Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 53 (1961)

Heft: 12

Artikel: Neckar-Schifffahrt : Exkursion des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes an den Neckar

Autor: Töndury, G.A. / E.A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920775

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bild 1 Luftaufnahme des Neckarhafens Stuttgart; links Neckar mit Ölhafen, Mitte Hafenbecken 2 mit Sicherheitshafen und rechts Hafenbecken 1
(Luftbild freigegeben vom Innenministerium Baden/Württemberg Nr. 2/10881)

Neckar-Schiffahrt

Exkursion des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes an den Neckar

DK 656.62

Vom 25. bis 27. Mai 1961 führte der Aargauische Wasserwirtschaftsverband mit 44 Teilnehmern eine sehr interessante Studienfahrt an den Neckar durch, wobei der Hafen Stuttgart besichtigt und eine kombinierte Car- und Schiffahrt von Stuttgart bis Heidelberg unternommen wurde.

Das Fernziel der Neckarschiffahrt bildet die insgesamt etwa 260 km lange Wasserstraßenverbindung vom Rhein bei Mannheim über den Neckar bis Plochingen mit einem anschließenden 60 km langen Kanal zur Donau unterhalb Ulm. Von der 202 km langen Flußschiffahrtsstrecke auf dem Neckar ist der 188 km lange Abschnitt von Mannheim bis zum Stuttgarter Hafen fertiggestellt. Am 31. März 1958 wurde gleichzeitig mit dem Stuttgarter Hafen (Bild 1) auch das 7,5 km lange Teilstück der Neckarwasserstraße oberhalb der Umschlagstelle des Dampfkraftwerks Stuttgart-Münster mit den Doppelschleusen Cannstatt und Untertürkheim in Betrieb genommen, womit nach einer Bauzeit von 37 Jahren der Anschluß Stuttgarts und seines Einzugsgebietes über den Neckar an das westeuropäische Wasserstraßennetz vollzogen wurde. Stuttgart, die größte Stadt Südwestdeutschlands mit über 630 000 Einwohnern, hat damit eine direkte Wasserstraßenverbindung zum Ruhrgebiet und zur Nordsee erhalten, was für die industrielle Entwicklung von Stuttgart und das weitere Einzugsgebiet mit einer Bevölkerung von etwa 1,5 Millionen Einwohnern von außerordentlicher Bedeutung ist.

Die Planungen für einen Wasserweg Rhein—Nekkar—Donau traten breits 1919 in ein entscheidendes Stadium, als der Bau der dem allgemeinen Verkehr dienenden Wasserstraße zur Aufgabe des Reiches erklärt wurde. Die Verhandlungen des Reiches und der Neckar-Uferstaaten Württemberg, Baden und Hessen führten am 1. Juni 1921 zum Abschluß des Neckar—Donau-Staatsvertrages. Der Grundgedanke desselben besteht in der Schaffung eines «Kraftwasserstraßen-Unternehmens» für den Neckar, das die Erträge der für die Schiffbarmachung dieses Flusses errichteten Wasserkraftwerke für den Ausbau der Schiffahrtsstraße verwendet. Hier besteht also eine grundlegend verschiedene Ausgangslage als bei der geplanten Hochrhein-Schiffahrt von Rheinfelden bis in den Bodensee. Auf dieser fast durchgehenden schweizerisch-deutschen Grenzstrecke sind im Verlaufe der letzten 70 Jahre sukzessive die einzelnen Kraftwerkstufen von verschiedenen Kraftwerkgesellschaften gebaut und in Betrieb genommen worden; für die geplante Hochrheinschiffahrt mußte jeweils lediglich das Terrain für die Schleusenanlagen freigehalten werden, und für eine zukünftige Schiffahrt ist den Kraftwerkgesellschaften lediglich die Auflage des Schleusenbetriebs auferlegt worden.

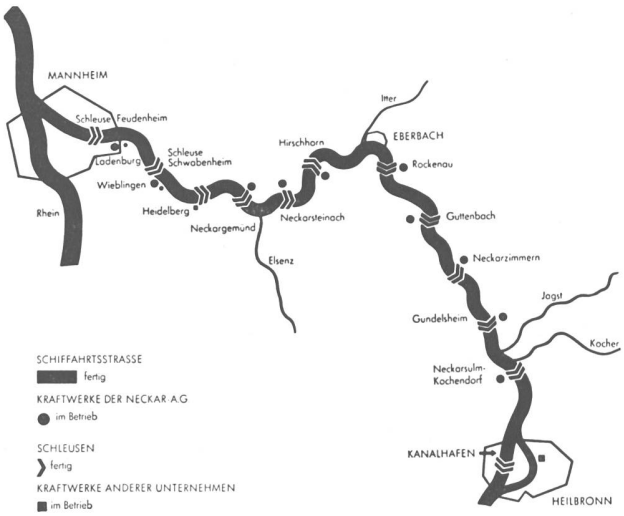


Bild 2 Neckarstrecke Mannheim—Heilbronn; Inbetriebnahme der Schiffahrt im Juli 1935

Die Hauptaufgaben der 1921 gegründeten *Neckar-Aktiengesellschaft* mit Sitz in Stuttgart sind:

a) der Ausbau des Neckars von Mannheim bis Plochingen zur Groß-Schiffahrtsstraße und später der Bau eines Verbindungskanals von Plochingen bis zur Donau bei Ulm;
b) der Bau und Betrieb von Wasserkraftwerken;
c) der Hochwasserschutz.

Die Neckar-AG erhielt dabei das Recht, die von ihr ausgebauten Wasserkräfte bis zum 31. Dezember 2034 auszunützen. Nach Ablauf dieser Konzessionszeit hat die Neckar AG die Kraftwerke unentgeltlich und lastenfrei auf das Reich (jetzt den Bund) zu übertragen. In den Konzessions- und Bauverträgen wurde u. a. vereinbart, daß die Neckar AG mit der Entwurfsbearbeitung und Ausführung der Schiffahrtsstraße die *Wasser- und Schiffahrtsdirektion Stuttgart* betraut.

Bild 3 Neckarstrecke Heilbronn—Plochingen, Stand Ende 1960; Inbetriebnahme der Schiffahrt bis Stuttgart im Jahre 1958

Die Neckarwasserstraße ist für Schiffe bis zur Größe der Rhein-Herne-Kanal-Kähne mit einer Tragfähigkeit von 1350 t sowie für Motorgüterschiffe vom Typ «Johann Welker» bestimmt; es dürfen jedoch auch größere Schiffe bis 100 m Länge und 11,4 m Breite zugelassen werden, da die Schleusen 110 m lang und 12 m breit sind. Nach der von der Europäischen Verkehrsminister-Konferenz beschlossenen Klasseneinteilung zählt der schiffbare Neckar zu den «Wasserstraßen von internationalem Interesse» der Klasse IV wie beispielsweise der Rhein—Herne-Kanal und der schiffbare Main. Die Fahrrinne ist von Heilbronn bis Stuttgart auf 2,70/2,80 m Tiefe ausgebaggert; die Strecke Mannheim—Heilbronn wurde 1935 mit einer Fahrwassertiefe von 2,50 m in Betrieb genommen, ihre nachträgliche Vertiefung ist vorgesehen. Bei der Neckarschiffahrt unterscheidet man die Bauabschnitte Mannheim—Heilbronn und Heilbronn—Plochingen.

