

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Conference Paper, Published Version

Schüle, Martin; Michels, Klaus

Ertüchtigung des Neckars für das 135-m-Schiff

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/105465>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

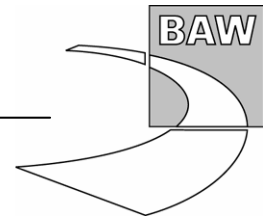
Schüle, Martin; Michels, Klaus (2008): Ertüchtigung des Neckars für das 135-m-Schiff. In: Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.): Neubau von Verkehrswasserbauwerken. Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau. S. 54-59.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.





Dipl.-Ing. M. Schüle, Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest, Mainz
Dipl.-Ing. K. Michels, Amt für den Neckarausbau, Heidelberg

Ertüchtigung des Neckars für das 135-m-Schiff

Bundeswasserstrasse Neckar

Der Neckar wurde von 1921 bis 1968 zur Bundeswasserstraße ausgebaut und in einem 1. Bauabschnitt 1935 bis Heilbronn für die Schifffahrt eröffnet. Mit dem 2. Bauabschnitt wurde 1958 der Hafen Stuttgart angeschlossen, ehe 1968 in einem 3. Bauabschnitt der Endhafen Plochingen erreicht wurde.

27 Staustufen, deren Bausubstanz zwischen 40 und 80 Jahre alt ist, überwinden auf einer Länge von 203 km insgesamt eine Höhendifferenz von rund 160 m. Die Anlagen bestehen bis Stuttgart aus Doppelschleusen, die jeweils 110 m lang (nutzbar sind 105 m) und 12 m breit sind. Oberhalb von Stuttgart herrscht 1-Kammer-Betrieb vor.

Auf dem Neckar verkehren Güterschiffe mit einer maximalen Länge von 105 m und einer auf 11,45 m begrenzten Breite. Die Fahrrinne mit einer Mindestbreite von 36 m ist nach zuvor erfolgter Vertiefung seit dem Jahr 2000 auf 2,80 m Tiefe freigegeben. Begegnungen zweier Bemessungsschiffe sind an einzelnen Engstellen nicht möglich.

Projekt Schleusenverlängerung

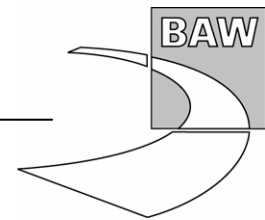
Der Trend in der Binnenschifffahrt weist unaufhaltsam auf übergroße Güterschiffe (über 110 m Länge) hin. Auf Rhein, Mosel, Saar und Main verkehren schon jetzt zunehmend Einzel-fahrzeuge mit bis zu 135 m Länge.

Die Verkehrsleistungen auf dem Neckar betragen 2007 rund 7,5 Millionen Tonnen. Prognosen gingen bisher von nur mäßigem Wachstum in den nächsten Jahrzehnten aus. Durch eine Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Binnenschifffahrt dürften diese Vorhersagen vermutlich übertroffen werden.

Das Land Baden-Württemberg forderte in jüngerer Zeit wiederholt die Anpassung der Wasserstraße Neckar an die Verkehrsstandards. Die Argumentation stützte sich weitgehend auf Initiativen von Vertretern der Binnenschifffahrt und der heimischen Wirtschaft, die in eine Resolution vom September 2005 (vorgestellt durch das Innenministerium Baden-Württemberg am 28.09.2005 in Stuttgart) mündeten.

In der durch die WSD Südwest an PLANCO Consulting GmbH in Auftrag gegebenen Untersuchung über die Entwicklungspotenziale der Binnenschifffahrt im Allgemeinen und die Verkehrsentwicklung auf dem Neckar im Besonderen wird das gesamtwirtschaftliche Nutzen-Kostenverhältnis einer Anpassung des Neckars für 135 m lange Güterschiffe mit annähernd 2 ermittelt.

Nach Bekanntwerden der Ergebnisse der PLANCO-Studie erhöhte sich der landespolitische Druck schlagartig. Begleitet waren die Forderungen durch zunehmende Offenheit innerhalb der politischen Führung des BMVBS für die Belange der Binnenschifffahrt – siehe auch Koalitionsvertrag 2005 der Bundesregierung – und in deren Folge auch für eine Steigerung der Verkehrsleistungen auf dem Neckar.



