



Profilieren des Deichkörpers

Ein bekanntes Vorkommen der Blattfußkrebsart *Triops cancriformis* in einer Feuchtsenke auf der Landseite des Deichs bei Deich-km 9,5 wurde im Zuge der Bauausführung sorgfältig gegen Beeinträchtigungen gesichert.

In der Ausbaustrecke waren eine Reihe von Querungsbauwerken (Durchlässe, Leitungsquerungen, Schließen und Deichüberfahrten) anzupassen. Darunter auch die unten gezeigte 1931 errichtete Querung der Überlaufleitung des Wasserwerks Waldsee.



Aufbau des Deichkörpers vor dem Auftrag des Oberbodens



Verdichten der wasserseitigen Deichböschung

Der Deich der Ausbaustrecke Otterstadt-Waldsee besteht aus einem Stützkörper mit rolligem Material und einer wasserseitigen Dichtungsschicht mit bindigem Boden. Vor dem Ausbau wurde die Oberfläche des bestehenden Deichs abgeschält und seitlich zwischengelagert. Nach der Profilierung des Deichkörpers wurde dieser Oberboden wieder auf den Deich aufgebracht.



Aufbringen der Trag-Deckschicht auf den Unterbau des Deichunterhaltungsweges

Um eine zügige Wiederbesiedlung der schützenswerten Deichvegetation zu erreichen, wurde im Vorfeld der Deichausbaumaßnahme Saatgut auf einer naturschutzfachlich besonders wertvollen Strecke des bestehenden Rheinhauptdeiches zwischen Deich-km 7,9 und Deich-km 9,6 gewonnen. Nach Fertigstellung des Ausbaus

wurde das so gewonnene Heudrusch®-Saatgut auf die Landseite der neuen Deichoberfläche in diesem Abschnitt aufgebracht.



1931: Querung der Überlaufleitung des Wasserwerks Waldsee bei Deich-km 10,86

In Vorbereitung des Deichausbaus war es unvermeidlich, Waldbestände auf der Landseite zu roden.

Zur Stabilisierung der artenreichen Fledermausbestände im Gebiet wurden aus Artenschutzgründen 30 Fledermauskästen aufgehängt.

Allgemeine Daten

Oberbodenabtrag	120.000 m ²
Bodenbewegung	70.000 m ³
Wegebau	19.500 m ²
Dichtwand	11.250 m ²
Ausbaulänge	5.400 m
Bauzeit	10 Monate
Gesamtkosten	4,5 Mio. EUR

Impressum: Deichausbau Otterstadt/Waldsee

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

Stand: Juni 2008



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd

Hochwasserschutz am rheinland-pfälzischen Oberrhein
Deichausbau Otterstadt / Waldsee



Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER):

Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Überflutete Wohnungen, Wasser auf Straßen, Plätzen und Feldern, Verkehrschaos und Versorgungsengpässe, von den unangenehmen und kostspieligen Schadensfolgen für Hausbesitzer, Mieter und Geschäftsinhaber ganz zu schweigen: Die Betroffenen leben mit einer ständig wiederkehrenden Bedrohung durch die Hochwasser des Rheins.

Hochwasser ist ein Naturereignis, seine Ursachen liegen in erster Linie in außerordentlichen Niederschlägen und starken Schneeschmelzen. Doch hat der Mensch durch unbedachte Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt wie die Begradigung der Flussläufe und die Versiegelung großer Flächen, manches dazu beigetragen, die Gefahren zu erhöhen.

Dabei ist die Situation am Oberrhein besonders brisant:

Der Mensch hat hier den Fluss sehr stark seinem Nutzen unterworfen und durch Rheinbegradigung sowie Deichbauten dem Rhein große Flächen zur Nutzung für Landwirtschaft, Industrie, Besiedlung und Verkehr abgewonnen; das Schutzbedürfnis der Anlieger ist im selben Maße stetig gewachsen.