Die 113 km lange Neckarstrecke Mannheim—Heilbronn (Bild 2) besteht aus 11 Staustufen und 11 Wehren. An den Staustufen Ladenburg und Wieblingen wurden je ein Hauptkraftwerk und ein Wehrkraftwerk errichtet; an der Staustufe Heidelberg wurde das der Herrenmühle gehörige Kraftwerk belassen. Insgesamt befinden sich somit auf der Strecke Mannheim—Heilbronn 13 Kraftwerke, von denen 12 der Neckar AG gehören. Der Bauabschnitt Mannheim—Heilbronn wurde nach einer Bauzeit von 14 Jahren am 28. Juli 1935 eröffnet. Die Baukosten (ohne Kraftwerke) betrugen rund 94 Mio RM bzw. DM. Ende der zwanziger Jahre rechnete man für die Teilstrecke bis Heilbronn mit einem jährlichen Schiffahrtsverkehr von 1,5 bis 2 Millionen Tonnen, für den Vollausbau bis Plochingen mit einem solchen von 2,5 bis 3 Mio t, so daß man für fast alle Staustufen nur einfache Schleusen baute; die zum Bau einer zweiten Schleuse notwendigen Grundflächen wurden aber in weitsichtiger Weise schon beim Bau der ersten Schleuse erworben. Als im Jahre 1939 der Verkehr auf dem Neckar erstmals 2 Mio t überschritten hatte, beschloß das Reich im Jahre 1940, mit dem Bau der noch fehlenden zweiten Schleusen zu beginnen, doch konnte dann damals dieser Beschluß wegen des Krieges nicht mehr verwirklicht werden. Nachdem der Verkehr im Jahre 1950 zum erstenmal mehr als 3 Mio t erreicht hatte, griff der Bund die Frage des Ausbaues der zweiten Schleusen wieder auf, und die Verwirklichung ist nun seit 1952 im Gange; in der Teilstrecke Mannheim—Heilbronn wurde am 1. März 1960 der durchgehende zweischleusige Betrieb eröffnet; in der Teilstrecke Heilbronn—Stuttgart ist am 17. November 1961 als letzte zweite Schleuse diejenige der Staustufe Hessigheim dem Verkehr übergeben worden. Für den Ausbau der zweiten Schleusen zwischen Mannheim und Heilbronn sind bis Ende 1960 rund 42,2 Millionen D-Mark ausgegeben worden. Schon im Jahre 1953 waren die einfachen Schleusen auf der Neckarstrecke Mannheim—Heilbronn bei einem Gesamtgüterverkehr von rund 4,2 Mio t die am stärksten belasteten Schleusen in der Bundesrepublik und bildeten den schwierigsten Engpaß im gesamten westdeutschen Wasserstraßennetz.

Die 89 km lange Neckarstrecke Heilbronn—Plochingen (Bild 3) besteht aus 15 Staustufen und 16 Wehren. Da an der Staustufe Obereßlingen außer dem von der Neckar AG bereits errich-

teten Kraftwerk ein zweites gebaut werden soll, sind auf der ganzen Strecke insgesamt 16 Kraftwerke vorgesehen. Die Neckar AG hat bisher zwischen Heilbronn und Plochingen 10 Kraftwerke erstellt, drei weitere sind geplant. In einer vom Reich mit den Uferstaaten getroffenen Vereinbarung von 1937 für die Strecke Heilbronn—Plochingen wurde festgelegt, daß die Kosten für die Schiffahrtstraße dieser Strecke, soweit sie nicht etwa auf anderem Weg (insbesondere durch die Erträge der Kraftwerke der Neckar AG, durch Aufnahme von Darlehen am Kapitalmarkt, durch Zuschüsse Dritter) beschafft werden können, durch unverzinsliche Baudarlehen des Reichs und des Landes Württemberg an die Neckar AG im Verhältnis 2 : 1 aufgebracht werden. Diese Baudarlehen sind erst nach Fertigstellung der Schiffahrtsstraße bis Plochingen fällig und nur aus späteren Kraftwerkerträgen zu tilgen. In die Verpflichtungen des Reiches ist der Bund, in diejenigen Württembergs das Land Baden-Württemberg getreten. Gewisse Staustufen waren schon in den Jahren 1919 bis 1939 gebaut worden; die Aufrüstung und der nachfolgende Zweite Weltkrieg brachten vorerst eine Verzögerung, bald aber eine Einstellung der Arbeiten. Nach dem Zusammenbruch bot auch der Neckar ein Bild grauenvoller Zerstörung. Zwischen Mannheim und Plochingen lagen mit einer Ausnahme alle Straßenbrücken auf Hitlers Befehl gesprengt im Neckar. Hunderte von Schiffen, die im Neckar Zuflucht gesucht hatten, hatten versenkt werden müssen. So galt es zunächst, den Fluß von Trümmern zu räumen und ihn von Mannheim bis Heilbronn wieder befahrbar zu machen. Im Jahr 1949 wurde dann mit dem Weiterbau oberhalb von Heilbronn begonnen. Es ist das bleibende Verdienst der Stadt Heilbronn und ihres Oberbürgermeisters Meyle, daß die Stadt in diesen Jahren nicht ihre günstige Lage als Endhafen möglichst lange beizubehalten trachtete, sondern daß sie die Staustufe Heilbronn, das «Tor nach Stuttgart», nach besten Kräften förderte. Möge die Stadt Basel einmal auch eine großzügige Förderin sein, wenn es an die Weiterführung der Hochrheinschiffahrt geht! Da der Güterverkehr im Jahre 1949 schon fast wieder 2 Mio t erreicht hatte, beschloß die Neckar AG im Frühjahr 1950, auf der Neckarstrecke Heilbronn—Hafen Stuttgart von vornherein Doppelschleusen zu bauen; auch in dem 14 km langen Verkehrsabschnitt Hafen Stuttgart—Plochingen sind schon größere Arbeiten ausgeführt worden. Die Kosten für die Strecke Heilbronn—Stuttgart betragen 214 Mio RM/DM; der bisherige Aufwand für den ganzen Bauabschnitt Heilbronn—Plochingen (ohne Kraftwerke) erreichte Ende 1960 rund 240,2 Mio RM/DM.

