf dem Gelände der ehemaligen „Telegraphenkaserne“. Die räumliche und fachliche Verbindung zum traditionsreichen Theodor-Rehbock-Institut waren die Wurzeln für die Gründung einer Versuchsanstalt in Karlsruhe.

Die BAW

1948 Gründung der BAW. Mit dem Erlass der Verwaltung des Vereinigten Wirtschaftsgebietes vom 7. Dezember 1948 wurde das fachliche Nachfolgeinstitut der 1903 gegründeten VWS in Karlsruhe mit dem Namen „Versuchsanstalt für Wasser-, Erd- und Grundbau“ errichtet.

1950 Mit Erlass vom 12. November 1949 Eingliederung der Modellversuchsanlage in Wedel in die BAW als Außenstelle der Abteilung Wasserbau zum 1. April 1950. Ende 1950 Zuweisung des Namens „Außenstelle Seebau“.

1951 Nach Gründung der Bundesrepublik Deutschland neue Bezeichnung: „Bundesanstalt für Wasser-, Erd- und Grundbau“.

1953 Übernahme der beiden Erdbauinstitute in Hamburg durch die Bundesanstalt für Straßenwesen als Abteilung Baugrund und Verlegung nach Köln. Da weiterhin Aufgaben im Erd- und Grundbau des Küstengebiets anfielen, wurde am 1. Oktober 1953 eine Außenstelle der BAW mit Sitz in Hamburg eingerichtet mit der Bezeichnung „Außenstelle Hamburg der Bundesanstalt für Wasserbau – Abteilung Erd- und Grundbau“. Vergabe der bis heute gültigen Bezeichnung „Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)“.

1962 Zusammenfassung der bisher der BAW unmittelbar unterstellten Außenstellen in Hamburg unter einer gemeinsamen örtlichen Leitung in Hamburg als Außenstelle der BAW mit der Bezeichnung „Bundesanstalt für Wasserbau – Außenstelle Küste – Hamburg“.

1969 Die BAW wird zum Rechenzentrum der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) bestimmt.

1985 Neuer Organisationserlass mit der Aufteilung in die Aufgaben Leitung der BAW, Bautechnik, Geotechnik, Wasserbau, Hydromechanik, Außenstelle Küste, Datenverarbeitungszentrale, Verwaltung.

1990 3. Oktober: Deutsche Wiedervereinigung. Auflösung der auf dem Gebiet der ehemaligen sowjetischen Besatzungszone und späteren DDR in Berlin und Potsdam tätigen, ebenfalls aus der Königlich Preussischen Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau hervorgegangenen, Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau (FAS) und deren Überführung in die neue Außenstelle Berlin der Bundesanstalt für Wasserbau.

1992 27. Mai: Beschluss der „Unabhängigen Föderalismuskommission“ von Bundestag und Bundesrat, 16 Bundesbehörden in die neuen Bundesländer zu verlagern,



Bild 7:
BAW-Kolloquien waren schon immer gut besucht. Die Frauenquote war in den frühen Jahren nicht überzeugend. (Anfang der 1960er-Jahre)



Bild 8: Als Wissenschaft noch Handarbeit war – Versuche zur Schleuse Geesthacht. (1956)



Bild 9: Baugrundtagung: Praktische Anwendungsfragen hatten schon immer einen hohen Stellenwert. (1960)

darunter die Außenstelle Berlin der BAW nach Thüringen. Die Wahl fiel auf den Ort Ilmenau.

1994 1. Juli: Eingliederung der Zentralstelle für Schiffs- und Maschinentechnik in die BAW als Abteilung Maschinenwesen mit den Referaten Wasserfahrzeuge (Hamburg) und Landanlagen (Berlin).

1998 24. Juni: Nach einer Untersuchung der Kienbaum Unternehmensberatung Umstrukturierung der BAW durch Organisationserlass unter anderem mit folgenden Maßnahmen: Das ehemalige Hochbaubüro der WSV (Hannover) wird der Abteilung Bautechnik der BAW zugeordnet. Die Abteilung Maschinenwesen wird aufgelöst; das Referat Wasserfahrzeuge wird der Außen-



Bild 10: Wissenschaftlicher Modellaufbau in Karlsruhe erfordert Präzision. (1970er-Jahre)



Bild 11/12/13: Die Arbeitsbedingungen in der BAW sind einfach, aber die Motivation ist hoch. (1950er-Jahre)



Bild 14: Fast schon Kunst – Elbemodell mit Rauheitselementen in Hamburg.



Bild 15: Wissenschaftlerin bei der Arbeit – Erdbaulabor der BAW.

stelle Küste der BAW zugeordnet; das Referat Landanlagen wird als Referat Anlagentechnik der Abteilung Bautechnik zugeordnet mit Sitz in der Außenstelle Berlin.

1999 15. November: Eröffnung der neuen Dienststelle Ilmenau mit den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnik, Bauwerkserhaltung, Baugrunddynamik und Zentraler Service.

2000 15. Juli: Einrichtung MaAGIE-Fachzentrum bei der BAW, Dienststelle Ilmenau, Abteilung Informations- und Kommunikationstechnik (MaAGIE = Modernisierung administrativer Aufgaben durch Geschäftsprozessoptimierung und IT-Einsatz).

2. November: Umbenennung der Abteilung Informations- und Kommunikationstechnik in „Fachstelle der WSV für Informationstechnik“ in der Bundesanstalt für Wasserbau. Die Außenstelle Berlin wird

aufgelöst. Die BAW umfasst jetzt den Standort Karlsruhe sowie die Dienststellen in Hamburg und Ilmenau. Das Referat Anlagentechnik wird aus der BAW herausgelöst und zur Fachstelle für Verkehrstechniken in Koblenz verlagert.

2007 8. Dezember: Umbenennung der „Fachstelle der WSV für Informationstechnik“ in „Dienstleistungszentrum Informationstechnik im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Sicherheit (BMBVBS)“, das heutige Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

2012 1. Januar: Organisatorische und rechtliche Verselbstständigung des „Dienstleistungszentrums Informationstechnik im Geschäftsbereich des BMVBS“.

Bisherige Leiter der BAW

Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann seit Sept. 2005
 Dr.-Ing. Hans-Heinrich Witte 1999 bis 2005
 Dr.-Ing. Hans-Gerhard Knieß 1986 bis 1999
 Dipl.-Ing. Klaus Lohrberg 1983 bis 1986
 Dr.-Ing. Heinz Graewe 1979 bis 1983
 Dr.-Ing. Horst Stadie 1968 bis 1979
 Dr.-Ing. Franz Jambor 1964 bis 1968
 Dipl.-Ing. Peter Canisius 1953 bis 1964
 Prof. Dr. h. c. Heinrich Wittmann 1948 bis 1953



Bild 16:
Schlepper „Neckar I“ und Schlepp-
kahn „Stadt Heilbronn“ warten
auf Talschleusung in der Schleuse
Schwabenheim am Neckar. (1925)

Kapitel 1

Schiffe, Häfen, Flüsse und Kanäle

Die Auswahl der Bilder in diesem Kapitel beschränkt sich auf den Zeitraum, in dem der Ausbau der Wasserstraßen (Flüsse, Kanäle) systematisch vorangetrieben wurde – d. h. auf die letzten 150 Jahre, ausgehend von der Deutschen Reichsgründung nach dem Deutsch-Französischen Krieg 1870/71. In sieben Unterkapiteln wird der Zusammenhang zwischen Wasserstraße und Schifffahrt veranschaulicht. Dabei werden neben historischen und zweckgebundenen Schiffstypen auch die zugehörigen Häfen und Anlegestellen gezeigt, außerdem die Regelungen für die Schifffahrt sowie deren mögliche Störungen und die Notwendigkeit, Flüsse und Kanäle so auszubauen, dass eine störungsfreie Schifffahrt möglich ist.

Kapitelübersicht

- 22 Historische Schiffstypen
- 26 Wasserfahrzeuge für spezielle Aufgaben
- 30 Häfen und Anlegestellen
- 34 Verkehrseinrichtungen und Schifffahrtszeichen
- 38 Hochwasser
- 42 Störungen des Schiffsverkehrs
- 46 Flussregulierung, Deiche und Dämme

Historische Schiffstypen

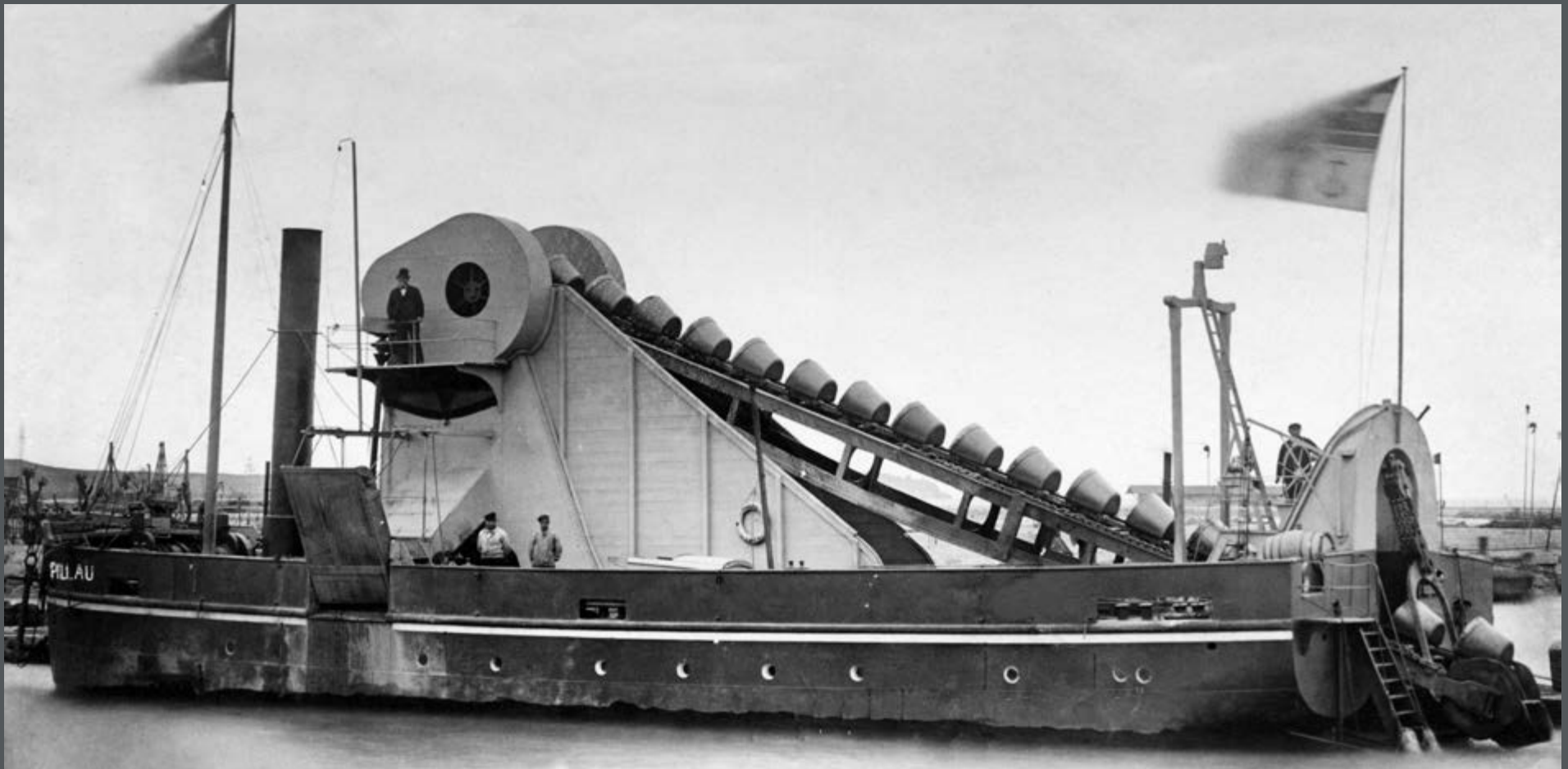


Bild 17: Dampfbagger „Pillau“ mit zwei Schraubenpropellern für die Königliche Regierung zu Königsberg an der Ostsee. (1880)



Bild 18: Dampfgüterboot im Hafen von Heilbronn am Neckar. (1935)



Bild 19: Hafen an der Loreley am 23. Dezember 1899 mit Raddampfern, Schraubendampfern, Ziehnachen, Segelschiffen und anderen.



Bild 20: Taucherschacht „Krokodil“ aus dem Jahr 1890 beim Räumen der Sohle an der Pfaffendorfer Brücke am Rhein.



Bild 21: Dieser Löffelschwimmbagger kam schon 1911 beim Bau des Mittellandkanals zum Einsatz. (1930)



Bild 22: Motorboot „Freiburg“ im Einsatz bei der Rheinregulierung Istein - Kehl. (1931)



Bild 23: Ein dampfgetriebener Schlepper zieht das erste Floß nach dem Zweiten Weltkrieg auf dem Rhein bei Koblenz. (1945)



Bild 24: Der dampfgetriebene Eisbrecher „Hannover H82“ durchfährt den Mittellandkanal bei Minden. (1930)



Bild 25: Zwei dampfgetriebene Eisbrecher im Einsatz auf der Unterelbe. (1935)



Bild 26: Der Motorschlepper „Paul Vidal“ der französischen Staatsreederei, hier bei der gesprengten Rheinbrücke Gernsheim 1946, wurde 1958 zum Schubschiff umgebaut.



Bild 27: Taucherschacht No. V aus dem Jahr 1892, heute „Kaiman“.

Wasserfahrzeuge für spezielle Aufgaben



Bild 28: Mechanisierte Senkbrücke auf Ponton im Rhein. Mit dieser Vorrichtung werden z.B. Faschinen auf die Sohle abgesenkt. (1953)



Bild 29: Eine schwimmende Badeanstalt aus dem Jahr 1925 wird im Rhein für die Stadt Emmerich errichtet. (1950)



Bild 30: Taucherprahm „Düker“ im Rhein – die Prahm ist ein Schiffstyp ohne eigenen Antrieb. (1950)



Bild 31:
Die Arbeiten im Wasserbau
erfordern schwimmende und/
oder fest zu verankernde
Fahrzeuge. Beispiel: Eimer-
kettenbagger „Pagensand“
im Einsatz auf der unteren
Elbe. (1952)



Bild 32: Das Messschiff „Nixe“ des Wasser- und Schifffahrtsamts Regensburg bei einer Probefahrt auf der Donau. (1950)



Bild 33: Selbstfahrendes Taucherglockenschiff „Carl Straat“ im Rhein, erbaut 1963. (1968)



Bild 34: Die Fähre Gernsheim am Rhein an der Fährrampe am rechten Ufer. Sie ersetzt die 1945 gesprengte und danach nicht mehr aufgebaute Brücke. (1967)



Bild 35: Zur Herstellung eines Leitwerks im Rhein wird eine Klappschute verwendet, die das Schüttgut seitwärts ausschüttet. (1967)



Bild 36: Bereisungsschiff „Leo Sympher“, benannt nach dem Planer des nordwestdeutschen Kanalnetzes, auf dem Mittellandkanal. (1953)



Bild 37: Das Motorschiff „Ruhr“ im Hamburger Hafen. (1964)

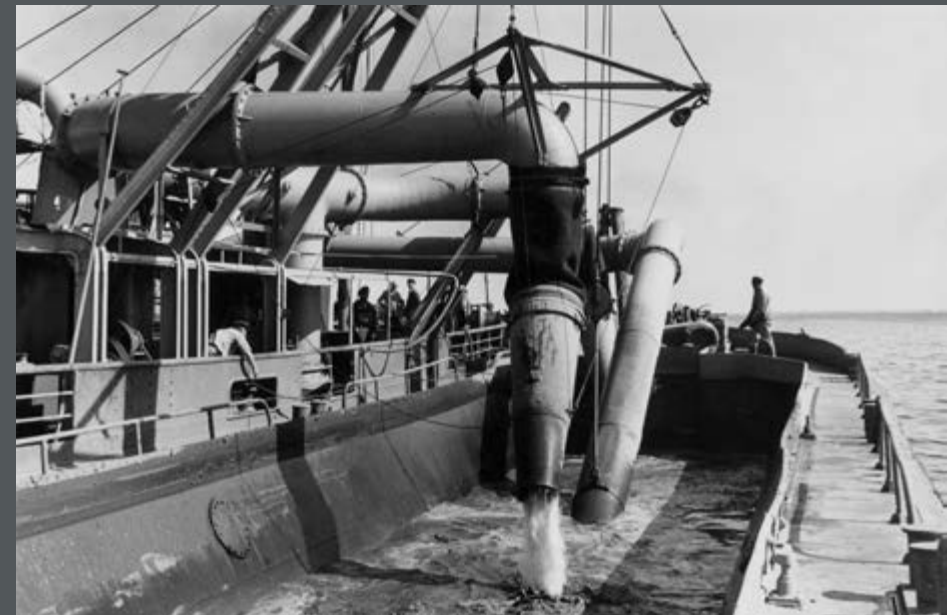


Bild 38: Spüler „Hungriger Wolf“ im Einsatz an der Elbe. Seitlich ist eine Spülschute angeordnet. (1952)

Häfen und Anlegestellen



Bild 39:
Hafen ist der Überbegriff für Bereiche
an Meer, Fluss oder See, wo Schiffe
auch für längere Zeit anlegen können.
Hier: der geschützte Binnenhafen
von Helgoland während der starken
Sturmflut im Januar 1963.



Bild 40: Der Bauhafen Breisach am Rhein mit Transport- und Motorbooten. Die Pontonbrücke ist für die Durchfahrt von Schiffen geöffnet. (1933)



Bild 41: Schiffe im unteren Vorhafen der Schleuse Rockenau am Neckar bei Hochwasser. (1937)



Bild 42: Blick in den Hafen I von Münster am Dortmund-Ems-Kanal. (1954)



Bild 43: Der Hafen Duisburg-Ruhrort an der Ruhr mit dampfgetriebenen Schiffen. (1951)



Bild 44: Schiffsansammlung im Luitpoldhafen (heute Westhafen) Regensburg an der Donau vor Beginn der Eisperiode. (1954)

Bild 45: Der Hafen Stuttgart am Neckar mit der Doppelschleuse Untertürkheim im Vordergrund. (1960)





Bild 46: Lände zu Marktbreit am Main mit altem Kran und Lagerhalle. (1938)



Bild 47: Niedrigwasseranleger auf der Hallig Langeneß in der Nordsee. (1964)



Bild 48: Neubau des Fähranlegers Glückstadt - Wischhafen an der Elbe. (1965)



Bild 49: Modell des Hafens Emden auf der Constructa-Bauausstellung in Hannover. (1951)



Bild 50: Im östlichen Teil des Ölhafens am Nordufer des Nord-Ostsee-Kanals ist eine Ölsperre angelegt. (1962)

Verkehrseinrichtungen und Schifffahrtszeichen



Bild 51:
Wasserstraßen sind Verkehrswege und benötigen wie alle Verkehrsarten allgemeingültige Regelungen für einen geordneten risikofreien Schiffsverkehr. Geregelt wurde früher mit Wahrschaustationen (Lotsen von Schiffen mit Hilfe von Licht- oder Flaggsignalen bis 1972), später mit Radaranlagen. Blick auf die Wahrschaustation mit Flaggen bei Betteck am Rhein. (1969)



Bild 52: Wahrschaustation Betteck am Rhein, linkes Ufer. (1969)



Bild 53: Wahrschaustation Ochsenturm in Oberwesel am Rhein. (1969)



Bild 54: Das Pegelhaus (Grosßanzeigerpegel) Emmerich am Rhein mit Uhranzeiger bei Hochwasser. (1952)



Bild 55: Signalanlage bei der Weiche Groß-Nordsee im Nord-Ostsee-Kanal. (1963)



Bild 56:
Ein visuelles Schifffahrtszeichen (Sperrballen) warnt vor der Einfahrt in den Rhein aus dem Mühlarm von Nackenheim. (1969)



Bild 57:
Eine spezielle Tonne wird im Bereich des Binger Lochs am Rhein zur Fahrwassermarkierung erprobt. (1969)



Bild 58:
Ein Sperrfloß liegt im Kasteler Stromarm des Altrheins, um die Einfahrt in den Fluss zu verhindern. (1967)

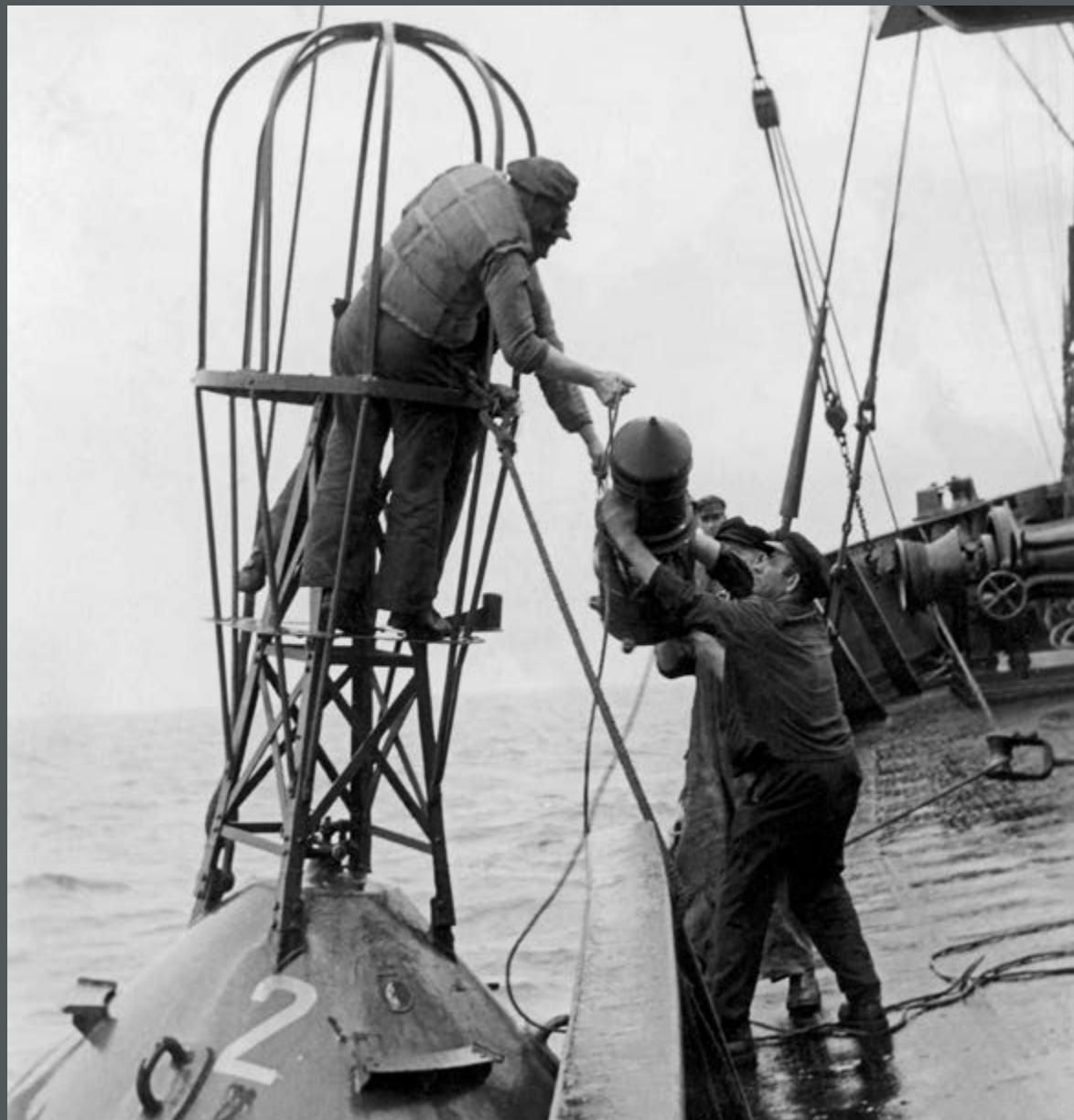


Bild 59: Vom Tonnenleger „Neuwerk“ aus wird eine Leuchtfeuertonne in der Nordsee ausgewechselt. (1966)



Bild 60: Seezeichenschiff „Walter Körte“ am Leuchtturm „Alte Weser“ an der Nordsee. (1965)

Bild 61:
Der Leuchtturm steht vor der Küste in der Kieler Bucht als Leit- und Orientierungsfeuer mit vier Anlegeplätzen für Lotsenschiffe. Das Fundament ist eine Schwimmkasten-gründung. (1967)



Bild 62:
Leuchtturm Helgoland, das stärkste Leuchtfeuer in der Deutschen Bucht an der Nordsee. (1965)



Hochwasser



Bild 63:

Alle Flüsse werden von Hochwasser heimgesucht. Ursachen sind neben Niederschlag und Schneeschmelze auch Versagen von Sicherheitseinrichtungen. Die Ursache des Hochwassers in Bingen am Rhein war durch überdurchschnittliche Niederschläge und Schneeschmelze bedingt. Blick auf das Verkehrsamt der Stadt Bingen am Rhein. (1970)



Bild 64: Überströmte Obertore der Schleuse Heidelberg am Neckar bei Hochwasser. (1970)



Bild 65: Hochwasser in der Stadt Diez an der Lahn. (1956)



Bild 66: Beim Hochwasser 1955 in Speyer am Rhein werden Sicherungsarbeiten gegen Überflutung durchgeführt.



