



Rheinland-Pfalz

STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD

PLANÄNDERUNG DER

HOCHWASSERRÜCKHALTUNG

WALDSEE / ALTRIP / NEUHOFEN

Erläuterungsbericht



Inhaltsverzeichnis

1	Vorhabenträger	4
2	Veranlassung	4
3	Gegenstand der Tekturplanung	4
3.1	Maßnahmen aufgrund der Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses	5
3.2	Optimierungen der Linienführung der Deichtrasse	7
4	Flächeninanspruchnahme / Grunderwerb	10
5	Fazit	11

Anlagen

A-1	Flächeninanspruchnahme und Grunderwerb
A-1.1	Grunderwerbsverzeichnis
A-2	Auswirkungen auf die Druckwassersituation

Lose beigegefügte Pläne

Maßstab

B-0	Flächeninanspruchnahme / Grunderwerb	
B-0.1/.4	Lagepläne Grunderwerb	
B-0.5/.9	Lagepläne Flächeninanspruchnahme	
B-1	Lagepläne	
B-1.0	Lageplan	1:7500
B-1.1	Detallageplan Deichabschnitt 1	1:1000
B-1.2	Detallageplan Deichabschnitt 2	1:1000
B-2	Schnitte	
B-2.1	Querprofile Deichabschnitt 1	1:100
B-2.2	Regelprofil Deichabschnitt 2	1:100
B-2.3	Vergleich Deichprofile Planung 2006 / Planung2018	1:200
B-3	Bauwerke	
B-3.1	Schöpfwerk „Auf der Au“ – Schnitte, Draufsicht	1:100
B-3.2	Schöpfwerk „Altrip“ – Schnitte, Draufsicht	1:100
B-3.3	Pumpwerk „Geländemulde Waldsee“ – Schnitte, Lageplanausschnitt	1:100
B-3.4	Sielbauwerk Deichabschnitt 2 – Schnitte, Draufsicht, Lageplanausschnitt	1:100/ 1:500
B-3.5	Detailplan „Heldbockeiche“	1:100
B-3.6	Restwasserentleerung	1:50/ 1:100/ 1:500

Verwendete Unterlagen

- [1] Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH
Studie zum Aufbau und zur Gestaltung sowie zu den Standsicherheiten von neu zu errichtenden Rheinhauptdeichen und landseitigen Polderdeichen bei Zugrundelegung des typischen Untergrundaufbaus im Bereich des Mittleren Oberrheins
1998
- [2] Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen – Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren
2001
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein
- [3] Dr.-Ing. Karl Ludwig
Zweidimensionale Strömungsberechnungen für die Deichrückverlegung als Teil der Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen
Karlsruhe, 2004
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein
- [4] Institut für Umweltstudien Weibel und Ness
Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen, - UVP-Bericht
Heidelberg, 2018
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein
- [5] Institut für Umweltstudien Weibel und Ness
Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen – Auswirkungen des Betriebes der gesteuerten Hochwasserrückhaltung auf die Ziele und Maßnahmen der Wasser-
rahmenrichtlinie
Heidelberg, 2018
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein
- [6] Institut für Umweltstudien Weibel und Ness
Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen – Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsuntersuchung
Heidelberg, 2018
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein

- [7] Institut für Umweltstudien Weibel und Ness
Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen – Natura 2000-
Verträglichkeitsuntersuchung
Heidelberg, 2018
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt
a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein
- [8] Institut für Umweltstudien Weibel und Ness
Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen – Landschaftspflegerischer Be-
gleitplan
Heidelberg, 2018
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt
a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein
- [9] Spang. Fischer. Natzschka. GmbH
Hochwasserrückhaltung Waldsee / Altrip / Neuhofen – Gutachten zur Wasserrah-
menrichtlinie
Walldorf, 2018
Auftraggeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Neustadt
a.d.W., Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein

1 Vorhabenträger

Vorhabenträger der Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen ist das Land Rheinland-Pfalz, vertreten durch die

Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz
Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz
Industriestraße 70
67346 Speyer

2 Veranlassung

Die Hochwasserrückhaltung Waldsee/ Altrip/ Neuhofen wurde auf Basis der im Jahre 2002 eingereichten Unterlagen im Jahr 2006 planfestgestellt; der Planfeststellungsbeschluss wird seitdem beklagt.