Die Neckar-Aktiengesellschaft und die Wasser- und Schiffahrtsdirektion Stuttgart betrachten es als eine wichtige Aufgabe, bei ihren Bauten auf die liebliche Landschaft des Neckartals besondere Rücksicht zu nehmen. Durch den Ausbau des Neckars zur Schiffahrtsstraße wurden etwa 2000 ha Land vor Überschwemmung geschützt, einer besseren Ertragsfähigkeit zugeführt und für Industrie- und Wohnsiedlungen verwendbar gemacht, womit eine Wertsteigerung von schätzungsweise 200 Mio DM erzielt wurde. Durch den Ausbau des Neckars zur Schiffahrtsstraße wurden die Fahrverhältnisse grundlegend verbessert; der Fluß wurde durch den Bau der Staustufen in eine Kette von Stauseen verwandelt, in denen ohne Rücksicht auf die jeweilige Wasserführung immer eine Fahrwassertiefe von mindestens 2,50 m vorhanden ist. Auch im kleinen wurde versucht, ein gutes Bild der Wasserstraße zu erreichen. Es werden nun von Schiffen aus sogenannte Steinmatten in Maschendraht verlegt, die einmal einen guten Schutz der Ufer gegen den starken Wellenschlag der schnellfahrenden Motorschiffe bieten, die aber auch in kurzer Zeit einen starken Bewuchs aus Gras, Weiden, Binsen usw. aufweisen, so daß die künstliche Ufersicherung bald nicht mehr als solche zu erkennen sein wird. Auch durch Bepflanzung der Ufer mit den schnellwachsenden Pappeln kann sehr viel erreicht werden, so daß an mancher Strecke des Neckars das Gefühl, in einem künstlich eingefaßten Bett zu fahren, vollständig verschwindet.

Die Entwicklung des Verkehrs auf der Neckarwasserstraße von 1933 bis 1960 ist aus der graphischen Darstellung von Bild 4 ersichtlich. Besonders augenfällig ist die starke und stetige Steigerung seit 1946. Im Jahre 1960 erreichte der Güterverkehr 12,1 Millionen Tonnen, wovon 10,44 Mio t oder 86,3 % auf den Bergverkehr und 1,66 Mio t oder 13,7 % auf den Talverkehr entfielen. Im Jahre 1960 verteilten sich die 12,1 Mio t des Gesamtgüterverkehrs auf dem Neckar auf folgende Gütergruppen:

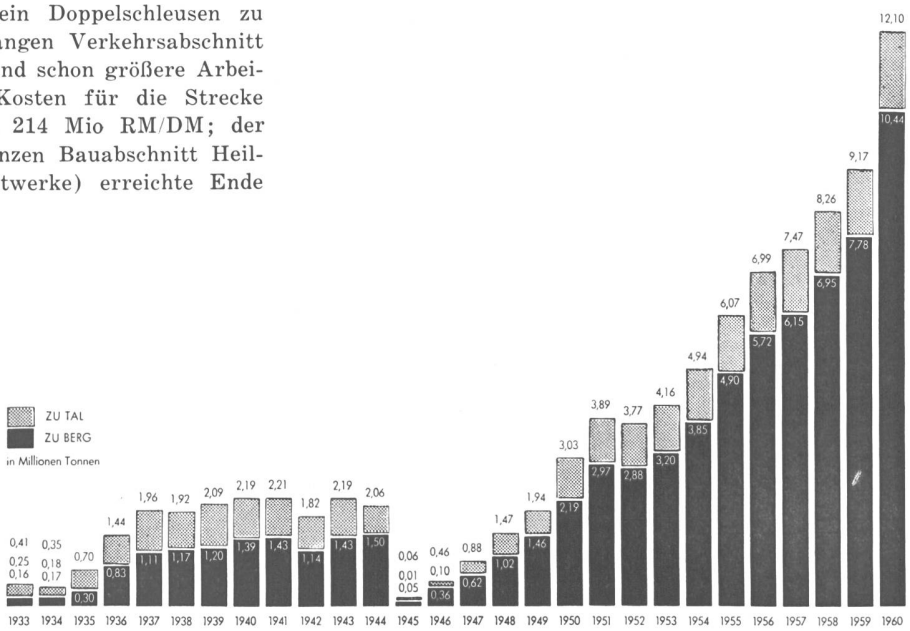


Bild 4
Entwicklung der Güterbeförderung von 1933 bis 1960 auf dem schiffbar gemachten Neckar

Gütergruppe	Tonnen	Anteil am Gesamtgüterverkehr
1. Kies und Sand (Bergfahrt)	4 076 078	33,67 %
2. Kohlen (Bergfahrt)	3 600 625	29,75 %
3. Flüssige Brenn- und Treibstoffe (Bergfahrt)	1 217 409	10,06 %
4. Salz (Talfahrt)	1 024 746	8,46 %
5. Eisen (Bergfahrt)	454 478	3,75 %
6. Getreide und Mehl (Bergfahrt)	369 927	3,06 %
7. Sonstige Güter (Berg- und Talfahrt)	1 361 428	11,25 %
	12 104 691	100,00 %

Im Güterverkehr oberhalb Heilbronn spielen die Kohlen eine wesentliche Rolle; ein bedeutender Teil derselben wird auf dem Wasserweg direkt zu den Dampfkraftwerken der Energieversorgung Schwaben AG in Marbach und der Technischen Werke der Stadt Stuttgart (TWS) in Stuttgart-Münster und Stuttgart-Gaisburg befördert. Mehrere Energieversorgungsunternehmen haben neue Dampfkraftwerke am Neckar errichtet, weil dieser Standort den Vorteil eines frachtgünstigen Kohlenbezugs mit der Darbietung von Kühlwasser verbindet. In den am Neckar gelegenen Dampfkraftwerken sind rund 1,2 Millionen kW installiert. Aus den Anlagen, welche sich die im Stuttgarter Hafen angesiedelten Firmen erstellt haben, läßt sich schließen, daß man vor allem den Umschlag von Kohlen, Treibstoffen, Getreide und Stückgut erwartet.

Um die Verwirklichung der Neckarschiffahrt haben sich zwei Männer besonders verdient gemacht: der Jurist *Otto Hirsch* (1885—1941) und der 1875 geborene Bauingenieur *Otto Konz*, der am 31. März 1958 die Fahrt mit dem ersten Schiff in den Stuttgarter Hafen erleben durfte.

Obige Ausführungen sind größtenteils der Studie «Die Neckarkanalisierung; Bauabschnitte und Verkehrsentwicklung» von Ministerialrat a. D. *W. Schnapper*, Präsident des Vorstandes der Neckar-Aktiengesellschaft, erschienen in einer aufschlußreichen Sonderveröffentlichung, entnommen, einige Angaben dem Vortrag «Bauliche Anlagen und wirtschaftliche Entwicklung der Neckarschiffahrt» von *R. Mayer*, Präsident der Wasserstraßen- und Schiffahrtsdirektion Stuttgart, gehalten am 9. November 1960 an der Hauptversammlung des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes.