Bild 67: Durchfluss des mittleren Hochwassers an der Staustufe Ottendorf am Main. (1961)



Bild 68: Überflutete Baustelle der Staustufe Kleinostheim am Main beim Hochwasser im Dezember 1966.



Bild 69: Die Baustelleneinrichtung mit Geräten zum Wiederaufbau der Neuen Moselbrücke wurde beim Hochwasser 1952 in Koblenz an der Mosel überschwemmt.



Bild 70: Die Staustufe Koblenz an der Mosel bei Hochwasser im Jahr 1952.



Bild 71: Die Inseln beidseits der Kaiser-Wilhelm-Brücke in Trier an der Mosel sind überflutet. Im Bild erkennt man nur die nördlichen Inseln. (1970)



Bild 72: Die Fährstelle Speyer (-Rheinhausen), eine der ältesten Fährverbindungen Deutschlands, ist vom Hochwasser 1955 überflutet.



Bild 73: Blick auf die überflutete Insel Falkenau, lediglich die Burg Pfalzgrafenstein ragt aus dem Wasser. Im Hintergrund die Stadt Kaub. (1970)



Bild 74: Das Hochwasser im Juli 1954 steht in Passau am Rathaus 20 cm unter dem Höchststand (entspricht 1.200 cm) bei Pegel Passau, Maxbrücke.



Bild 75: Hochwasser im Februar 1970 an der Stauanlage Wintrich an der Mosel. Im Vordergrund die voll durchströmte Schleuse, das Kraftwerk (hinten) fährt Volllast.

Störungen des Schiffsverkehrs



Bild 76: Hochwasser und andere Störfälle (z. B. starke Eisbildung, Einengung des Fahrwegs, Havarien) bedingen häufig, dass der komplette Schiffsverkehr eingestellt werden muss. Das Bild zeigt das Aufbrechen von Eis im Zollhafen von Emmerich am Rhein, als er beim kältesten Winter des 20. Jahrhunderts (Februar 1929) mit dem Rhein und Teilen der Nebenflüsse zugefroren war.



Bild 77: Blick über den Rhein von Homberg nach Ruhrort. Durch Kälteeinbruch im Februar 1929 waren der Rhein und Teile der Nebenflüsse zugefroren.



Bild 78: Die geschlossene, 40 cm dicke Eisdecke in der Schleusenkammer Ottendorf am Main wurde durch Absenkung des Wasserspiegels aufgebrochen. (1963)



Bild 79: Der Schwimmkran „Raab Karcher 36“ wird von der Firma Bassmann aus Mainz aus dem Rhein geborgen. (1950)



Bild 80: Das auf Grund liegende Motorboot „Kander“ soll mit einer Schiffshebevorrichtung (zwei Boote mit Stahlträger verbunden) aus dem Rhein geborgen werden. (1932)



Bild 81: Durch Eisschub an Land gesetzte Schiffe am Schiffslicheplatz der Staustufe Erlabrunn am Main. (1955)



Bild 82: Ein Schlepper passiert das Binger Loch im Rhein bei Niedrigwasser. (1963)



Bild 83: Großes Schiffsaufkommen im Rhein südlich von Assmannshausen bei Niedrigwasser. Man erkennt die Untiefe Beckersley. (1961)



Bild 84: Niedrigwasser am Rhein zwischen Bingen und Oberwesel, Ablagerungen am linken Ufer. (1959)



Bild 85: Das im Rhein zwischen Oberwesel und St. Goarshausen gesunkene Motorschiff „MS Friedrich“ wird mit Hilfe des Schwerlastkrans „Gigant“ gehoben. (1959)



Bild 86: An der Pontonbrücke über den Rhein bei Marckolsheim von 1873 (zerstört 1944 durch Krieg) werden einzelne Pontons zur Durchfahrt für die Schiffe entfernt. (1933)



Bild 87: Der Rhein bei Niedrigwasser zwischen der ehemaligen Behelfsbrücke und der Straßenbrücke Mainz. (1962)



Bild 88: „Oilstop“ – Schlingelanlage im Oberwasser der Schleuse Gelsenkirchen (Rhein-Herne-Kanal). Zusammenziehen der Schaumdecke. (1963)



Bild 89: Freifallmeißel bei Felsbeseitigungsarbeiten im Rhein bei Oberwesel. (1960)

Flussregulierung, Deiche und Dämme



Bild 90: Flüsse als natürliche Wasserstraßen wurden schon immer durch Regulierungen verändert, damit sie sich als ganzjährig befahrbare und sichere Wasserstraßen eignen. Das Bild zeigt den Beginn des Durchstichs zum Bau der Staustufe Limbach am Main. (1940)



Bild 91: Am Rheinarm „Kleine Gries“ zwischen Erlach und Hattenheim wird das Leitwerk mit eingefärbten Betonpflastersteinen ausgebessert. (1959)



Bild 92: Rückverankerung einer Spundwand mittels Betonteil „toter Mann“ am Dortmund-Ems-Kanal. (1936)



Bild 93: Alter Düker „Rodenberger Aue“ am Mittellandkanal, er wurde inzwischen abgebrochen und ein neuer gebaut. (1946)



Bild 94: Der Berne-Düker am Rhein-Herne-Kanal wird neu gebaut. Die Dükerleitung wird von der Kaimauer des Krupphafens abgehoben. (1952)



Bild 95: Unterseite des Auslaufs vom neuen Stever-Düker am Dortmund-Ems-Kanal. (1953)



Bild 96: Holpe-Düker am Mittellandkanal im Bau mit Schalungs- und Mauerarbeiten für die Dückerrohre. (1914)

Bild 97:
Blick auf den fertiggestellten Bauhafen mit
Steintransportbooten in Neuenburg am
Rhein. Im Hintergrund sind der Steinlager-
platz mit Drehkran und das gegenüber-
liegende französische Ufer zu sehen. (1932)



Bild 98: Ausbau der Regnitz im Unterwasser an der Stau-
stufe Buckenhofen. (1962)



Bild 99:
Beim Ausbau des Dortmund-Ems-
Kanals wurde bei Amelsbüren eine
Überholstrecke am rechten Ufer neu
eingerrichtet. (1967)



Bild 100: Die untere Schleuse des Wasserstraßenkreises Minden am Mittellandkanal verbindet über den Verbindungskanal Süd die Industriehäfen mit der Weser. Man erkennt das mittlere, nördliche Sparbecken. (1926)

Kapitel 2

Bauwerke

Wasserstraßen (Flüsse, Kanäle, Küstenbereich) erfordern eine Vielzahl von Bauwerken. Im folgenden Kapitel wird eine Auswahl solcher Bauten vorgestellt, die sich im Wesentlichen auf Bauwerke im Binnenland beschränkt, die direkt mit der Schifffahrt gekoppelt sind. Verwaltungsgebäude werden nicht aufgeführt. Die gezeigten Bauwerke sind im Allgemeinen dem sogenannten Tiefbau zuzuordnen, sie sind nicht besonders spektakulär im Sinne großer Architektur. Lediglich Talsperren, Schiffshebwerke und Brücken erreichen größere Höhen über dem Erdboden oder dem Wasserspiegel, ebenso können Dämme im Auftrag auf knapp über 30 Meter Höhe ansteigen. Kraftwerke sind von der Darstellung ausgenommen, da sich diese meist im Besitz von großen Stromerzeugern befinden.

Kapitelübersicht

- 52 Die Edertalsperre
- 58 Staustufen und Kanalstufen
- 62 Schleusen
- 66 Wehre
- 70 Schiffshebwerke
- 74 Brücken
- 78 Düker und Durchlässe
- 82 Unter- und Überführungen
- 86 Sperr- und Sicherheitstore
- 90 Nebenbauwerke

Die Edertalsperre

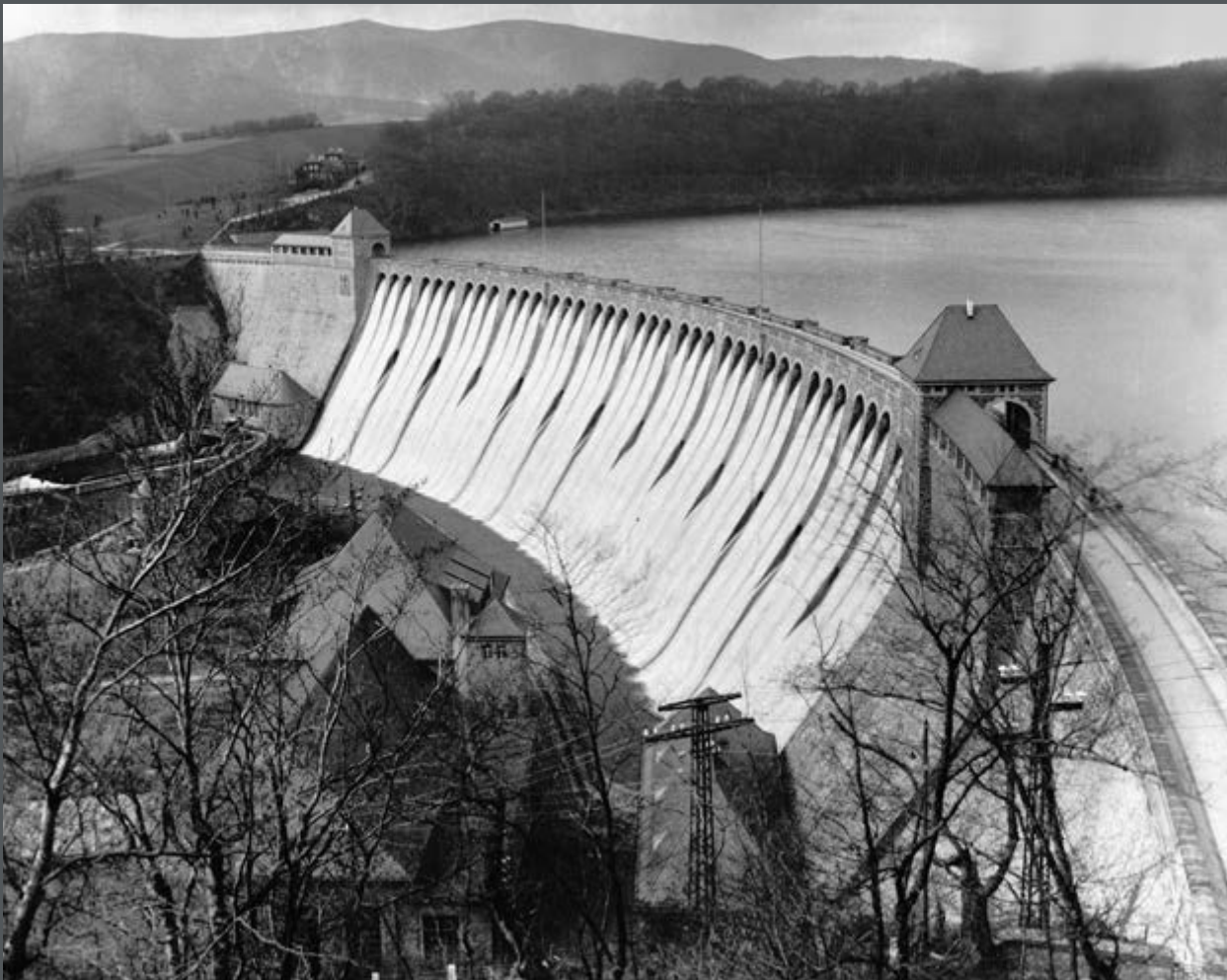


Bild 101:
Die beiden Talsperren (Eder, Diemel) der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung dienen hauptsächlich dem Zweck, der Weser und dem Mittellandkanal bei Bedarf Wasser zuzuführen. Das Bild zeigt die 47 Meter hohe fertiggestellte Edertalsperre vom linken Hang aus in vollem Betrieb. Alle 39 Hochwasserüberläufe sind angesprungen. Das Bauwerk sperrt das Tal an einer 400 Meter breiten Engstelle ab. Erbaut wurde es 1908 bis 1914. (1915)

Bild 102: Das hydraulische Modell der Edertalsperre (Maßstab = 1:40) bei simuliertem Hochwasser im Einsatz bei Messungen im Staubecken (im Bereich der untergegangenen Bericher Hütte). (1908)





Bild 103: Die Baugrube der Edertalsperre am linken Talhang mit Wasserhaltung, im Vordergrund die Öffnungen für den Fluss. (1911)



Bild 105: Die Baustelle vom rechten Hang aus gesehen. (1911)



Bild 104: Die Verankerung der Masten der Transportseilbahn („Luftseilbahn“ der Firma Heise, Dortmund) und die Baustelle. (1911)

Bild 106: Die Baugrube der Edertalsperre mit Wasserhaltungsbrunnen. Der Abraum geschieht mit Loren auf Schienen. Man erkennt die Masten der Transportseilbahn. (1911)





Bild 107: Grundablässe in den Stollen, von der Luftseite aus gesehen. (1912)



Bild 108: Wasserseite der Sperrmauer vom linken Hang aus gesehen. Die Arbeiten auf der Flusssohle ruhen wegen Überschwemmung. (1913)



Bild 109: Das Bild zeigt die gemauerten zweiten und dritten Durchlässe für den Fluss am Hang. (1912)



Bild 110: Wasserseitige Mauer vom linken Hang aus. Man erkennt den Durchlass am linken Hang und die Ansiedlung von Gebäuden gegenüber. (1913)



Bild 111:
Luftseite der Mauer
mit Untergraben
und mit linken
Durchlässen (im
Vordergrund), die
Eder mit Überlauf-
vorrichtungen (im
Hintergrund).
Schienenbahnen
auf der Mauer und
im Unterwasser.
(1913)



Bild 112: Luftseite der fertiggestellten Sperrmauer mit Schieberhaus und dem alten Ederbett (links). Rechts im Bild Rohrleitungen und Maschinenhaus des Kraftwerks Hemfurth I im Bau, Baustelleneinrichtung auf der Insel dazwischen. (1913)



Bild 113: Die fertige Talsperre von der Talseite aus, die 12 Notauslässe sind in Betrieb. Rechts unten der Kraftwerksauslauf Hemfurth. (1914)



Bild 114: Luftseite der Talsperre bei Hochwasser, d. h. Überstau der 39 Hochwasserüberläufe. Links Auslauf aus Schieberhaus, rechts das Kraftwerk mit Kraftwerkskanal, dazwischen Baustelleninsel. (1920)



Bild 115: Im Mai 1943 wurde die Talsperre durch einen Fliegerangriff zerstört. Das gesprengte Teilstück war 60 Meter lang und bis zu 22 Meter tief. (1943)



Bild 116: Modell (Maßstab = 1:40) der Sperrmauer an der Bericher Hütte nach Ablassen des Stausees auf NN +219,48, d. h. Modell und Hütte liegen bei Vollstau etwa 25 Meter unter Wasser des Stausees. (1954)

Staufstufen und Kanalstufen



Bild 117: Luftbild der Schleuse Feudenheim am Neckar mit Riedbahnbrücke und Kraftwerk im Hintergrund. (1928)



Bild 118: Luftbild der Staustufe Geesthacht mit Wehr in der Elbe (Wehrram) und Seitenkanal mit Schleuse. (1959)

Bild 119: Luftbild der Baustelle der Staustufe Ottendorf am Main. Man erkennt die Baugruben des Wehrs mit Kraftwerk, der Schleuse mit Ober- bzw. Unterkanälen im späteren Durchstich. Die jetzige Mainschlinge wird später abgeschnitten und bleibt als „Alter Main“ teilweise erhalten. (1958)





Bild 120:
Eine Staustufe ist eine Anlage zum Aufstau eines Flusses, um den Wasserstand flussaufwärts und flussabwärts zu regeln und damit die Schifffahrt zu erleichtern. Die Hauptbauwerke (Schleuse, Wehr, gegebenenfalls Kraftwerk) liegen je nach Bauart nicht immer im gleichen Stromkilometer. Das Luftbild zeigt die neue Main-Staustufe Schweinfurt mit Bahnbrücke, Maininsel mit Schleuse und Wehranlage. (1956)

Bild 121: Luftbild der Staustufe Poppenweiler am Neckar mit Schleuse, Wehr und Kraftwerk. (1956)





Bild 122: Luftbild der Schleuse Würzburg mit alter Mainbrücke. (1956)



Bild 123: Luftbild der Schleusengruppe Münster am Dortmund-Ems-Kanal. Es handelt sich um eine Kanalstufe. In solchen Stufen gibt es konstante Wasserspiegel. (1926)



Bild 124: Luftbild der Schleusengruppe Friedrichsfeld (Kanalstufe) am Wesel-Datteln-Kanal. (1964)

Schleusen

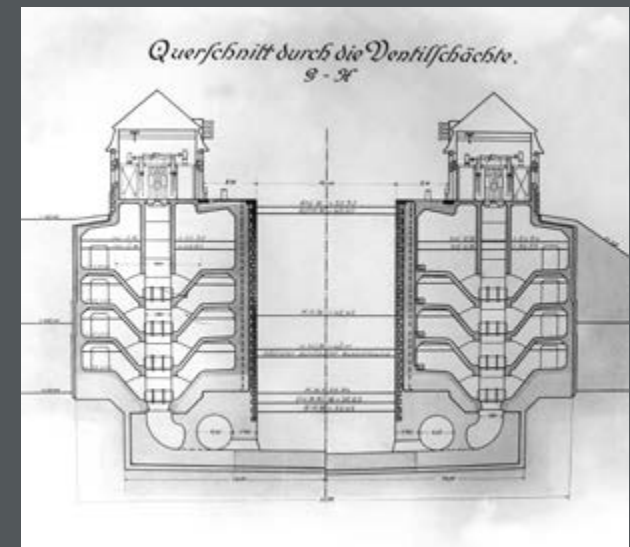


Bild 125: Querschnitt durch die Ventilschächte der Schachtschleuse Minden am Mittellandkanal mit 16 Sparbecken. (1908)

Bild 126: Schleusen werden in Kanälen, in staugeregelten Flüssen und am Übergang von der See zum Kanal bzw. Fluss benötigt, um mit Wasserfahrzeugen den Niveauunterschied der Wasserstände zu überwinden. Das Bild zeigt die Schachtschleuse Minden am Mittellandkanal vom fertigen Vorhafen aus. Die 16 Sparbecken sind ins Bauwerk integriert. (1914)



Bild 127: Luftbild der alten Schachtschleuse Henrichsburg am Dortmund-Ems-Kanal mit ehemaligen Sparbecken. (1945)



Bild 128: Europas älteste ovale Palmschleuse im Stecknitz-Kanal bei Lauenburg von 1724 bis 1896. Sie wurde später durch den Elbe-Lübeck-Kanal ersetzt. (1964)



Bild 129: Schleuse Kalkofen an der Lahn von 1882 mit zwei Stemmtoren. (1951)



Bild 130: Trockengelegte Kammer der alten Schachtschleuse Henrichsburg am Dortmund-Ems-Kanal mit Schiff. Die Durchfahrtsöffnung zum Kanal ist bei Schachtschleusen mit einer Quermauer versehen. (1952)



Bild 131: Sparschleusengruppe Meppen am Dortmund-Ems-Kanal. Zwischen den beiden Schleusen sieht man die Sparbecken der großen Schleuse. Die kleine Schleuse benutzt das Sparbecken der großen mit. (1959)



Bild 132: Schleusenanlage Bamberg mit 3 Sparbecken. In der Bildmitte trennt sich der Main-Donau-Kanal von der Regnitz ab. (1968)



Bild 134: Schleuse Bernburg an der Saale mit offenem Hubtor. (1949)



Bild 133: Frachtkahn und Schlepper bei der Schleusung in der alten Schleuse II (Oberhausen) am Rhein-Herne-Kanal. (1950)



Bild 135: Hubtor der Doppelschleuse Geesthacht an der Elbe. (1960)

Bild 136:
Luftbild der alten
und neuen Schleuse
Kiel-Holtenau am
Nord-Ostsee-Kanal
(Seeschleuse zur
Ostsee). (1950)



Bild 137:
Oberhaupt mit
geschlossenem
Hubsenktor der
Schleuse Detzem
an der Mosel, ein
Frachter wird ge-
schleust. (1965)



Bild 138:
Bau der zweiten
(kleinen) Schleuse
Hünxe am Wesel-
Datteln-Kanal (links).
Rechts die große
Schleuse mit Hubtor
im Oberhaupt.
(1966)



Bild 139: Schiffsstau vor der alten Zwillings Schleuse Münster am Dortmund-Ems-Kanal. (1960)

Wehre



Bild 140: Der erste Wehrverschluss der Wehranlage Detzem an der Mosel vor der Probeflutung, Blick auf die Strahlaufreißer der Wehrschwelle. (1960)

Bild 141:
Wehre regeln den Zu- oder Abfluss eines Gewässers und sind damit wichtiger Teil einer Stauanlage. Es gibt feste Wehre (diese sind überströmbar) und bewegliche Wehre, die mit entsprechenden Steuerungssystemen durch-, über- oder unterströmt werden können. Das Bild zeigt die alte historische Wehranlage Besigheim am Neckar mit der Stahlbogenbrücke im Oberwasser senkrecht dazu. (1951)



Bild 142: Überströmte Wehrwalze am Wehr Guttenbach am Neckar mit Strahlaufreißern. (1938)



Bild 143: Überströmtes Wehr der Staustufe Ottendorf am Main mit Bootsgasse links. (1962)



Bild 144: Bei Nadelwehren lassen sich die Wasserstände durch Ziehen einzelner Nadeln regulieren. Das Bild zeigt das alte Nadelwehr Bollingerfähr am Dortmund-Ems-Kanal. (1940)



Bild 145: Durch Ziehen der Nadeln des alten Nadelwehrs von 1879 wird die Inselbaugrube für den Neubau der Wehranlage Völklingen an der Saar geflutet. (1969)



Bild 146: Altes Weserwehr
Dörverden,
unterströmt mit
Strahlaufreißer.
(1949)



Bild 147: Blick von Unterwasser auf das untere feste Streichwehr der Saarstufe Kleinblittersdorf. (1962)



Bild 148:
Festes Streichwehr mit
umlegbarem Aufsatz beim
Umbau der Staustufe
Schweinfurt am Main.
Der Stauraum rechts ist
abgesenkt. (1949)



Bild 149:
Freiflut: Das Emswehr
Rheine wird überströmt.
(1949)



Bild 150:
Altes Walzenwehr der
Staustufe Schweinfurt am
Main, unterströmt. (1963)

Schiffshebewerke

Bild 151: Mit Schiffshebewerken überwinden Schiffe größere Höhenunterschiede. Von den fünf in Deutschland seit 1850 gebauten Senkrechtbewerken zeigen die nachstehenden Bilder drei, dem vierten ist das Kapitel 7 „Abstiegsbauwerke Niederfinow“ gewidmet. Das fünfte Hebewerk in Lüneburg am Elbe-Seitenkanal ist erst 1976 in Betrieb gegangen. Das Bild zeigt das alte Schiffshebewerk Henrichenburg am Dortmund-Ems-Kanal von 1899. (1960)



Bild 152: Erstes Abstiegsbauwerk zum Dortmund-Ems-Kanal – das alte Schiffshebewerk, Blick aufs Oberhaupt. (1900)



Bild 153: Altes Schiffshebewerk Henrichenburg am Dortmund-Ems-Kanal von Unterwasser. (1934)