Mit dem vorliegenden Antrag soll die Planung an die inzwischen durch europarechtliche wie auch nationale Regelungen veränderte Rechtslage angepasst, umwelterhebliche Auswirkungen reduziert und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses berücksichtigt werden. Die mit dem Umweltgutachter (Institut für Umweltstudien Weibel und Ness GmbH) und dem Auftraggeber abgestimmten Inhalte der Tekturplanung (ergänzend zum Entwurf [2]) sind im Folgenden erläutert. Die erforderlichen Änderungen können vollständig auf den planfestgestellten Flächen umgesetzt werden.

3 Gegenstand der Tekturplanung

Die im Rahmen der Tekturplanung angepassten Teile des Entwurfes sind im Folgenden zusammenfassend erläutert.

Optimierungen der Planung / des Vorhabens werden in folgenden Bereichen vorgenommen:

- Binnenentwässerung (vgl. 3.1)
- Restwasserentleerung (vgl. 3.1)
- Abschnittsweise Neutrassierung des Deiches zur Reduzierung von Eingriffen (vgl. 3.2)

Die aus den oben genannten Punkten resultierenden Maßnahmen sind in Plan B-1.0 dargestellt.

3.1 Maßnahmen aufgrund der Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses

Die Änderungen in den Bereichen Binnenentwässerung und Restwasserentleerung sind Maßnahmen aufgrund der Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses.

Binnenentwässerung

Die Schöpfwerksleistungen an den drei zur Gewährleistung der Binnenentwässerung erforderlichen Schöpfwerken sind gemäß Nebenbestimmung 13.1 des Planfeststellungsbeschlusses wie folgt festgelegt worden:

- Altrip 2,0 m³/s
- Schulgutweiher („Auf der Au“) 2,4 m³/s
- Pumpwerk „Geländemulde Waldsee“ 45 l/s

Die Schöpfwerke „Auf der Au“ (Anlage B-3.1) und „Altrip“ (Anlage B-3.2) wurden im Rahmen der Tektur gemäß den v. g. Festlegungen unter Beibehalt der bisherigen Konstruktion angepasst. Die im Deichvorland innerhalb des Auwaldes geplanten Ablaufgräben wurden zur Eingriffsminimierung durch Auslaufbauwerke im direkten Deichvorland ersetzt.

Die Leistung des Pumpwerks „Geländemulde Waldsee“ (Anlage B-3.3) wurde gemäß dem Planfeststellungsbeschluss von ursprünglich 90 l/s auf 45 l/s festgelegt. An der bisher vorgesehenen Konstruktion wurde lediglich der Leitungsdurchmesser reduziert.

Südwestlich angrenzend an die Hochwasserrückhaltung wurde 2015 ein Planfeststellungsverfahren für die Auskiesung der „Drecklache“ durchgeführt. Im Einstaufall der Rückhaltung kann sich ein höherer Druckwasseranfall, der sich auf die Leistungsfähigkeit der Überleitung zwischen Schlicht und Neuhofener Altrhein und letztlich die dort erforderliche Schöpfwerksleistung auswirkt, ergeben. Diese Auswirkungen sind technisch lösbar, Mehrkosten gehen zu Lasten des Kieswerksbetreibers.

Restwasserentleerung

Bis zu einem Wasserspiegel von 93,00 m+NN verläuft die Entleerung vollständig über das Ein- und Auslassbauwerk der gesteuerten Rückhaltung in Richtung Rhein. Unterhalb dieser Wasserspiegellage sah die ursprüngliche Planung die Restwasserentleerung über den Graben E5 in den Neuhofener Altrhein vor. Die Flächen im südwestlichen Rückhalteraum werden über eine Furt an den Graben angeschlossen. Innerhalb des südwestlichen Rückhalteraus sind weitere Furten in den Wegen angeordnet.

