

Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main

Rechter Weschnitzdeich (WDR) Deckblattverfahren

Erläuterungsbericht Umplanung Sanierung in der Trasse

Projekt-Nr.: 71019

Anlage: U1.1

Erstellt im Auftrag von:
Regierungspräsidium Darmstadt
Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt
Wilhelminenstraße 1 – 3
64283 Darmstadt

Dipl.-Ing. L. Heuser, Dipl.-Ing. S. Wagner
Dipl.-Ing. U. Hauptenthal

2011-06-30

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	ZUSAMMENFASSUNG3
2	VORBEMERKUNG3
3	UNTERLAGEN4
4	RANDBEDINGUNGEN UND FESTLEGUNGEN.....6
4.1	Ausbauhöhen und Bemessungswasserstand6
4.2	Retentionsraum6
5	SANIERUNGSMASSNAHMEN UMPLANUNG – SANIERUNG IN DER TRASSE7
5.1	Regelquerschnitt A – Deich-km U 3+420 bis U 3+6307
5.2	Regelquerschnitt B – Deich-km U 3+630 bis U 4+4657
5.3	Regelquerschnitt C – Deich-km U 4+465 bis U 4+538.....7
6	FORSTWIRTSCHAFTLICHE BELANGE.....8
7	GRUNDERWERB9
8	BAUABWICKLUNG.....9
9	KOSTENBERECHNUNG UMPLANUNG – SANIERUNG IN DER TRASSE.....9

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1	Waldumwandlungsflächen8
Tabelle 2	Zusammenstellung Erwerbs- und Pachtflächen9
Tabelle 3	Gesamtherstellungskosten unter Berücksichtigung der Sanierung in der Trasse.....10

1 ZUSAMMENFASSUNG

Der vorliegende Bericht, Anlage U1.1 umfasst die Umplanung im Bereich von Deich-km 3+420 bis 4+538,35. Der Deich wird in diesem Abschnitt nicht rückverlegt, sondern in seiner bestehenden Trasse saniert. Die Umplanung wird erforderlich, da sich im Rahmen der Gesamtflurbereinigung keine geeigneten Ausgleichsflächen für die im Rückverlegungsbereich Wattenheimer Wasen liegenden überbauten Grundstücke finden lassen.

Das Deckblatt ersetzt die Planungen zur Rückverlegung im Wattenheimer Wasen aus der bereits vorliegenden Entwurfs- und Genehmigungsplanung vom 31.01.2011.

Der Regelaufbau in diesem Teilabschnitt erfordert aufgrund des stark organischen Untergrundes sowie zur weitestgehenden Erhaltung der Waldflächen im Wattenheimer Wasen den Einbau von Dichtelementen.

Die Gesamtherstellungskosten für den rd. 1.120 m langen Teilabschnitt betragen 3.024.000 €, brutto. Die Gesamtherstellungskosten für den gesamten rechten Weschnitzdeich betragen rd. 18.300.000 €.

2 VORBEMERKUNG

Im Rahmen des Weschnitzausbaus im Jahr 1959 wurde die Weschnitz beidseitig eingedeicht. Durch die offene Mündung in den Rhein haben die Weschnitzdeiche die Funktion von Rhein-Hauptdeichen und werden daher im Rahmen des Landesprogramms zur Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main berücksichtigt. Die Unterhaltungslast für die Deiche liegt beim Land Hessen. Nach der Grundlagenermittlung, Baugrunderkundung, Vermessung und einer Vorplanung in 2 Stufen, erfolgt in der hier vorliegenden Entwurfs- und Genehmigungsplanung die Festlegungen für die Sanierung des rechten Weschnitzdeiches (WDR) in seiner Trasse.

Die CDM Consult GmbH wurde mit Vertrag vom 30.11.2009 vom Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt mit der Objektplanung gemäß HOAI § 42, Leistungsphasen 2 -4, sowie besonderer Leistungen beauftragt. Vertragsbestandteile sind ferner die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes gem. § 26 HOAI und Leistungen der Tragwerksplanung (§ 49 HOAI); diese Teilleistungen werden in eigenen Ausführungen dokumentiert.

