

Die Baumaßnahmen im Einzelnen:

Das Pumpenhaus sowie alle Betonbauteile innen und außen erhielten eine umfangreiche Beton-sanierung in Form einer bewehrten Betonvor-satzschalung. Das Gebäude wurde innen und außen renoviert. Die Auslaufbauwerke wurden bautechnisch saniert, die technischen Anlagen erneuert.

Bei der Sanierungsplanung wurden Zustand und Wiederverwendungsmöglichkeiten be-stehender Anlagenteile geprüft. Die Pumpen sowie die Steuerungs- und die Schalttechnik wurden komplett erneuert. Hierbei wurden zwei neue vertikal aufgestellte Axialpumpen ($2 \times Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{s}$, inkl. Absperrschieber, Rohrleitungen und Rückschlagklappen) im sanierten Schöpf-werk installiert. Die Elektro-, Steuerungs- und Regeltechnik wurde komplett überarbeitet bzw. ergänzt.

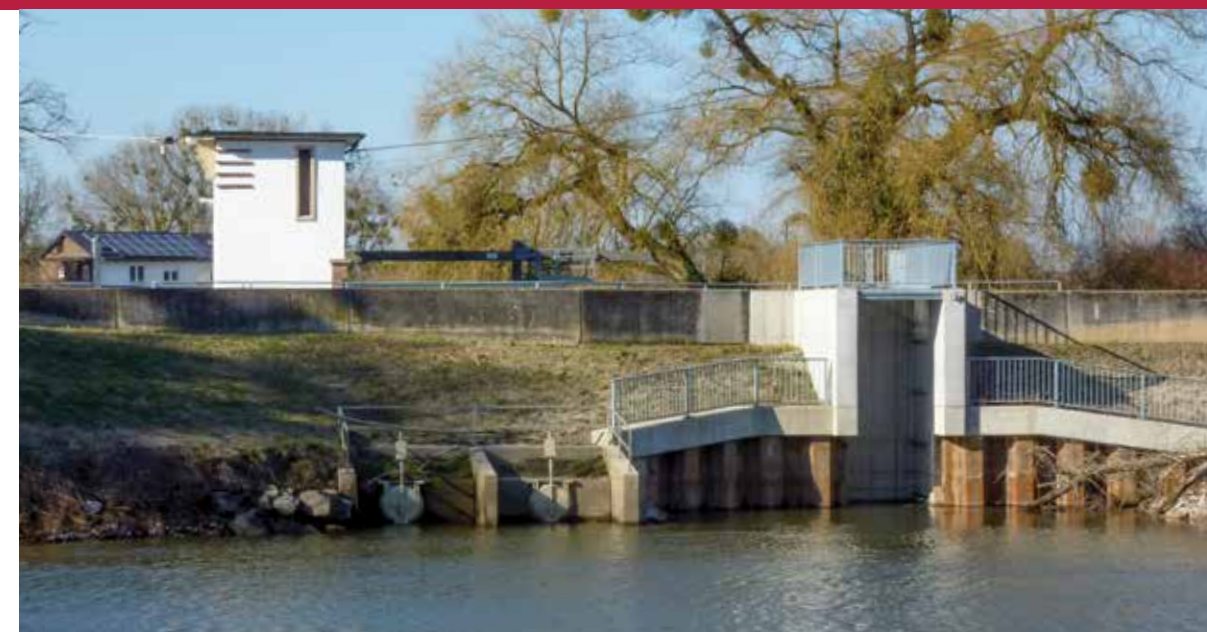
Im Einzelnen wurden hier die Notstromein-speisung, die Systemprogrammierbare Steuerung (SPS), die Fernwirktechnik (inkl. der zugehörigen Messeinrichtungen), die Stromversorgung und Steuerungsschnittstelle zur Rechenreinigung sowie die Elektroinstallationen im Gebäude und die Außenbeleuchtung erneuert.

Die im Jahre 1991 sanierten Druckleitungen wurden mit einer Kanalspektionskamera befahren. Die Leitungen sind in einem guten Zustand, so dass hier keine Sanierungsarbeiten erforderlich waren.