Die Entleerung in den Neuhofener Altrhein wird aufgrund der befürchteten Stoffeinträge kritisch gesehen. Eine Einleitung in den Schulgutweiher muss aufgrund der Stoffeinträge ebenfalls ausgeschlossen werden. Durch eine Umkehr der Restwasserentleerung und eine Anbindung direkt an das Schöpfwerk „Auf der Au“ wird dieser Konflikt gelöst.

Bei der Planung (Anlage B-3.6) der Leitungstrasse wird das Wäldchen mit einem zu erhaltenden Hirschkäfervorkommen nördlich des Schulgutweihers bewusst ausgespart, d.h. die dargestellten Maßnahmen sind ohne Eingriffe in den Waldbestand möglich.

Die Entleerung erfolgt über ein Siel mit Durchmesser DN600 bei Deich-km 1+400 (Deichabschnitt 2 der gesteuerten Hochwasserrückhaltung, s. Plan B-3.4) in den Graben E5 entlang Deichabschnitt 2 und anschließend (bei Deich-km 0+600) über eine Freigefälleleitung DN700 über das Schöpfwerk und den ungesteuerten Rückhalteraum in den Rhein. Im Schöpfwerk ist ein Damm-balkenverschluss vorgesehen, der es ermöglicht bei der Restwasserentleerung eine Trennung zum Schulgutweiher zu erreichen. So wird eine Durchmischung der beiden Wasserkörper sicher vermieden.

Die Grabensohle wird zwischen Siel Deich-km1+400 und Beginn der Zuleitung zum Schöpfwerk auf 90,64 mNN ausgebaut, d.h. bis zu dieser Wasserspiegellage kann die Hochwasserrückhaltung in den hydraulisch angeschlossenen Flächen entwässert werden. Durch die horizontale Grabensohle wird die bisherige Entwässerungsfunktion des Grabens beibehalten und gleichzeitig ermöglicht, dass zur Restwasserentleerung bei geschlossenem Siel Deich-km 6+590 zum Neuhofener Altrhein die Fließrichtung zum Schöpfwerk „Auf der Au“ umkehrt.