3 UNTERLAGEN

- [U1] CDM Consult GmbH: Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main, Maßnahmen linker und rechter Weschnitzdeich – Grundlagenermittlung, Bericht Nr. 01. Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt. Alsbach, September 2008
- [U2] CDM Consult GmbH: Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main, Maßnahmen linker und rechter Weschnitzdeich - geotechnischer Bericht mit Standsicherheitsuntersuchungen, Bericht Nr. 02. Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt. Alsbach, November 2008
- [U3] CDM Consult GmbH: Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main, Maßnahmen linker und rechter Weschnitzdeich – UVP-Vorprüfung, Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß §3c UVPG, Bericht Nr. 03. Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt. Alsbach, November 2008
- [U4] Vermessungsbüro Liermann, Lampertheim: Ergebnisse der Bestandsvermessung (Höhenpunkte, Querprofile, Geländemodell) in digitaler Form vom 08.09.2008
- [U5] Handlungsempfehlungen zum Hochwasserschutz an den Weschnitzdeichen der TU Darmstadt. Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt. Darmstadt Februar 2009
- [U6] BGS Wasser Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH, Darmstadt: Spiegellagenberechnungen entlang der hessischen Oberrheinnebegewässer mit Flügeldeichen, Weschnitz – Winkelbach, Projekt Nr.: 2465, April 2008
- [U7] Regierungspräsidium Darmstadt: Liste der maximal zulässigen Deichhöhen am Rhein zwischen Neuburg und Mainz gemäß Ländervereinbarung, Stand: April 2000
- [U8] Regierungspräsidium Darmstadt: Leitfaden zur Durchführung von Standsicherheitsnachweisen an den hessischen Rhein- und Main-Winterdeichen, Darmstadt, 2006
- [U9] CDM Consult GmbH: Sanierung Deichschließe Augießgraben Nordheim, Grundlagenermittlung. Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt. Alsbach, 2008
- [U10] DIN 19712 Flussdeiche, November 1997
- [U11] Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Leitlinien zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen (KVR-Leitlinien), 2005
- [U12] Regierungspräsidium Darmstadt: Digitales Deichkataster – Weschnitz, 2008
- [U13] CDM Consult GmbH: Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main, Maßnahmen linker und rechter Weschnitzdeich – 1. Stufe der Vorplanung Bericht Nr. 05. Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt. Alsbach, März 2009

- [U14] Vermessungsbüro Liermann, Lampertheim: Ergänzung der Bestandsvermessung und Integration in den vorhandenen Datenbestand, Januar 2010
- [U15] CDM Consult GmbH: Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main, Maßnahmen rechter Weschnitzdeich – 2. Stufe der Vorplanung Bericht Nr. 01 einschl. Deckblatt. Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt. Alsbach, Mai 2010
- [U16] Vermessungsbüro Liermann, Lampertheim: Ergänzung der Bestandsvermessung und Integration in den vorhandenen Datenbestand, Juli 2010
- [U17] CDM Consult GmbH: Orientierende umwelttechnische Untersuchung der Weschnitzinseln, Ergänzungsbericht Nr. 15, Alsbach, November 2010
- [U18] CDM Consult GmbH: „Sanierung der Weschnitzdeiche an Rhein und Main – Deichabschnitt linker und rechter Weschnitzdeich; Schutzgebietsverträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG“, im Auftrag des RP Darmstadt, Dezember 2010
- [U19] CDM Consult GmbH: „Sanierung der Weschnitzdeiche an Rhein und Main – Deichabschnitt linker und rechter Weschnitzdeich; spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“, im Auftrag des RP Darmstadt, Dezember 2010
- [U20] CDM Consult GmbH: „Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main - Deichabschnitt linker und rechter Weschnitzdeich; UVP – Vorprüfung - Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3 c UVPG; Teilbericht 3: Potentielle Umweltauswirkungen und Erheblichkeitsbewertung“, im Auftrag des RP Darmstadt, Dez. 2010
- [U21] Wasserverband Halbmaas und Langengraben, Gewässerausbau Halbmaasgraben, Planfeststellungsunterlagen, Ingenieurbüro Golüke, 1971

4 RANDBEDINGUNGEN UND FESTLEGUNGEN

4.1 Ausbauhöhen und Bemessungswasserstand

Die Deichkronenhöhe beträgt ab Deich-km 3+500 (Wattenheimer Brücke) bis zum Ausbauende (Steiner Brücke) 91,75 müNN. Die Ausbauhöhe ist der höchste Punkt am Deichbauwerk. Es wird festgelegt, dass der höchste Punkt des Deiches auf der Landseite des Deichkronenweges liegt. Die Querneigung verläuft zur Wasserseite mit 2% Gefälle.

4.2 Retentionsraum

Durch die Deichsanierung wird zusätzlicher Retentionsraum geschaffen und damit die Abflusssituation bei Hochwasser verbessert. Zusätzlicher Retentionsraum bis zur Höhenkote des BHQ 200 entsteht durch die Abflachung der vorhandenen wasserseitigen Deichböschung und der streckenweise Rückverlegung des Deiches um 5 m. Da der Deich in der Trasse saniert wird entfällt das Retentionsvolumen im Rückverlegungsbereich des Wattenheimer Wasen.

