WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT
BODENSCHUTZ

NEUSTADT AN DER WEINSTRASSE

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD

AUS- UND NEUBAU DES RHEINHAUPTDEICHES OTTERSTADT

Deich-km 5+245 bis Deich-km 7+090
Deichabteilung III
Gemarkung Otterstadt

Unterlagen für das ergänzende
Planfeststellungsverfahren

Anlage 5.1

Kurzzusammenfassung

DEICHMEISTEREI / NEUBAUGRUPPE HOCHWASSERSCHUTZ
SPEYER, IM APRIL 2020

WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT
BODENSCHUTZ

NEUSTADT AN DER WEINSTRASSE

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD

AUS- UND NEUBAU DES RHEINHAUPTDEICHES OTTERSTADT

Deich-km 5+245 bis Deich-km 7+090
Deichabteilung III
Gemarkung Otterstadt

ERGÄNZUNGSVERFAHREN

- Parallelvariante
- Öffnen des Bestandsdeiches/Entleerung
- Naturschutzbezogene Stellungnahme zur Sodenverpflanzung
- Grundwasserhydraulisches Gutachten
- Korrigierte Planunterlagen

Kurzzusammenfassung

Anlage 5.1

Projekt Nr.: 3685
April 2020

D-64297 Darmstadt · Pfungstädter Straße 20
Tel. +49 (0) 6151/9453-0 · Fax 9453-80
mail@bgswasser.de · www.bgswasser.de

BGS Wasser
Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH

Inhalt

1 VERANLASSUNG, RÜCKBLICK UND AUFGABENSTELLUNG 1
2 OBJEKTPLANUNG (WASSERBAU) 2
2.1 Parallelvariante 2
2.2 Erläuterung der vorgesehenen Entleerung Bereich „zwischen den Deichen“ 3
3 NATURSCHUTZBEZOGENE STELLUNGNAHME ZUR SODENVERPFLANZUNG 3
4 HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN 4
5 KORRIGIERTE PLANUNTERLAGEN 6

1 VERANLASSUNG, RÜCKBLICK UND AUFGABENSTELLUNG

Im Zuge der Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes des Landes Rheinland-Pfalz für den Rhein soll der rd. 1,85 km lange Abschnitt des Rheinhauptdeichs zwischen dem Kreuzungsbereich der beiden Kreisstraßen K31 und K23 im Süden und der Ortslage Otterstadt im Norden (Deich-km 5+245 bis ca. Deich-km 7+090) saniert und erhöht werden, so dass ein gleichwertiger Schutz des Hinterlandes bis zur zwischen den Rheinanliegern vereinbarten Deichhöhe (entsprechend einem 200-jährlichen Hochwasserereignis) gewährleistet ist.

Aufbauend auf umfangreiche Voruntersuchungen

- Aufstellung einer Vorplanung mit Variantenbetrachtungen in 2007
- Vergleichende Untersuchung der Varianten hinsichtlich raumordnerischer Belange, der Umweltverträglichkeit sowie mit Hinblick auf die Verträglichkeit mit Natura-2000-Gebieten
- Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA GMBH 2009) unter Berücksichtigung der zusätzlichen Variante 0,5
- Durchführung von zum Teil umfangreichen Detailuntersuchungen (Baugrunderkundungen, Wiesenkartierung, Insektenerfassung) in den Jahren 2010 bis 2012

wurde mit Datum vom 31.01.2014 seitens der SGD Süd, Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein die Planfeststellung für die **Variante 1** beantragt, da diese im Hinblick auf den FFH-Gebietsschutz die einzige genehmigungsfähige Variante darstellte. Der wasserrechtliche Planfeststellungsbeschluss der SGD Süd, Zentralreferat Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, 67433 Neustadt an der Weinstraße wurde am 06.11.2017 erteilt (Az. 312-211-Ot 1/14).

Gegen diesen wurde seitens der Ortsgemeinde Otterstadt (bzw. Verbandsgemeinde Rheinauen) mit Datum vom 08.12.2017 beim Verwaltungsgericht 67433 Neustadt an der Weinstraße Klage mit der Forderung auf Aufhebung des Planfeststellungsbeschlusses erhoben.

