

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Conference Paper, Published Version

**Schoppmann, Heinrich**

## **Partielle Instandsetzung von Wehranlagen**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/102343>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Schoppmann, Heinrich (2016): Partielle Instandsetzung von Wehranlagen. In: Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.): Instandhaltung von Wasserbauwerken. Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau. S. 10-12.

### **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.



## Partielle Instandsetzung von Wehranlagen

Dipl.-Ing. Heinrich Schoppmann (WSA Schweinfurt)

### Bundeswasserstraße Main

Der Main ist auf einer Länge von rd. 390 km Bundeswasserstraße und Teil der transeuropäischen Wasserstraßenverbindung Rhein – Main – Donau. Im Bereich des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes (WSA) Schweinfurt von Marktheidenfeld bis Bamberg werden jährlich rd. 5 - 6 Mio. Gütertonnen mit dem umweltfreundlichen Verkehrssystem Binnenschifffahrt/Wasserstraße transportiert.



Bild 1: Bundeswasserstraße Main

### Überblick über die Wehranlagen

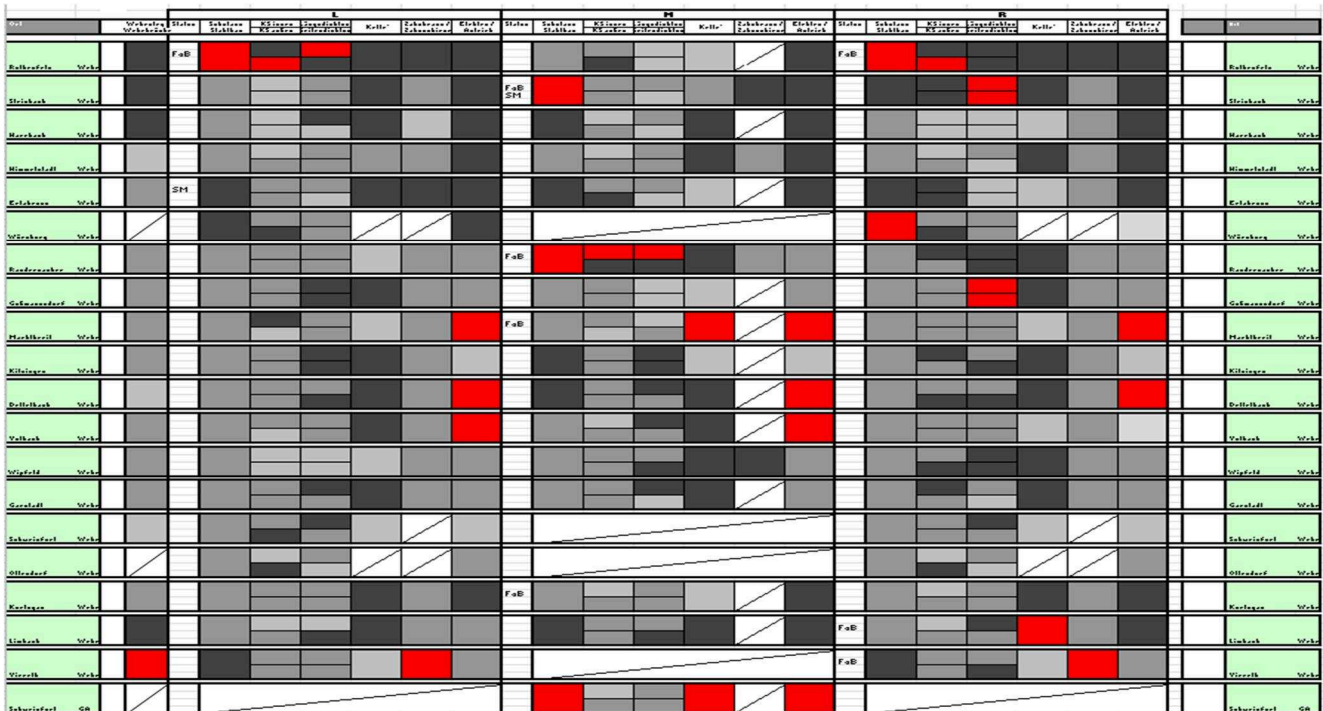
Der bayerische Main wurde seit den 20-iger Jahren des letzten Jahrhunderts auf der Grundlage der Rhein – Main – Donau Staatsverträge von 1921 mit Staustufen zu einer staugeregelten Wasserstraße ausgebaut. Die älteste Staustufe ist die Staustufe Viereth bei Main – km 380,699, die 1924/1925 in Betrieb genommen wurde. Die Staustufen von Aschaffenburg bis Würzburg wurden bis zum 2. Weltkrieg fertiggestellt, oberhalb Würzburgs wurde der Main von 1950 bis 1963 staugeregelt. Das WSA Schweinfurt allein betreut 19 Staustufen.