Folgender neuer Rückhalteraum entsteht:

Abflachung der Deichböschung :	23.700 m ³
Rückverlegung um 5 m :	<u>25.100 m³</u>
Retentionsraumgewinn WDR:	48.800 m ³

Am linken Weschnitzdeich (WDL) werden zusätzlich 1.700 m³ Retentionsraum gewonnen, so dass der gesamte Retentionsraumgewinn 50.500 m³ beträgt.

5 SANIERUNGSMASSNAHMEN UMPLANUNG – SANIERUNG IN DER TRASSE

5.1 Regelquerschnitt A – Deich-km U 3+420 bis U 3+630

Aus Standsicherheitsgründen ist zwischen Deich-km U 3+420 bis U 3+630 aufgrund der stark organischen Böden im Untergrund die Einbringung einer Spundwand erforderlich. Die Örtlichkeit erlaubt kein Abrücken des Deiches von der Wasserseite aufgrund der Lage der Wattenheimer Brücke bei Deich-km 3+500 (s. Anlage U4.1). Ein Abrücken von der Wasserseite ist nicht möglich, da der Deichkronen- und Deichverteidigungsweg an vorhandene Wege/Rampen anzuschließen ist.

Die Unterkante der Spundwand liegt auf NN+80,70 m.

Die Uferböschung der Weschnitz wird auf eine Neigung von 1:1,5 abgeflacht und mit einer Steinschüttung aus Wasserbausteinen auf ballastiertem Geotextil gegen Nutriabfall gesichert.

5.2 Regelquerschnitt B – Deich-km U 3+630 bis U 4+465

Zur Schonung von landseitigen Gehölzgruppen und zur Reduzierung des Eingriffes in erhaltenswerte Biotope wird unterhalb des Deichverteidigungswegs eine Dichtwand hergestellt, so dass auf die Überdeckung der ikrit-Linie verzichtet werden kann. Die Dichtwand übernimmt auch die Funktion einer Wurzelsperre. Dadurch wird der Rodungseingriff in die Gehölze jenseits des landseitigen Deichschutzstreifens verringert. (s. Anlage U4.2)

Die Unterkante der Dichtwand liegt auf NN+82,50 m.

Bereichsweise ist aus Standsicherheitsgründen eine Bermenverbreiterung erforderlich. Der Verbreiterungsbereich wird außerhalb des Deichverteidigungsweges aus Schottermaterial $d=40$ cm mit Oberbodenabdeckung $d=10$ cm hergestellt, damit eine Befahrbarkeit der gesamten Berme möglich ist.

Die Uferböschung wird auf eine Neigung von 1:1,5 abgeflacht und mit einer Steinschüttung aus Wasserbausteinen auf ballastiertem Geotextil gegen Nutriabfall gesichert.

5.3 Regelquerschnitt C – Deich-km U 4+465 bis U 4+538

In diesem Teilbereich wird der Regelausbau mit Überdeckung der ikrit-Linie hergestellt. In diesem Teilbereich wurden Böden mit geringeren organischen Anteilen erkundet, die keine Sonderlösung erfordern. (s. Anlage U4.3).

Die Uferböschung wird auf eine Neigung von 1:1,5 abgeflacht und mit einer Steinschüttung aus Wasserbausteinen auf ballastiertem Geotextil gegen Nutriabefall gesichert.

6 FORSTWIRTSCHAFTLICHE BELANGE

Im Abwägungsprozess für die Flächen im „Wattenheimer Wasen“ entscheidet der Antragsteller, dass die Belange der Landwirtschaft zu berücksichtigen sind und auf eine Ausweisung der Flächen im Wattenheimer Wasen als Ersatzaufforstungsfläche verzichtet wird. Der forstrechtliche Ausgleich muss demnach an anderer Stelle erfolgen.

Bei der forstrechtlichen Eingriffsbetrachtung orientiert sich die Rodungsgrenze an der Flurstücksgrenze, unabhängig vom tatsächlichen Baumbestand. In den Lageplänen sind diese Eingriffsflächen rot dargestellt.

Für die Sanierung in der Trasse im Bereich zwischen Deich-km U3+420 bis U4+538,35 müssen ca. 3.700 m² Wald gerodet werden. Hierbei wurde eine flächenschonende Bauweise durch Einbringung einer Dichtwand unterhalb des Deichverteidigungsweges berücksichtigt. Von einer dauerhaften Umnutzung in Form des Deichschutzstreifens sind ca. 9.800 m² der Parzellen betroffen (siehe Anlage U7.1).