Bild 154: Das alte Schiffshebewerk Henrichsburg von Südwest aus gesehen – Abstiegsbauwerk 1 zum Dortmund-Ems-Kanal. Im Hintergrund (oben rechts) die alte Schachtschleuse – Abstiegsbauwerk 2 des Dortmund-Ems-Kanals. (1945)



Bild 155: Baustelle des neuen Schiffshebewerkes Henrichsburg – Abstiegsbauwerk 3 am Dortmund-Ems-Kanal. Daneben (unten rechts) die alte Schachtschleusen-anlage. (1960)

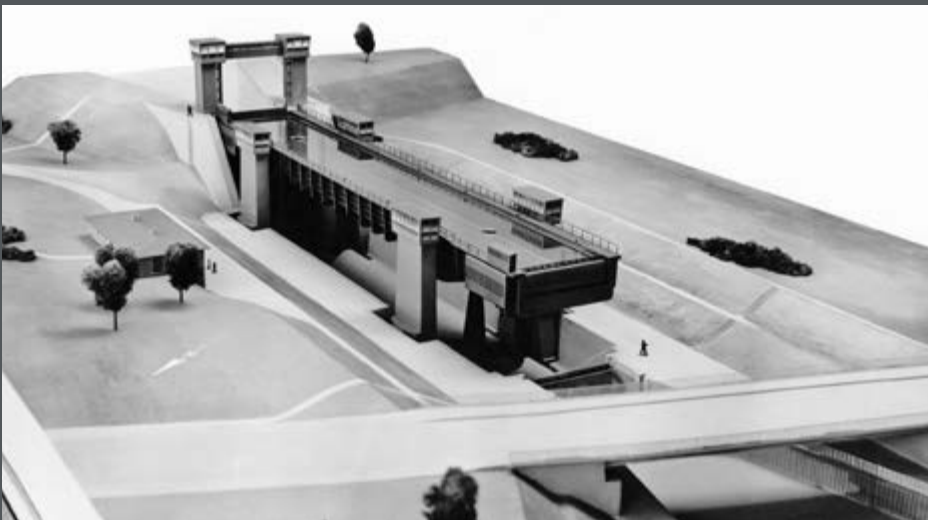


Bild 156: Vollständiges Modell des neuen Schiffshebewerkes Henrichsburg. (1959)



Bild 157: Das neue Schiffshebewerk Henrichsburg nach Fertigstellung. Ein Schiff verlässt den abgesenkten Trog. (1963)

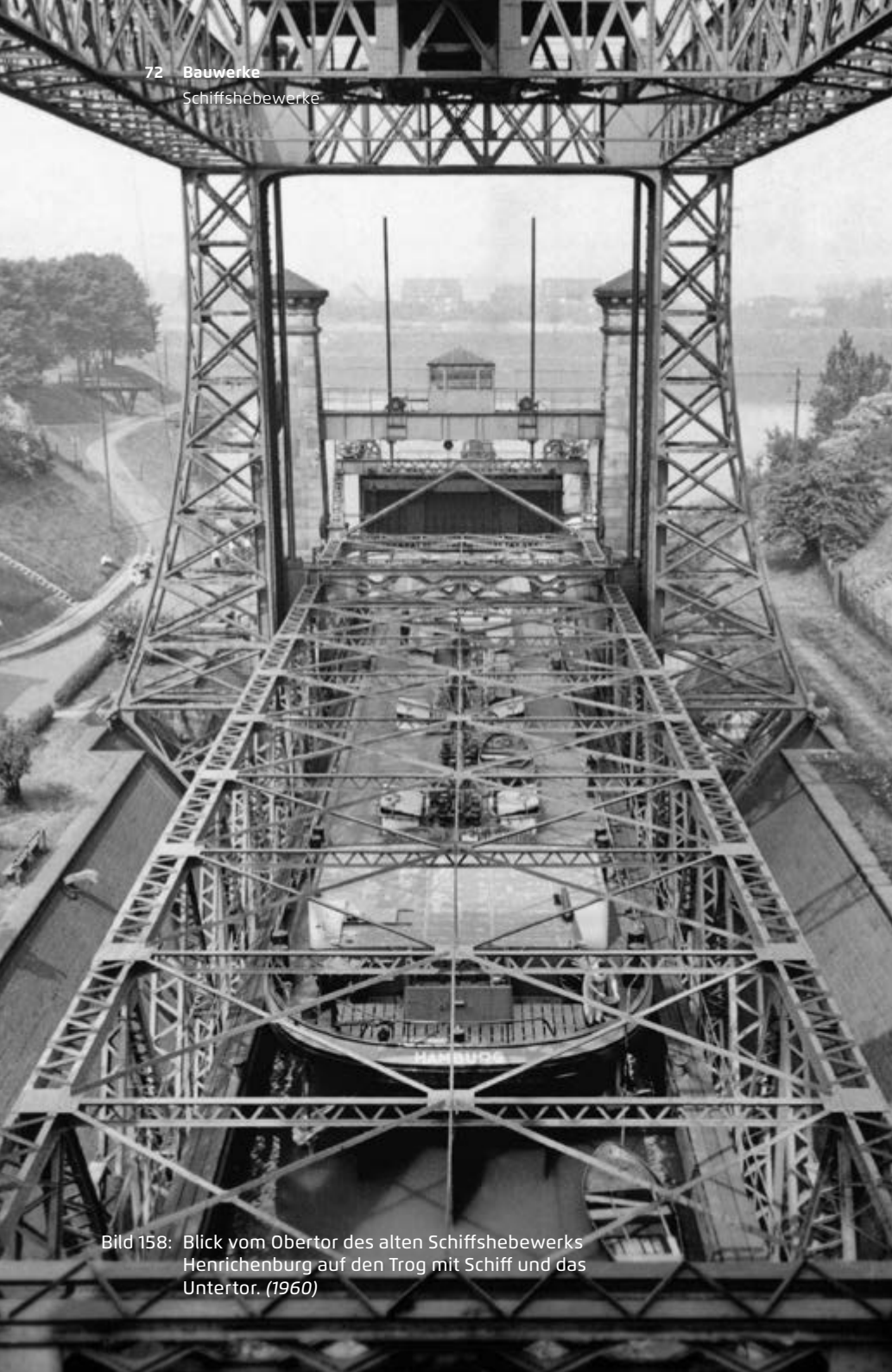


Bild 158: Blick vom Obertor des alten Schiffshebewerks Henrichsburg auf den Trog mit Schiff und das Untertor. (1960)



Bild 159: Trog des neuen Schiffshebewerks Henrichsburg auf halber Höhe von Unterwasser. (1965)



Bild 160: Ansicht des Schiffshebewerks Rothensee am Mittellandkanal. (1938)

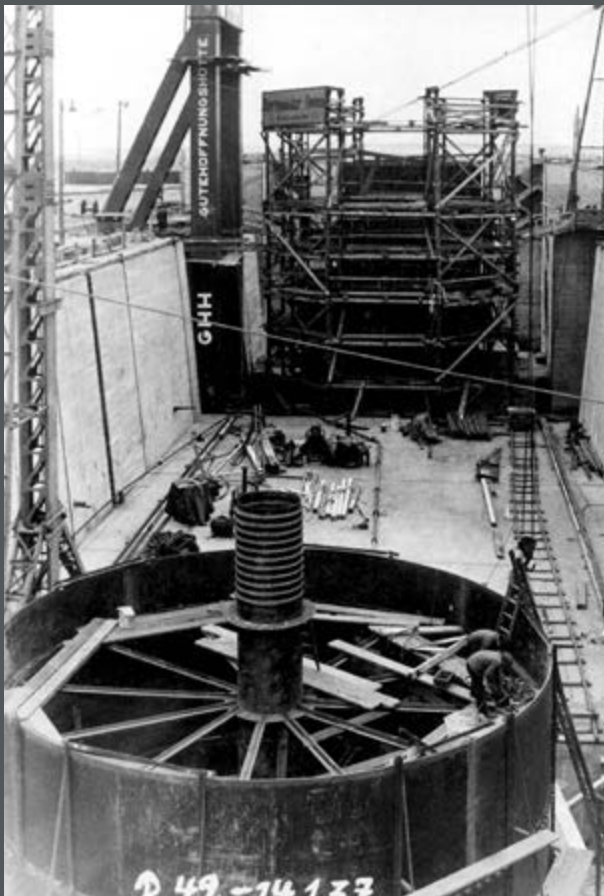


Bild 162: Der südliche Schwimmer im Schiffshebwerk Rothensee ist fertiggestellt. Am nördlichen Schwimmer ist die Aussteifung zu erkennen. (1937)

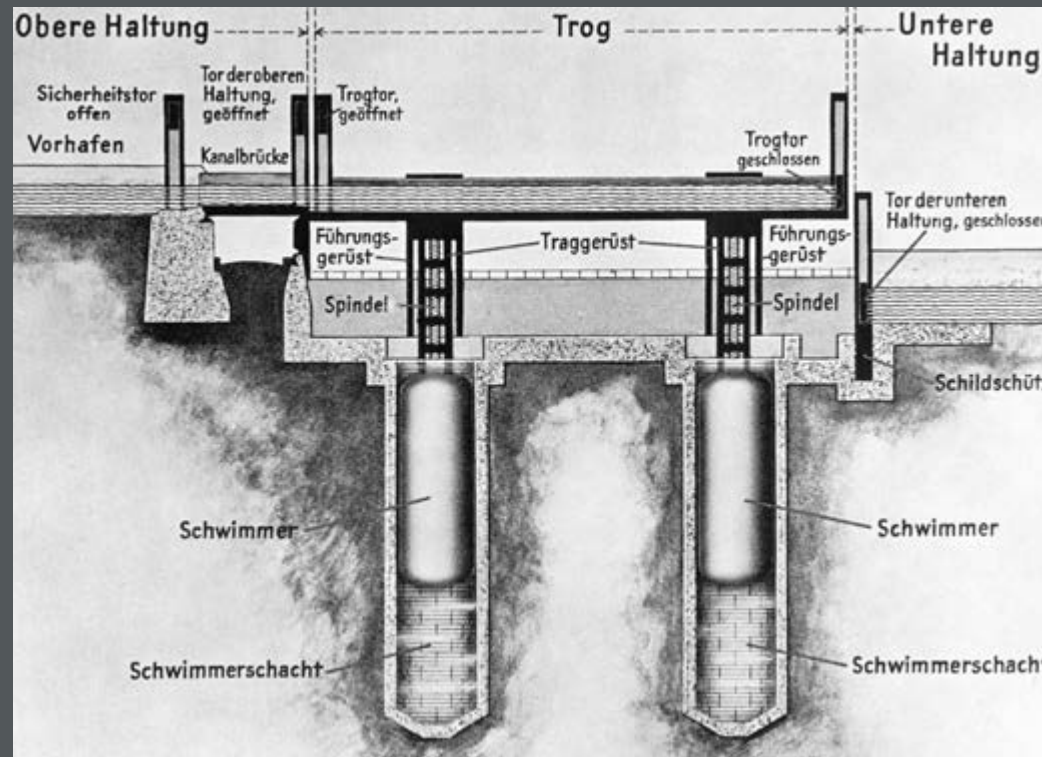


Bild 161: Prinzipzeichnung der Funktionsweise des Schiffshebwerks Rothensee am Mittellandkanal in einer Seitenansicht. Die Taucherschächte sind 60 Meter tief und 11 Meter breit. (1950)



Bild 163: Arbeiten am Schwimmer (L=35 m, Ø 10 m) des Hebewerks Rothensee sind beendet, Aufnahmekonsolen für das Stützgerüst sind gut zu erkennen. (1937)



Bild 164: Der Stahltrug des Hebewerks Rothensee wird über die Schwimmerschächte eingefahren, Blick nach Unterwasser. (1938)

Brücken

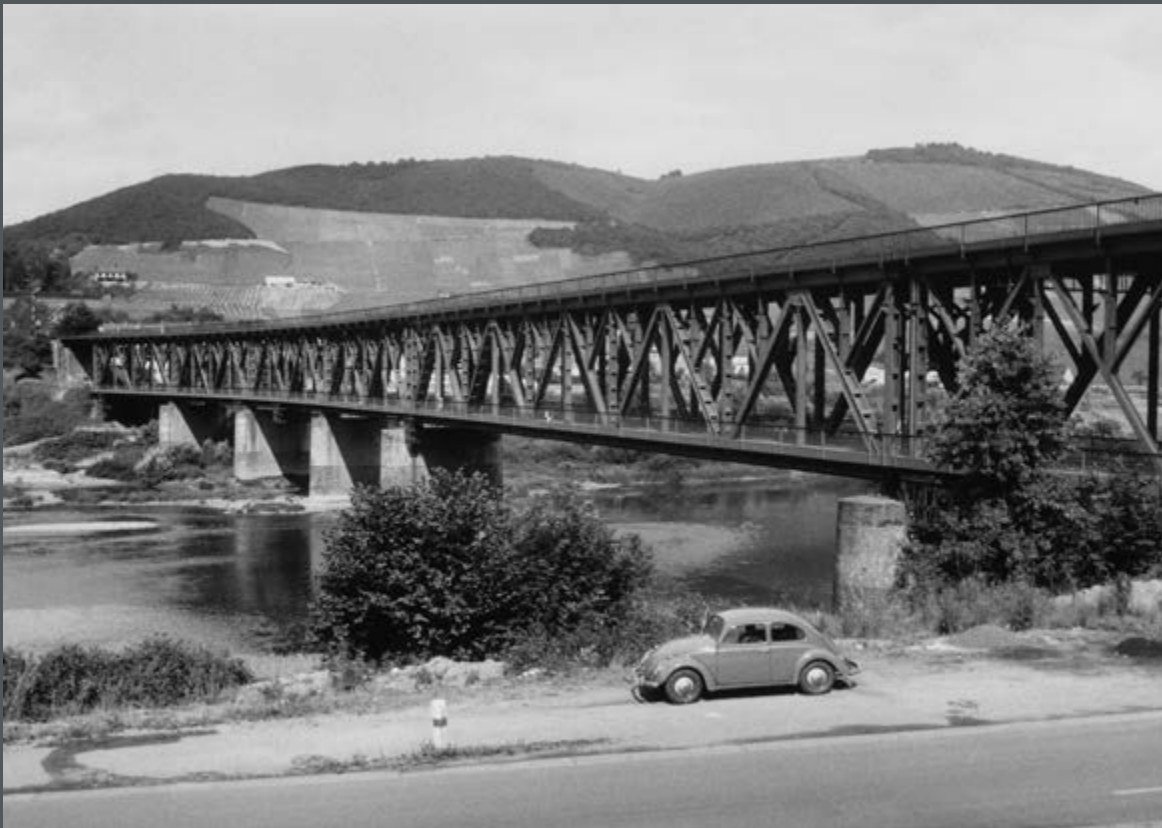


Bild 165: Brücken über Flüsse und Kanäle gibt es unzählige und in allen Klassen. Bei Wasserstraßen erster Ordnung sind sie meist in der Verantwortung der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, beginnend bei Wegebrücken, Straßenbrücken unterschiedlicher Ordnung, Eisenbahnbrücken und Kombinationen von allen. Das Bild zeigt die Eisenbahn- und Straßenbrücke über die Mosel bei Bullay vor Ausbau der Mosel. Es handelt sich um eine doppelstöckige Fachwerkbrücke, Eisenbahn oben. Die 1945 zerstörte Brücke wurde 1947 wieder aufgebaut. (1962)



Bild 166: Das Oberwasser der Hochflutbrücke in Heilbronn am Neckar bei Hochwasser. (1951)



Bild 167: Die neue Klapp-Hubbrücke über die Stör bei Heiligenstedten wird geöffnet, die alte Brücke fiel einer Kollision zum Opfer. (1967)



Bild 168: Behelfsbrücke in Holzkonstruktion mit Feldbahngleis für die kriegszerstörte Daimler-Brücke in Untertürkheim am Neckar. (1945)



Bild 169: Sanierung der Fundamente der Alten Brücke (heute Carl-Theodor-Brücke) in Heidelberg am Neckar. (1924)



Bild 170: Bau der Feldwegbrücke über den Neckar oberhalb Pleidelsheim. (1953)



Bild 171: Die Wehrbrücke des Wehrs Neckarsulm am Neckar von Oberwasser. Rechts die Brücke über den Neckarkanal, dazwischen das Dienstgebäude. (1930)



Bild 172:
Die Rheinbrücke Mainz-Kastel wurde 1885 eingeweiht, bis 1912 wurde Brückenzoll an den „Oktroi-Häuschen“ bezahlt. Von 1931 bis 1934 wurde die Brücke um fünf Meter verbreitert, 1945 wurde sie gesprengt und von 1948 bis 1950 neu errichtet. Danach hieß sie Theodor-Heuss-Brücke. (1932)



Bild 174: Eisenbahnhochbrücke Rendsburg über den Nord-Ostsee-Kanal, erbaut 1913 als Stahlkonstruktion, 2.486 Meter lang. (1950)



Bild 173: Blick durch den Bogen der neuen Straßenbrücke (Theodor-Heuss-Brücke) in Mainz auf das neue Dienstgebäude des WSA Mainz-Kastel am rechten Rheinufer. (1967)



Bild 175: Alte Straßenbrücke von 1354 über die Lahn in Limburg. Unterwehr im Vordergrund. (1950)



Bild 176: Wehr und Schleuse Runkel an der Lahn mit der alten Straßenbrücke von 1448. (1950)



Bild 177: Hochbrücke Levensau (Straßen- und Eisenbahnbrücke von 1894) am Nord-Ostsee-Kanal vor dem Umbau 1954. (1951)

Düker und Durchlässe



Bild 178: Ein alter Mercedes steht im Dükerrohr des Berne-Dükers am Rhein-Herne-Kanal (siehe Bild 179, rechts). Der Düker hat einen Durchmesser von 2,80 Meter. (1952)



Bild 179: Düker (gelegentlich Syphon genannt) und Durchlässe im wasserbaulichen Sinne werden benötigt, wenn ein Gewässer unter Druck (Düker) oder frei fließend (Durchlass) unter einem Bauwerk durchgeführt wird. Der Durchlass ist allerdings per Definition auf eine lichte Weite von weniger als 2 Meter begrenzt (sonst Brücke genannt). Beim Bau von Kanälen werden unzählige beider Typen benötigt, die bei Kanalverbreiterungen wieder verändert werden müssen. Im Bild der Neubau des Berne-Dükers am Rhein-Herne-Kanal, Anschleppen eines Dükerrohrs zur Einbaustelle. (1952)



Bild 180: Verlegung des Dükers Greven an der Ems für die Binnenentwässerung. (1953)



Bild 181: Fertig zusammengebaute Dükerrohre vor dem Einsetzen mittels Kabelkrananlage in den Main bei der Staustufe Würzburg. (1950)



Bild 182: Verlegung einer Abwasser-Stichrohrleitung oberhalb der Duisburger Kupferhütte im Rhein. (1953)



Bild 183: Bau des Dükers Pollhager Dorfgraben unter dem Mittellandkanal, das Dükerrohr ist fertiggestellt. (1913)



Bild 184: Durchlass für das Gewässer Rennriehe im Bereich Berenbusch/Nordholz am Mittellandkanal im Bau, Betonarbeiten sind abgeschlossen. (1911)



Bild 185: Ehemalige Durchlassanlage Flöthe (Nebengewässer der Fuhse) am Mittellandkanal. (1971)



Bild 186: Durchlassbauwerk Steinforstgraben am Main-Donau-Kanal bei Erlangen. (1968)



Bild 187: Durchlässe und Fußgängerunterführungen werden mit Sandsäcken gegen Druckwasser vom Rhein abgedichtet. (1970)



Bild 188: Blick in den vierten Stollen der Edertalsperre, der den Grundablass aufnimmt. (1912)

Bild 189: Verlängerung eines Durchlasses am Mittellandkanal wegen Verbreiterung des Damms. (1911)

Unter- und Überführungen



Bild 190:
Im Folgenden wird der jeweilige Begriff so verwendet, dass eine Wasserstraße (Fluss/Kanal) ein Hindernis (Gewässer, Straße, andere Wasserstraße, Eisenbahn etc.) unterfährt oder überfährt. Brücken werden auf Seite 74-77 extra behandelt. Das Bild zeigt die Kanalbrücke des Dortmund-Ems-Kanals bei der Überquerung der Ems bei Greven, dahinter die Kanalüberquerung der „Alten (stillgelegten) Fahrt“. (1964)



Bild 191: Bau der Staustufe Hausen am Main-Donau-Kanal, Streckenausbau bei Straßenbrücke B 470 (unten rechts). Die Regnitz ist hier Teil der Wasserstraße. (1965)



Bild 192: Kanalüberführung U164 alt am Wasserstraßenkreuz Minden am Mittellandkanal über die Weser, Fertigstellung 1914. (1960)



Bild 193: Überführung des Dortmund-Ems-Kanals über die Landstraße bei Olfen-Lüdinghausen, „Alte Fahrt“ Olfen. (1950)



Bild 194: Der Dortmund-Ems-Kanal wird bei Olfen in einer Kanalbrücke über die Stever geführt. (1949)



Bild 195: Kanalbrücke des Dortmund-Ems-Kanals über die Ems in der „Alten Fahrt“ Fuestrup bei Gelmer mit Hochwasserschäden. (1950)



Bild 196: Der 640 Meter lange Straßentunnel Rendsburg unter dem Nord-Ostsee-Kanal (Bildmitte) kurz vor der Fertigstellung. (1961)

Bild 197:
Die alte Straßen-
brücke über den
Dortmund-Ems-
Kanal am Unter-
haupt der alten
Schleuse Bolzum
von 1928. (1961)



Bild 198:
Die Gemeinde-
verbindungs-
straße Vach-
Niederndorf
wird wegen
des Kanalbaus
(Main-Donau-
Kanal) unterführt.
Man erkennt
den Kanalquer-
schnitt. (1968)



Bild 199: Der 195 Meter lange Schiffstunnel der Schleuse Weilburg von 1847 schneidet eine Lahnschleife ab. Im Bild die Südausfahrt des Tunnels mit Untertor und Tunnelportal. (1952)

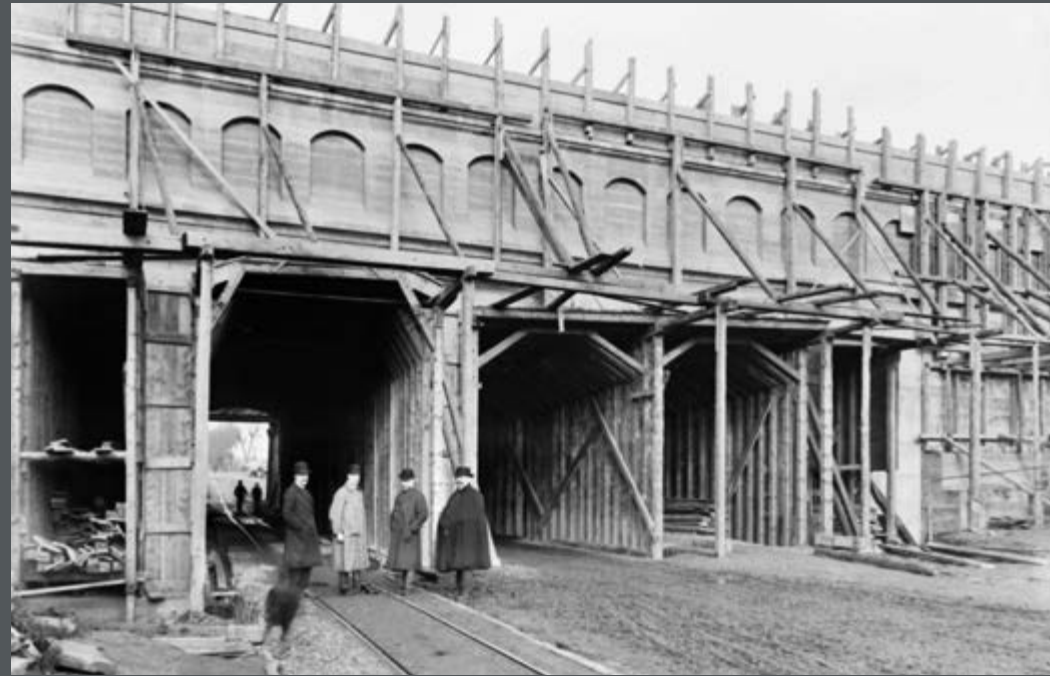


Bild 200: Bau der Kanalunterführung U164 alt von Minden nach Leteln, Südseite. Das Unterführungsbauprodukt Friedrich-Wilhelm-Straße ist Teil der Kanalbrücke Minden des Mittellandkanals. (1912)