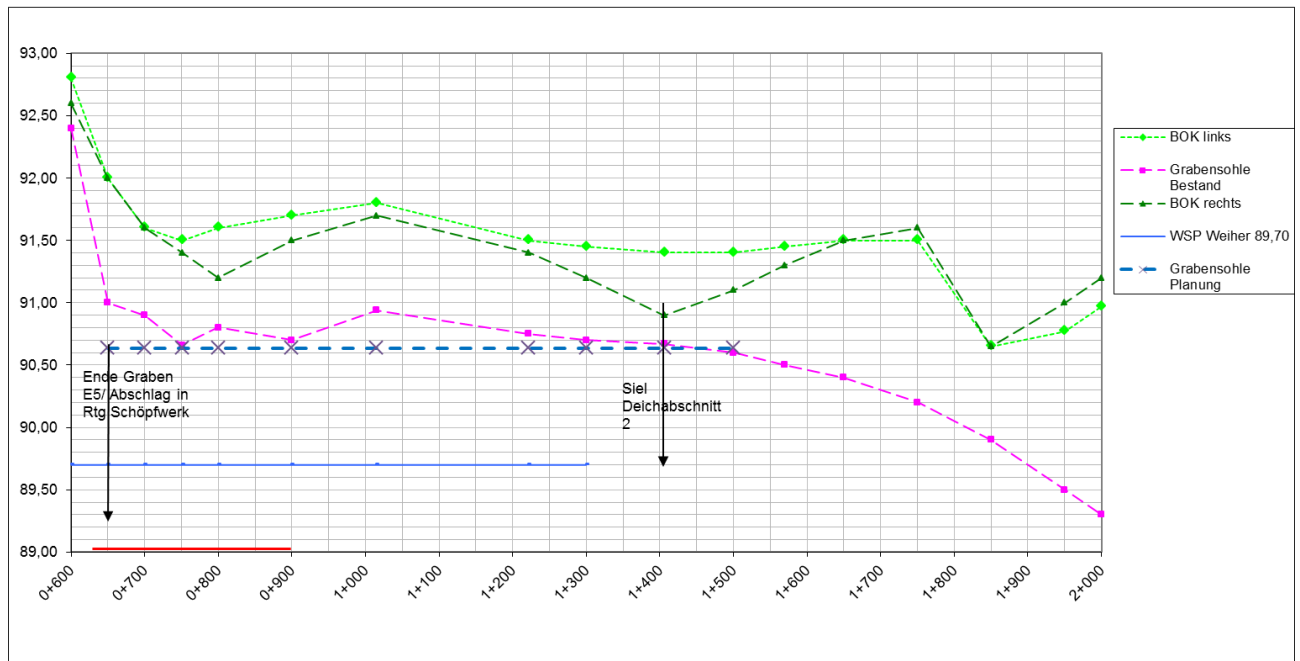


Abbildung 1: Längsschnitt Graben E5 – Bestand und Planung

Das unterhalb dieses Wasserspiegels verbleibende Volumen versickert bzw. verdunstet. Die Dauer der Restwasserentleerung über das Siel in den Neuhofener Altrhein aus der ursprünglichen Planungsvariante war laut Planfeststellungsunterlage mit rund 15 Tagen für rd. 400.000 m³ abgeschätzt, was einer Leistungsfähigkeit von rd. 0,3 m³/s entspricht.

Eine aktualisierte Berechnung der Wassermenge, die über die Restwasserentleerung aus der gesteuerten Rückhaltung abzuführen ist, ergab ein Volumen von rd. 270.000 m³. Gegenüber dem Siel bei Deich-km 6+590 mit DN 400 hat bei der aktuellen Planungsvariante das Siel Deich-km 1+400 eine Durchlassgröße von DN 600. Durch den größeren Rohrdurchmesser und ein höheres Gefälle besitzt dieses etwa die doppelte Leistungsfähigkeit der ursprünglichen Entleerung und kann somit bei sonst gleichen hydrologischen Randbedingungen in gut 5-7 Tagen das Wasservolumen oberhalb von 90,64 m NN der ungesteuerten Rückhaltung und damit dem Rhein zuführen. Damit wird die Restentwässerungssituation verbessert.

3.2 Optimierungen der Linienführung der Deichtrasse

Mit einer Länge von ca. 9 km und einer Aufstandsfläche von ca. 46 ha führt der den Hochwasserrückhalteraum begrenzende Deich anlagebedingt zu einem hohen Flächenbedarf. Gemäß den naturschutzfachlichen Untersuchungen [4] wurde der Verlauf der Deichtrasse in den in Plan B-1.0 gekennzeichneten Bereichen angepasst:

Deichabschnitt 1

In diesem Deichabschnitt (südlicher Flügeldeich der ungesteuerten Hochwasserrückhaltung) sah der festgestellte Plan den Deichbau nördlich der Rheinauenstraße innerhalb naturschutzfachlich hochwertiger Waldbestände vor. Mit dem Ziel Eingriffe in den Waldbestand zu minimieren, werden die Bestandsbäume im Waldsaum als Planungsgrundlage eingemessen. Südwestlich der Rheinauenstraße verläuft außerdem eine Stromtrasse der Pfalzwerke Netz AG.