Der Freiausslasskanal wurde im Rahmen der Sanierungsmaßnahme auf Schäden untersucht. Hierbei wurden Schäden an der Rohrleitung, den Verschlussorganen sowie eine ungenügende Einbindung und mangelhafte Bausubstanz des wasserseitigen Kopfbauwerkes festgestellt. Daher wurde ein neues Kopfbauwerk mit zwei Ver-schlussebenen errichtet. Eine Verschlussebene wurde als Stemmtor umgesetzt und wird in Zu-kunft bei einer Umkehr der Fließrichtung selbst-tätig schließen. Der Rohrdurchlass wurde bis zum neuen Kopfbauwerk verlängert und zur Sicherung gegen Innen- und Außendruck mit einem Inliner versehen. Bestehende Hohlräume wurden ver-dämmt. Im Bereich zwischen dem Schöpfwerk und dem Freiauslauf wurden in der Vergan-gen-heit Setzungen der Pflasteroberflächen fest-gestellt, die im Rahmen der Arbeiten am Schöpf-werk untersucht und behoben wurden.

Um die Arbeiten an den Bauwerken (Schöpfwerk/ Freiausslass) wie auch an der technischen Aus-rüstung ausführen zu können, war eine umfang-reiche Wasserhaltung durch einen wasser- wie auch landseitigen Spundwandverbau notwendig. Der Hochwasserschutz war während der Sanierung zu jeder Zeit gewährleistet. Dies wurde über einen provisorischen Pumpenbetrieb ermöglicht. Hierbei kam ein mobiles Netzersatz-aggregat zur Versorgung zweier im Zulaufbereich des Schöpfwerkes installierter Pumpen zum Ein-satz. Die hierfür erforderlichen Förderleitungen wurden als fliegende, überfahrbare Leitungen über den Deich geführt.

Auslaufbauwerk und Freiauslauf des Schöpfwerks Neuburg



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT
ENERGIE, ERNÄHRUNG
UND FORSTEN

Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz

Poststelle@mueef.rlp.de
www.mueef.rlp.de

Impressum: Schöpfwerk Neuburg am Rhein

Herausgeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
67433 Neustadt an der Weinstraße
www.sgdsued.rlp.de

Fotos: Gudrun Dreisigacker

Stand: Mai 2018

SCHÖPFWERK NEUBURG AM RHEIN

Hochwasserschutz am rheinland-pfälzischen Oberrhein



Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfond
für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER):
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Im Rahmen des rheinland-pfälzischen Entwicklungsprogramms „Umwelt-
maßnahmen, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Ernährung“ (EULLE)
mitfinanziert durch Bund und Land im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe
„Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK).



Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD

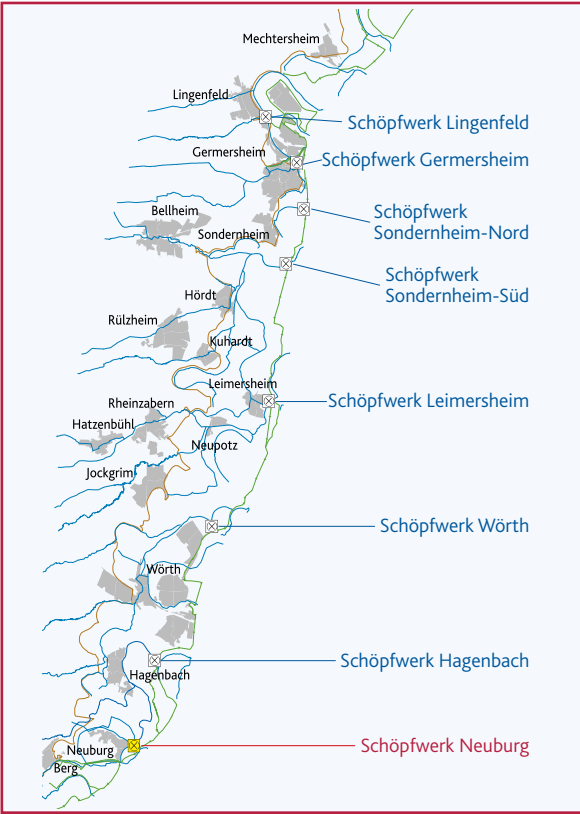
SCHÖPFWERKE IN DER PFÄLZISCHEN RHEINNIEDERUNG

Allgemeines

Bevor der Rhein sein festes Bett erhielt und bevor die Rheinhauptdeiche vorhanden waren, überschwemmte der Fluss regelmäßig die Niederung. Je nach Wasser- und Geschiebeführung verlagerte sich der Fluss. Zahlreiche Altrheine sind Zeugen dieser Verhältnisse. Erst die Rheinhauptdeiche schützten die Niederung bis zum Hochufer vor den Überflutungen des Rheins. Ohne Deich würde die Niederung bei Hochwasser bis zu 3 m unter Wasser stehen.