Folgende Bauarten von Wehren sind bei den Anlagen des WSA Schweinfurt vertreten:

- 37 Walzen (Normalwalzen/Versenkwalzen)
- 1 Grundablass (ältestes Walzenwehr)
- 9 Versenkschütze
- 4 Fischbauchklappen
- 2 feste Streichwehre

### Zustand der Wehranlagen

Aufgrund des Alters und der Beanspruchungen der Wehranlagen besteht ein erheblicher Instandsetzungsbedarf bei den Wehranlagen. Aufgrund von Personaleinsparungen müssen Prioritäten bei der Instandsetzung gesetzt werden, mit der Folge eines kumulierenden Substanzverlustes. Das WSA Schweinfurt hat die Abarbeitung der Schäden der einzelnen Anlagenteile in Prioritätsstufen gereiht (jeweils Wehrfeld Links, Mitte und Rechts), diese sind bei den 19 Wehranlagen ist in der nachfolgenden Graphik dargestellt – Rot entspricht die höchste Prioritätsstufe).



Wehr	L						M						R					
	Stufen	Schleuse	Wingert	Spezialwehr	Kett.	Ökolog.	Stufen	Schleuse	Wingert	Spezialwehr	Kett.	Ökolog.	Stufen	Schleuse	Wingert	Spezialwehr	Kett.	Ökolog.
Balkenfels																		
Hilfswehr																		
Marswehr																		
Münchfeld																		
Kalkstein																		
Wüsteburg																		
Bundesspeicher																		
Gutmannsdorf																		
Hochbühl																		
Milteneu																		
Dollsbühl																		
Wallau																		
Wipfeld																		
Grossfeld																		
Schulzsdorf																		
Ottensdorf																		
Karlstein																		
Linkau																		
Wiesau																		
Schulzsdorf																		

Bild 2: Prioritätenstufen bei den Wehranlagen

### Randbedingungen für die Instandsetzungen der Wehranlagen

Arbeiten zur Instandsetzung von Wehranlagen unterliegen zeitlichen und kapazitiven Randbedingungen in dem Jahresprogramm eines WSA. Die Arbeiten können nur in der hochwasserfreien Zeit (i. d. R. von Mai bis Oktober) durchgeführt werden. Für das parallele Trockenlegen der Stauanlagen müssen ausreichend Wasserfahrzeug- und Taucherkapazität und entsprechendes Personal der Außenbezirke und des Bauhofes zur Verfügung stehen. Das WSA Schweinfurt verfügt über 2 Garnituren von Revisionsverschlüssen pro Abz bei 4 bzw. 5 x 3 Verschlüssen pro Abz. Die Altanstriche der Verschlüsse mit asbest- bzw. PAK-haltigen Anstrichen erschweren ergänzend die Instandsetzungsmaßnahmen, da für diese Instandsetzungsmaßnahmen zum Teil Kompletteinhausungen der Wehrverschlüsse erforderlich sind.