Zur Vorbereitung der Umsetzung der Verlängerung der Schleusen am Neckar wurden deshalb in Absprache mit dem BMVBS folgende Unterlagen erarbeitet:

- Gutachten der BAW Karlsruhe „Untersuchung zur Befahrbarkeit des Neckars mit 135-m-Schiffen“
- Entwurf HU Nr. 035 „Instandsetzung und Verlängerung der Schleusen am Neckar“
- BfG-Bericht-1545 „Rahmenuntersuchung zu Umweltauswirkungen des Vorhabens Verlängerung der Schleusen am Neckar für das 135-m-Schiff“

Der o. g. Entwurf – HU wurde im Juni 2007 vom BMVBS genehmigt. Mit dieser Genehmigung wurde die Entscheidung zur Verlängerung der Schleusen am Neckar für das 135-m-Schiff bestätigt.

Standardisierung der Neckarschleusen

Am Neckar gibt es eine Vielzahl an Schleusen, die zu verschiedenen Zeiten und mit unterschiedlichen Standards bzw. Normen, Baustoffen und Bauverfahren gebaut worden sind. Es ist eine Vielfalt an Bauwerken entstanden, die eine differenzierte Betrachtung erfordert, was sich bis in die Unterhaltung und Wartung einschließlich Instandsetzung der Bauwerke fortsetzt. Das wirkt sich auch auf den Ressourcenbedarf aus: Vorhaltung von mehr Personal, mehr Planungskapazität von Dritten, Vorhaltung von mehr Ersatzteilen und nicht zuletzt ein höherer Haushaltsmittelbedarf.

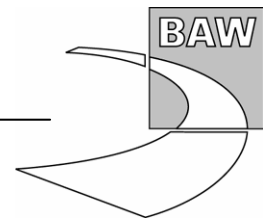
In der WSD Südwest sind deshalb Überlegungen entstanden, diese Vielfalt dahingehend einzuschränken, dass bei der Instandsetzung und bei der Verlängerung der Schleusen eine Standardisierung der Bauteile und Bauverfahren erreicht wird. Außerdem trägt eine Standardisierung zur Beschleunigung der Baumaßnahme bei. Deshalb hat die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest das Projekt „Standardisierung der Neckarschleusen“ ins Leben gerufen. Ziel des Projektes ist die Steigerung der Effizienz des Verwaltungshandelns der WSV und Erhöhung der Effektivität der Bundeswasserstrasse Neckar durch:

- Betrachtung der gesamten Schleusenkette am Neckar durch eine Expertengruppe bestehend aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Bundesanstalt für Wasserbau und der Fachstelle Maschinenwesen Südwest einschließlich der Plausibilisierung der Ergebnisse durch die Wasser- und Schifffahrtsämter Heidelberg und Stuttgart
- Erarbeitung von einheitlichen Grundsätzen (Systemlösungen) auf Niveau einer Machbarkeitsstudie (Optimierung der internen und externen Planungskapazitäten)
- Optimierung bzw. Minimierung des späteren Unterhaltungsaufwands
- Schnelleres Handeln bei Ersatz bzw. Austausch im Versagensfall und im Havariefall (betriebs- und volkswirtschaftlicher Nutzen)

Die Standardisierung hat aus Sicht der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung auch im Außenverhältnis zum Kunden Schifffahrt positive Auswirkungen.

Aufgaben und Aufbau des Amtes für Neckarausbau Heidelberg

Im Zuge der Umsetzung der Schleusenverlängerung wurde das Amt für Neckarausbau Heidelberg (ANH) mit Wirkbetrieb zum 01.01.2008 gegründet. In ihm sind alle wesent-



lichen Neubaufaufgaben an der Bundeswasserstrasse Neckar gebündelt: die Ertüchtigung des Neckars für das 135 m – Schiff, die Sicherung der Seitenkanäle, die Dammnachsorge sowie die Grundinstandsetzung der Wehre und Hochwassersperrtore. Das Personal für die Schleusenverlängerung wird zu einem Drittel vom Land Baden-Württemberg gestellt.

Das ANH gliedert sich in 5 Sachbereiche. Die Sachbereiche 2 und 3 sind für die bautechnischen Aufgaben zuständig. Der Sachbereich 5 nimmt die elektro-, steuerungs- und antriebstechnischen Aufgaben wahr. Eine Besonderheit in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung stellt der Sachbereich 4 dar, der eingerichtet wurde, um die fachtechnischen Sachbereiche von Fragen der Vergabe und des Nachtragsmanagements zu entlasten. Geleitet wird er von einem im Vergaberecht erfahrenen Juristen. Die Aufgaben des Sachbereiches 1 für die innere Verwaltung werden von den Wasser- und Schifffahrtsämtern Stuttgart und Heidelberg wahrgenommen.