In der erstgenannten Veröffentlichung berichtet Dipl.-Ing. Direktor *E. Gamer*, Vorstandsmitglied der Neckar-Aktiengesellschaft, über «Die wirtschaftliche Nutzung des Neckars und die Kraftwerke der Neckar-Aktiengesellschaft», woraus die nachfolgenden Angaben stammen. Die Wasserkraftnutzung des Neckars wird von Plochingen bis Mannheim in einer Kraftwerkkette von 26 Stufen mit einer gesamten Fallhöhe von 160 m auf einer Strecke

Die Wasserkraftanlagen am Neckar

Reihenfolge in Flußrichtung Plochingen—Mannheim ( ) geplant

Staustufe	Nutzwassermenge m³/s	Ausbau-Fallhöhe m	Engpaß-Leistung kW	Mittlere Jahreserzeugung in Mio kWh	Bauzeit
1. Deizisau	(45)	5,10	1800	9,8	im Bau
2a Obereßlingen	45	5,60	1800	10,5	1927/29; 1953/55
2b Eßlingen	(45)	5,50	(1600)	(9,5)	geplant
3. Obertürkheim	(55)	8,10	(3400)	(18,4)	geplant
4. Untertürkheim	60	3,50	1500	7,8	1919/23; 1955/58 TWS
5. Cannstatt	55	5,26	2400	12,0	1927/30; 1956/58
6. Hofen	60	6,60	3200	16,4	1933/35; 1955 57
7. Aldingen	35	3,46	1200	5,8	1936/39
8. Poppenweiler	60	6,70	3800	17,3	1954/56
9. Marbach	60	5,60	3200	14,6	1938/41; 1953/55
10. Pleidelsheim	58	7,60	3800	18,6	1952/55 KAWAG
11. Hessigheim	65	5,90	3400	16,7	1949/52
12. Besigheim	65	5,85	3400	16,3	1952/55
13. Lauffen	80	7,90	5500	27,8	1938/43; 1948/51
14. Horkheim	75	6,90	4300	25,3	1927/29
15. Heilbronn	74,4	2,70	1700	9,8	1950/52 EW Heilbronn
16. Neckarsulm-Kochendorf	99	7,30	6200	30,0	1921/25
17. Gundelsheim	80	3,96	2800	15,4	1933/35
18. Neckarzimmern	80	5,25	3500	21,0	1933/35
19. Guttenbach	80	5,08	3400	21,1	1933/35
20. Rockenau	100	5,60	4900	29,0	1931/33
21. Hirschhorn	80	5,12	3600	21,5	1931/33
22. Neckarsteinach	100	4,40	3600	21,0	1929/31
23. Neckargemünd	80	3,80	2500	16,5	1929/31
24. Heidelberg	13,5	2,40	250	1,8	1927/29 Herrenmühle
25. Wieblingen	30 100	3,90 7,80	800 6000	38,0	1921/25
26. Ladenburg	10 100	4,00 6,84	300 6000	34,1	1925/27
Zusammen: Vollausbau			89 850	486,0	
davon 1960 in Betrieb			83 050	448,3	
1960 im Bau			1 800	9,8	
1960 geplant			5 000	27,9	

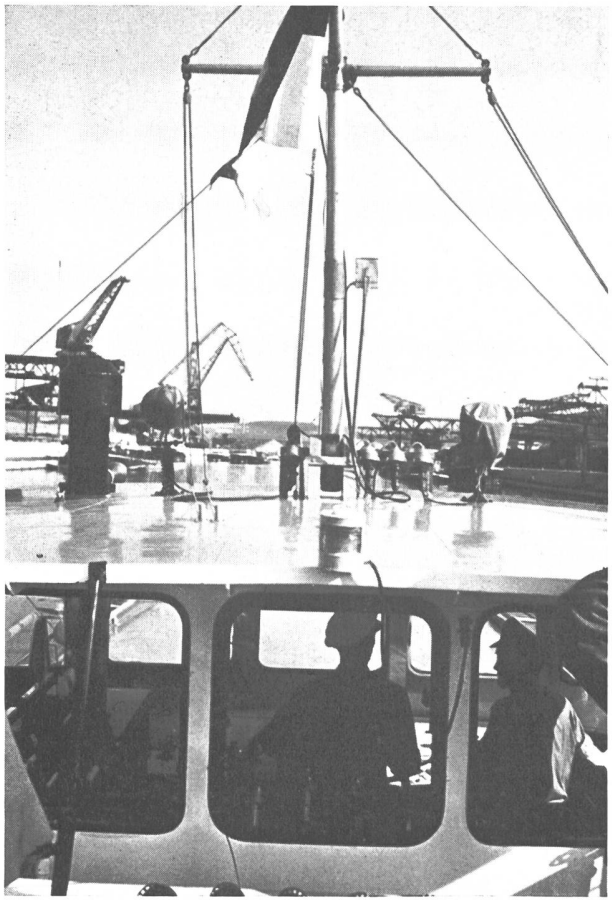


Bild 5 Interessante Fahrt mit dem Boot der Hafenverwaltung durch den Neckarhafen Stuttgart

von 200 km erfolgen. Im allgemeinen bestehen die Staustufen aus drei Bauwerken, nämlich einer mehrteiligen beweglichen Wehranlage, einer Einfach- bzw. Doppelschleuse und einer Kraftwerkanlage. 1957 wurden in den 22 von der Neckar AG gebauten und betriebenen Wasserkraftanlagen rund 430 Mio kWh erzeugt; da kein eigenes Versorgungsgebiet besteht, wird die elektrische Energie der einzelnen Kraftwerke an benachbarte große Energieversorgungsunternehmungen abgegeben. Nach dem Vollausbau können in sämtlichen Anlagen im Regeljahr etwa 486 Mio kWh produziert werden. Die Turbinen sind für einen Wasserzufluß bemessen, welcher an rund 120 Tagen im Jahr vorhanden ist. Verschiedene Angaben der einzelnen Kraftwerkstufen sind aus der Tabelle ersichtlich. Es handelt sich im einzelnen durchwegs um kleine Kraftwerke bescheidener Leistung und Produktionsmöglichkeiten; nach Vollausbau ist die gesamte Energieerzeugung in allen 26 Kraftwerkstufen nur etwa so groß wie diejenige des Rheinkraftwerks Birsfelden bei Basel!