Zwischenzeitlich wurde mit Datum vom 04.06.2019 seitens des Oberverwaltungsgerichts Rheinland-Pfalz, 56068 Koblenz ein sogenannter „Hinweisbeschluss“ erlassen. Um die dort aufgezeigten Bedenken auszuräumen wurden die nachfolgenden Unterlagen erstellt, für die ein ergänzendes Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden soll:

- Objektplanung (Wasserbau)
  - Ausarbeitung, Beschreibung und Plandarstellung einer zusätzlichen im Rahmen des Variantenvergleichs zu betrachtenden Variante mit parallel zum Bestandsdeich auf der Binnenseite verlaufenden Deichlinie (sogenannte „Parallelvariante“),
  - Für die genehmigte Variante 1 die schriftliche und planerische Darlegung der vorgesehenen Entleerung der „zwischen den Deichen“ liegenden Flächen für den Fall (Szenario), wenn diese bei einem ablaufenden Hochwasser nach Überschreiten des Bemessungswasserstandes - oder auch nach Deichversagen – geflutet worden sind,

- Naturschutzfachliche Stellungnahme zur Sodenverpflanzung
- Hydrogeologisches Gutachten

Die vorliegende *Anlage 5.1* der ergänzenden Planfeststellungsunterlagen fasst die wesentlichen erarbeiteten Ergebnisse zusammen.

Die fachdisziplinspezifischen Stellungnahmen können in ausführlicher Form den folgenden, weiteren *Anlagen* entnommen werden:

5.2 Objektplanung Wasserbau

5.2	Erläuterungsbericht	
5.2.1	Übersichtslageplan Parallelvariante	M 1:2000, 1:250
5.2.2	Lageplan Darstellung der Entleerung	M 1:1000.

5.3 Naturschutzbezogene Stellungnahme zur Sodenverpflanzung

5.4 Hydrogeologisches Gutachten

2 OBJEKTPLANUNG (WASSERBAU)

2.1 Parallelvariante

Die in der Summe rd. 1,85 km lange, sogenannte „Parallelvariante“ verläuft auf einem Abschnitt von rd. 965 m (Deich-km 5+929 u. 6+894) in einem Abstand von rd. 5 m landseitig des bestehenden landseitigen Deichfußpunktes, schließt im Norden bei Deich-km 7+090 (Bauende) an die Kollerstraße (L 535) und im Süden bei Deich-km 5+929 an den Bestandsdeich (K 31) an und wird in ihrem weiteren Verlauf bis zum Bauanfang bei Deich-km 5+245 landseitig ausgebaut. Im Abschnitt Deich-km 5+600 bis Deich-km 5+245 entspricht der (landseitige) Ausbau der im Januar 2014 zur Planfeststellung eingereichten und im November 2017 genehmigten Variante 1 (Ausbau in der bestehenden Trasse entlang der Kreisstraße K 31).

Für Pflege- und Unterhaltungszwecke wird der zwischen dem bestehenden landseitigen und dem neuen wasserseitigen Deichfußpunkt verlaufende Wegeabschnitt bei ca. Deich-km 6+840 an den bestehenden Deichkronenweg, sowie bei ca. Deich-km 5+940 an die Kreisstraße K31 über entsprechend geneigte Rampen angebunden.

Plandarstellung unter *Anlage 5.2.1*.

Mit der zur Planfeststellung eingereichten und genehmigten Variante 1 (Deichaus- und –neubau) werden für Deichaufstandsflächen und begleitende Deichschutzstreifen rd. 24.700 m^2 (2,47 ha) Ackerfläche in Anspruch genommen.

Der Flächenbedarf der „Parallelvariante“ beträgt 35.680 m^2 (3,57 ha) und liegt damit ca. 1,10 ha, d.h. rd. 44,5 % über dem der im November 2017 planfestgestellten Variante 1.

Damit wird deutlich erkennbar, dass im Rahmen der Abwägung bei der Variantenbetrachtung durch den Antragsteller mit der beantragten und mittlerweile genehmigten, jedoch beklagten Variante 1 der bereits im vorgelagerten Raumordnungsverfahren wesentlichen Maßgabe einer geringstmöglichen Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen worden ist.

2.2 Erläuterung der vorgesehenen Entleerung Bereich „zwischen den Deichen“

Die bestehende Deichtrasse weist unter Berücksichtigung des Bemessungswasserstandes (Abfluss von 5.000 m³/s am Pegel Maxau (entspricht einem 200-jährlichen Hochwasserereignis, BHW_{200}) nach Bau aller Hochwasserrückhaltungen am Oberrhein durchweg keine Fehlhöhen auf. Das Freibord liegt durchschnittlich zwischen 0,3 und 0,5 m, in den niedrigsten Abschnitten zwischen Deich-km 6+250 bis ca. 6+350 bei ca. 0,15 bis 0,25 m.

Dies bedeutet, dass bis zum Erreichen des Bemessungswasserstandes ein Überströmen des Bestandsdeiches nicht zu besorgen ist. Eine Flutung des zwischen Bestandsdeich und Neubautrasse der Variante 1 gelegenen Raumes kann folglich nur in den außergewöhnlichen Fällen erfolgen, wenn der Bemessungswasserstand überschritten oder der Deich in dem nicht ausgebauten Deichabschnitt versagen würde (im Folgenden als „Szenario“ benannt).