Umsetzung der Schleusenverlängerung

Die Ertüchtigung des Neckars für das 135 m – Schiff umfasst:

- die Verlängerung von 26 Schleusenammern und den Neubau einer Schleusenammern in Deizisau (zurzeit nur eine Schleusenammern) einschließlich der Anpassung einiger Vorhäfen an die Erfordernisse der modernen Schifffahrt,
- den Bau von 7 Wendestellen in unmittelbarer Nähe von Häfen und Umschlagsanlagen,
- Verkehrsbeschränkungen an 26 Stellen (Aussprache von Begegnungsverboten),
- Verkehrsregelungen durch Funkabsprache an 9 Stellen sowie
- Fahrrinnenanpassungen an 4 Stellen (Ufereingriffe und Brückenanpassungen).

Eine mit dem Land Baden-Württemberg abgeschlossene Verwaltungsvereinbarung sieht vor, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft mit dem Neubau von 7 Fischpässen kompensiert werden. Die Fischpässe sollen neben den bestehenden Wasserkraftwerken liegen. Damit kann die Strömung des Turbinendurchflusses als Lockströmung für den Fischeaufstieg genutzt werden.

a) Vorlaufende Grundinstandsetzung der Schleusen

Bevor pro Staustufe eine Schleusenammern verlängert werden kann, muss in Abhängigkeit vom Zustand des Betons, des Stahlwasserbaus, der Antriebe sowie der Elektrotechnik möglicherweise die benachbarte Schleusenammern Instand gesetzt werden. Eine Grundinstandsetzung der kompletten Schleusenammern umfasst in der Regel

- den Abtrag des alten, schadhaften Betons bis zu einer Tiefe von 40 cm,
- das Aufbringen einer neuen, 40 cm starken, bewehrten Betonvorsatzschale,
- den Einbau einer neuen Schleusenausrüstung (Poller, Steigleitern, etc.),
- den Einbau neuer Schleusentore,
- den Einbau neuer Antriebe für Tore und Schütze sowie
- den Einbau einer neuen Elektro- und Steuerungstechnik (Schaffung der Voraussetzungen für die auch am unteren Neckar gepl. Fernsteuerung der Schleusen).



Abbildung 1: Instandsetzung der Schwergewichtswände der Schleuse Hirschhorn im Jahr 2006

b) Schleusenverlängerung

Abhängig von Kriterien wie den nautischen Bedingungen, den örtlichen Randbedingungen (z.B. Wehr- und Schleusenbrücken), dem baulichen Zustand, der Hochwasser-Neutralität, den Umweltaspekten und den voraussichtlichen Baukosten wurde die zu verlängernde Schleusenkammer und die Richtung der Verlängerung bestimmt. Im Wesentlichen umfasst die Schleusenverlängerung

- den Abriss und Neubau eines Hauptes,
- den Neubau eines Tores (abhängig von den örtlichen Gegebenheiten: Drucksegment- oder Stemmtor),
- den Neubau von Kammerblöcken,
- den Einbau einer neuen Schleusenausrüstung,
- den Einbau neuer Tor- und Schützenantriebe,
- den Einbau einer neuen Elektro- und Steuerungstechnik (einschl. Schaffung der Voraussetzungen für die am unteren Neckar gepl. Fernsteuerung der Schleusen) sowie
- die Grundinstandsetzung des alten Kammerabschnittes sowie des alten Schleusenhauptes (wie oben beschrieben).