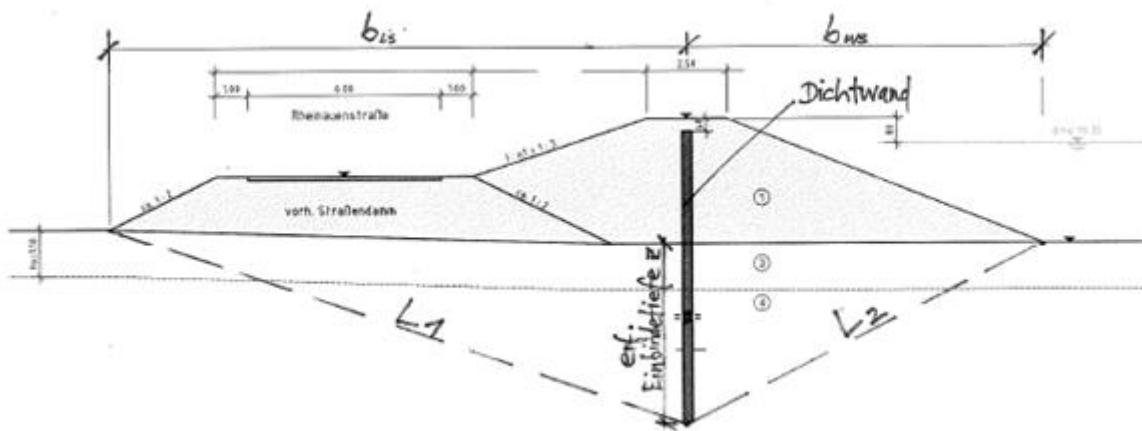
Die Deichaufstandsfläche im Bereich von Abschnitt 1 wird so verschlankt, dass weder der Eichenbestand noch die Stromtrasse überplant werden (Lageplan s. Anlage B-1.1). Hierzu wird die Rheinauenstraße als Deichverteidigungsweg auf der Berme des Deichkörpers integriert, die Straße wird dabei in ihrer Höhenlage angepasst. Zur Minimierung der Aufstandsweite wird eine Dichtwand mit statischer Funktion in den Deichkörper integriert (s. Querprofile Anlage B-2.1). Das Dichtelement ragt bereichsweise als Spundwand um bis zu 1,5 m aus dem Deichkörper heraus. Durch die Dichtwand kann auf den wasserseitigen, d.h. im Auwald gelegenen Deichschutzstreifen, verzichtet werden.

Bei der Bemessung wurde darauf geachtet, dass der Sickerweg mit Dichtwand mindestens so lang ist wie die für das Regelprofil ermittelten Breiten der Deichbasis (siehe Tabelle 1 - Geometrie Regelprofil). Das neue Deichsonderprofil gewährleistet insofern eine mit dem ursprünglichen Profil gleichwertige, jedoch aufstandsflächenoptimierte Hochwasserschutzlinie.

Tabelle 1: Geometrie Regelprofil

Deichhöhe H [m]	Neigung Wasserseitige Böschung 1:m	Erf. Bermen- höhe h_B im Schnitt X-X [m]	Erf. Bermen- breite b_B im [m]	Erf. Breite Deichbasis B ($i_K = 7,5\%$) [m]
2,5	2,5	0,90	4,70	22,7
3,0	2,5	1,40	4,70	29,3
3,5	2,5	1,95	5,85	36,0
4,0	2,5	2,50	7,50	42,7
4,5	2,8	3,05	9,15	49,3
5,0	2,9	3,65	10,95	56,0
5,5	3,0	4,20	12,60	62,7
6,0	3,1	4,75	14,25	69,3

Es ergibt sich für die Vorbemessung folgendes Bemessungsschema:



$$L_1 + L_2 \geq b_{LS} + b_{WS} = B \text{ (erf. Breite der Deichbasis ohne Dichtwand)}$$

$$L_1 = \text{WURZEL}[b_{LS}^2 + z^2]$$

$$L_2 = \text{WURZEL}[b_{WS}^2 + z^2]$$

Deichabschnitt 2

Nördlich des Schulgutweiher im Bereich der ursprünglich geplanten Trasse des Deichabschnitts 2 liegt ein Waldstück mit einem zu schützendem Hirschkäferorkommen. Um dieses nicht zu beeinträchtigen, wird die Trasse nach Norden verlegt. Auch hier wird zur Reduzierung der Aufstandsweite eine Dichtwand eingesetzt. Lage und Querprofile sind aus den Anlagen B-1.2 und B-2.2 ersichtlich.