Notwendige Maßnahmen für Unterbau und Voranbau (z.B. Gehölzpflanzungen, Strauchpflanzungen etc.) an den angerissenen Waldbeständen werden mit den forstfachlichen Anforderungen des zuständigen Forstamtes abgestimmt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die dauerhaften Waldumwandlungsflächen aufgeführt. Eine nur vorübergehende Nutzung von Waldflächen ist nicht vorgesehen.

Tabelle 1 Waldumwandlungsflächen

Lfd. Nr.	Eigentümer	Flur-Nr.	Flurst.-Nr.	Fläche [m ²]				Anlage
				Flurst.gesamt	Waldbestand	Rodung	Waldumwandlung	
Gemeinde Biblis - Gemarkung: Nordheim								
233	Land Hessen-Forstverwaltung	14	6/1	449.254	449.254	4.414	4.414	2.4.3
Gemeinde Biblis - Gemarkung: Wattenheim								
138	Gemeinde Biblis	7	19	33.787	26.890	3.432	8.690	U-2.4.1
149	Gemeinde Biblis	7	1	3.019	1.373	248	1.062	U-2.4.1
147	Gemeinde Biblis	7	2	284	150	50	50	U-2.4.1
201	Gemeinde Biblis	6	15	4.512	2.110	1.004	2.110	2.4.2
205	Gemeinde Biblis	5	24	1.276	1.276	1.276	1.276	2.4.2
Gesamtflächen						10.424	17.602	

7 GRUNDERWERB

Durch die Umplanung mit Sanierung in der Trasse im Bereich von Deich-km 3+420 bis 4+538,35 verringert sich der Flächenanteil der zu kaufenden Flächen. Alle Flächen, die im Rahmen der vorliegenden Umplanung zu kaufen bzw. zu pachten sind, sowie die Angaben zu den Eigentümern sind im Grunderwerbsverzeichnis (Anlage U7.1) erfasst.

Die für die Sanierung des rechten Weschnitzdeiches zu kaufenden und zu pachtenden Flächen sind in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2 Zusammenstellung Erwerbs- und Pachtflächen

	Erwerbsflächen [m ²]	Pachtflächen [m ²]
Stadt/Gemeinde	185.998	138.202
Privat	32.246	121.770
Land Hessen	22.929	18.344
Summe	241.173	278.316

8 BAUABWICKLUNG

Der Bereich von Deich-km 4+200 bis 4+400 zählt zu den Gebieten mit schützenswerter Tierwelt. Dort werden die Bauarbeiten in der Hauptbrutzeit (Anfang April – Ende Juni) mit Einschränkungen stattfinden.

Im Rahmen der Umplanung werden für den Abschnitt Deich-km 3+420 bis 4+538,35 zwei BE- und Lagerflächen mit einer Flächengröße von insgesamt 5630 m² geplant. Die Zuwegung zum Baufeld erfolgt über die Zufahrt R-B-05 und weiter über die Baustraße im zukünftigen Deichschutzstreifen.

9 KOSTENBERECHNUNG UMPLANUNG – SANIERUNG IN DER TRASSE

Die Gesamtherstellungskosten für die Deichbaumaßnahme Rechter Weschnitzdeich unter Berücksichtigung der Umplanung im Bereich von Deich-km 3+420 bis 4+538,35 sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Eine detaillierte Massen- und Kostenberechnung ist in Anlage U1.2 beige-fügt.

Tabelle 3 Gesamtherstellungskosten unter Berücksichtigung der Sanierung in der Trasse

	Kosten [EURO]
Baukosten, netto gem. Kostenberechnung Anlage U1.2	11.808.165,25
zzgl. Mehrwertsteuer, z. Z. 19%	2.243.551,40
Baukosten, brutto	14.051.716,65
Baunebenkosten ca. 30% der Bruttobaukosten	4.215.514,99
Gesamtherstellungskosten, brutto (gerundet)	18.267.231,64 (18.300.000,00)

Die Gesamtherstellungskosten für den Teilabschnitt der Umplanung zwischen Deich-km 3+420 bis 4+538,35 betragen rd. **3.024.000 €**. Dies entspricht einem Grundbetrag von rd. 2.700 € je Meter Deich.

Antragsteller:

**RP Darmstadt
Abt. Arbeitsschutz und Umwelt**

i.A. Wolfgang Zwach, BD

aufgestellt:

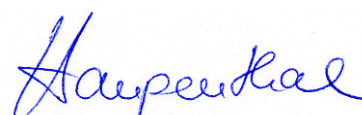
**CDM Consult GmbH
2011-06-30**



Dipl.-Ing. L. Heuser



i. V. Dipl.-Ing. S. Wagner



i. A. Dipl.-Ing. Uta Hauptenthal