Die Kraftwerke sind allerdings für rationellsten Betrieb eingerichtet. Es wird durchwegs im Einmann-Schichtbetrieb gearbeitet, wobei die täglichen 3 Schichten zu je 8 Stunden unter Einhaltung der 45-Stundenwoche von einer 4köpfigen Belegschaft bewältigt werden (Verhältnisse 1958). Die Belegschaft besteht aus Facharbeitern, welche den Maschinen- und Schaltdienst versehen und während ihrer Schicht außerdem noch die zur Wartung und Pflege der gesamten Kraftwerkanlagen erforderlichen Arbeiten ausführen.

Am 17. November 1961 konnte die Neckar-Aktiengesellschaft in Stuttgart ihr 40jähriges Bestehen feierlich begehen.

Die Exkursion des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes begann am Donnerstagmittag, 25. Mai, mit der Bahnfahrt Zürich—Stuttgart und direkt anschließender Besichtigung des Stuttgarter Hafens (Bilder 5/7) unter der vorzüglichen Leitung von Hafendirektor Dr. *A. Ullrich* und Ministerialrat a. D. *W. Schnapper*, Direktor und Vorstandsmitglied der Neckar-Aktiengesellschaft. Besonders eindrücklich war die klare Disposition nach Güterkategorien in den beiden großen Becken und am Neckar im Stuttgarter Hafen (siehe besonders die Flugaufnahme, Bild 1). Obwohl der Hafen erst drei Jahre zuvor in Betrieb genommen wurde, ist die Güterumschlagsmenge von 4,2 Mio t im Jahre 1960 wirklich imponierend.

Mit der Planung des Hafens wurde bereits vor Jahrzehnten begonnen, durch die Kriegsereignisse kam die Ausführung aber erst viel später als beabsichtigt zum Zuge; mit dem Bau wurde 1954 begonnen. Der Hafen wird in drei Becken aufgeteilt:

Hafenbecken 1 für Stückgut, Länge rund 1 km, Quailänge 2065 m, Breite 85 m;

Hafenbecken 2 für Kohle, Länge rund 800 m, Quailänge 1680 m, Breite 70 m;

Neckardurchfluß mit Öl-Hafen, Länge 500 m, zur Aufnahme von hochwertigen Benzinen der Gefahren-

Bild 6 An Bord im Hafen von Stuttgart; im Zentrum a. Nationalrat Dr. R. Siegrist, Präsident des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes

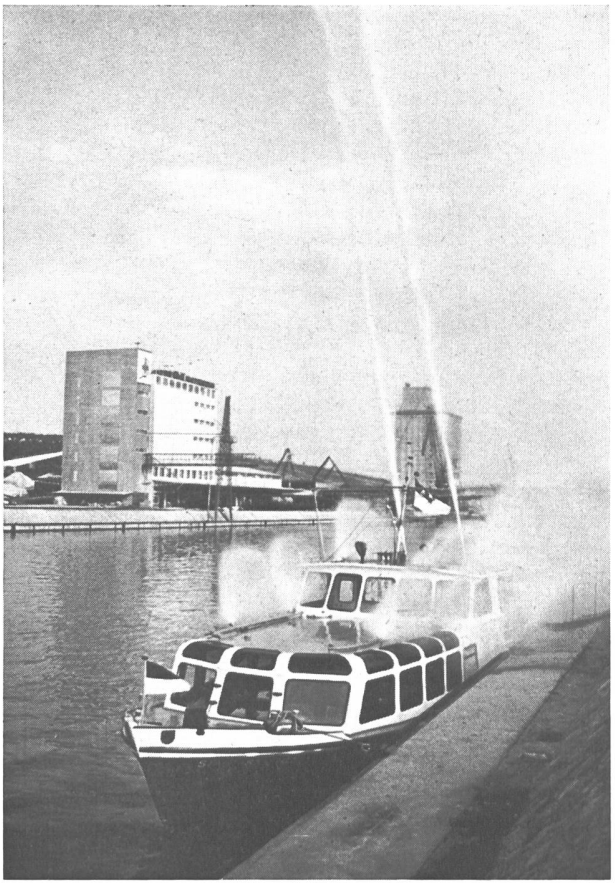


Bild 7 Das Motorboot der Hafenverwaltung demonstriert seine Fähigkeit als Feuerlöschboot

klasse I; Quailänge 946 m, Sohlenbreite 60 m. Dazu kommt noch ein 350 m langer und 40 m breiter Sicherheitshafen als Verbindung zwischen den Bekken 1 und 2 mit 5 m Wassertiefe.

Die Mindestwassertiefe beträgt 2,50 m. Für den Hafen wurden eine Hafenbahnanlage von 25,7 km Geleise mit 135 Weichen und 5 Hafenstraßen von rund 6 km Länge erstellt. Die Gesamterschließungskosten seitens der Stadt Stuttgart betrugen rund 40 Mio DM, wovon 33,7 Mio DM auf Baukosten und der Rest auf Grunderwerbskosten entfallen; der Anteil der Hafenbahnanlagen beanspruchte hievon einen Teilbetrag von rund 15 Mio DM. Die Investitionen der Hafenansiedler betrugen ebenfalls rund 40 Mio DM. Schon nach so kurzer Zeit seit der Inbetriebnahme liegt der Hafen Stuttgart etwa an 8. Stelle in der Reihe der großen deutschen Binnenhäfen. Die bereits im ersten Jahr durch den Hafen erzielte Frachtersparnis (Umschlag von 2,4 Mio t) betrug nach Schätzungen des Hafenamtes rund 6 Mio DM.

Nach Abschluß der 1. Ausbaustufe wird der Stuttgarter Hafen eine Tankkapazität von rund 120 bis 130 Mio l, eine Getreidelagerkapazität von rund 40 000 t und Freilagerplätze von rund 170 000 m² haben; er verfügt dann über 27 Krane und Verladebrücken (Schwerstlastumschlag bis 150 t/Stück) sowie 10 Mineralöl-Umschlagstellen.

Nach einer Rundfahrt durch die verschiedenen Hafenbecken wurde uns noch die Wirkungsweise des schönen Personenboots als Feuerlöschboot der Hafenverwaltung demonstriert (Bild 7).

Beim offiziellen Abendessen im Höhenrestaurant «Schönblick» auf dem Killesberg waren als Gäste des Aarg. WWV von deutscher Seite vertreten die Herren *O. Beiche*, Präsident der Wasserstraßen- und Schiffahrtsdirektion Stuttgart, Hafendirektor Dr. jur. *A. Ullrich* und vom Vorstand der Neckar-Aktiengesellschaft Direktor *W. Schnapper* und Direktor *E. Gamer*.