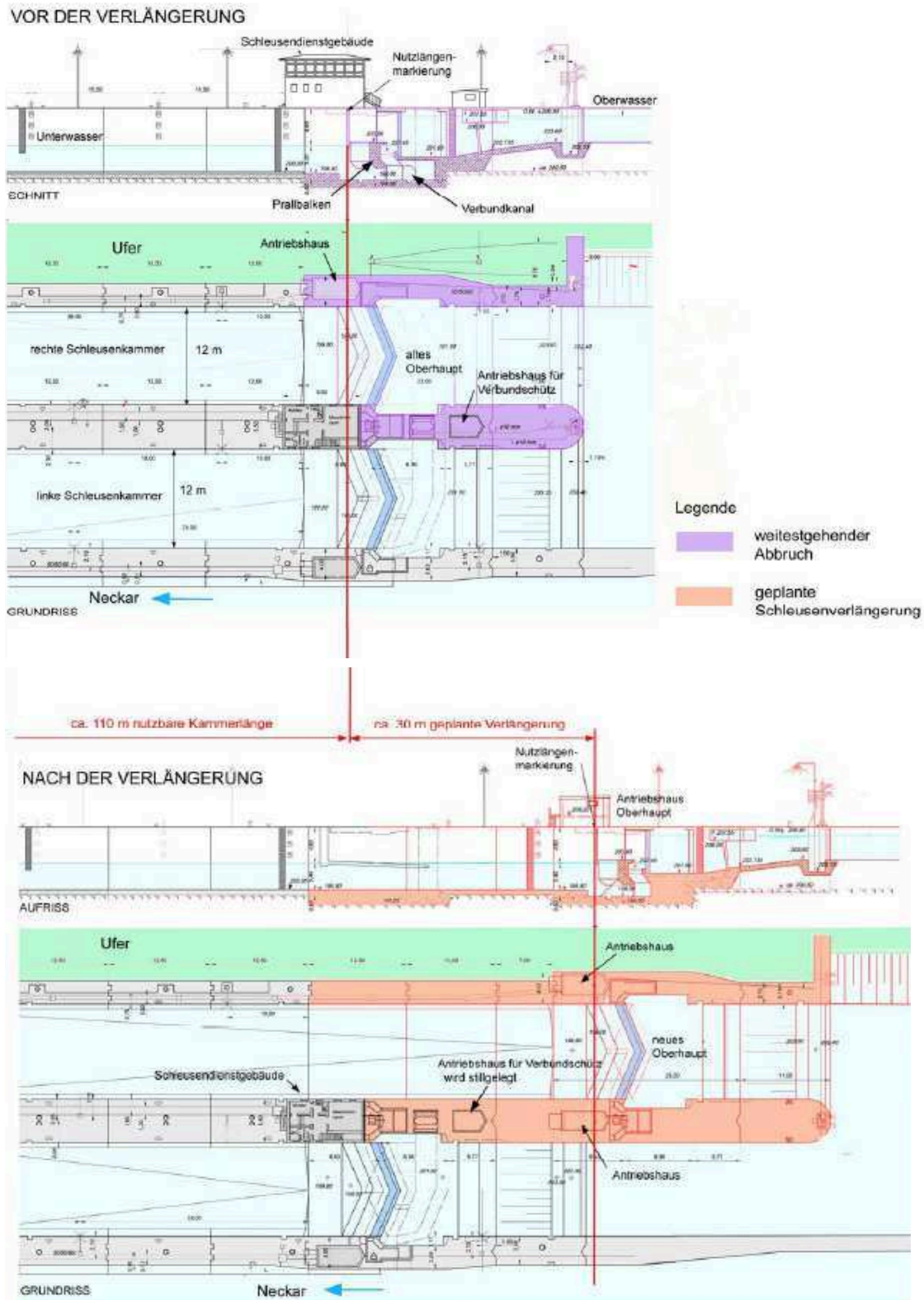


Abbildung 2: Mögliche Verlängerung einer Schleusenammer nach Oberwasser am Beispiel der Doppelschleuse Aldingen (Auszug aus dem Kompendium der WSD Südwest, Juni 2007)



Abbildung 3: Simulierte Verlängerung der rechten Schleusenkammer der Doppelschleuse Neckargemünd nach Unterwasser (Auszug aus dem Kompendium der WSD Südwest, Juni 2007)

c) Vorgesehener Zeitplan

Es ist vorgesehen, dass die Häfen Heilbronn und Stuttgart im Jahr 2022 und der Hafen Plochingen im Jahr 2023 mit 135 m – Schiffen angefahren werden können.

Im Zuge der Umsetzung der Schleusenkammerv Verlängerung hat bisher ein § 5 UVPG-Termin (sog. Scopingtermin) für den Bereich Kochendorf am 21.07.2008 stattgefunden (Verlängerung der rechten Schleusenkammer, Neubau eines Fischpasses neben dem Wasserkraftwerk, Sicherung des Seitenkanals mit Dammnachsorge).

Für die Verlängerung der Schleusen Lauffen und Cannstatt sowie die Liegestelle Feudenheim werden derzeit die erforderlichen Unterlagen für die Termine gem. § 5 UVPG aufgestellt. Der Antrag zur Durchführung des § 5 UVPG-Termins in 2008 für die Schleusen Lauffen und die Liegestelle Feudenheim wird vom ANH in Kürze gestellt.

Abhängig von der Entscheidung, ob bei der Instandsetzung/Verlängerung der Schleuse Feudenheim eine Plangenehmigung oder ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden soll, werden die entsprechenden Unterlagen vom ANH zusammengestellt. Den Antrag auf Durchführung eines § 5 UVPG-Termins oder die Einleitung des Plangenehmigungsverfahrens ist vom ANH ebenfalls in 2008 geplant.

In 2009 sollen etliche weitere Anträge auf Durchführung des §5 UVPG-Termins gestellt werden.