Die Deiche unterbrechen den natürlichen Abfluss der Gewässer, die dem Rhein zufließen. Deswegen sind in den Deichen Schließen vorhanden, die bei niedrigen Wasserständen im Rhein den Abfluss im natürlichen Gefälle zum Rhein möglich machen. Bei Rheinhochwasser müssen diese Schließen geschlossen werden, damit der Rhein nicht in die geschützte Niederung zurückstaut. Allerdings ist damit auch die Vorflut der Zuflüsse unterbrochen. Das Wasser der Zuflüsse sammelte sich früher solange in der Niederung, bis die Hochwasserwelle des Rheins abgelaufen war und die Schließen wieder geöffnet werden konnten.

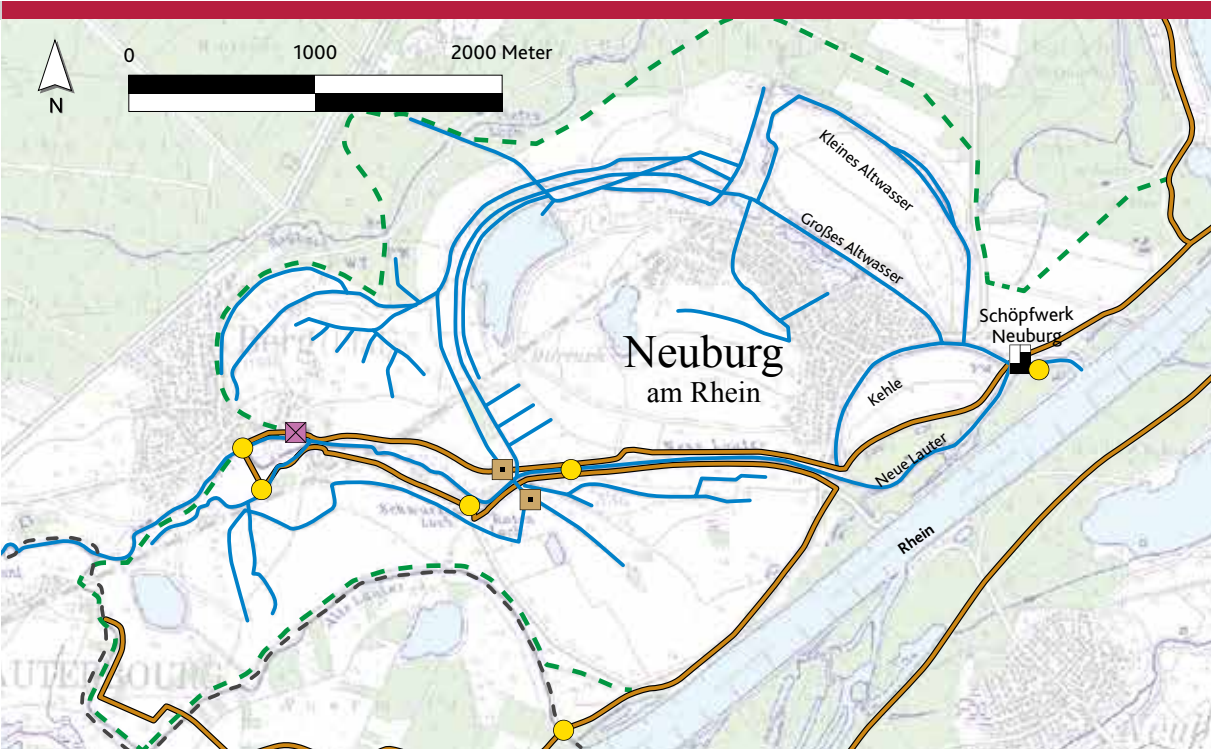
Die Speicherung der Zuflüsse zum Rhein in der Niederung verursachte große Schäden in der Landwirtschaft sowie den Ortslagen. Deshalb wurden zur Sicherung der Erträge der Landwirtschaft und zum Schutz der Ortslagen in den Jahren 1928 – 1932 Schöpfwerke gebaut. Diese pumpen bei hohen Rheinwasserständen das sich landseits der Deiche stauende Wasser in den Rhein. Sie gewährleisten dadurch bei Hochwasser, wenn die Schließen geschlossen sind, die Entwässerung der Rheinniederung.