Der ganze Freitag, 26. Mai, galt der kombinierten Car- und Schiffahrt von Stuttgart bis Heidelberg. Vorerst wurden die Anlagen der Staustufe Poppenweiler besichtigt (Bilder 8/

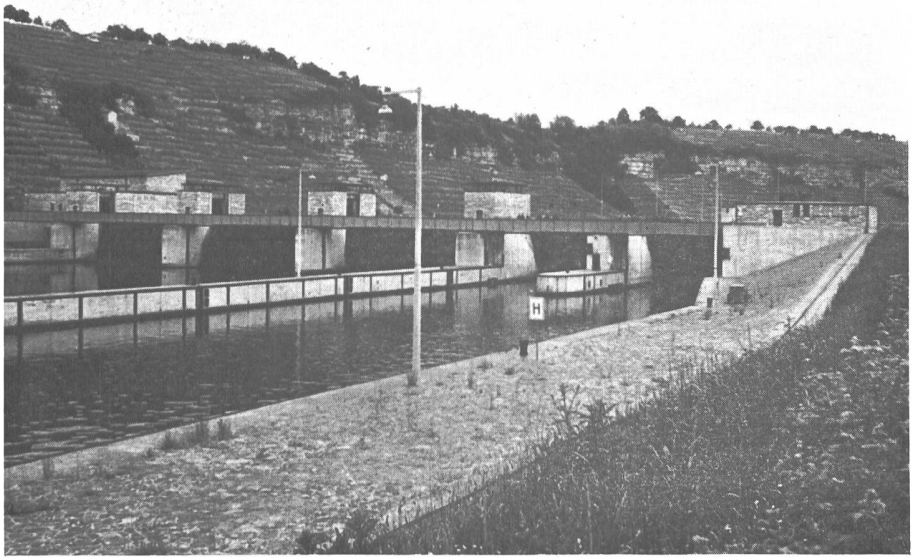


Bild 8
Staustufe Poppenweiler am Neckar, vom Unterwasser her gesehen; im Hintergrund Rebberge

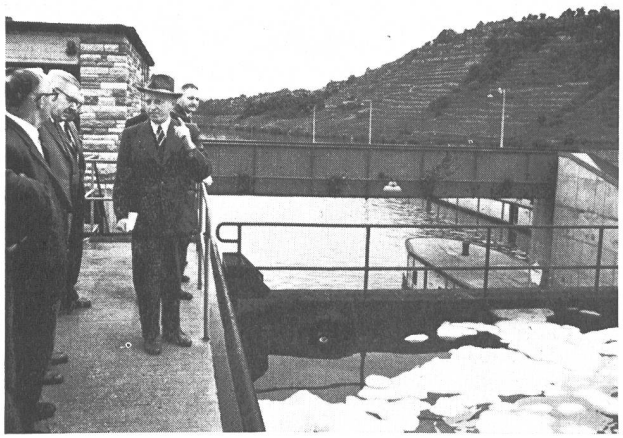


Bild 9 Erläuterungen bei der Schleuse von Poppenweiler; im Oberwasser der Schleuse sind die lästigen Schaumflocken sichtbar, die durch moderne Waschmittel entstehen und eine zusätzliche unangenehme Belastung der Gewässer darstellen

10). Diese aus der letzten Bauperiode stammenden Werke zeigen besonders eindrücklich, wie sehr man sich mit ausgezeichnetem Erfolg bemüht hat, die technischen Anlagen möglichst wenig auffällig in das liebliche, von Rebhalden, Wiesen und Wäldern gesäumte Neckartal hineinzubauen. Man ist dabei so weit gegangen, die Natursteinverkleidung der verschiedenen Anlagen z. T. durch Spezialisten für Gartenanlagen bauen zu lassen, ein teures Unterfangen! Es ist auch zu beachten, daß durch die Schaffung der vielen Stauhaltungen ein gegenüber dem natürlichen Zustand verbessertes Bild geschaffen wurde, weil der Neckar ausgesprochenen Wildbachcharakter hat und während der häufigen und langen Trockenperioden früher ausgedehnte Kiesbänke sowie Kies- und Sandfelder aufwies. Die natürlichen Abflüsse des Neckars bewegen sich am Pegel Plochingen zwischen 6 m^3/s bei Niedrigwasser und 1000 m^3/s bei Hochwasser; das Verhältnis zwischen mittlerem Nieder- und Hochwasser beträgt 1 : 40.

Durch die immer mehr zur Anwendung gelangenden Seifenmittel (Detergentien) bilden sich bei jeder Stauhaltung lästige Schaumfelder, die nicht nur unästhetisch wirken, sondern auch gefährlich werden können. Um dieser neuen Plage Herr zu werden, müssen bei mehreren Staustufen Chemikalien zur Schaumauflösung beigegeben werden, womit der Fluß wieder zusätzliche Verunreinigungen erhält. Besonders unansehnlich wirken diese «leichten Treibeisschollen» beim Durchfluß des Neckars durch die schöne Stadt Heidelberg.

Auf der Carfahrt nach Heilbronn sehen wir noch verschiedene Anlagen, darunter auch die Staustufe Lauffen und die hier im Bau befindliche zweite Schleuse sowie von der Anhöhe des Schillermuseums aus der Ferne die Staustufe Marbach. Am Neckar sind verschiedene Schleusentypen zur Anwendung gekommen, doch wird uns von den Kennern gesagt, daß man in Zukunft wieder zur altbewährten Stemmtor-Bauweise zurückkehren wird, insbesondere wegen der guten Übersichtlichkeit.

Von Heilbronn bis Guttenbach (etwa 40 km) verbringen wir eine schöne und geruhsame Fahrt mit dem Motorschiff «Glückauf» auf dem Neckar und sehen vorerst auf der Vorbeifahrt die langgestreckten Hafenanlagen von Heilbronn, dann die aufeinander folgenden Staustufen Neckarsulm—Kochendorf, Gundelsheim, Neckarzimmern und Guttenbach am Eingang in das tiefer eingeschnittene, stark bewaldete Neckartal, wo wir wieder auf unsere zwei Cars umsteigen. Ein gut schmeckendes Mittagessen wurde an Bord eingenommen, während draußen ein starkes Gewitter vorbeizog.

Auf der Weiterfahrt sehen wir uns noch kurz die Staustufe Hirschhorn an, und kurz vor Heidelberg empfängt uns ein strömender Regen. Den Abend verbringen wir noch gemeinsam in Heidelberg, und am Samstag oder Sonntag reisen die Exkursionsteilnehmer in Gruppen oder einzeln in die Schweiz zurück.