Bild 201: Bau der Unterführung des Mittellandkanals der Straße bei Dankersen/Hasenkamp. (1912)

Sperr- und Sicherheitstore

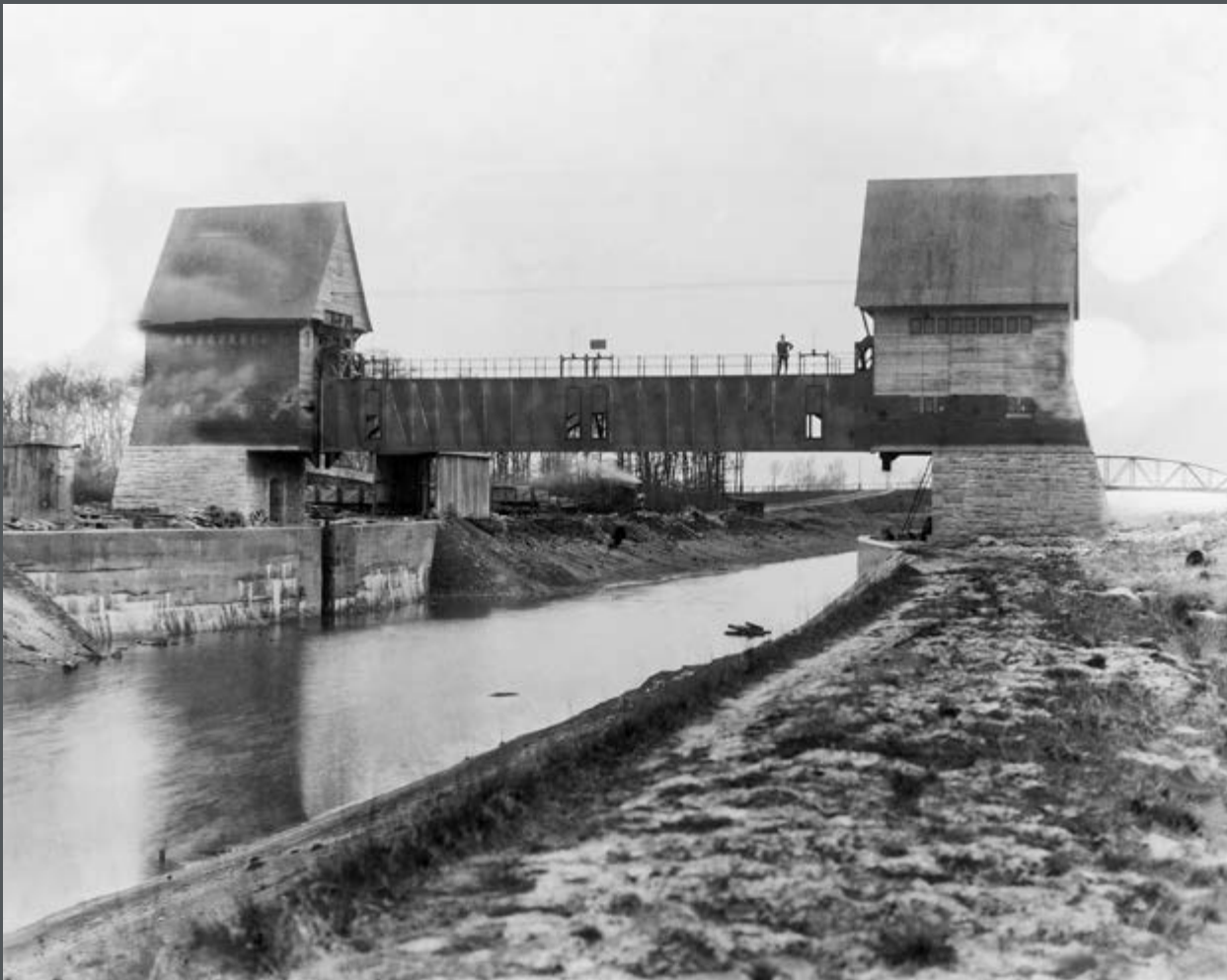


Bild 202:
Sperrtore (bei Kanälen auch Sicherheitstore genannt) verhindern das plötzliche Ausfließen von Wasser einer Stauhaltung. Sie werden dort vorgesehen, wo sich entweder hohe Dämme befinden oder Einbauten wie Kanalbrücken, Dammeinbauten, Querbauwerke/Auslassbauwerke etc. den planmäßigen Dammquerschnitt verändern. Das Bild zeigt die Sicherheitstoranlage Nr. V (alt) bei Evesen am Mittellandkanal, die Antriebshäuser sind fertiggestellt. (1914)



Bild 203: Altes Sicherheitstor Stever am Dortmund-Emskanal in der „Alten Fahrt“ Olfen. (1953)



Bild 204: Badebetrieb am Sicherheitstor Fuestrup am Dortmund-Ems-Kanal vom rechten Leinpfad aus gesehen. (1964)



Bild 205: Sicherheitstor Schlieker in der „Neuen Fahrt“ Olfen von 1937 am Dortmund-Ems-Kanal, das Tor ist geschlossen, der Wasserspiegel abgelassen. (1954)



Bild 206: Sicherheitstor Datteln am Datteln-Hamm-Kanal, das Tor ist geschlossen. (1949)

Bild 207: Bau des Sperrtores Hahlen Nr. V (alt)
von 1914 am Mittellandkanal, Strecke
Minden-West. (1914)





Bild 208: Altes Sperrtor Henrichsburg am Rhein-Herne-Kanal kurz vor der Einmündung in den Dortmund-Ems-Kanal, inzwischen abgebrochen. (1949)



Bild 209: Hochwassersperrtor Heilbronn am Neckar von 1952. (1961)



Bild 210: Alte Sicherheitstoranlage von 1936 im Verbindungskanal zwischen Ruhr und Rhein-Herne-Kanal, von dem heute noch ein Restbauwerk vorhanden ist. (1952)



Bild 211: Blick von Osten auf die Sicherheitstoranlage Sedelsberg von 1934 am Küstenkanal gegen Hochwasser. (1952)

Nebenbauwerke

Bild 212: Außer den schon beschriebenen Hauptbauwerken werden eine Fülle von Nebenbauwerken benötigt, die entweder dem Verkehr dienen (Bootsgassen, Bootschleusen, Molen, Dalben, Anlegestellen etc.), dem Betrieb der Anlagen (Rechen, Betriebsgebäude, Stege, Enteisungsanlagen, Pumpwerke etc.) oder um den Eingriff in die Natur zu minimieren (Fischpässe, Absenkanlagen gegen Grundwasseranstau und andere). In einem Fischpass (= Fischtreppe) in Koblenz an der Mosel erkennt man Fische auf der Wanderung flussaufwärts. (1951)



Bild 213: Der Fischpass an der Staustufe Trier an der Mosel. (1964)



Bild 214: Bootsgasse der Staustufe Drakenburg an der Weser. (1955)



Bild 215: Der Vollstau in der Kahnschleuse Limbach am Main ist fast erreicht, ein Boot fährt ein. (1951)



Bild 216: Schleusensteuerhaus, Antriebshaus der Schleuse Hohenfeld-Kitzingen am Main im Bau. (1956)



Bild 217: Das fertiggestellte Hauptpumpwerk Minden am Mittellandkanal kann diesem Wasser entnehmen oder zugeben. (1916)



Bild 218: Holzdalben in der ausgebauten Unteren Hunte. (1950)



Bild 219: Anlegestelle für Schiffe an der Mole von Travemünde an der Ostsee mit Schifffahrtszeichen. (1962)



Bild 220: Kraftwerke sind schiffahrtsbezogen eigentlich Nebenbauwerke. Eine Rechenreinigungsmaschine am Kraftwerkseinlauf der Staustufe Limbach am Main. (1951)



Bild 221: Steg im Oberwasser des Wehrs Weil-Märkt am Rhein, in der Mitte des Wehrs verläuft die deutsch-französische Staatsgrenze. (1950)



Bild 222:
Auszubildende der
Lehrbaustelle in Koblenz
machen auf dem Kranschiff
„Lachs“ nach getaner Arbeit
eine Essenspause. (1959)

Kapitel 3

Menschen und Geräte

Dieses Kapitel soll die Beziehung der Menschen zu ihrer Arbeit beim Ausbau der Wasserstraßen zeigen. Dabei spielen sowohl die notwendigen Gerätschaften bei verschiedenen Bauarten eine Rolle als auch das menschliche Miteinander während und nach der Arbeit.

Kapitelübersicht

- 96 Messungen und dazugehörige Geräte
- 100 Erd- und Grundbau
- 106 Holz-, Mauer- und Betonbau
- 110 Stahl- und Maschinenbau
- 114 Wasserbau
- 118 Persönlichkeiten
- 120 Einweihungen und andere Anlässe

Messungen und dazugehörige Geräte



Bild 223:
Ortungstachygraph und
Nivelliergerät Ni 2 im Einsatz
am Binger Loch im Rhein zu
Wasserspiegelaufnahmen. (1953)



Bild 224: Der verpackte Ortungstachygraph wird auf dem Leinpfad zum Einsatzort am Binger Loch im Rhein transportiert. (1955)



Bild 225: Messflügel im Einsatz am Altrhein, Messeinrichtung im Schlauchboot. (1965)



Bild 226: Messflügeleinsatz mit Zugseilbahn bei einer Dienstreise. (Südafrika, 1949)



Bild 227: Die Winde „Wolga“ mit Schwimmflügel für Abflussmessungen an der Mosel befindet sich auf einem Fahrgestell. (1955)



Bild 228: Der Messwagen der BAW wird entsprechend der Aufgabe durch Fachpersonal bestückt. (1952)



Bild 229: Versuchshalle für Erd- und Grundbau mit Sandkasten und Glasrinne in der BAW. (1955)



Bild 230: Sohlbefestigung im Oberwasser des alten Weserwehrs Bremen. (1908)



Bild 231: Auf einer Freifläche wird Dammmaterial aufgeschüttet und verdichtet. Danach werden Bodenproben entnommen und die Verdichtung wird mit entsprechenden Geräten geprüft. (1954)



Bild 232: Die Hochwassermarken der Donau am Passauer Rathaus werden vom Boot aus angefahren. Das Ruder zeigt auf das Hochwasser von 1954 mit 1.220 cm am Pegelhaus Passau-Maxbrücke, das heißt unterhalb der Höchstmarke von 1558.

Erd- und Grundbau



Bild 233: Beim Erdbau hat sich die Arbeitsweise innerhalb eines Jahrhunderts extrem verändert: Die damals übliche körperliche Arbeit mit Hacke und Schaufel wird heute längst von Maschinen durchgeführt. Das Bild zeigt die Sanierung einer Rutschung an der Innenböschung des Mittellandkanals bei Hahnen. (1915)

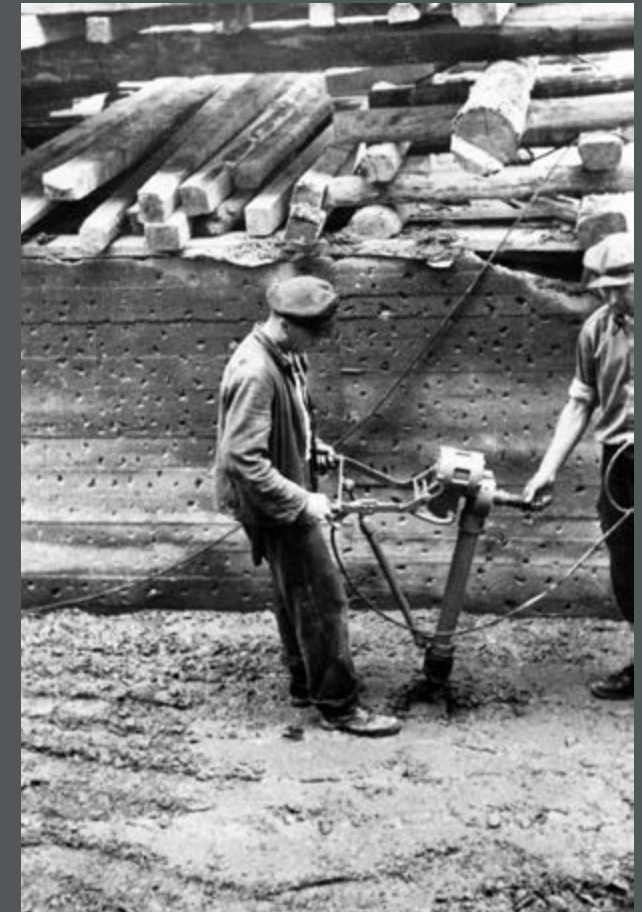


Bild 234: Einbringen und Stampfen von Beton auf die Kraftwerkssohle Koblenz an der Mosel. (1949)



Bild 235: Herstellung einer Etmo-Dichtwand nahe der Haltung St. Aldegund an der Mosel. (1963)



Bild 236: Stollenerweiterung mit Schlaghammer in der Sperrmauer der Edertalsperre. (1955)



Bild 237: Beim Bau der Liegestelle Breisach am Rhein wird die mit Hand ausgehobene Erde mit Loren und Transportbändern weiter verfrachtet. (1931)

Bild 238: Ein Dammbrech (rechts) an der Südseite des Mittellandkanals bei Dankersen wird durch Einbringen von Ton abgedichtet. Das Material wird schienenengebunden auf der Dammkrone transportiert. (1918)





Bild 239: Schalungsarbeiten beim Bau einer Rohrleitung für das Pumpwerk der Schleusenanlage Minden am Mittel-
landkanal. (1915)



Bild 240: Ein Bagger der Firma Orenstein & Koppel AG beim Aushub
an der Staustufe Kachlet an der Donau. (1922)



Bild 241:
Arbeiterkolonne und
Baustellenbahn auf der
Erdbaustelle der Schleuse
Hirschhorn am Neckar.
(1932)

Bild 242:
Transport von Drahtgeflecht
für den Bau von Senkwürsten
und Faschinen auf einem
Pferdefuhrwerk von der
Bahn zum Bauhof Breisach
am Rhein. (1932)





Bild 243:
Schiffsverlade-
stelle der Firma
C.S. Schmidt bei
Hohenrhein an der
Lahn. (1951)



Bild 244:
Mit einer Hand-
ramme werden
Arbeiten zur
Gründung des
Pegelschachtes für
den Schreibpegel
Pfelling an der
Donau durchge-
führt. (1951)



Bild 245:
Arbeiten an der
Tondichtung des
Mittellandkanals
mittels Pressluft-
Tonstampfanlage.
(1914)



Bild 246:
Einbau von
pflanzendurch-
lässigen Asphalt-
matten an der
unteren Ilmenau.
(1955)



Bild 247:
Fahrbare
Turmdrehkräne
beim Bau der
Schleuse Goß-
mannsdorf am
Main. (1949)



Bild 248: Besuchergruppe beim Schrägaufzug im Hafen von Helgoland. Blick auf Vorhafen, Südhafen und Binnenhafen. (1955)

Bild 249:
Einsatz einer Dampf-
pumpe zur Grund-
wasserabsenkung
beim Bau des Weh-
rs Wieblingen am
Neckar. (1922)

Holz-, Mauer- und Betonbau

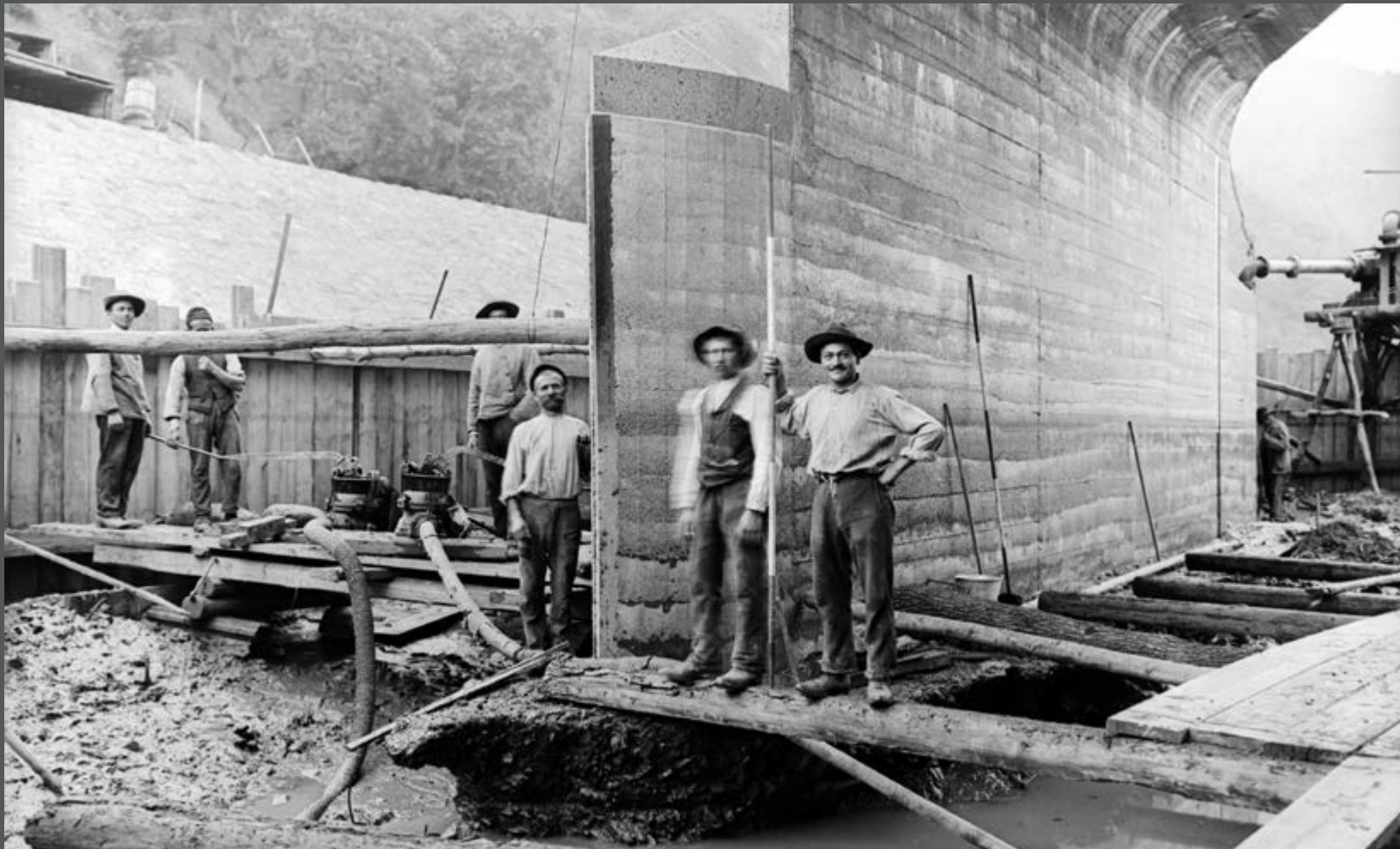


Bild 250:
Die früheren Baumaterialien waren – neben den natürlichen Erdstoffen – Holz, Steine und Beton (Stahl ab S. 110). Das Bild zeigt Arbeiten an der Untergrabenbrücke der Edertalsperre im Schutz des Fangedammes. Die Baugrube wird entwässert. (1911)

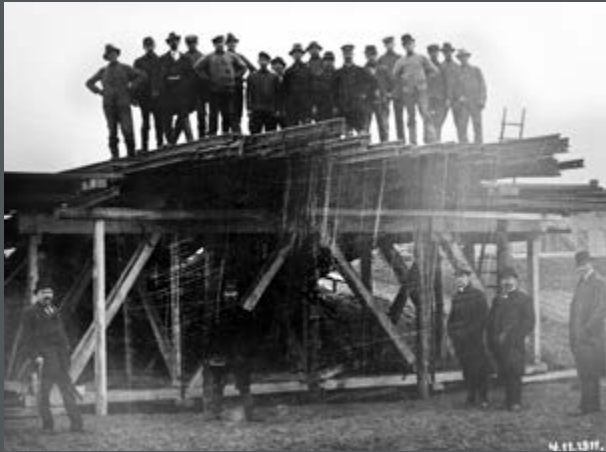


Bild 251: Das hölzerne Joch einer Transportbrücke über die Weser unter Probebelastung durch Stahlträger. Vermutlich waren die Menschen nicht als Last vorgesehen. (1911)



Bild 252: Arbeiten am Überbau der Lauenhäger Straßenbrücke Nr. 162 (alt) am Mittellandkanal. (1910)



Bild 253: Bau des nördlichen Absenkbrunnens im Strompfeiler beim Bau der alten Kanalbrücke Minden am Mittellandkanal. Die Senkbrunnen entsprechen den heutigen Caissons. (1911)



Bild 254: Betonieren des mittleren und breitesten Pfeilers B3 beim Bau der alten Kanalbrücke Minden am Mittellandkanal. Es gibt insgesamt fünf Flutpfeiler. (1911)

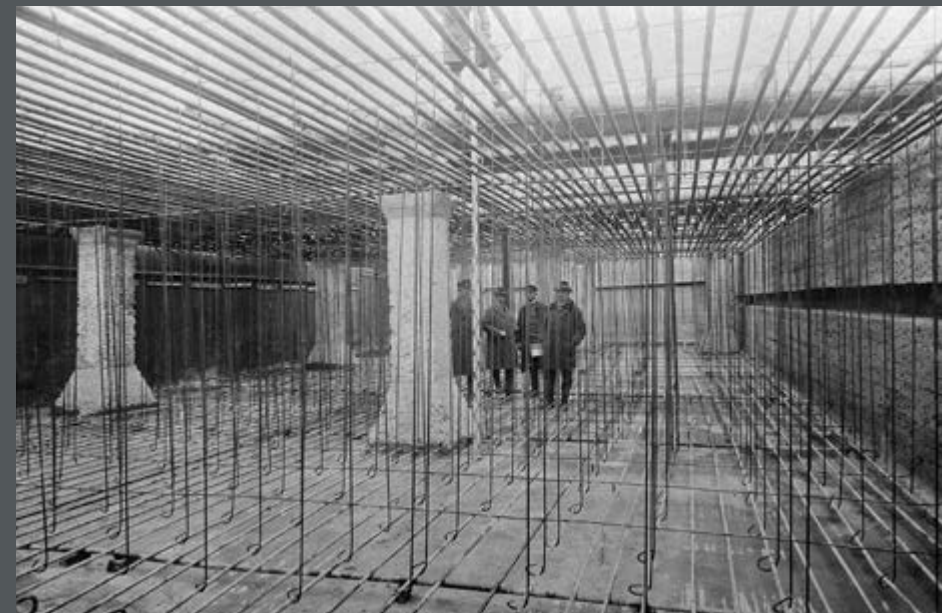


Bild 255: Untere und obere Bewehrung des Kammersohlenabschnitts VIb der unteren Schleuse Minden am Mittellandkanal vor dem Einbringen des Betons. Die Betonpfeiler tragen das Schüttgerüst. (1911)



Bild 256: Die ehemalige Dükeranlage Nr. 116 am Mittellandkanal wird auf der Sohle bewehrt, die Wände sind abgestützt. (1971)



Bild 257:
Alter Kran in Marktbreit
am Main mit dem fürstlichen
löwenstein'schen
Wappen. (1938)



Bild 258: Das südliche Seilscheibenhaus mit dem oberen Schräganker und dem Verblendmauerwerk der Sicherheitstoranlage Nr. V (alt), in Evesen am Mittellandkanal, im Bau. (1914)



Bild 259: Ausbau der Lochbachbrücke Eltmann - Sand bei der Schleuse Limbach am Main. (1940)



Bild 260: Stahlbetonplatten werden in einer sandigen Lehmschicht über der eigentlichen Dichtung (Bleihaut, beidseitig mit Pappasphalt verklebt) als Sohlschutz beim Bau der alten Kanalbrücke Minden am Mittellandkanal verlegt. (1914)