Übersichtsplan der pfälzischen Schöpfwerke

Zuständigkeit und Betrieb der pfälzischen Schöpfwerke

Die SGD Süd Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz in Neustadt vertritt das Land Rheinland-Pfalz als Bauherr. Das Land ist für den Hochwasserschutz an Gewässern erster Ordnung (Rhein) zuständig und somit auch für die Nebenanlagen am Rhein wie die Schöpfwerke. Diese sind entsprechend den Regeln der Technik zu modernisieren. Daher führt die Regionalstelle Wasserwirtschaft in Neustadt die Ausschreibung, Bauleitung und Abwicklung der Finanzierung bei Bau- und Sanierungsmaßnahmen durch.



Einzugsgebiet des Schöpfwerks Neuburg

Betreiber der pfälzischen Schöpfwerke ist der Zweckverband „Entwässerungsverband Obere Rheinniederung“ mit Sitz in Hagenbach. Dieser betreibt acht Schöpfwerke in der Rheinniederung von Neuburg bis Lingenfeld. Die Pumpleistung der einzelnen Schöpfwerke liegt zwischen 0,26 m³/sec im Schöpfwerk Germersheim und 12,5 m³/sec im Schöpfwerk Sondernheim Süd.

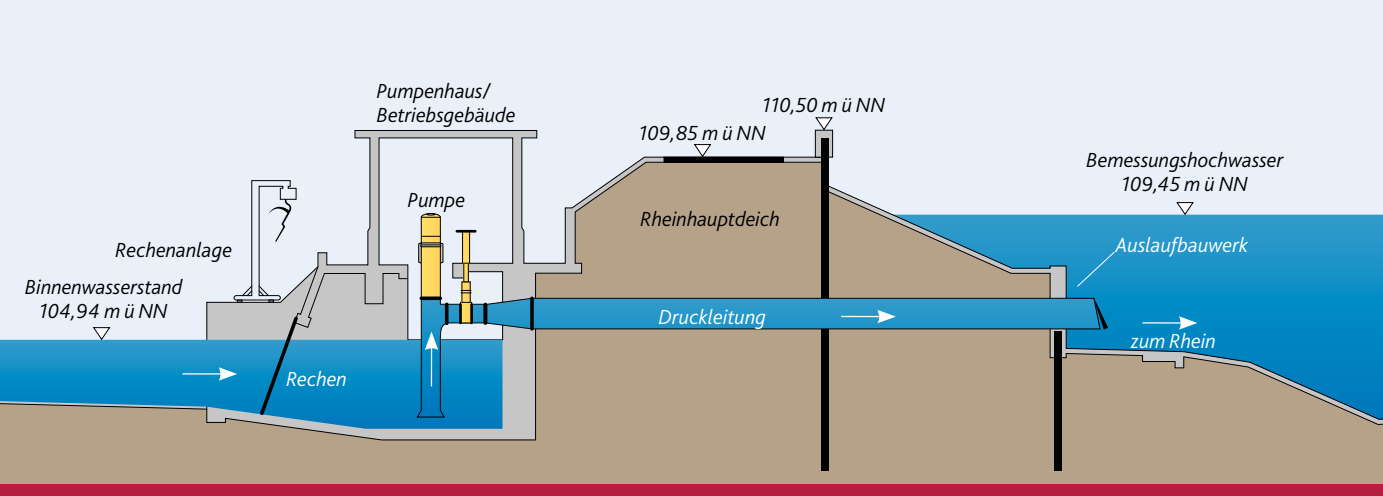
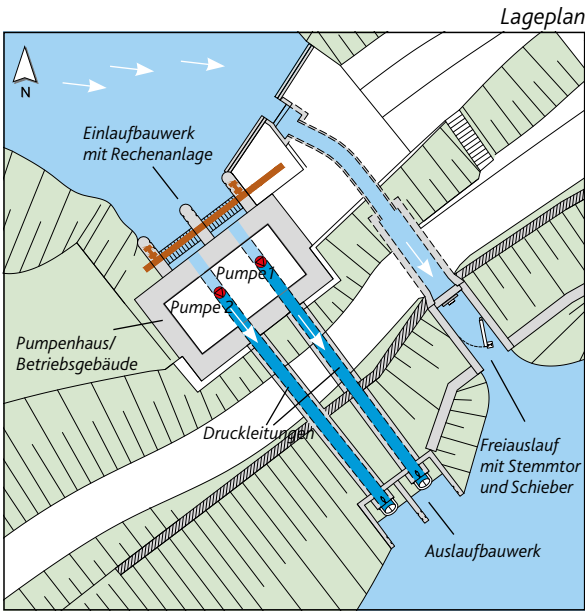
Funktion von Schöpfwerken