Entscheidend für die heutige Situation war jedoch der Staustufenbau: Große Flächen, die immer wieder überschwemmt wurden und somit Hochwasser zurückhalten konnten (Rückhalteflächen), wurden vom Rhein abgeschnitten. Dadurch hat die Sicherheit der gesamten Oberrheinniederung unterhalb Iffezheim vor Hochwasser deutlich abgenommen. Gleichzeitig haben die möglichen Hochwasserschäden drastisch zugenommen. Ein extremes Hochwasser wie das von 1882/83, bei dem die gesamte Oberrheinniederung überflutet war, würde sich heute noch verheerender als damals auswirken. Es bedarf dringend baulicher Maßnahmen, die dazu beitragen, die Hochwassergefahr deutlich zu verringern und die Überflutung der Deiche abzuwehren.

Hochwasserschutz ist folgerichtig ein zentrales Anliegen. Daher engagiert sich das Land Rheinland-Pfalz gemeinsam mit den Oberrheinliegern bei der Planung und Realisierung von länderübergreifenden Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes. Insgesamt werden am Oberrhein 288 Mio. m³ nutzbares Hochwasserrückhaltevolumen realisiert. Hiervon wird Rheinland-Pfalz 62 Mio. m³ zur Verfügung stellen.

Ziel ist es, das Sicherheitsniveau aus der Zeit vor dem Staustufenausbau wieder herzustellen. Aus dieser Kooperation ist eine länderübergreifende Hochwasserschutzkonzeption erwachsen, die mit zukunftsweisenden Maßnahmen zur Abwehr der Hochwassergefahr auf das berechtigte Schutzbedürfnis der Bürgerinnen und Bürger an Ober- und Mittelrhein antwortet.

Der Hochwasserschutz am Oberrhein in Rheinland-Pfalz umfasst in erster Linie folgende Maßnahmen:

- Bau von Hochwasserrückhaltungen (Polder und Deichrückverlegungen)
- Verstärkung und Ausbau der Rheinhauptdeiche
- Bereitstellung von weiteren Rückhaltungen (Reserveräume für Extremhochwasser)

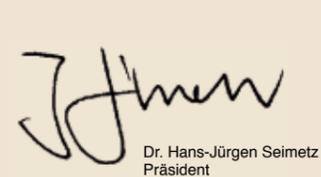
Entscheidend ist die Vergrößerung der Rückhalteflächen, all jener Flächen also, die andrängende Hochwasserwellen aufnehmen und dadurch ihre gefährlichen Scheitel abflachen können. Solche Flächen werden entweder durch Rückverlegung von bestehenden Deichen oder durch den Bau von Poldern gewonnen. Dem Rhein wird damit ein Teil der natürlichen Überschwemmungsräume, die für andere Nutzungen abgeschnitten wurden, zeitweise zurückgegeben.

Zehn Hochwasserrückhaltungen werden bis zum Jahre 2012 einsatzbereit sein und dafür sorgen, dass Hochwasserwellen frühzeitig abgefangen werden.

Allein hierfür sind Kosten von über 230 Mio. Euro zu veranschlagen.

Wenn alle vereinbarten Hochwasserrückhaltungen verwirklicht sind, wird die Verschärfung der Hochwassergefahr als Folge des Staustufenbaus soweit entschärft, dass ein 200-jährlicher Hochwasserschutz am Oberrhein wieder gewährleistet ist. Viele Menschen leben und arbeiten in der deichgeschützten Oberrheinniederung, dort befinden sich Vermögensbestände mit einem Gesamtwert von ca. 70 Mrd. Euro. Bei einem Versagen des Hochwasserschutzes müsste mit Schäden von bis zu 13 Mrd. Euro gerechnet werden. In Anbetracht der immensen Schäden, die Hochwasser am Rhein verursachen können und auch bereits verursacht haben, müssen, zumal unter Berücksichtigung des Solidaritätsgedankens, Hochwasserschutzmaßnahmen ergriffen werden.

Denn: Hochwasserschutz dient dem Allgemeinwohl.


Dr. Hans-Jürgen Seimetz
Präsident


Ralf Neumann
Vizepräsident

Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd

Das Land Rheinland-Pfalz, vertreten durch die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, hat von März bis Dezember 2007 den Rheinhauptdeich in den Gemarkungen Otterstadt und Waldsee ertüchtigt.

Die Ausbaustrecke beginnt in der Gemarkung Otterstadt bei Deich-km 7,1 in Höhe der Kollerstraße und endet in der Gemarkung Waldsee bei Deich-km 12,5. Hier schließt sie an die geplante Hochwasserrückhaltung Waldsee/Altrip/Neuhofen an.