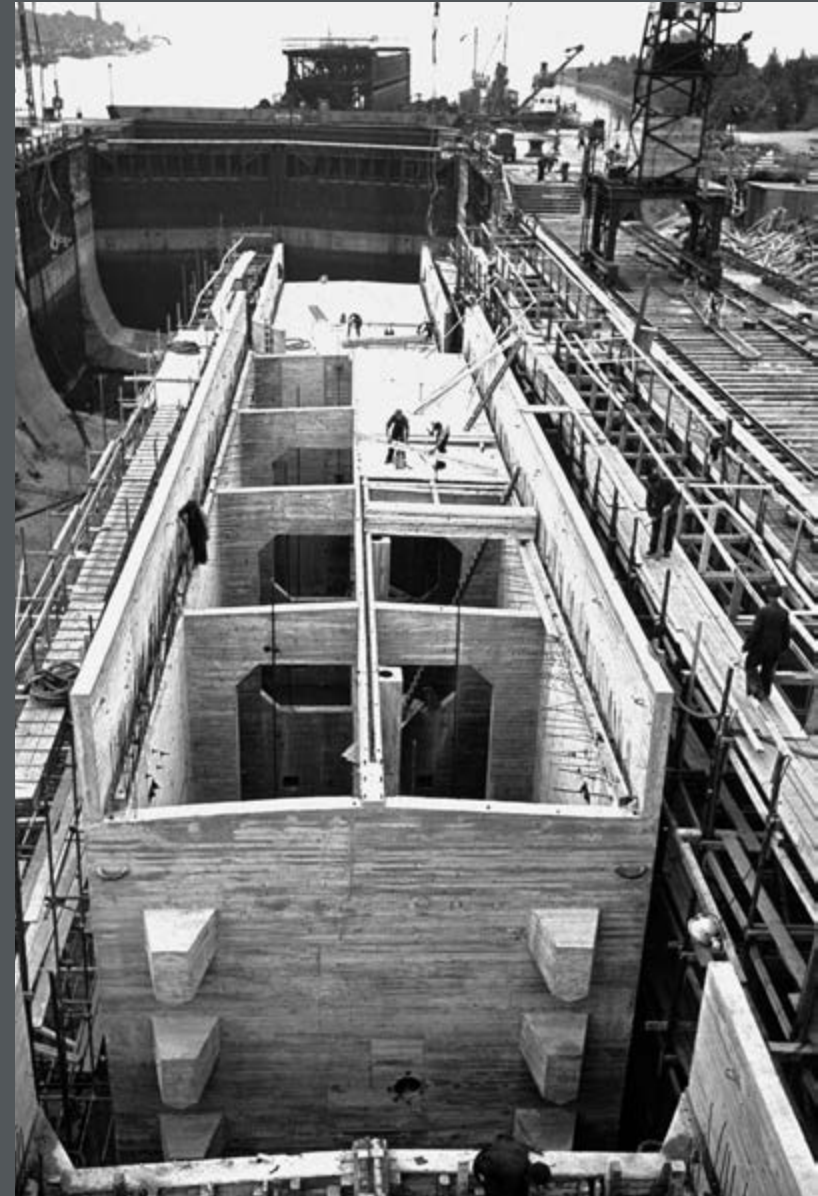


Bild 261: Bau der Schwimmkästen aus Beton für die Westmole Helgoland in der alten Schleuse an der Kieler Förde. (1954)

Stahl- und Maschinenbau

Bild 262: Der Einsatz von Stahl war seit jeher von großer Bedeutung insbesondere für Wasserbauwerke, auch wenn die Stahlgüte inzwischen wesentlich verbessert wurde. Das Bild zeigt eine Besichtigungsgruppe vor den Melanträgern des Wehrs Kachlet an der Donau im Bau. Melanträger sind Verbundträger aus genieteteter Eisenkonstruktion in Beton eingebettet, benannt nach ihrem Erfinder. (1926)

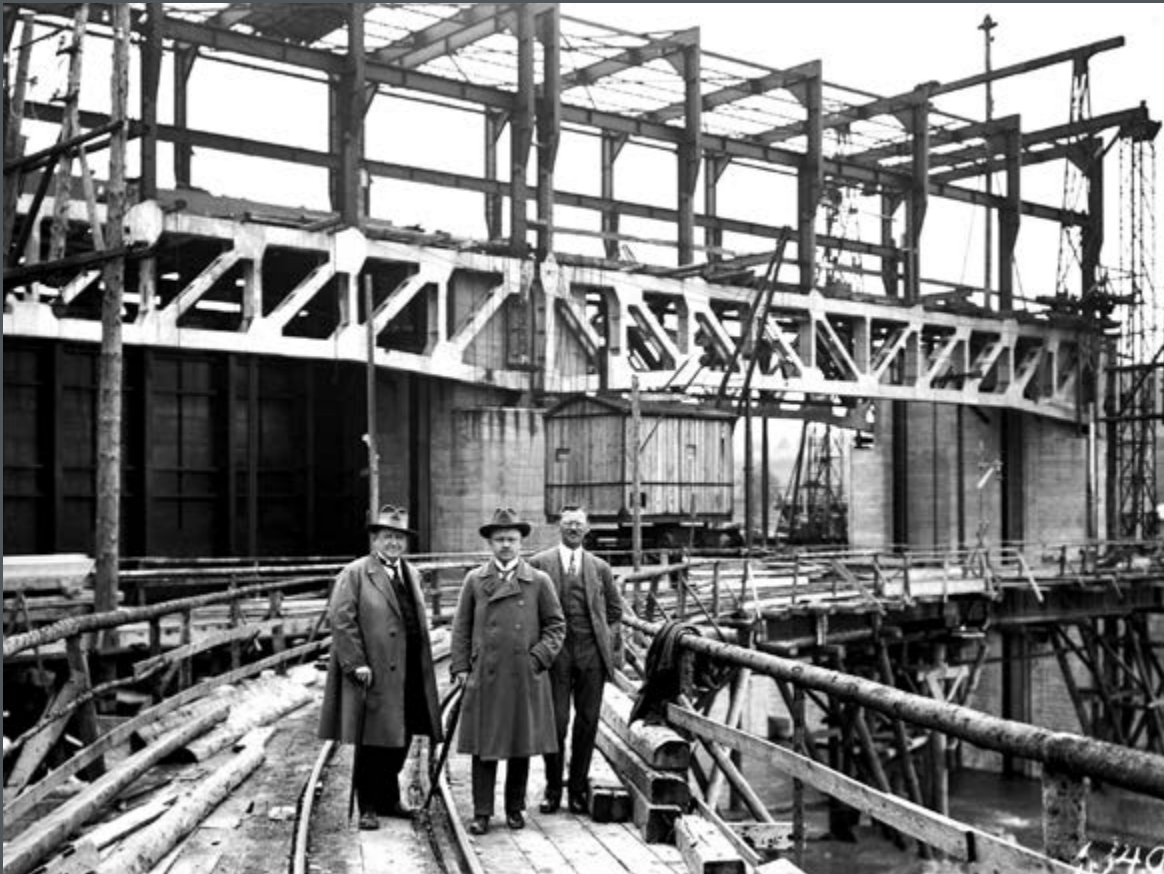


Bild 263: Der Generator 2 der Kraftwerksanlage Kachlet an der Donau mit Besuchern auf der Baustelle. (1927)

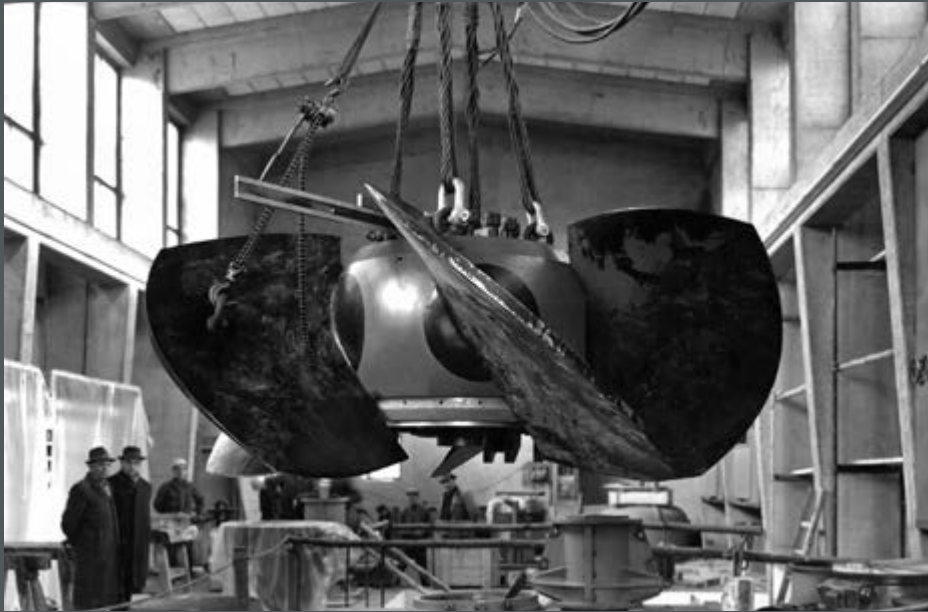


Bild 264: Laufrad der Turbine II im Kraftwerk der Staustufe Ottendorf am Main. (1962)

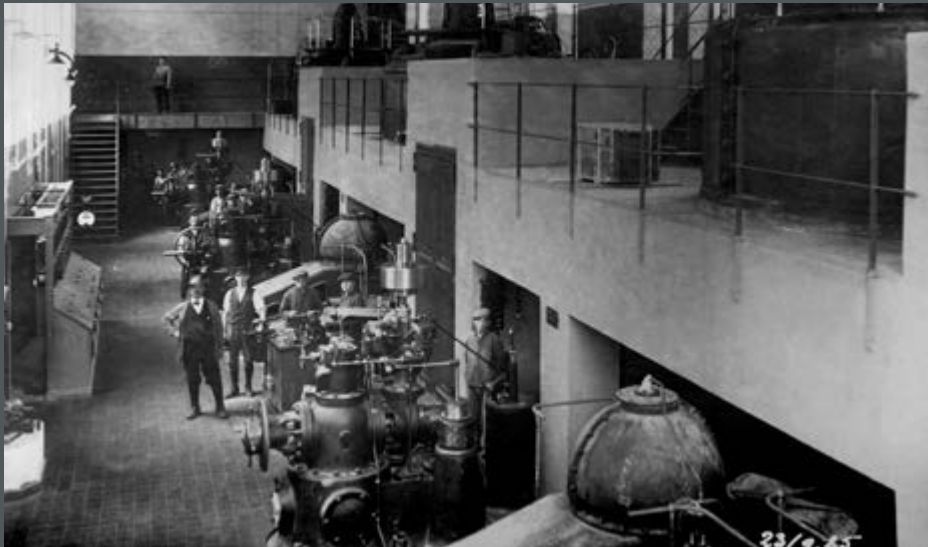


Bild 265: Installierte Maschinenhalle des Kraftwerks Schwabenheim am Neckar mit Mitarbeitern. (1925)



Bild 266: Arbeiterkolonne bei der Erweiterung der Rheinbrücke Mainz-Kastel von 1885 zwischen Mainz und Wiesbaden. (1932)



Bild 267: Die Eisenbahnbrücke zwischen Güls und Moselweiß an der Mosel im Bau. Die Holzschalung des stählernen Bogens wird abgenommen. (1877)



Bild 268: Dükerverlegung bei Eich am Rhein mit Winde für den Durchzug der Rohrleitung. (1950)



Bild 269: Antrieb des alten Hauptwehres der Staustufe Schweinfurt am Main vom neuen Oberkanal aus gesehen. (1963)



Bild 270: Führungskräfte bei der Untersuchung des Ein- und Auslaufs der Staustufe Viereth am Main. (1953)



Bild 271: Das Mittelstück der Brücke Nr. 484 am Datteln-Hamm-Kanal wird eingesetzt. (1966)



Bild 272: Dalbenversuch in Flemhude am Nord-Ostsee-Kanal. Die Huggenberg-Tensometer werden abgelesen. (1951)



Bild 273: Versuche an Holzdalben in Flemhude am Nord-Ostsee-Kanal. Ein tauchbares Dehnmessgerät wird geöffnet. (1951)

Wasserbau



Bild 274: Der Begriff Wasserbau umfasst letztlich alle Bauarten, die auf den vorangegangenen Seiten 96 bis 113 beschrieben werden. Hier sollen daher überwiegend die Arbeiten am Ufer und der Sohle betrachtet werden. Ein fertiges Sinkstück wird nach seiner Herstellung von beidseitig liegenden Flachbooten im Seebereich der Nordfriesischen Inseln entladen. (1937)

Bild 275: Ein handbetriebener Holzbohrer im Einsatz auf der alten Rheinbrücke zwischen Mainz und Wiesbaden. (1932)





Bild 276: In einer Versuchsstrecke am Dortmund-Ems-Kanal werden Stahlbetonplatten als Böschungsschutz eingebaut. (1954)



Bild 277: Die Flussstrecke der Oder bei Glogau soll ausgebaut werden. Dazu wird der Faschinenunterbau vom Ufer aus belastet und versenkt. (1937)



Bild 278: Das Bild zeigt einen Asphaltmattenfertiger für den Sohlaufbau am Dortmund-Ems-Kanal, der durch ein Besprengungssystem abkühlt. (1966)



Bild 279: Der Baggerkübel des Harnischfegerbaggers befördert Steine für die Uferstabilisierung am Main. (1961)



Bild 280: Vor dem Kraftwerk Schwabenheim am Neckar posieren Planer und Bauleiter auf der vorbereiteten Oberwassersohle. (1925)



Bild 281: Taucher werden an der Staustufe Kachlet an der Donau zum Einsatz gefahren. Blick vom Wehr am rechten Ufer auf die Gründungspfeiler einer Arbeitsbrücke und das linke Baufeld. (1923)



Bild 282: Sanierung der Betonsohle des Wehrs Ladenburg am Neckar unterhalb der Wehrwalze. (1937)



Bild 283: Herausziehen und Reparatur des Rollschützes am Untertor der Schleuse Schwabenheim am Neckar. (1952)



Bild 284: In Säcke gepackte Steine für die Sanierung von Buhnen werden mit einem LKW zu einem Lagerplatz bei Breisach am Rhein gefahren und auf Schubkarren abgeladen. (1932)



Bild 285: Eine drahtumhüllte „Wacknwurst“ (mit Grauwacken-Steinen gefüllt) wird bei Breisach am Rhein als Sohlen- und Uferschutz zu Wasser gelassen. (1932)



Bild 286: Eine Senkfaschine wird ans Ufer gebracht. Die am Kranschiff hängende Steinschute befördert Wasserbausteine zur späteren Beschwerung der Faschine im Rhein. (1959)



Bild 287: Vorbereitende Arbeiten zur Eissprengung im Rhein bei Oberwesel. (1954)

Persönlichkeiten



Bild 288: Am 21. Juni 1962 besucht Verkehrsminister Dr. H.-C. Seebohm (mit gestreifter Krawatte) die BAW. Er lässt sich ein hydraulisches Modell mit einem Schubverband zeigen. Neben ihm der damalige Leiter der BAW, Dr. Canisius (vordere Reihe, 5. von links).



Bild 289: Verkehrsminister Dr. H.-C. Seebohm (Mitte, mit Hut) beim Richtfest des neuen Dienstgebäudes des Wasser- und Schifffahrtsamtes Münster am 2. April 1959.



Bild 290: Verkehrsminister Georg Leber anlässlich der Einweihung der Neckarstrecke Stuttgart - Plochingen am 12. Juli 1968 am Steuer eines Schiffes.



Bild 291:
Hans Detlef Krey war von 1910 bis 1928 der dritte Leiter der damaligen „Preußischen Versuchsanstalt für Wasser-, Erd- und Schiffbau“ (VWS). (1920)



Bild 292:
Zur Eröffnung der Neckarstrecke Gemmringen - Marbach 1955 erschien der 80-jährige Jubilar – Präsident der Wasserstraßendirektion Stuttgart i.R. – Dr.-Ing. h.c.e.h. Otto Konz, der als Schöpfer des Neckarkanal gilt.



Bild 293:
Anlässlich der Eröffnung der Neckarstrecke Marbach - Stuttgart am 30. März 1958 überreicht Verkehrsminister Dr. H.-C. Seebohm (links) Herrn Prof. Dr. Otto Konz (rechts) das Große Verdienstkreuz mit Stern.



Bild 294:
Einweihung des Moselschiffahrtsweges 1964 mit Großherzogin Charlotte von Luxemburg, neben ihr Bundespräsident Heinrich Lübke (links) und Frankreichs Präsident Charles de Gaulle (rechts).



Bild 295: Bundespräsident Prof. Dr. Theodor Heuss begibt sich anlässlich der Eröffnung der Neckarstrecke Marbach - Stuttgart an Bord der „Berta Epple“. (1958)



Bild 296: Bundespräsident Prof. Dr. Theodor Heuss eröffnet am 30. März 1958 die Neckarstrecke Marbach - Stuttgart an Bord der „Berta Epple“.

Einweihungen und andere Anlässe



Bild 297: Großherzogin Charlotte von Luxemburg, Bundespräsident Heinrich Lübke und Präsident Charles de Gaulle auf dem Bereisungsschiff in der Schleuse Grevenmacher anlässlich der Einweihung des Moselschiffahrtsweges 1964.



Bild 298: Einweihung des Moselschiffahrtsweges 1964. Staatsoberhäupter auf dem Bereisungsschiff zwischen Palzem und Trier.



Bild 299: Bereisungsschiff in der Schleuse Deizisau am Neckar anlässlich der Einweihung der Strecke Stuttgart - Plochingen 1968.



Bild 300: Blick auf die Einweihung des Leuchtturms Kiel 1967 auf der Außenförde (Ostsee).



Bild 301: Stapellauf des Tonnenlegers „Kurt Burkowitz“ auf der Jadewerft 1955 in Wilhelmshaven am Jadebusen (Nordsee).

Bild 302: Besuch auf der Baustelle der Schachtschleuse Minden am Mittellandkanal im Jahr 1911. Im Hintergrund ein gleisgebundener hölzerner Gerüstturm.



11.12.1911.



Bild 303:
Übergabe der Insel Helgoland am 10. August 1890 durch
den englischen Gouverneur an Minister von Bötticher
als Vertreter Kaiser Wilhelms.



Bild 304: Am 15. Februar 1915 findet die Einweihung der alten Kanalbrücke über
die Weser in Minden statt.



Bild 305: Feierliche Grundsteinlegung für die Staustufe
Neckarzimmern am Neckar. (1934)



Bild 306: Die Festgäste versammeln sich zur Eröffnung
der Neckarstrecke Gemmringen - Marbach am
24. Mai 1955 vor der Stadthalle in Ludwigsburg.



Bild 307: Eröffnung der Neckarstrecke Marbach - Stuttgart
am 30. März 1958. Im Bild die Festgäste in der
Stadthalle in Marbach.



Bild 308:
Ein Frachtschiff im Unterwasser
der Schleuseneinfahrt zur Staustufe
Gundelsheim am Neckar, im Hintergrund
Schloss Horneck. (1962)

Kapitel 4

Wasserstraße Neckar

Der 367 km lange Neckar ist durch Begradigungen, Kanalisierungen, Eindeichungen und andere Einflüsse heute eine schiffbare Wasserstraße. Er erstreckt sich auf 203 km Länge, beginnend in Plochingen und endend in Mannheim, als fünftgrößter Nebenfluss des Rheins. Schon im 16. Jahrhundert wurde versucht, den Neckar zwischen Heilbronn und Bad Cannstatt schiffbar zu machen. Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts, auch unter Beratung durch Johann Gottfried Tulla, wurde ein Kanal gebaut, der den Wehrbereich mit vielen Mühlen umging. Außerdem wurde damals eine Kammerschleuse gebaut. Heute sind 27 Staustufen und ihre Anlagen für die Schiffbarkeit verantwortlich. Seit 1952 haben fast alle Schleusen eine zweite Kammer. Die Schleusen Feudenheim, Heidelberg, Neckargemünd und Heilbronn liegen am Abschnitt km 6,2 bis km 113,6. Horkheim, Lauffen, Besigheim und Bad Cannstatt von km 117,5 bis km 182,7.

Kapitelübersicht

126 Neckarschleusen von Feudenheim bis Heilbronn

132 Neckarschleusen von Horkheim bis Bad Cannstatt

Neckarschleusen von Feudenheim bis Heilbronn



Bild 309: Staustufe Heidelberg vom Oberwasser aus gesehen. (1928)



9VI 37

Bild 310: Ein Schleppverband fährt aus der Schleuse Feudenheim, im Hintergrund die Riedbahnbrücke. (1937)



Bild 311: Baustelle der Ersatzschleuse Feudenheim, rechts der Wehram Ladenburg. (1971)



Bild 312: Ein Motorgüterschiff durchfährt die Karl-Theodor-Brücke, eine Bogenbrücke im Bruchsteinmauerwerk in Heidelberg. (1961)



Bild 313: Luftaufnahme der Staustufe Heidelberg am Neckar. (1934)



Bild 314:
Lorenbahn auf der Baustelle
der Schleuse Heidelberg.
(1925)



Bild 315:
Eine Dampf-
ramme auf
Ponton rammt
Stegdalben im
Oberwasser für
die Schleuse
Feudenheim.
(1928)



Bild 316:
Eimerketten-
bagger auf
Gleisen bei
der Arbeit in
der Baugrube
der Schleuse
Feudenheim.
(1925)



Bild 317:
Wehr- und Schleusenbaustelle
der Schleuse Neckargemünd.
(1930)



Bild 318:
Schleusungs-
vorgang in der
Doppelschleuse
Neckargemünd.
(1961)



Bild 319:
Montierter
Wehrsteg auf
der Baustelle
des Kraftwerks-
einlaufes der
Haltung Neckar-
gemünd. (1929)



Bild 320: Personenboot „Neckar“ in der
Wilhelmschleuse Heilbronn. (1930)



Bild 321:
Doppelschleuse und
Wehr Heilbronn im Bau
bei Hochwasser. (1952)



Bild 322:
Alter Hafen
Heilbronn mit
Treidelschiffen.
(1890)



Bild 323:
Wehr Heilbronn
Neckar kurz
vor der Fertig-
stellung. (1952)

Neckarschleusen von Horkheim bis Bad Cannstatt



Bild 324: Hochwasserabschluss an der Staustufe Horkheim. (1961)



Bild 325: Schleuse und Kraftwerk Horkheim. (1957)



Bild 326: Wehr Horkheim von Unterstrom. (1961)



Bild 327:
Lithografie von
Alt-Lauffen von
Louis Wolff.
(1835)



Bild 328:
Wehr Lauffen
von Oberstrom.
(1961)



Bild 329: Staustufe Lauffen mit Schleusenkanal, unterem Vorhafen und Straßenbrücke. (1956)



Bild 330: Wehr und Kraftwerk Besigheim mit Kraftwerksauslauf und Trennmauer. (1953)



Bild 331: Topographisches Modell der Staustufe Besigheim. (1950)



Bild 332: Gesamtansicht der Staustufe Besigheim. (1957)

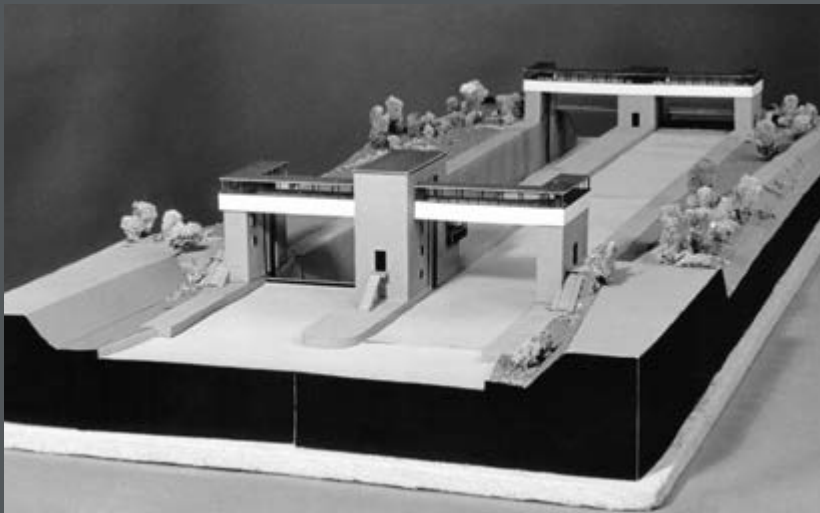


Bild 333: Modell der Doppelschleuse Besigheim. (1954)



Bild 334: Doppelschleuse Besigheim von Oberstrom. (1961)

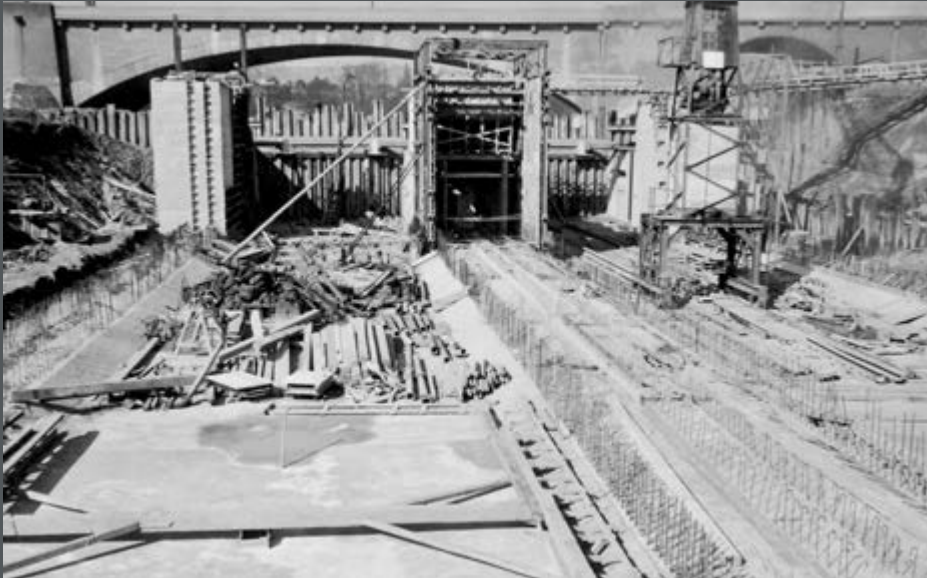


Bild 335: Baustelle der Doppelkammerschleuse Bad Cannstatt mit Unterhaupt und damaliger König-Karl-Brücke. (1957)



Bild 336: Schleusung eines Tankschiffes in der rechten Schleusenkammer der Doppelkammerschleuse Bad Cannstatt. (1958)



Bild 337: Unterhaupt der Doppelkammerschleuse Bad Cannstatt. (1958)



Bild 338: Unterer Vorhafen und Doppelkammerschleuse Bad Cannstatt. (1958)

Bild 339:
Die Baustelle
der Schleuse
Horkheim.
(1955)





Bild 340:
Blick Richtung Osten
auf den Nordabstieg (links),
getrennt vom Kanal durch die
„Kohleinsel“ bei Minden.
Im Hintergrund (rechts,
ohne Schiffe) die Kanal-
brücke. (1930)

Kapitel 5

Wasserstraße Mittellandkanal

Der Mittellandkanal zweigt vom Dortmund-Ems-Kanal ab, der mit dem Rhein verbunden ist. Als längste künstliche Wasserstraße Deutschlands verbindet er die Stromgebiete des Rheins mit der Ems, der Weser und der Elbe. Gebaut wurde der Mittellandkanal von West nach Ost in drei Etappen zwischen den Jahren 1906 und 1938, gefolgt von Umbaumaßnahmen ab 1965.