Häufig geht mit dem Überströmen eines Erddeiches dessen Bruch einher, so dass sich bei ablaufendem Hochwasserereignis der in Anspruch genommene Raum (bis auf Restwasserflächen) wieder weitgehend selbstständig entleert.

Für den Fall, dass der überströmte Bestandsdeich der Belastung standhält, d.h. bei ablaufendem Hochwasserereignis der Raum „zwischen den Deichen“ gefüllt bleiben sollte, wäre dieser mittels geeigneter Gerätschaften (z.B. Bagger, Unimog mit Greifer, o.ä.) kontrolliert zu öffnen. Hierfür wäre ein vorhandener Geländetiefpunkt bei ca. Deich-km 6+367 geeignet, welcher nach einer weitest gehenden Entleerung wieder verschlossen werden würde.

Plandarstellung unter *Anlage 5.2.2*.

3 NATURSCHUTZBEZOGENE STELLUNGNAHME ZUR SODENVERPFLANZUNG

Mit dem Ausbau des Rheinhauptdeiches in der bestehenden Trasse des hier relevanten Abschnittes Deich-km 5+245 bis Deich-km 7+090 wären erhebliche Beeinträchtigung der beiden innerhalb des FFH-Gebietes 6616-304 „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen) vorkommenden Lebensraumtypen (LRT)

- Trockenrasen (LRT 6210) und
- Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

zu erwarten. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben, dass bei Vorliegen von Alternativen eine Inanspruchnahme von LRT nicht zulässig ist, hatte sich der Vorhabenträger gegen diese Ausbauvariante entschieden und den Deichaus- und-neubau nach Variante 1 beantragt, welche auch genehmigt worden ist. Im Rahmen des Klageverfahrens wurde dennoch die Frage

aufgeworfen, inwieweit bei einem Ausbau des Deichs auf der Bestandstrasse eine Verpflanzung der mit den vorgenannten LRT bestandenen Grassoden der Deichböschungen als „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ ausreichend sein könnte.

Gestützt auf Literaturrecherchen und Fallbeispielen ist dies zu verneinen und wird u.a. wie folgt begründet:

- Rückgang der Gruppe der Magerwiesen- und Zunahme der Gruppe der Fettwiesenarten (Umwandlung FFH-Lebensraumtyp)
- Entwicklung der Vegetationsbestände von Halbtrockenrasen zu Salbei-Glatthaferwiesen und damit als Misserfolg
- „Zerbröseln“ der Grassoden, einhergehend mit Ausfällen von Lebensraumtypen
- Wahrscheinlichkeit gleicher Standortbedingungen (Entnahme- und Wiedereinbauflächen) gering

Da bei einer Sanierung des Bestandsdeiches (Variante 0) eine zweimalige Sodenverpflanzung (Abtrag Bestand, Zwischenlagerung vor Wiedereinbau/-pflanzung) erforderlich ist, nimmt die Erfolgswahrscheinlichkeit weiter ab.

Eine Sodenverpflanzung kann aufgrund des ungewissen Erfolges daher nicht als „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ (voller Nachweis der Wirksamkeit erforderlich), sondern bestenfalls als „Maßnahme zur Kohärenzsicherung“ (hohe Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit) eingestuft werden.

Langfassung naturschutzbezogene Stellungnahme unter *Anlage 5.3*.

4 HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN

Mit dem ausgearbeiteten Gutachten (vgl. *Anlage 5.4*) war der Einfluss des Deichaus-/Neubaus auf die Druck- und Grundwasserverhältnisse zu bestimmen.

Für die hier relevante Betrachtung der Druckwassersituation ist der Obere Grundwasserleiter (OGWL) maßgebend, der im relevanten Untersuchungsbereich aus Wechsellagen von Sand- und Kiesschichten besteht. Der den OGWL unterlagernde Obere Zwischenhorizont (OZH) erstreckt sich bis ca. 40 m unter GOK.

Die GW-Stände korrespondieren (erwartungsgemäß) mit den Rheinwasserständen. Als anthropogene Einflussfaktoren können GW-Entnahme und Infiltration in das Grundwasser (GW) genannt werden, die u.a. aufgrund der Rheinnähe hier jedoch weniger relevant sind.

Der (stationären) Modellanpassung wurde das hydrologische Jahr 1998 zu Grunde gelegt, da dieses hinsichtlich der Rheinwasserstände, Jahresniederschlagssumme und mittleren Grundwasserverhältnissen annähernd langjährigen mittleren Verhältnissen entspricht. Die Gegenüberstellung von berechneten und gemessenen GW-Ständen lässt auf eine gute (stationäre) Modellanpassung schließen.