Den Organisatoren dieser schönen und instruktiven Fahrt an den Neckar und vor allem dem Präsidenten, a. Nationalrat Dr. *R. Siegrist*, und dem verantwortlichen Sekretär des Aargauischen Wasserwirtschafts-

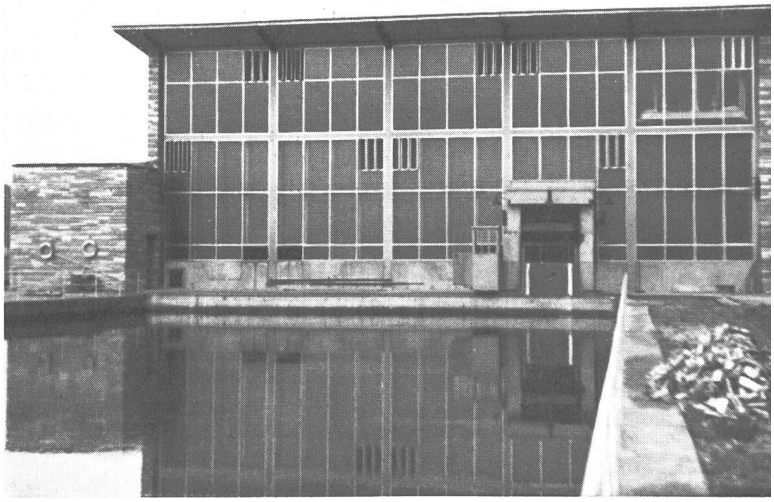
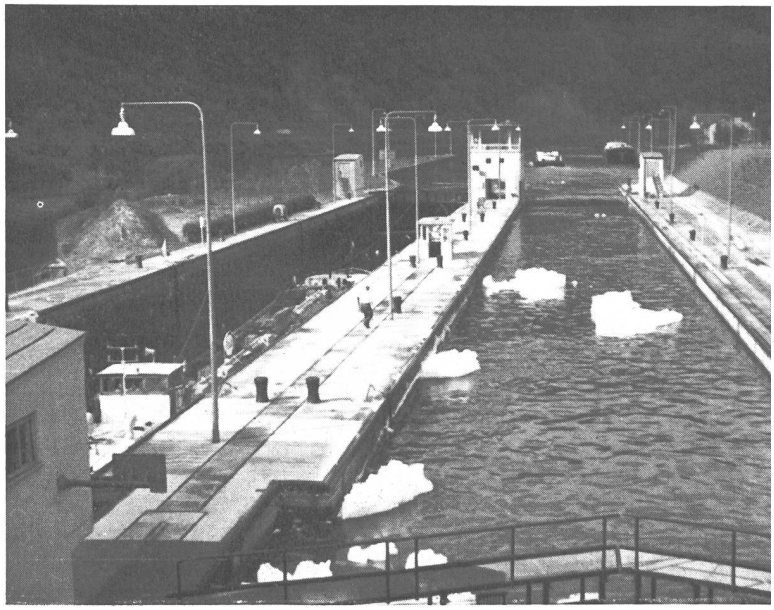


Bild 10 Maschinenhaus der Staustufe Poppenweiler; Glasfront gegen Osten mit Stahl und Aluminium; Schichtmauerwerk aus drei verschiedenen Steinarten

Bild 11 Waschmittel-«Schneeberge» in den Schleusenanlagen einer Staustufe am Neckar



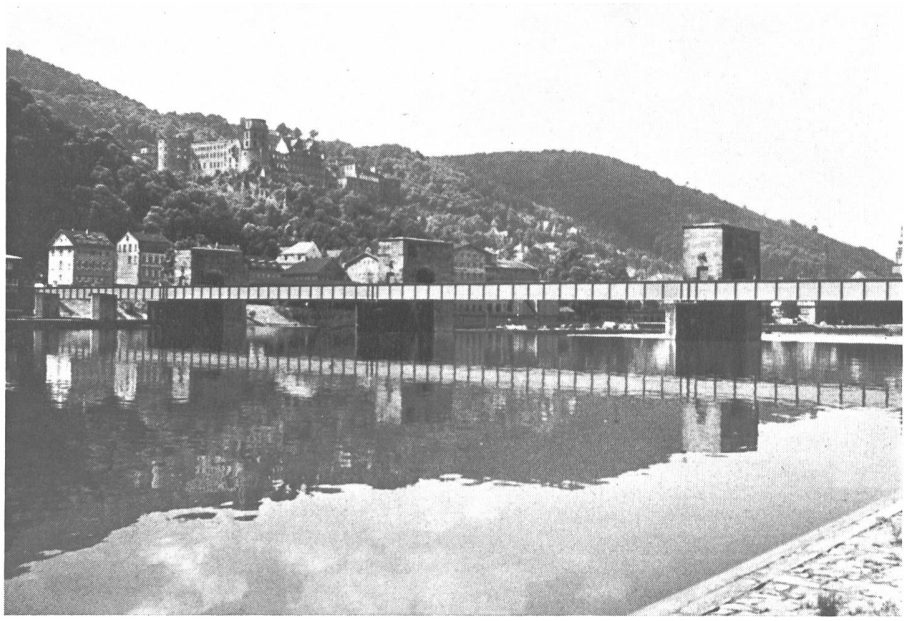


Bild 12
Neckar-Stauhaltung unmittelbar vor der Stadt Heidelberg; im bewaldeten Berghang sind die großen Ruinen von Schloß Heidelberg sichtbar

verbandes, Ing. *C. Hauri*, sei an dieser Stelle — wohl im Namen aller Teilnehmer — der beste Dank abgestattet. Dankbar sind wir aber vor allem auch den im Bericht bereits genannten verantwortlichen Persönlichkeiten der *Wasser- und Schiffahrtsdirektion Stuttgart* und der *Neckar-Aktiengesellschaft*.

G. A. Töndury

Bilder 1 Luftbild A. Brugger, Stuttgart
5/9, 12/13 Photos G. A. Töndury
10/12 Photos E. Stambach

Eindrücke einer Fahrt an den Neckar

von Ing. E. Stambach

Im Anschluß an die Hauptversammlung, an der 2. Vortragsveranstaltung des *Linth—Limmat-Verbandes* im Winterhalbjahr 1961/62 vom 28. November 1961 hielt Ing. *E. Stambach*, Vizedirektor der Motor-Columbus AG, einen Lichtbildervortrag über Eindrücke einer Fahrt an den Neckar, die er anläßlich einer Exkursion des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 25. bis 27. Mai 1961 gesammelt hat. Sozusagen am lebenden Beispiel konnte erkannt werden, was an Hand von Plänen und Zahlen am grünen Tisch diskutiert wird. Einleitend skizzierte der Referent die heutige Lage der Rheinschiffahrt, wobei er feststellte, daß die volle Umschlags-Leistungsfähigkeit der bestehenden Hafenanlagen am Rhein wohl erreicht sei. Der Abtransport der Güter bereitet große Schwierigkeiten, die Bahnanlagen der SBB sind überlastet, zudem fehlt es vor allem an Wagenmaterial. Im weiteren zeigt sich eine zunehmende Kalamität auf den von Basel ausgehenden Straßen durch den starken Camion- und Tankwagenverkehr. All dies ruft einer Ausdehnung des Warentransportes auf den Hochrhein, dessen Wirtschaftlichkeit schon seit einiger Zeit und auch von offizieller Seite erkannt worden ist. In seinen weiteren Ausführungen zog der Redner einige bemerkenswerte Vergleiche zwischen dem Nekkarausbau und der schweizerischen Rheinschiffahrt, insbesondere dem geplanten Hochrheinausbau. Hydrologisch betrachtet, ist der Neckar ein Binnengewässer, das in seinem Einzugsgebiet weder einen See noch ein Speicherbecken aufweist. Der minimale Wasserabfluß kann bis auf 6 m^3/s zurückgehen, während derjenige des Rheins bei Rheinfelden immerhin noch 200 m^3/s aufweist. Stellt man einige Abflußwerte des Neckars an seiner Mündung denen des Rheins bei Rheinfelden — als Ausgangspunkt einer künftigen Hochrheinschiffahrt — gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

