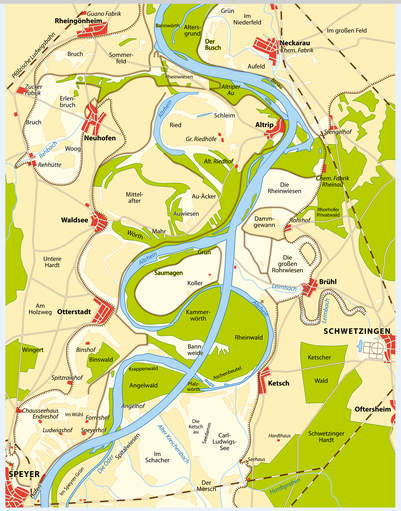
Die Kollerinsel – ein Kleinod vom Rhein umschlungen

Integration von Hochwasserschutz, Naherholung und Naturvielfalt

Der Rhein um 1600 (nach Pfalzatlas 1971)



Der Rhein um 1880 (nach Pfalzatlas 1971)

Von der Rheinkorrektion bis zum Polder Kollerinsel

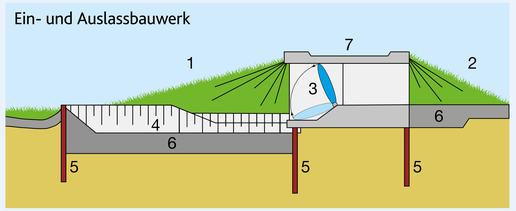
Am Anfang des 19. Jahrhunderts war der Oberrhein noch ein Wildstrom, der bei jedem größeren Hochwasser sein Bett verlagerte. Die Rheinniederung war für den Menschen durch die wiederkehrenden Überflutungen und hohen Grundwasserstände nur sehr eingeschränkt nutzbar. Malaria war eine weitverbreitete Krankheit. Um die aus Sicht der Anrainer vorhandenen Missstände zu beseitigen, wurde in der Zeit ab 1817 die Rheinkorrektion nach den Plänen des badischen Ingenieurs Johann Gottfried Tulla durchgeführt.

Die Kollerinsel – in Wahrheit eine Halbinsel - entstand im Zuge der Rheinkorrektion nach den Durchstichen der Rheinschlingen bei Otterstadt (1833 – 1839) und Ketsch (1833 – 1845). Vor der Rheinbegradigung war die Kollerinsel eine rechtsrheinisch gelegene Halbinsel, infolge der Begradigung gelangte sie auf die linke Rheinseite. Sie verblieb aber in Eigentum und Hoheit des Großherzogtums Baden und gehört heute zu der baden-württembergischen Gemeinde Brühl.

Durch die Begradigung des Rheins erhöhte sich dessen Fließgeschwindigkeit beträchtlich, was zu einer Eintiefung der Gewässersohle führte (Tiefenerosion). Dies war gewollt, denn mit dem Absinken des Grundwasserspiegels wurden die Böden trockener und Ackerbau wurde möglich. Die nach dem 2. Weltkrieg entstandenen Kollerhöfe betrieben bis zum Bau des Rückhalteraums intensiven Ackerbau.

Mit dem Bau der Hochwasserrückhaltung durch das Land Rheinland-Pfalz ordnete der Eigentümer, das Land Baden-Württemberg, die Nutzungen auf der Insel neu. 100 ha Ackerfläche wurde in Grünland umgewandelt, die alten Kollerhöfe wurden abgerissen. Auf einer neu aufgeschütteten, hochwasserfreien Warft wurde ein Pferdehof errichtet. Das Wegesystem wurde neu geordnet und ein getrenntes Reitwegenetz angelegt. Im Südwesten der Insel wurden die früher verstreut liegenden Freizeitaktivitäten konzentriert.

Ein- und Auslassbauwerk mit geschlossenen Stauklappen, im Vordergrund das Tosbecken



1 Deichböschung, polderseitig
2 Gewässerseite, Rhein
3 Stauklappe
4 Tosbecken
5 Spundwand
6 Steinschüttung
7 Wirtschaftsweg als Brücke über Bauwerk

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
© GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2022, www.lvermgeo.rlp.de

Ein- und Auslassbauwerk | Schlutensystem | Schließe | Durchlass unter dem Leinpfad

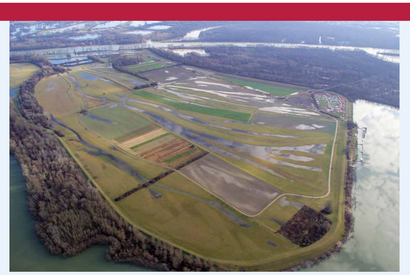
Hochwasserschutz auf der Kollerinsel – Hochwasserrückhaltung Kollerinsel