Aufgrund der guten Datengrundlage wurde das 1988er Rheinhochwasser zur instationären Modellanpassung/-kalibrierung verwendet. Gemessene und berechnete Ganglinien stimmen insgesamt gut überein.

Folgende 4 Varianten wurden betrachtet:

1 Bemessungshochwasser im Rhein

2 Bemessungshochwasser im Rhein, zzgl. bordvolle Füllung des Speyerlachgrabens

3 Bemessungshochwasser im Rhein, zzgl. Durchlässigkeit im Deichvorland um den Faktor 10 erhöht und im Deichhinterland um den Faktor 10 verringert

4 Bemessungshochwasser im Rhein, Ansatz der maximalen genehmigten Auskiesungstiefen für Angelhofer Altrhein, Otterstädter Altrhein und die Auskiesung Bannweide, die Durchlässigkeiten der übrigen Flächen entsprechen denen des Kalibrierungszustands

Neben der Betrachtung des Bestands- und Planungsfalls (Variante 1) wurde jeweils auch das Szenario einer Flutung des Raumes zwischen bestehendem Rheinhauptdeich und der neuen Deichlinie zu Grunde gelegt.

Folgende Auswirkungen auf die GW-Stände lassen sich für den Planungsfall ableiten:

- Durch den Deichaus- und Neubau in Otterstadt ändern sich unter der Annahme, dass der bestehende Deich weiterhin unterhalten wird und einem Bemessungshochwasser Stand hält, die Grundwasserverhältnisse nicht.

Für den Fall des Szenarios einer Flutung des „zwischen den Deichen“ liegenden Raumes lassen sich folgende Auswirkungen ableiten:

- Nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse treten lediglich kleinräumig auf.
- Die GW-Aufspiegelung im Bereich „zwischen den Deichen“ beträgt < 50 cm; die höchste Aufspiegelung liegt im Bereich der neuen Deichlinie; Im Bereich der Bebauung von Otterstadt jedoch liegt diese unter 10 cm, auch bei Variante 3 mit Variation der Durchlässigkeiten.
- Vorgenanntes gilt auch für den Bereich des östlich von Otterstadt gelegenen Aussiedlerhofes; kleinräumig entstehen dort, wie auch auf landwirtschaftlichen Flächen, potentiell zusätzliche Druckwasseraustrittsflächen.

Um die Grundwasserstände zukünftig im potentiellen Wirkbereich des Szenarios detaillierter zu erfassen, wird im Rahmen des Ergänzungsverfahrens die Genehmigung und Einrichtung von drei neuen Grundwassermessstellen, ausgestattet mit entsprechenden Datenloggern, vorgesehen.

5 KORRIGIERTE PLANUNTERLAGEN

In den nachfolgend aufgeführten Plänen (Anlagen) der Planfeststellungsunterlagen vom Januar 2014

2.1.2	Übersichtslageplan
2.2	Lageplan Planung – Baustellenanbindung
2.3	Lageplan Planung
2.4.2	Regelquerschnitt RQ 2
2.4.3	Regelquerschnitt RQ 3
2.6.4	Höhenplan L 535 - Deichüberfahrt

sind die Angaben zu den jeweiligen auf die Deichkilometrierung bezogenen Ausbauhöhen um Angaben zum jeweiligen Bemessungswasserstand (BHW) versehen. Die angegebenen Ausbauhöhen und die Plandarstellungen der Bauwerke etc. sind korrekt, einzelne Angaben zum BHW entsprechen jedoch nicht den Werten wie diese zwischen den Rheinanliegern vereinbart sind.

Mit dem Ergänzungsverfahren werden diese Pläne mit den korrigierten BHW-Angaben aus der Ländervereinbarung nochmals vorgelegt.
Die korrigierten, unter *Anlage 5.5* beigefügten, Pläne erhalten folgende neue Bezeichnung:

2.1.2 a	Übersichtslageplan
2.2 a	Lageplan Planung – Baustellenanbindung
2.3 a	Lageplan Planung
2.4.2 a	Regelquerschnitt RQ 2
2.4.3 a	Regelquerschnitt RQ 3
2.6.4 a	Höhenplan L 535 - Deichüberfahrt

Die neuen Pläne mit Index „a“ ersetzen damit die ursprünglichen Pläne.

BGS/Projekt-Nr. 3685
Darmstadt, den 30.04.2020

BGS Wasserwirtschaft GmbH
Thomas Schönrich

SGD Süd
Speyer, den

Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz
Wolfgang Koch