Kapitelübersicht

- 140** Westabschnitt und das Wasserstraßenkreuz Minden (km 0-103)
- 144** Mittlerer Abschnitt – Scheitelhaltung – mit den Schleusen Sülfeld und Anderten (km 103 - 174)
- 148** Ostabschnitt bis zur Elbe und das Schiffshebewerk Rothensee (km 174 - 320,5)

Westabschnitt und das Wasserstraßenkreuz Minden (km 0 - 103)



Bild 341:
Die Arbeiten am Westabschnitt begannen 1906 und schlossen 1915 kurz nach Ende des Ersten Weltkrieges mit dem Bau des Wasserstraßenkreuzes Minden ab (Schachtschleuse, Obere Schleuse, Kanalbrücke, Pumpwerk), d.h. Rhein und Weser waren miteinander verbunden. Das Bild zeigt ein Modell des Wasserstraßenkreuzes Minden mit Mittellandkanal und Weser aus dem Ausstellungsgebäude in Minden, Maßstab = 1 : 1000. (1946)



Bild 342: Blick von Süden auf das Oberhaupt der Schachtschleuse Minden, das obere Schleusentor wird eingebaut. (1913)



Bild 343: Die Baustelle der alten Kanalbrücke Minden bei Eis. (1912)



Bild 344: Südsicht der Kanalbrücke mit Widerlager Ost. Das Hilfspumpwerk südlich des Widerlagers ist im Bau, ebenso die Türme. (1913)



Bild 345: Erdarbeiten in der Ausmündung des Unteren Vorhafens der Schleuse. Der durch Hochwasser gesunkene Kahn ist zerstört. (1913)



Bild 346: Die Obere Schleuse Minden verbindet den Mittellandkanal über den Verbindungskanal Süd und die Untere Schleuse mit der Weser, hier Bewehrung der Heber. (1913)



Bild 347:
Schachtschleuse Minden
nach der Fertigstellung,
Blick von Süden auf den
oberen Vorhafen.
Links die Anlegemole
mit Pollern. (1916)



Bild 348:
Untere Schleuse am
Wasserstraßenkreuz
Minden, Oberhaupt
im Vordergrund
geschlossen, Unter-
haupt geöffnet.
(1926)



Bild 349:
Obere Schleuse Minden
mit offenem Untertor
(Stemmtor) und geschlos-
senem Obertor (Klapptor).
(1928)

Bild 350:
Die Kanalbrücke Minden wurde
1945 von deutschen Truppen
zerstört. Der Wiederaufbau
begann 1947. (1945)



Bild 351:
Kanalbrücke Minden über
die Weser, im Vordergrund
das Pumpwerk. (1950)



Bild 352:
Beladung eines Schüttgerüsts
zum Einbringen von schweren
Steinen zur Sohlstabilisierung
beim Ausbau des Mittelland-
kanals bei Mettingen. (1966)



Bild 353: Die Verblendung der Schachtschleusen-
kammer Minden wurde
erneuert. (1950)

Mittlerer Abschnitt – Scheitelhaltung – mit den Schleusen Sülfeld und Anderten (km 103 - 174)



Bild 354: Die Arbeiten am mittleren Bauabschnitt des Mittellandkanals begannen 1918 als Notstandsmaßnahme und endeten mit dem Bau der Schleuse Anderten bei Hannover, der größten Binnenschleuse Europas. Sie wurde 1928 durch den Reichspräsidenten Hindenburg eröffnet und wurde daher auch „Hindenburgschleuse“ genannt. (1928)



Bild 355: Der Hülshagener Düker Nr. 149, hier das fertiggestellte Dükerrohr. (1913)



Bild 356: Der Eimerkettenbagger fräst die wasserseitige Böschung beim Bau des Mittellandkanals bei Niedernwöhren, der Abraum wird über gleisgebundene Loren abtransportiert. (1912)



Bild 357: Fertige Brücke Kohlenweg beim Bau des Mittellandkanals, der hier noch ausgebaggert wird. (1913)



Bild 358: Bau des Holpe-Dükers, etwa 100 Meter westlich der Straßenbrücke bei Lauenhagen. (1914)



Bild 359: Das fertiggestellte Kanalbett des Mittellandkanals mit gepflasterter Uferböschung, im Hintergrund die Nienbrügger Brücke. (1915)

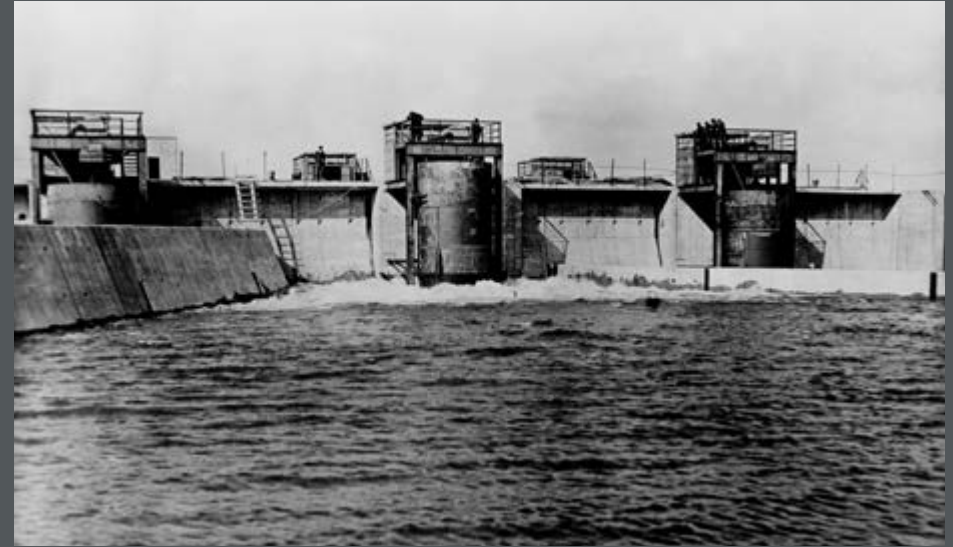


Bild 360: Doppelschleuse Allerbüttel-Sülfeld, Auffüllen des Mittleren Sparbeckens bis zur Endstellung der geöffneten Zylinderschütze. (1949)



Bild 361: Sicherheitstor bei Havelse am Mittellandkanal, der früher Ems-Weser-Kanal hieß. (1949)



Bild 362: Einfahrt eines Frachtschiffes in die Schleuse Anderten. Blick vom oberen Vorhafen auf die Kanalbrücke und die Oberhäupter. (1955)

Bild 363:
Frachtschiffe beim
Schleusungsvorgang
in der Nordschleuse
der Schleusenanlage
Sülzfeld. (1955)



Bild 364: Blick vom Oberwasser auf die Schleuse Anderten (Hindenburgschleuse). Die zum Füllen und Entleeren der Sparbeckenschleuse (fünf Ebenen in verbreiterten Kammermauern) notwendigen Ventile sind in Türmen ähnlichen Ventilhäuschen untergebracht. (1962)

Bild 365: Blick in die Schleusenammer der Schleuse Anderten zum Unterhaupt mit geschlossenem Hubtor, in der Mitte die Brücke über die beiden Kammern. (1961)

Ostabschnitt bis zur Elbe und das Schiffshebewerk Rothensee (km 174 - 320,5)

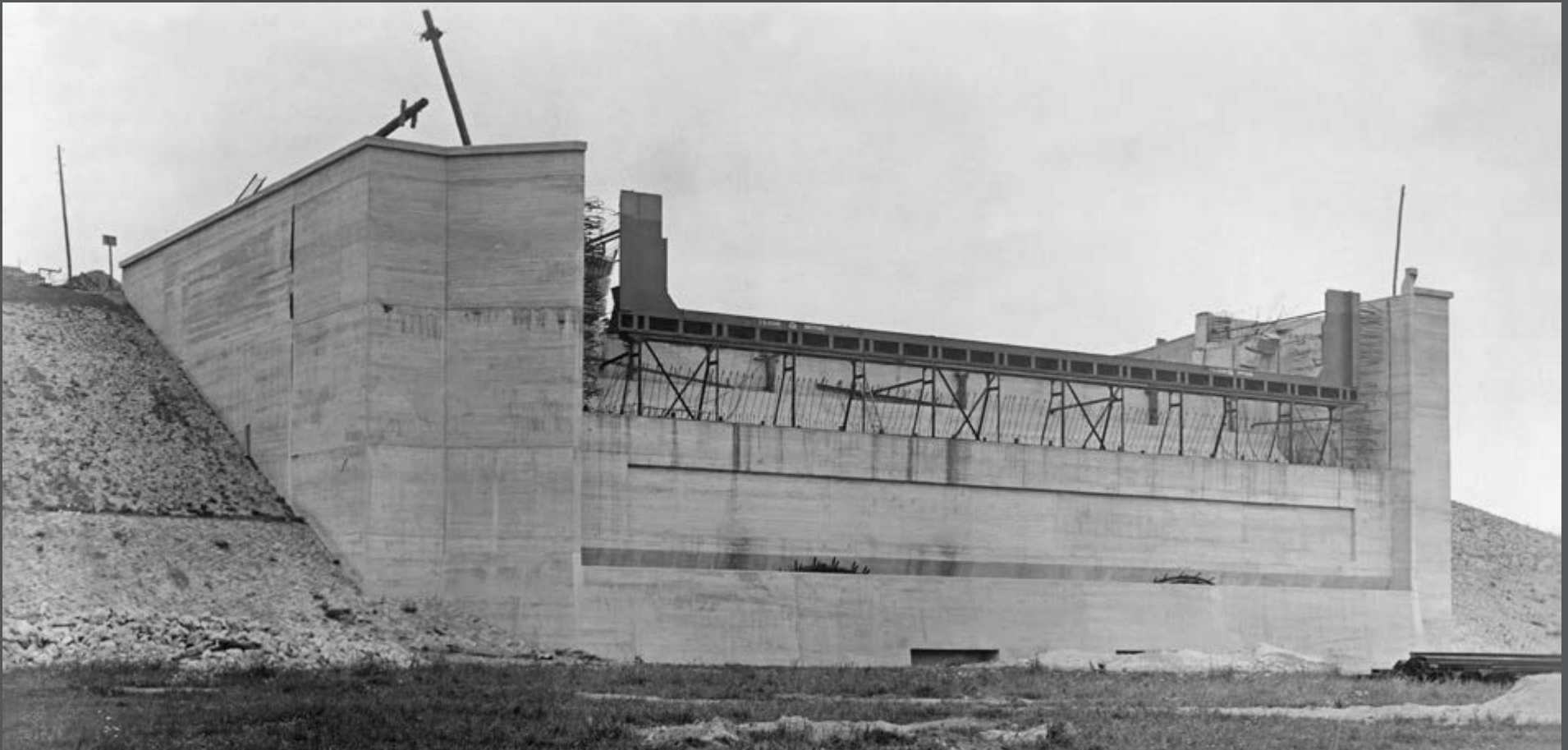


Bild 366: 1926 wurde offiziell beschlossen, den Kanalbau bis zur Elbe fortzusetzen und dort zu beenden. Die Arbeiten begannen 1928. So wurde 1933 Braunschweig erreicht und 1938 das Schiffshebewerk Rothensee als Abstiegsbauwerk zur Elbe eingeweiht. Das Kanallende an der Elbe wurde durch ein Sicherheitstor der dort im Bau befindlichen Brückenkonstruktion abgeschlossen. (1932)



Bild 367: Vorderansicht des Kanalbrücken-Widerlagers, Kanalbrücke über die Elbe bei Hohenwarthe. (1930)

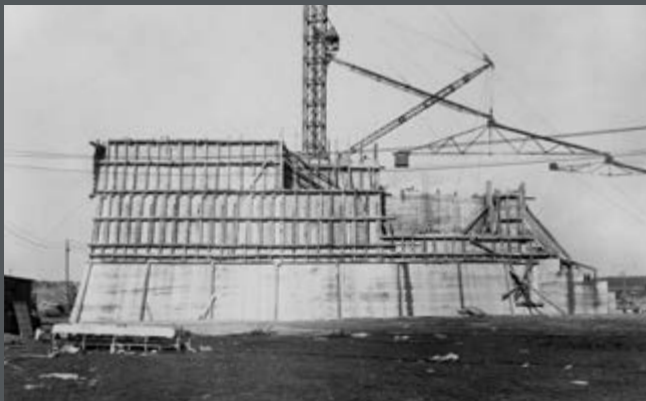


Bild 368: Ansicht des südlichen Flügels des Widerlagers der Kanalbrücke über die Elbe bei Hohenwarthe. (1930)



Bild 369: Der Mittellandkanal wird in einer Kanalbrücke bei Hohenwarthe über die Elbe geführt. Hier die Rückansicht des Bauwerks beim Abbruch der Vormischanlage. (1930)

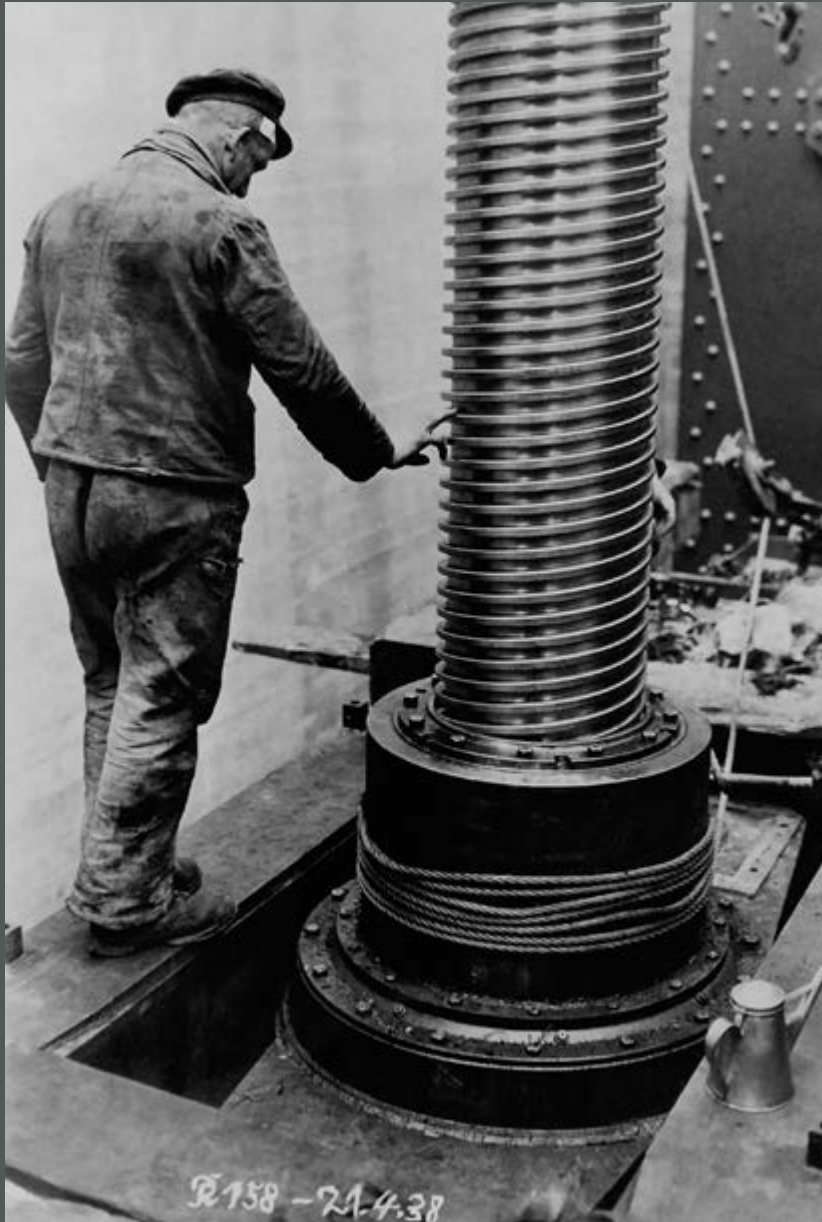


Bild 370: Die Spindel im Schiffshebewerk Rothensee wurde mit Hilfe eines Seilzuges in die Spindelmutter eingedreht. (1938)

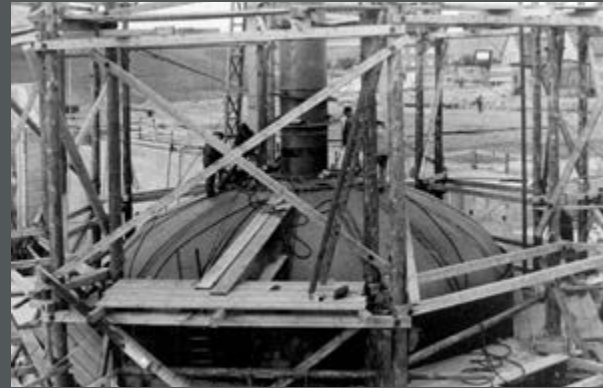


Bild 371: Das Schiffshebewerk Rothensee ist ein Schwimmerhebewerk. Blick auf den fertig montierten Deckel der Schwimmerzelle. (1936)



Bild 372: Die Spindeln für das Schiffshebewerk Rothensee werden in Transportgerüsten mit einer außen liegenden Leiterkonstruktion angeliefert. (1937)



Bild 373: Der Portalquerriegel des Schildschützes wurde westlich der Schildschützkammer vormontiert und dann in östliche Richtung eingeschoben; Schiffshebewerk Rothensee. (1938)

Bild 374:
Schiffshebewerk
Rothensee im
Bau. Ein Schlepp-
kahn und ein
Schlepper haben
den Trog fest-
gemacht. (1938)



Bild 375:
Im Bereich
Sehnde gibt
es drei Bogen-
brücken über den
Mittellandkanal.
Im Bild handelt es
sich vermutlich
um die Eisen-
bahnbrücke
Sehnde-Alger-
missen. (1950)



Bild 376:
Das ausgebaute Kanalbett des Mittellandkanals
im Bereich des Hafens Braunschweig. (1968)





Bild 377:
Blick flussaufwärts
Richtung Westen auf
die fertige Staustufe
Kachlet. (1949)

Kapitel 6

Wasserstraße Donau

Die Donau wurde schon immer als Wasserweg genutzt. Eine durchgängige Schiffbarkeit konnte aber aus politischen Gründen lange nicht erreicht werden. Zwar schlossen 1857 die Regierungen von Württemberg, Bayern, Österreich und der Türkei einen Vertrag, in dem sie sich verpflichteten, die technischen Voraussetzungen zu schaffen, damit die Donau zwischen Ulm und dem Schwarzen Meer frei von Schifffahrtsabgaben sein sollte, aber erst nach dem Ersten Weltkrieg wurde die Realisierung einer internationalen Wasserstraße in Angriff genommen. Der deutsche Bereich zwischen Kelheim und der deutsch-österreichischen Grenze (ca. 185 km) wurde 1921 eine Reichswasserstraße. Die Donaustufe Kachlet, 4 km oberhalb von Passau, wurde 1922 begonnen und im März 1928 eingeweiht.