Die Kollerinsel wurde zwischen 2002 und 2005 zu einem gesteuerten Rückhalteraum ausgebaut. Dies bedeutet, dass der Hochwasserwelle des Rheins über ein kombiniertes Ein- und Auslassbauwerk gezielt Wasser entnommen werden kann. Dies führt flussabwärts zu einer Absenkung der Flutwelle und reduziert insbesondere im Bereich der Neckarmündung die Gefahr einer Überlagerung der Wellenscheitel von Rhein und Neckar. Bei sehr großem Rheinhochwasser können bis zu 6 Mio. m^3 Wasser auf der Kollerinsel zurückgehalten werden. Im statistischen Mittel wird der Rückhalteraum fünfmal im Jahrhundert geflutet werden. Für den Bau der Rückhaltung konnte der bereits vorhandene Ringdeich genutzt werden. Zusätzlich wurde ein Ein- und Auslassbauwerk mit dazugehörigem Tosbecken gebaut, über welches eine gezielte Flutung und Entleerung des Rückhalteraums erfolgt. Dabei müssen die drei Meter hohen Fischbauchklappen geöffnet werden. Das mit einer umlaufenden Spundwand gesicherte und mit Wasserbausteinen ausgekleidete Tosbecken bremst das mit großer Geschwindigkeit einströmende Wasser ab, das danach gleichmäßig über den Beckenrand in den Rückhalteraum läuft. Bodenerosionen werden dadurch verhindert.

Zur Anpassung der in den tief liegenden Geländebereichen befindlichen Vegetation finden regelmäßige ökologische Flutungen des weit verzweigten Schlutensystems statt. Schluten sind verlandete Altrheinarme, die größtenteils als Geländevertiefung noch sichtbar sind, mit dem Rhein aber keine Verbindung mehr haben. Abschnittsweise führen sie noch Wasser. Bei der Reaktivierung der Schluten wurde das aus drei Haupt- und mehreren Nebenarmen bestehende System, welches nahezu alle Geländetiefpunkte auf der Insel miteinander verbindet, im Bereich des ehemaligen Leimbachs an den Rhein angeschlossen. Nach einer Flutung unterstützen die Schluten auch bei der Restentleerung. Die Uferbereiche der Schluten werden weitgehend der natürlichen Sukzession überlassen.

Blick in den Steuerungsraum im Inneren des Ein- und Auslassbauwerks

Kollerinsel von Osten gesehen Hochwasser Juni 2013 (10-jährliches Ereignis)



Kollerinsel von Südwesten gesehen Hochwasser Januar 2018 (10-jährliches Ereignis)

Einsatz und Betrieb der Hochwasserrückhaltung (HWR) Kollerinsel

Das zwischen den Rheinanliegern abgestimmte internationale Reglement basiert auf den wasserwirtschaftlichen Erfordernissen zur bestmöglichen Kappung möglichst unterschiedlicher Hochwasserwellen. Ziel ist es, mit dem Einsatz der Rückhaltungen ein Überschreiten der Bemessungsgrenze der Deiche (sog. Bemessungsabfluss) zu vermeiden, insbesondere das Zusammentreffen der Wellenscheitel von Rhein und Neckar. In Rheinland-Pfalz wurden aus organisatorischen Gründen die derzeit einsatzbereiten vier Anlagen – HWR Wörth/Jockgrim, HWR Mechtersheim, HWR Flotzgrün und HWR Kollerinsel - in einer gemeinsamen Steuerungsanweisung zusammengeführt.

Neben dem Erreichen des Bemessungsabflusses vor Ort gibt es weitere Kriterienkombinationen für die maßgeblichen Pegel an Rhein und Neckar, die einen Einsatz erforderlich machen können. Sind die Voraussetzungen erfüllt, erfolgt zunächst die Flutung des Polders Wörth/Jockgrim. Die anderen Standorte werden mit zeitlichem Abstand nacheinander geflutet.

Das Land Rheinland-Pfalz wartet das Ein- und Auslassbauwerk und ist für den Betrieb und den Einsatz der Rückhaltung im Rahmen des zwischen den Rheinanliegern vereinbarten Reglements verantwortlich. Die Pflege des Ringdeichs wird vom Land Baden-Württemberg durchgeführt.

Naturvielfalt und Biotopvernetzung

Großer Feuerfalter

Wiesensalbei

Zauneidechse

Vor der Rheinkorrektion war der Rhein mit seinen Auen ein außerordentlich vielfältiger und dynamischer Lebensraum, der viele hoch spezialisierte Tier- und Pflanzenarten beherbergte, die heute keinen Lebensraum mehr haben. Typisch waren die Rheinschlingen (Mäander) zwischen Rastatt und Mainz und die Verlagerungen des Gewässerbetts bei jedem Hochwasser.

Jedoch zählt auch in unserer Zeit das Gebiet der Kollerinsel mit dem Otterstädter Altrhein, den Uferbereichen mit seinen angrenzenden Auwäldern und den Schwetzinger Wiesen auf der anderen Rheinseite zu den schönsten und vielfältigsten Flusslandschaften am Oberrhein. Große Teile davon sind ausgewiesene Natur- und Landschaftsschutzgebiete, die zum europaweiten Schutznetz „Natura 2000“ gehören. Im Zuge des Umbaus für Hochwasserschutzzwecke konnte ein Biotopvernetzungskonzept realisiert werden. Das Rückgrat bildet das reaktivierte Schlutensystem und die großflächigen Wiesenbereiche, die extensiv bewirtschaftet werden.

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Herstellung: www.klueber-medien.de