- Ein Schöpfwerk besteht im Allgemeinen aus:
- Einlaufbereich mit automatischer Rechenanlage
 - Pumpenhaus
 - Druckleitung
 - Auslaufbauwerk
 - Freiauslauf mit Schließen

Die Rechenanlage im Einlaufbereich schützt die Pumpe vor groben Schwemmstoffen, wie Baumstämmen, Ästen, Steinen oder Geröll. Wegen der höheren Betriebssicherheit ist der Rechen mit einer vollautomatischen Reinigungsfunktion

ausgestattet. Damit ist eine gleichmäßige Reinigung rund um die Uhr gewährleistet und eine gleichmäßige Beschickung der Pumpe sichergestellt.

Im Maschinenhaus sind die Pumpen untergebracht. Sie werden bis auf wenige Ausnahmen



Systemschnitt

elektrisch betrieben. Die Pumpen heben das Binnenwasser auf die notwendige Förderhöhe und fördern das zufließende Wasser durch die Druckleitung in den Rhein.

Neben dem Schöpfwerk ist in der Regel ein Freiauslauf mit Schließe angeordnet. Der Freiauslauf garantiert bis zum Mittelwasserabfluss des Rheins den freien Abfluss der Binnengewässer. Bei steigendem Rheinhochwasser wird der Freiauslauf durch eine Schließe geschlossen. Wird ein festgesetzter zulässiger Wasserstand auf der Binnenseite erreicht, springt das Schöpfwerk an und pumpt das Binnenwasser in den hochwasserführenden Rhein.

Sanierung des Schöpfwerkes Neuburg am Rhein 2017

Das Schöpfwerk Neuburg dient dazu, das rund 9 km² große Niederungsgebiet der Altaue in den Gemarkungen Neuburg und Berg bei Rheinhochwasser zu schützen. Eine Vielzahl von Gräben entwässert die landwirtschaftlichen Nutzflächen über das Große und Kleine Altwasser und die Kelle (auch Gründel Altrhein oder Neuburger Altrhein) in Richtung Schöpfwerk. Führt der Rhein Hochwasser, wird der Mündungsbereich der Kelle in den Altrhein mit einer Schütztafel und einem Stemmtor abgesperrt, damit der Rhein nicht in die Niederung fließt. Damit die Niederung trotzdem entwässert wird, wird das gestaute Wasser der Kelle über das Schöpfwerk in den Rhein gepumpt. Die Pumpleistung der beiden Pumpen beträgt 2 m³/sec. Das bereits 1932/1933 errichtete Schöpfwerk wurde auch in der Vergangenheit immer wieder

schrittweise saniert und durch technische Anlagen wie z. B. eine automatische Rechenreinigung ergänzt und somit einsatzbereit gehalten. Zwischenzeitlich bedurften nun auch die Bausubstanz des Gebäudes, die Pumpenkammern und die Durchlassbauwerke sowie die elektrotechnische und technische Ausstattung einer Generalsanierung. Die aktuellen Arbeiten umfassten deshalb neben der bautechnischen Sanierung auch die Modernisierung der Schaltanlage sowie der Pumpen.

Die Bauarbeiten, die im Oktober 2014 begonnen wurden, verzögerten sich: Es mussten Umlanungen vorgenommen werden, da die Bausubstanz deutlich schlechter war als angenommen. Die dadurch verursachte umfangreiche Sanierung der Bausubstanz dauerte deutlich länger als geplant. Außerdem konnte während der Hochwasserphase von Mai bis August 2016 nicht gebaut werden. Ende 2017 konnten die Bauarbeiten abgeschlossen werden. Die Gesamtkosten der Maßnahme belaufen sich auf rund 3 Mio. Euro.

Betriebliche Kenndaten	
Bau	1932-1933
Modernisierung/Renovierung	1991-1995
Grundlegende Sanierung	2014-2017
Gesamteinzugsgebiet	ca. 9 km²
Pumpenanzahl	2
Leistung bei Förderhöhe 4,50 m	2,00 m³/s
Sanierungskosten 2017	ca. 3 Mio. €
Eigentümer und Bauherr	
Land Rheinland-Pfalz	
Betrieb und Unterhaltung	
Zweckverband „Entwässerungsverband Obere Rheinniederung“ mit Sitz in Hagenbach. Der Verband betreibt auch die weiteren auf dem Übersichtsplan dargestellten Schöpfwerke im Landkreis Germersheim.	