Um den landespflegerischen und erdstatischen Erkenntnissen Rechnung zu tragen, wurden im Vorfeld der Planung die Erfassung des Naturhaushaltes und ein Fachbeitrag Naturschutz sowie ein bodenmechanisches Gutachten erstellt. Hieraus ergab sich für die Bauausführung ein abschnittsweiser Wechsel der Ausbauseiten von land- zu wasserseitig, wobei insgesamt ca. 3.700 m landseitig und ca. 1.700 m wasserseitig ausgebaut wurden.

Zur Schonung des Naturschutzgebietes „Im Wörth“ wurde auf einer Länge von 1.470 m ein vertikales Dichtelement bis in eine Tiefe von zwölf Metern unter Gelände im sogenannten „Mixed-in-Place“-Verfahren eingebracht. Bei diesem Bauverfahren wird der anstehende Boden mittels Schneckenbohrern unter Zugabe einer Bentonit-Zement-Suspension vermischt, so dass ein definierter verfestigter und dichter Bodenkörper entsteht. Dies ermöglicht eine Verkleinerung der Deichberme und damit einen insgesamt schmaleren Deich. Größere Rodungsmaßnahmen für die neue Deichaufstandsfläche in den Waldgebieten konnten so vermieden werden.



Einbringen der MIP-Wand mittels Schneckenbohrer



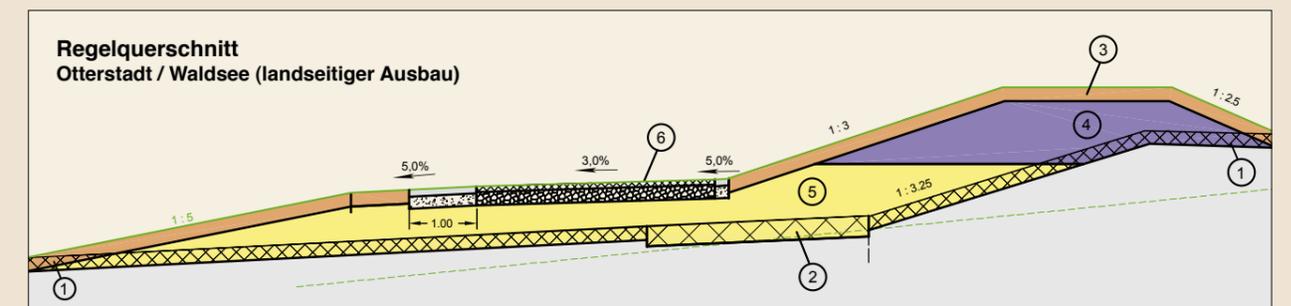
MIP-Wandtrasse nach Ausführung



Materialauftrag für den Deichkörper

Darüber hinaus verlängern sich durch die MIP-Wand die Laufwege des Druckwassers, weshalb auf größere Geländeauffüllungen im Hinterland verzichtet werden kann.

Das Regelprofil des ausgebauten Rheinhauptdeiches umfasst eine wasserseitige Deichböschung mit einer Neigung von 1:2,5, eine Deichkrone mit einer Breite von 2,50 m, eine landseitige Deichböschung von 1:3, eine Berme mit einer Mindestbreite von 4,70 m und einem befestigten Deichunterhaltungsweg von 3,50 m Breite sowie eine landseitige Bermenböschung mit einer Neigung von 1:5. Abhängig von dem anstehenden Untergrund, der Geländehöhe oder den Platzverhältnissen muss dieses Regelprofil angepasst werden. Beidseitig des Rheinhauptdeiches ist ein Deichschutzstreifen von 5,00 m festgesetzt.



1. Abtrag Oberboden (vorh. Deichprofil, Ansatz: 20 cm stark)
2. Abtrag Deichverteidigungsweg Bestand (Ansatz: Aufbau 30 cm incl. Unterbau)
3. Auftrag Oberboden und Einsaat

4. Auftrag bindiges Material (TL/TM)
5. Auftrag rolliges Material (GW)
6. Berme mit Deichverteidigungsweg