Kapitelübersicht

- 154** Staustufe Kachlet
- 160** Niedrigwasserregulierung und andere Arbeiten
- 162** Staustufe Jochenstein

Staustufe Kachlet

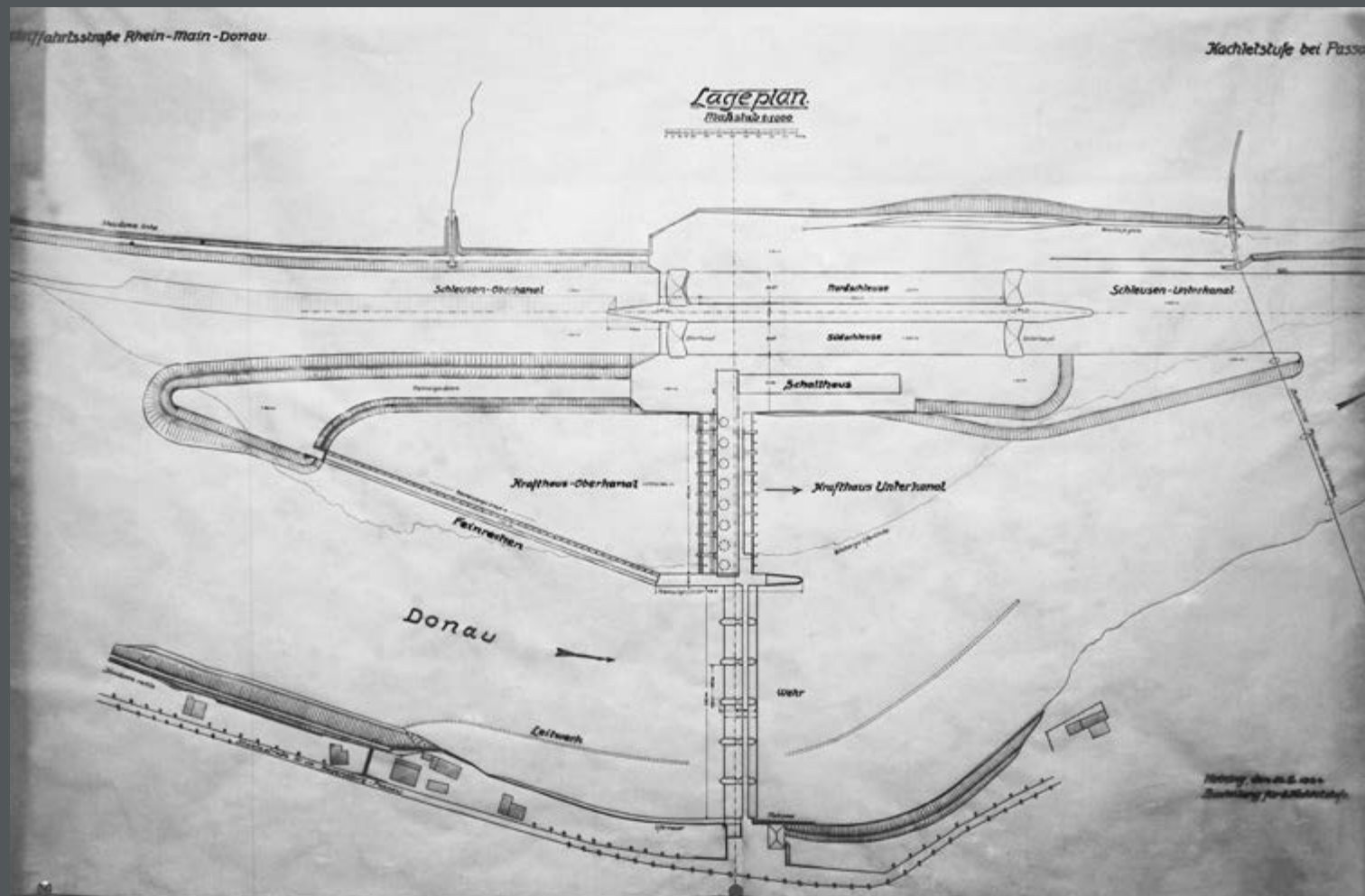


Bild 378:
Die Staustufe (erbaut 1922-1927) liegt in einem Donauabschnitt, der durch eine Vielzahl von Felsen und Inseln durchzogen war. Beim Bau musste daher die Sohle durch Sprengungen und Abschleifen von Felsen bearbeitet werden. Das Wehr hebt den Wasserspiegel der Donau um etwa 9,15 Meter und ermöglicht das gefahrlose Passieren des „Kachlet“. Der Lageplan zeigt das sechsfeldrige Wehr im Süden im alten Donaubeet und die Doppelschleuse mit Ober- und Unterkanal im Norden, dazwischen das Schaltheuse und das Kraftthaus. Die Bahnlinie Passau - Waldkirchen überquert im Osten die Unterkanäle, daher musste die Brücke im Bereich dieser Kanäle verändert werden. (1922)



Bild 379: Alter Raddampfer auf der Donau bei Kachlet, im Hintergrund die Eisenbahnbrücke Steinbach im Unterkanal der Schleusen. (1923)



Bild 380: Diese historische Taucherschleuse wurde beim Bau der Staufstufe eingesetzt. Die Konstruktion wurde auf zwei Schleppkähnen montiert, die Schleuse dazwischen abgelassen. (1923)



Bild 381: Teile der alten, 1890 fertiggestellten Brücke Steinbach, die wegen des Staufstufenbaus umgebaut werden musste. Davor der Aufbau der neuen Brücke. (1924)



Bild 382: Wegen des Aufstaus der Donau im Oberwasser der Staufstufe musste der Grundwasserzstrom durch die Wasserläufe mit Sammelweiher gefasst und in die Donau gepumpt werden. Hier Bau des Weihers Gaishofen am linken Ufer. (1924)



Bild 383: Die Kabelbrücke, von der Schleusenmittelmauer aus gesehen, überquert beide Schleusen (hier die Nordschleuse), im Hintergrund das Umspannwerk. (1927)



Bild 384: Der Abtransport des Aushubs beim Bau der alten Staustufe wird gleisgebunden mit Loren vorgenommen. Im Vordergrund die Zugmaschine. (1922)



Bild 385: Blick auf die Arbeiten in der Südschleuse. (1924)



Bild 386: Blick von der Schleusenammer auf das fertig eingesetzte Obertor in der Südschleuse. (1924)



Bild 387: Blick flussabwärts auf die fertige Südschleuse, die Stemmtore sind eingesetzt. (1925)



Bild 388: Mittelmauer der Schleuse Richtung Oberwasser, man erkennt die Lichtmaste und das alte Schleuseneinfahrtssignal. (1961)

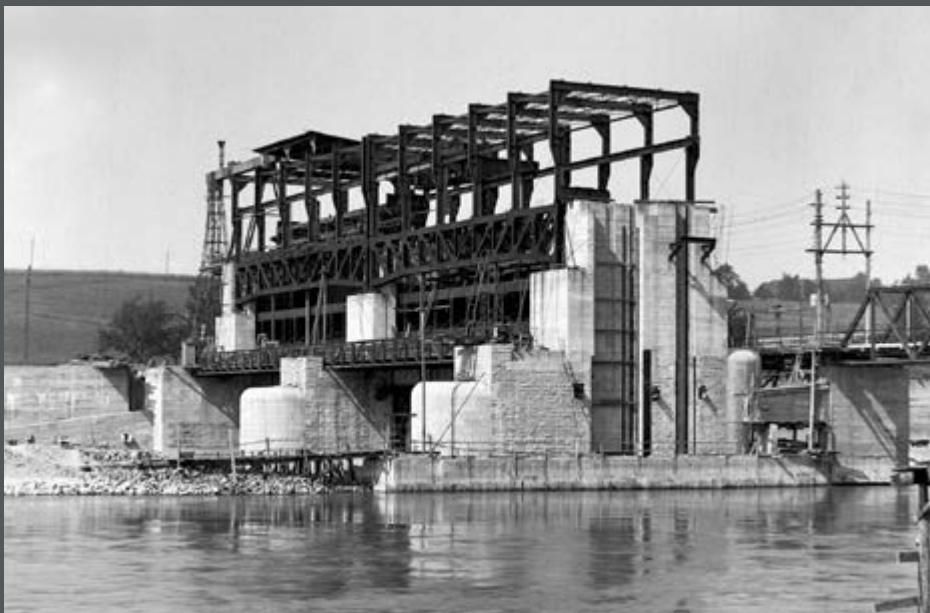


Bild 389: Blick von Unterwasser auf die Strompfeiler zwei und eins und den Landpfeiler am rechten Ufer mit Fischpass der Staustufe. (1925)



Bild 390: Das Wehr von Unterstrom mit den Schützen. (1962)



Bild 391: Das Bild zeigt die fertige Außenfassade des Krafthauses (rechts) und die Wehrfelder „E“ und „F“ im Bau. (1926)



Bild 392: Blick von Unterwasser auf den Fischpass an der Staustufe und auf zwei Wehrfelder. (1954)



Bild 393:
Blick von Unterwasser auf
den Turbinenauslauf und den
Fußgängersteg beim Bau der
Kraftwerksanlage. (1925)



Bild 394: Der obere Kraftwerkskanal und das Krafthaus sind von flussabwärts zu sehen. An der Schaltanlage wird noch gebaut. (1926)



Bild 395: Blick vom linken Ufer, oberwasserseitig, auf das fertige Krafthaus, im Hintergrund das fertige Wehr. (1949)



Bild 396:
Eine doppelte Kabelbrücke
(Kabelsteg, Kranbrücke)
überquert eine Schleusenammer.
(1926)



Bild 397: Das Einlaufbauwerk (Einlaufrechen) der Kraftwerksanlage dient der Wasserberuhigung und der Abwehr von Treibgut. Der Rechentträger wird montiert. (1925)



Bild 398: Die Turbineneinlaufkammern im Oberwasser mit den Grobrechen. (1927)

Niedrigwasserregulierung und andere Arbeiten

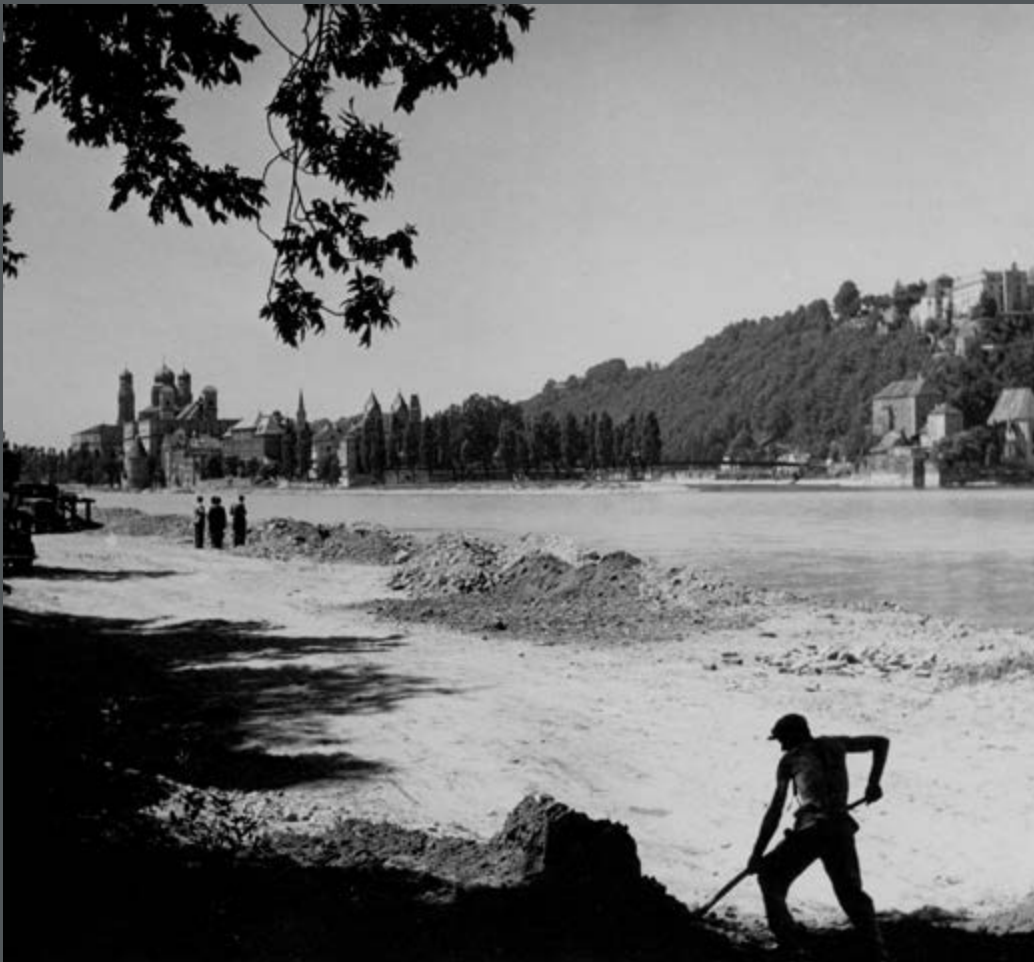


Bild 399: Niedrigwasserarbeiten an der Donau mit Passau im Hintergrund. (1950)



Bild 400: Der Stau durch die Stufe Kachlet reicht bis zu einer Länge von 25 km, die verbleibenden ca. 160 km Bundeswasserstraße bis Kelheim sind aber bei Niedrigwasser kaum befahrbar. So wurden seit 1938 Niedrigwasserregulierungen zwischen Regensburg und Vilshofen durchgeführt, außerdem in den 50er-Jahren wieder. So wurde beispielsweise das Mittelwasserleitwerk oberhalb der Deggendorfer Brücke in dieser Zeit wiederhergestellt. (1952)



Bild 401: Auf das tiefgehend beschädigte rechte Donauufer bei Kapfelberg wird eine Pflasterung auf die Steinschüttung aufgebracht. (1953)



Bild 402: Räumung von gesprengten Brückentrümmern unter Verwendung eines Tauchschildes unter der inneren Straubinger Straßenbrücke. (1950)



Bild 403: Am Rainer Eck bei Hofkirchen wird das Niedrigwasser der Donau reguliert, ein Leitwerk ist im Bau. (1950)



Bild 404: Herstellung des Lebendverbau an der landseitigen Leitwerkböschung bei Thundorf. (1953)



Bild 405: Erprobung einer Hydroklappschute an der Donau. (1967)

Staustufe Jochenstein

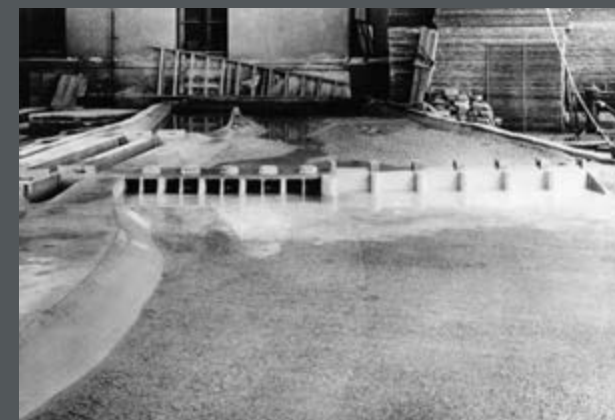
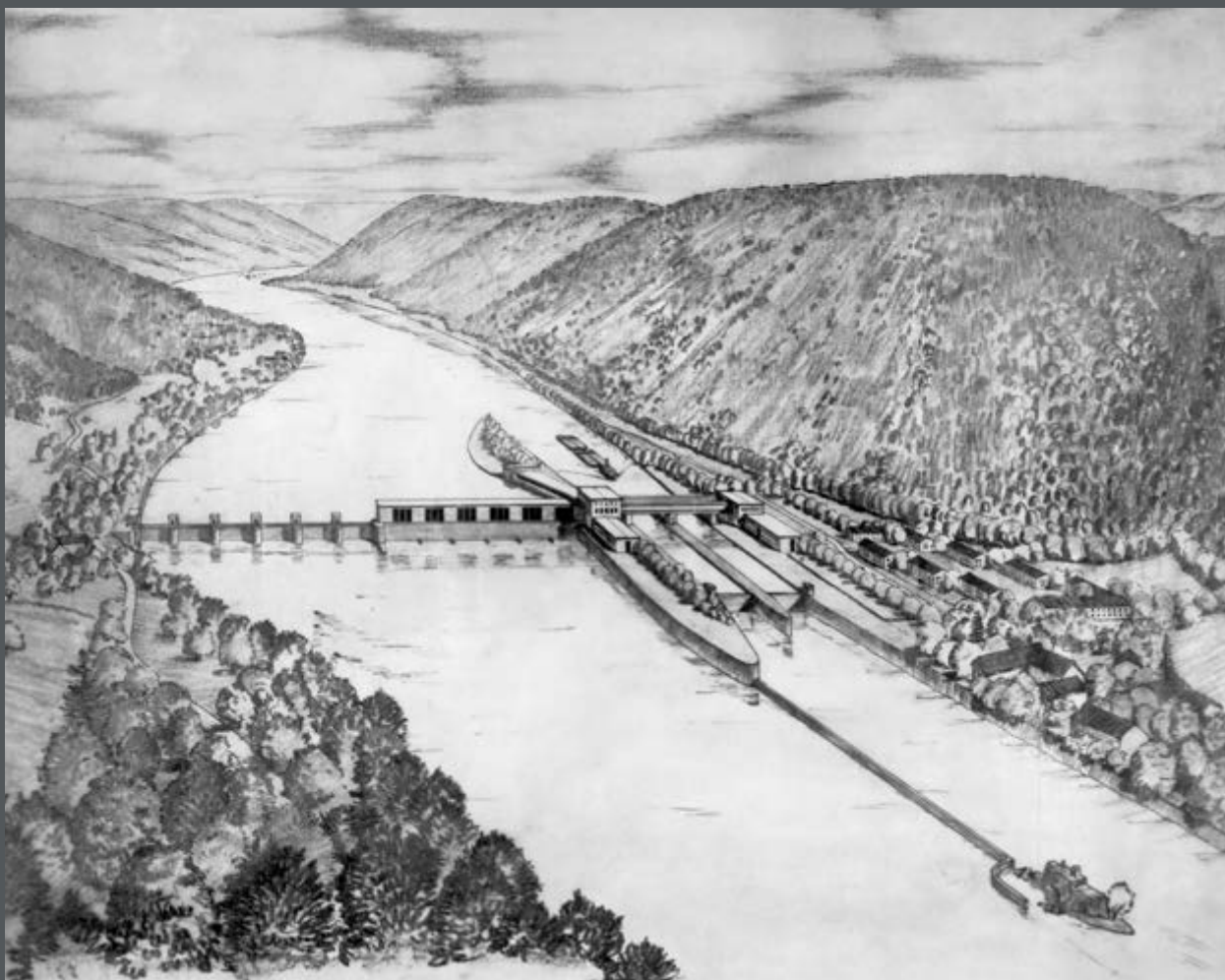


Bild 406: Hydraulische Modellversuche der Technischen Hochschule Graz im Maßstab 1:85 für das Donaukraftwerk Jochenstein. (1952)

Bild 407:
Der Jochenstein ist eine kleine deutsche Felseninsel in der Donau bei km 2202,72, hinter der Schleusenmole, d. h. etwa 60 Meter unterhalb der 1952-1956 gebauten zweiten Staustufe der Donau, die der Staustufe den Namen gab. Das Bild zeigt den Blick flussaufwärts Richtung Westen auf die fertige Staustufe. Sie besteht aus einem Kraftwerk mit fünf Maschineneinsätzen, einem sechsfeldrigen Wehr am rechten österreichischen Ufer und einer Doppelschleuse am linken deutschen Ufer. (1956)



Bild 408: Blick donauaufwärts auf die gesamte Baustelle mit Wehr (links) und Schleuse (rechts). Die Schiffahrtsrinne befindet sich im Kraftwerksbereich. (1954)



Bild 409: Die Schleusenkammer der Doppelkammerschleuse Jochenstein auf deutschem Staatsgebiet im Bau. (1954)



Bild 410: Blick donauaufwärts auf die fertige Doppelschleuse (rechts) und das fertige Wehr (links). In der Mitte die sogenannte Baugrube III für den zweiten Bauabschnitt des Kraftwerks mit Zellenfangedamm. (1955)



Bild 411: Luftaufnahme der Staustufe Jochenstein vom österreichischen Ufer aus Richtung Oberwasser, links das Wehr, in der Mitte das Krafthaus und rechts die Schleuse. (1956)



Bild 412: Blick vom rechten Ufer auf die Montage der Turbinenwelle für das Kraftwerk. (1954)



Bild 413: Blick auf die Staustufe vom deutschen Ufer aus. Man erkennt den Jochenstein im Unterwasser unten links im Bild. (1956)



Bild 414: Blick von Unterwasser auf die Doppelkammerschleuse auf dem rechten, deutschen Ufer der Donau. (1956)



Bild 415: Blick von Unterwasser auf das Wehr und das Laufwasserkraftwerk. Die Ländergrenze verläuft durch das Wehr. (1961)



Bild 416:
Das Bild von 1934 zeigt, von Nordost
nach Südwest aufgenommen, die fertige
Schleusentreppe im Norden (rechts)
und das fertige Schiffshebewerk. Beide
Abstiegsbauwerke waren von 1934 bis
1972 parallel in Betrieb, danach wurde
die Schleusentreppe aufgegeben.

Kapitel 7

Abstiegsbauwerke Niederfinow

Nach dem Beschluss der Preußischen Regierung vom 1. April 1905, den Großschiffahrtsweg Berlin - Stettin (heute Oder-Havel-Kanal) weiter auszubauen, wurde der Abstieg von der Scheitelhaltung des Kanals zur Oderhaltung mit einer Fallhöhe von insgesamt 36 Metern geplant. Bei der Ausschreibung gingen sechs Entwürfe für ein senkrechtes Schiffshebewerk ein und vier für andere Bauwerke, z. B. für eine Schleusentreppe oder eine geneigte Ebene. 1908 entschied man sich zunächst für den Bau einer Schleusentreppe. Parallel dazu war bereits ein Schiffshebewerk geplant, das jedoch erst nach dem Ersten Weltkrieg gebaut und schließlich 1934 in Betrieb genommen wurde.

Kapitelübersicht

- 168 Schleusentreppe Niederfinow
- 172 Schiffshebewerk Niederfinow

Schleusentreppe Niederfinow

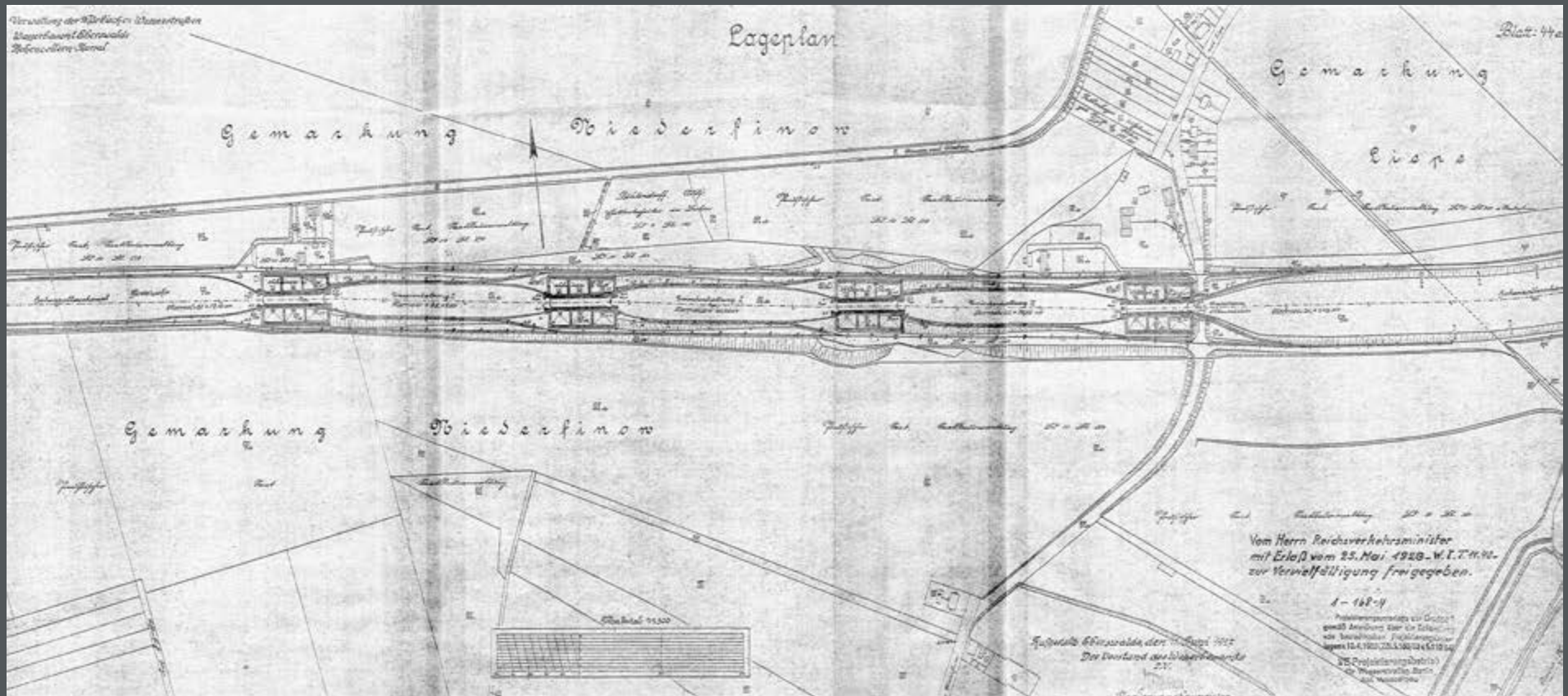


Bild 417: Nach dem Entschluss zum Bau der Schleusentreppe (1908) wurden in den Jahren von 1911 bis 1914 die Arbeiten an den notwendigen vier Schleusen mit jeweils 9 Metern Höhenunterschied und damit drei Zwischenhaltungen bewerkstelligt. Nach dem ersten Probetrieb im Frühjahr 1913 mussten bis Juni 1914 weitere Arbeiten durchgeführt werden. Der Lageplan zeigt die vier gleichmäßig gebauten Kammern der Sparschleusen I bis IV (I ist die obere) mit jeweils drei auf jeder Seite angeordneten Sparbecken. Die nutzbare Kammerlänge betrug 67 Meter, die Breite 10 Meter. In den drei Zwischenhaltungen mit je 260 Metern konnten sich Schiffe begegnen. Die gesamte Treppe war etwa 1.200 Meter lang, die Straße führte über die unterste Schleuse IV. (1928)



Bild 418: Blick auf die oberste Schleuse I nach Fertigstellung. Auf der rechten Bildhälfte die Sparbecken mit Schwimmern. Die Schleusenammer hat wie alle Schleusen die Abmessung B/L = 10/67 Meter und beidseitig je drei Sparbecken. (1915)



Bild 419: Blick auf die fertige Schleuse II. (1914)



Bild 420: Die Schleuse III der Schleusentreppe Niederfinow. (1919)



Bild 421: Blick auf die Sparbecken der Schleuse III mit den zwei mal drei Schwimmzylindern der jeweils drei Kammern beidseitig. (1916)



Bild 422: Blick Richtung Osten auf die fertige Schleuse IV mit dem Bauhof (Vordergrund) und auf das Unterwasser. Dort wird noch der untere Vorhafen ausgebaggert. (1914)



Bild 423: Eröffnung des Hohenzollernkanals mit Seiner Majestät Kaiser Wilhelm II von Preußen auf dem Schiff „Alexandra“. (1914)



Bild 424: Blick vom unteren Vorhafen auf die letzte Schleuse IV, aus der gerade ein Dampfboot ausfährt. Am rechten Bildrand die Treidelanlage zum Transport der Schiffe. (1914)



Bild 426: Blick Richtung Norden auf die unterste Schleuse IV mit Sparbecken im Vordergrund. (1932)



Bild 427: Blick von Unterwasser auf die stählerne Schleusenbrücke. Ein Schiff verlässt eben die dahinter liegende unterste Schleuse IV. (1930)



Bild 425: Blick vom oberen Vorhafen der Schleuse I auf das Oberhaupt. Rechts im Bild eine der sechs benötigten Treidellocks für den taktmäßigen Ablauf des Schleusungsvorgangs mit einer Dauer von insgesamt rund 90 Minuten. (1929)



Bild 428: Blick Richtung Osten auf die fertige Schleusentreppe (links) und das Hebewerk im Bau (rechts). Im Vordergrund die oberste Schleuse I mit der Bebauung auf der Nordseite mit Straße, dahinter Schleusen II bis IV, getrennt durch die Zwischenhaltungen, bis zum Unterwasser von Schleusentreppe und Hebewerk. Parallel zum oberen Bildrand kann man die Schleuse Liepe und den Finowkanal erahnen. (1928)

Schiffshebewerk Niederfinow



Bild 429:

Nach dem Beschluss der Preußischen Regierung vom 1. April 1905, den Großschiffahrtsweg Berlin - Stettin weiter auszubauen, begann zwar 1908 der Bau einer Schleusentreppe, gleichzeitig wurden aber auch weitere Untersuchungen vorgenommen für ein senkrechtes Schiffshebewerk als zweites Abstiegsbauwerk. Ein Entwurf wurde 1914 genehmigt, aber des Krieges wegen nicht ausgeführt. Nach weiteren Untersuchungen erfolgte die Zustimmung zu einem neuen Entwurf eines Gegengewichtshebewerks mit Spindelsicherung (11. Mai 1927). Die Einrichtung der Baustelle begann aber schon 1925. Das Gesamtbauwerk besteht aus einem stählernen Schiffshebewerk mit Trog (im Vordergrund) und einer stählernen Kanalbrücke (Bildmitte rechts), gegründet auf unterschiedlich hohen Pfeilern. Das Oberwasser kann durch ein stählernes Sicherheitstor in 300 Meter Entfernung vom Oberhaupt des Schiffshebewerks (am rechten Bildrand mittig) zurückgehalten werden. (1934)



Bild 430: Ausheben der Baugrube 1925 bis 1926.