Verhältnis	Neckar (Mündung)	Rhein (Rheinfelden)	Verhältnis Neckar : Rhein
Höchstes Hochwasser zu niedrigstem Niederwasser	500	11	46 : 1
Höchstes Hochwasser zu Mittelwasser	28,6	3,6	8 : 1
Einzugsgebiet in km^2	13 500	34 550	0,4 : 1
Höchstes Hochwasser bezogen auf das Einzugsgebiet $m^3/s\ km^2$	0,222	0,106	2,1 : 1

Diese Zahlen weisen eindrücklich auf das gegenüber dem Rhein viel wildere Abflußregime des Neckars hin. Der Hochwasserschutz hat deshalb beim Neckarausbau von Anfang an neben der Schiffahrt und der Gewinnung hydroelektrischer Energie eine sehr wichtige Aufgabe zu erfüllen.

Die zeitweise relativ geringe Niederwasserführung im Neckar machte die lückenlose Folge der Stauhaltungen zur Erreichung der für die Schiffahrt minimalen Wassertiefe von 2,50 m notwendig. Beim Hochrhein wird diese Stufenfolge wegen der restlosen Ausnützung des vorhandenen Gefälles eingehalten. Es ergibt sich also, daß beim Neckar die Erzeugung elektrischer Energie in Kraftwerken als Folge der Schiffbarmachung aber auch als deren Helferin auftritt, während beim Rhein die Kraftwerke Voraussetzung und Schrittmacher für die Schiffahrt darstellen.

Weitere interessante Vergleiche zog der Referent, indem er den Neckarausbau den Verhältnissen am

Hochrhein gegenüberstellte, die in der nachstehenden Tabelle zusammengefaßt sind:

	Neckar	Hochrhein
Strecke	Mannheim—Stuttgart	Rheinfelden—Bodensee
Länge der Fahrrinne	188 km	47 km bis Aaremündung 150 km bis Konstanz 196 km bis Bregenz
Höhendifferenz	140 m	150 m
Mittleres Gefälle	0,75 ‰	1,0 ‰
Mittl. Stufenhöhe	6,1 m	11 m
Baukosten total	329 Mio DM bis Stuttgart	300 Mio Fr. total für einschleusigen Weg 120 Mio Fr. Anteil Schweiz
Baukosten pro Kilometer	1,75 Mio DM	0,8 Mio Fr. berechnet bis Konstanz 0,6 Mio Fr. berechnet bis Bregenz

Bemerkenswerte Ausführungen bezogen sich auf die Transportabgabe von 1 Pfennig/t und km für die Benützung des Schiffahrtsweges; dabei hob Stambach einleitend hervor, daß für die Transporte auf dem Hochrhein die im bisherigen Rheinverkehr hochgehaltene, internationale Verkehrsfreiheit aufrecht erhalten bleiben muß.

Im Hinblick auf Natur- und Gewässerschutz stellte der Referent fest, daß der Neckar in gleicher Weise wie die Gewässer in der Schweiz verschmutzt ist. Dagegen konnte er außer in der obersten, nicht spülbaren Ecke des Stuttgarter Hafens trotz Sperberblickes keine Ölflecken auf der Wasseroberfläche entdecken. Er zog daraus die Schlußfolgerung, daß die der Schiffahrt immer wieder zur Last gelegte Ölverschmutzung der Gewässer vermieden werden kann.

Die folgende Zusammenstellung gibt einen Vergleich der technischen Daten des Hafens Stuttgart mit denjenigen der Rheinhäfen beider Basel:

Hafenanlagen:		Stuttgart	Basel
Totale Arealfläche	ha	101	120
Nutzbare Quailänge	km	4,7	5,7
Geleiselänge	km	26	100
Umschlag 1960	Mio t	4,2	6,96
Spezifische Leistungen:			
Umschlag bez. Arealgröße	t/m²	4,2	5,8
Umschlag bez. Quailänge	t/m	900	1220*

* Ursprünglich vorgesehener Ausbau der Hafenanlagen in Basel für 500 t/m Quailänge

Der Referent faßte seinen Gesamteindruck mit den trefflichen Worten zusammen: «Der Neckarausbau ist ein voller Erfolg. Er brachte eine über Erwarten rasche Entwicklung des Transportvolumens mit wirtschaftlich gutem Resultat. Er förderte die starke Zunahme der Industrialisierung, verstärkte den Handel und das Gewerbe in seinem Einzugsgebiet. Mit diesem verbunden steht die außerordentliche Bautätigkeit. Längs des Nekkars sind unter anderem fünf thermische Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von 1,2 Mio kW in Betrieb, eine Folge der günstigen Kohlenzufuhr auf dem Wasser. Drei weitere Werke sind projektiert. Der befruchtende Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung des Nekkartales bestätigt sich auch in dem Umstand, daß das Transportvolumen der Bundesbahnen gleichzeitig zugenommen hat. Nicht zuletzt ist auch zu erwähnen, daß fast 0,5 Mrd. kWh elektrischer Energie durch die Stauhaltungen zugunsten der Schiffahrt gewonnen werden kann. Halten wir schließlich noch fest, daß die Wasserverschmutzung des Neckars nicht auf die Schiffahrt zurückzuführen ist.

Das Erfreuliche ist aber, daß der sogenannt kanalisierte Neckar sich im allgemeinen wie ein natürlicher Fluß durch die Gegend schlängelt und die landschaftlichen Reize des außerordentlich schönen Tales meiner Meinung nach noch steigert. Für den Ausbau des Hochrheins als Schiffahrtsstraße kann uns derjenige des Neckars als Beispiel und in vieler Hinsicht als Vorbild dienen. Ich empfehle Ihnen, sich an Ort und Stelle selbst davon zu überzeugen!» E. A.

Bild 13
Der Neckar in Heidelberg