### Wehrprogramm WSA Schweinfurt – grundsätzlichen Vorgehen

Das jährliche Wehrprogramm des WSA Schweinfurt wird aufgrund vorangegangener Bauwerksinspektionen sowie der Einstufung der Dringlichkeit der Maßnahmen „festgelegt“. Die Planung, Ausschreibung und Vergabe der Maßnahmen wird von Ingenieuren und Technikern des Sachberei-

ches 2 und der Fachstelle für Maschinenwesen Süd durchgeführt. Die Bauaufsicht der einzelnen Maßnahmen wird von Mitarbeitern des Bauhofes und der Außenbezirke wahrgenommen. Das Personal hierzu ist nicht bemessen. Es werden einerseits umfangreiche Grundinstandsetzungen mit Komplettinhausung des Wehrverschlusses (Bauzeit Mai – November, Kosten rd. 1 Mio. €) und andererseits einfache Instandsetzungen (Smart Repair – Kosten rd. 0,2 – 0,5 Mio. €, Bauzeit 2 – 4 Monate) durchgeführt. Die Erneuerung der Elektrotechnik und des Maschinenbaus in den Antriebshäusern der Wehranlagen erfolgt federführend durch die Fachstelle. Ergänzend hat das Amt noch ein Kettenprogramm zum Austausch der Wehrketten aufgelegt, welches ggf. zusammen mit den v.g. Programmen durchgeführt wird.

#### Wehrprogramm WSA Schweinfurt 2016

In diesem Jahr hat das WSA Schweinfurt ein umfangreiches Instandsetzungsprogramm an den Wehranlagen Steinbach, Harrbach, Erlabrunn, Würzburg, Goßmannsdorf, Marktbreit, Astheim und Limbach in für rd. 8 Mio. € in Bearbeitung. Aufgrund der günstigen hydrologischen Randbedingungen (keine höhere Wasserführung während der Sommermonate) konnte das Programm bisher erfolgreich abgewickelt werden. Das WSA Schweinfurt ist damit an der kapazitiven Grenze im Hinblick auf Personal und Geräte angekommen, was an Instandsetzungsmaßnahmen in einem Sommerhalbjahr umsetzbar ist.

#### Wehranlage Erlabrunn – „schlechteste“ Anlage

Aufgrund der Ergebnisse der Bauwerksinspektion des Amtes sowie ergänzender durchgeführter Untersuchungen der BAW sowie Ingenieurbüros ist die Wehranlage Erlabrunn die Anlage mit dem schlechtesten Zustand. Zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit der Wehranlage wurden vom WSA Schweinfurt in den letzten Jahren Instandsetzungen an den Wehrverschlüssen, der Dichtungen und Ersatz von Ketten vorgenommen, so dass die Einstufungen der Anlagenteile in den Zustandsnoten 3 und besser erreicht werden konnte. Insbesondere der Stahlbau der Verschlüsse ist jedoch durch Instandsetzungsmaßnahmen für einen mittel- bzw. langfristigen Erhalt nicht mehr instand zu halten.

#### Ausblick

Der Investitionsschwerpunkt des WSA Schweinfurt liegt in den kommenden Jahren weiterhin bei den Wehranlagen. Mit der Anzahl und der Größe der Maßnahmen aus 2016 ist das Wehrprogramm kapazitiv im Hinblick auf zur Verfügung stehendes Personal und Wasserfahrzeugen ausgereizt. Insbesondere für die Bauaufsichten ist eine Personalaufstockung im AGW und AGS erforderlich. Auch zeichnet sich in der Entwurfsgenehmigung der GDWS ein Engpass ab. Der Ersatz der Wehrverschlüsse an den Anlagen des Mains hat begonnen. Das WNA Aschaffenburg führt z. Zt. vorbereitende Arbeiten zum Ersatz der beiden Walzenwehre am Wehr Viereth durch (Konzept: Ersatz mit neuem Verschluss im vorhandenen Massivbau). Nach Abschluss des Prototyps „Viereth“ müssen sukzessive weitere Wehranlagen umgebaut bzw. neu gebaut werden.