Bild 431: Blick auf die Baugrube im Juni 1928.



Bild 432: Baugrube im Dezember 1929.

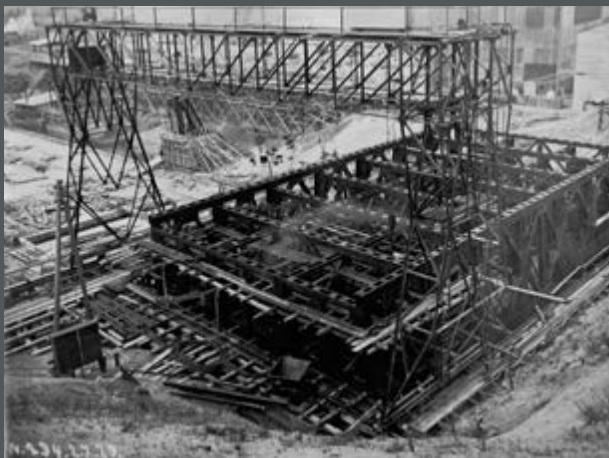


Bild 433: Eisengerüst für dem Senkkasten des Ostpfeilers der Kanalbrücke. (1929)



Bild 434: Senkkasten des Ostpfeilers der Kanalbrücke von Norden gesehen. (1929)



Bild 435: Hinterfüllen der Hebewerksbaugrube. Fertige Senkkastenwände für den Ostpfeiler. (1929)



Bild 436: Ostpfeiler nach Fertigstellung vor Hinterfüllung und Verblendung. (1930)



Bild 437: Blick auf die Baustelle des Schiffshebewerks. (1931)

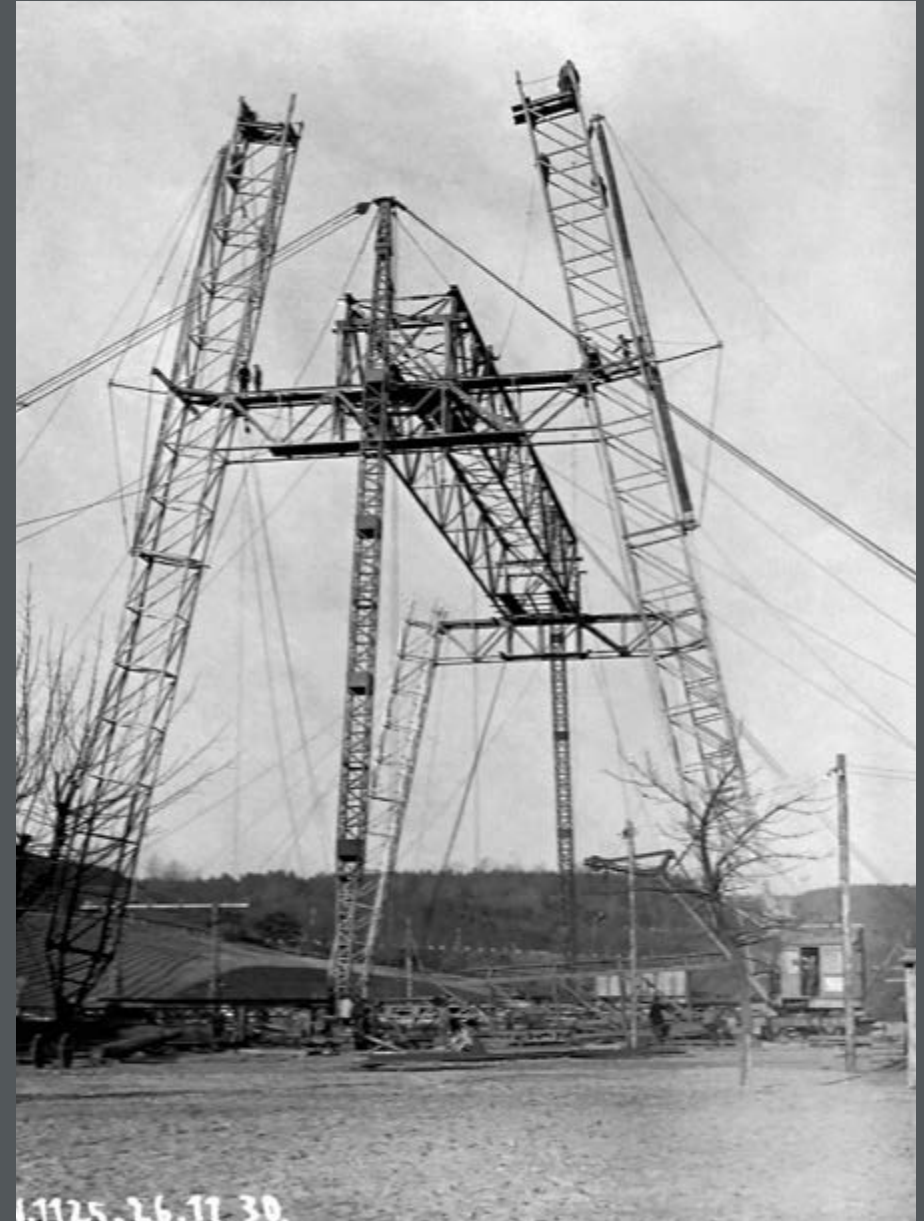


Bild 438: Aufbau des oberen Teils der südlichen Portalstütze des Aufstellkrans mittels Klettermasten. (1930)



Bild 439: Hochziehen des Prellträgers. (1931)



Bild 440: Baustelle des Schiffshebwerks und der Kanalbrücke. (1931)



Bild 441: Trogtteil im Bau. (1931)



Bild 442: Blick in den Trog beim Herstellen
des inneren Troganstrichs. (1933)



Bild 443: Blick von der Kanalbrücke Richtung Osten auf den unteren Vorhafen, der ausgebagert wird. (1933)



Bild 444:
Baustelle vom
Lagerplatzkran
aus gesehen.
(1932)



Bild 445:
Eröffnungsfeier
der Bauwerke des
zweiten Abstiegs
am 21. März 1934.



Bild 446:
Blick in den Trog
beim Ausfahren
der Schiffe. (1934)

Bild 447:

Die 157 Meter lange Kanalbrücke verbindet den Oder-Havel-Kanal mit dem Schiffshebewerk. Die sieben stählernen Hauptträger wurden mittels Holzgerüsten verlegt (Beginn Herbst 1931) und stützen sich jetzt auf drei stählernen Pfeilerreihen ab. Die größte Stützweite dazwischen beträgt 84,30 Meter. Die Arbeiten waren im Herbst 1932 fertig. Das Bild zeigt die fertige Brücke Ende 1933 nach dem Abgraben der Hangnase.



Bild 448: Blick vom Sicherheitstor auf den Trog der Kanalbrücke, der gerade gefüllt wird. (1933)



Bild 449:
Blick auf die hölzerne Stützkonstruktion am Hang für die Auflagerung der Brückenträger (Verbund-Konstruktion) zwischen Sicherheitstor und Schiffshebewerk. (1932)



Bild 450:
Blick auf die Kanalbrückenbaustelle. Links das Sicherheitstor als westliches Ende der Kanalbrücke. Am Hang die hölzerne Stützkonstruktion für die Brückenträger. (1932)



Bild 451: Blick nach Westen vom unteren Vorhafen auf das Schiffshebewerk, Unterwasserseite, mit ausfahrendem Lastkahn. (1933)



Bild 452: Das Sicherheitstor im angehobenen Zustand. (1928)



Bild 453: Blick auf den fertigen Dambalkennotverschluss im Unterwasser für die später dahinter liegende Trogkammer. Im Hintergrund der Abschluss der Kanalbrücke zum Schiffshebewerk (man erkennt den Geländesprung). Das Schiffshebewerk ist noch nicht vorhanden. (1929)



Bild 454: Das Sicherheitstor ist leicht abgehoben und regelt den Einlauf östlich des Querdamms während des Flutens der Kanalbrücke. (1933)

Bildnachweis

Quellenangaben zu allen Bildern finden Sie über die angegebene Bildnummer im Historischen Bildarchiv – medienarchiv.baw.de

Seite	Bild	Archiv-Nr.
1	Titel	HB1889
14	1	HB14066
15	2	HB14065
15	3	HB9687
15	4	HB14068
16	5	HB14064
16	6	HB421
17	7	HB14069
17	8	HB14072
17	9	HB14073
18	10	HB14070
18	11	HB14075
18	12	HB14074
18	13	HB14076
19	14	HB14071
19	15	HB14067
20	16	HB1790
22	17	HB13838
23	18	HB13836
23	19	HB13837
23	20	HB8549
24	21	HB6511
24	22	HB3271
24	23	HB8551
25	24	HB6501
25	25	HB770
25	26	HB8741
25	27	HB13839

Seite	Bild	Archiv-Nr.
26	28	HB597
26	29	HB6315
26	30	HB9283
27	31	HB717
28	32	HB2674
28	33	HB10536
28	34	HB8547
28	35	HB10071
29	36	HBdia1517
29	37	HB10538
29	38	HB12009
30	39	HB12855
31	40	HB3257
31	41	HB1281
31	42	HB855
31	43	HB12153
31	44	HB1368
32	45	HB10481
33	46	HB3152
33	47	HB13459
33	48	HB114
33	49	HB417
33	50	HB9712
34	51	HB8577
34	52	HB8576
35	53	HB8579
35	54	HB12185
35	55	HB10310

Seite	Bild	Archiv-Nr.
36	56	HB8581
36	57	HB8583
36	58	HB8582
36	59	HB12980
37	60	HB10596
37	61	HB12958
37	62	HB9998
38	63	HB10866
38	64	HB1153
39	65	HB891
39	66	HB8684
39	67	HB7894
39	68	HB10359
40	69	HB4817
40	70	HB4818
40	71	HB10854
40	72	HB8682
41	73	HB10876
41	74	HB1346
41	75	HB10859
42	76	HB9077
42	77	HB9067
42	78	HB7909
43	79	HB9254
43	80	HB3267
43	81	HB160
44	82	HB9103
44	83	HB9101

Seite	Bild	Archiv-Nr.
45	84	HB9441
45	85	HB8562
45	86	HB3261
45	87	HB9296
45	88	HB10698
45	89	HB10573
46	90	HB8226
46	91	HB10253
47	92	HB2096
47	93	HB7111
47	94	HB652
47	95	HB674
48	96	HB5826
49	97	HB3255
49	98	HB509
49	99	HB10049
50	100	HB5997
52	101	HB7541
52	102	HB10021
53	103	HB7416
53	104	HB7453
53	105	HB7477
54	106	HB7411
55	107	HB7492
55	108	HB7513
55	109	HB7478
55	110	HB7500
56	111	HB7501

Seite	Bild	Archiv-Nr.
57	112	HB7529
57	113	HB4463
57	114	HB7544
57	115	HB6684
57	116	HB494
58	117	HB2051
58	118	HB125
58	119	HB163
59	120	HB10514
60	121	HB2441
61	122	HBdia1945
61	123	HB443
61	124	HB9863
62	125	HB5670
62	126	HB5689
63	127	HB233
63	128	HB10264
63	129	HB10163
63	130	HB231
63	131	HB12416
64	132	HB10188
64	133	HB68
64	134	HB501
64	135	HB130
65	136	HB10553
65	137	HB3756
65	138	HB12552
65	139	HB9821

Seite	Bild	Archiv-Nr.
66	140	HB4208
66	141	HB2632
67	142	HB1086
67	143	HB10501
67	144	HB436
67	145	HB2710
68	146	HB329
69	147	HB3077
69	148	HB8354
69	149	HB85
69	150	HB7573
70	151	HB570
70	152	HB9868
70	153	HB447
71	154	HB232
71	155	HB293
71	156	HB238
71	157	HB240
72	158	HB227
72	159	HB10716
72	160	HB359
73	161	HB6627
73	162	HB10552
73	163	HB6628
73	164	HB10461
74	165	HB5106
74	166	HB2295
74	167	HB9374

Seite	Bild	Archiv-Nr.
75	168	HB2345
75	169	HB1137
75	170	HB12929
75	171	HB2481
76	172	HB2505
76	173	HB8434
76	174	HB12111
76	175	HB904
76	176	HB893
77	177	HB9651
78	178	HB677
78	179	HB655
79	180	HB897
79	181	HB3972
79	182	HB658
79	183	HB5804
80	184	HB5738
81	185	HB5852
81	186	HB10179
81	187	HB10839
81	188	HB5847
81	189	HB7490
82	190	HB9827
82	191	HB10391
83	192	HB326a
83	193	HB473
83	194	HB477
84	195	HB10550

Seite	Bild	Archiv-Nr.
84	196	HB9992
84	197	HB10090
84	198	HB10174
85	199	HB10152
85	200	HB5961
85	201	HB5967
86	202	HB5760
86	203	HB10124
87	204	HB10771
87	205	HB10127
87	206	HB317
88	207	HB5930
89	208	HB10116
89	209	HB9222
89	210	HB10217
89	211	HBdia1825
90	212	HB3856
90	213	HB9925
91	214	HB9405
91	215	HB8253
91	216	HB4694
92	217	HB5645
93	218	HB325
93	219	HB9995
93	220	HB8146
93	221	HBdia2252
94	222	HB2459
96	223	HB9323

Bildnachweis

Seite	Bild	Archiv-Nr.
97	224	HB9325
97	225	HB714
97	226	HB13453
97	227	HB2086
98	228	HB10958
99	229	HB404
99	230	HB933
99	231	HB373
99	232	HB1343
100	233	HB5453
100	234	HB3806
101	235	HB3656
101	236	HB488
101	237	HB3317
102	238	HB4423
103	239	HB5472
103	240	HB4959
103	241	HB1477
103	242	HB3259
104	243	HB2069
104	244	HB1371
104	245	HB5931
105	246	HB797
105	247	HB3346
105	248	HB1875
105	249	HB383
106	250	HB7464
107	251	HB5937
107	252	HB5776
107	253	HB6376
107	254	HB6374
107	255	HB5977
108	256	HB5460
108	257	HB3153
108	258	HB5757
109	259	HB8860
109	260	HB6428
109	261	HBdia1401

Seite	Bild	Archiv-Nr.
110	262	HB5252
110	263	HB5314
111	264	HB7612
111	265	HB1821
111	266	HB2516
112	267	HB3787
112	268	HB8891
112	269	HB7590
112	270	HB7713
113	271	HB10398
113	272	HB9665
113	273	HB9672
114	274	HB1962
114	275	HB2513
115	276	HB661
115	277	HB588
115	278	HB1394
115	279	HB7689
116	280	HB1819
116	281	HB4988
116	282	HB1540
116	283	HB1761
117	284	HB3286
117	285	HB3315
117	286	HB2465
117	287	HB9148
118	288	HBdia1107
118	289	HB9685
118	290	HB3123
119	291	HB3899
119	292	HB1636
119	293	HB1618
119	294	HB9888
119	295	HB1625
119	296	HB1628
120	297	HB9902
120	298	HB9898
121	299	HB3135

Seite	Bild	Archiv-Nr.
121	300	HB9999
121	301	HB859
122	302	HB5679
123	303	HB377
123	304	HB3944
123	305	HB1212
123	306	HB1635
123	307	HB1616
124	308	HB10470
126	309	HB1154
127	310	HB2018
127	311	HB2023
127	312	HB1945
127	313	HB1156
128	314	HB1121
128	315	HB1987
128	316	HB1998
129	317	HB1950
129	318	HB998
129	319	HB1006
130	320	HB2221
131	321	HB12745
131	322	HB2278
131	323	HB2234
132	324	HB9227
132	325	HB634
132	326	HB9229
133	327	HB2334
133	328	HB9236
133	329	HB2634
134	330	HB8784
135	331	HB414
135	332	HB8825
135	333	HB410
135	334	HB9242
136	335	HB13634
136	336	HB12783
136	337	HB12782

Seite	Bild	Archiv-Nr.
136	338	HB13669
137	339	HB12789
138	340	HB6509
140	341	HB402
140	342	HB5667
141	343	HB6389
141	344	HB6419
141	345	HB5685
141	346	HB6477
142	347	HB5672
142	348	HB6006
142	349	HB6499
143	350	HB3920
143	351	HB333
143	352	HB13160
143	353	HB10546
144	354	HB6347
144	355	HB5810
145	356	HB5795
145	357	HB5711
145	358	HB5829
146	359	HB5833
146	360	HB367
146	361	HB356
146	362	HB12497
147	363	HB364
147	364	HB6346
147	365	HB12499
148	366	HB6039
149	367	HB6033
149	368	HB6032
149	369	HB6031
150	370	HB6646
150	371	HB6626
150	372	HB6642
150	373	HB6615
151	374	HB6649
151	375	HBdia1263

Seite	Bild	Archiv-Nr.
151	376	HB12488
152	377	HB141
154	378	HB5138
155	379	HB4971
155	380	HB4986
155	381	HB5141
155	382	HB5171
155	383	HB5289
156	384	HB4961
156	385	HB5147
156	386	HB5182
156	387	HB5221
156	388	HB1317
157	389	HB5213
157	390	HB10373
157	391	HB5264
157	392	HB600
158	393	HB5223
158	394	HB5279
158	395	HB5324
159	396	HB5273
159	397	HB5207
159	398	HB5303
160	399	HB1328
160	400	HB144
161	401	HB2205
161	402	HB2662
161	403	HB756
161	404	HB1377
161	405	HB9497
162	406	HB146
162	407	HB10690
163	408	HB13867
163	409	HB13865
163	410	HB10677
164	411	HB10672
165	412	HB2074
165	413	HB10680

Seite	Bild	Archiv-Nr.
165	414	HB12510
165	415	HB12508
166	416	HB13834
168	417	HB13823
169	418	HB13825
169	419	HB13826
169	420	HB13822
169	421	HB13870
169	422	HB13829
170	423	HB13832
171	424	HB13869
171	425	HB13830
171	426	HB13828
171	427	HB13871
171	428	HB13835
172	429	HB13889
173	430	HB13885
173	431	HB13872
173	432	HB13886
173	433	HB13873
173	434	HB13874
173	435	HB13875
174	436	HB13876
174	437	HB13878
174	438	HB13877
175	439	HB13880
175	440	HB13879
175	441	HB13881
176	442	HB13884
177	443	HB13883
177	444	HB13882
177	445	HB13887
177	446	HB13888
178	447	HB13890
178	448	HB13895
178	449	HB13891
178	450	HB13894
179	451	HB13900

Seite	Bild	Archiv-Nr.
179	452	HB13901
179	453	HB13898
179	454	HB13904
Rückseite	455	HB1912
Rückseite	456	HB 5671

Impressum

Herausgeber (im Eigenverlag):
Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
Kußmaulstraße 17, 76187 Karlsruhe
Postfach 21 02 53, 76152 Karlsruhe
Telefon: +49 (0) 721 9726-0
Telefax: +49 (0) 721 9726-4540
E-Mail: info@baw.de
www.baw.de

1. Auflage 2018

Herstellungsleitung: Sabine Johnson, Peter Weinmann

Gestaltung und Satz: Ruth Rothenstein

Textredaktion: Simone Hess

Lektorat: Arxio GmbH, Karlsruhe

Druck: Stober GmbH, Karlsruhe

Wenn in diesem Buch auf die geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet wurde, dient dies ausschließlich dem Zweck der besseren Lesbarkeit. Alle personenbezogenen Bezeichnungen sind somit geschlechtsneutral zu verstehen.

Kursive Jahreszahlen am Ende von Bildlegenden geben Auskunft über das Aufnahmedatum des jeweiligen Bildes.



Creative Commons BY 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Soweit nicht anders angegeben, liegen alle Bildrechte bei der BAW.

ISBN 978-3-939230-57-1 (Print) / ISBN 978-3-939230-58-8 (Online)

Karlsruhe • November 2018

Bildbeschreibungen Rücktitel Bild 455 (links): Die Riedbahnbrücke (Eisenbahnbrücke) im Unterwasser der Schleuse Feudenheim am Neckar. (1961)

Bild 456 (Hintergrundbild): Der unterer Vorhafen der fertiggestellten Schachtschleuse Minden. Ein Frachtkahn liegt in der Aufweitung des Hafens. (1916)



medienarchiv.baw.de

Dieser Bildband zeigt eine kleine, repräsentative Auswahl aus dem großen digitalisierten Bestand des **Historischen Bildarchivs der Bundeswasserstraßen**, welches kontinuierlich durch eine wissenschaftliche Fachredaktion der Bundesanstalt für Wasserbau erweitert wird. Seine Motive dokumentieren die Entwicklung der Bauarbeiten an den Bundeswasserstraßen. Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und ihre Vorgängerbehörden haben Wandel und Entwicklung der Bundeswasserstraßen über die Jahrzehnte in einer Vielzahl von Fotografien festgehalten und damit einen bedeutsamen Bilderschatz geschaffen. Die großen Wasserwege prägen das Bild der deutschen Kulturlandschaft nachhaltig.