Der Graben E5 verläuft nun, anders als in der bisherigen Planung, außerhalb der gesteuerten Rückhaltung und wird wie bereits zuvor beschrieben zur Restwasserentleerung in Richtung des Schöpfwerks „Auf der Au“ genutzt. Der Graben quert den Deichkörper mittels eines Sielbauwerkes bei Deich-km 1+400 (Anlage B-3.4).

Deichprofil „Heldbockeiche“

Im Bereich des Deichabschnitts 7 befindet sich eine Eiche mit Heldbockbestand innerhalb der geplanten Trasse. Um diese vom Aussterben bedrohte Käferart zu schonen, wird hier im Deichprofil der Bereich um die betreffende Eiche in einem Abstand von 1,5 mal dem Kronendurchmesser ausgespart. Ein ausreichender Sickerweg wird über eine Spundwand sichergestellt, die überdeckt und mit einer Böschung mit Neigung 1:3 zur Eiche hin angeschüttet wird (vgl. Plan B-3.5).

Alter Rheinhauptdeich

Der bestehende Rheinhauptdeich zwischen geplantem Deichabschnitt 1 und Riedhof wird abweichend zur ursprünglichen Planung nur abschnittsweise rückgebaut (vgl. Plan B-1.0). In den bestehenden bleibenden Abschnitten kann so artenreiches und extensiv genutztes Grünland erhalten werden.

Diese Modifizierung des Deichrückbaus wirkt sich nur unwesentlich auf die Hydraulik ober- und unterstrom dieses Deichabschnitts aus. Die in [3] dargestellten Veränderungen der Wasserspiegellage im Rhein ergeben sich rein aus einer stationären Betrachtung und resultieren aus der Durchströmung des neu angeschlossenen linken Vorlandes „Deichrückverlegung“. Die Differenzen zeigen, dass sich der mengenmäßige Austausch auf das südliche Ende (Zustrom Rhein / DRV) und das nördliche Ende (Ausstrom DRV/Rhein) konzentrieren. Das sind genau die Bereiche, in denen nun die Deichbreschen angeordnet sind. Der dazwischenliegende Bereich wird rheinparallel durchströmt, hier ergeben sich keine Änderungen.

Wenn nunmehr der alte Deich nicht vollständig rückgebaut sondern nur mit Breschen versehen wird, ergibt sich keine grundsätzliche Änderung der beschriebenen Strömungscharakteristik. Durch die reduzierte Breite der Breschen ergeben sich vielmehr kleinere Austauschmengen. Daraus resultieren auch kleinere Wasserstandsänderungen im Rheinschlauch. Aus den o.g. Gründen stellen die im Jahr 2004 berechneten Auswirkungen das Maximalszenario der Wasserstandsänderungen dar. Eine auf den beantragten Teilrückbau des Deiches zurückzuführende Verschlechterung in Richtung Altrip kann ausgeschlossen werden.

Überfahrten

Das planfestgestellte Vorhaben aus 2002 sah nur wenige Deichüberfahrten vor. Aufgrund der aktuellen Nutzung wurden 2 Deichquerungen im Rahmen der Tektur ergänzt:

- Eine Querung für Fuß- und Radfahrer zwischen dem Campingplatz am Schulgutweiher nach Westen in Richtung Neuhofen
- Eine Überfahrt eines intensiv landwirtschaftlich genutzten Weges nach Süden / Waldsee

Die ggü. der bisherigen Planung flächenneutralen Querungen sind aus Anlage B-1.0 ersichtlich.

4 Flächeninanspruchnahme / Grunderwerb

Die Ausführungen zum Grunderwerb und Flächeninanspruchnahme für die oben dargestellten Planänderungen sind in der Anlage A-1 zusammengefasst.

Den insoweit erforderlichen Grunderwerb zeigen die Anlagen B-0.1 bis B-0.4, die Flächeninanspruchnahme ist aus Anlage B-0.5 bis B-0.9 ersichtlich.

5 Fazit

Die aus Umweltsicht erforderlichen Anpassungen des Vorhabens sowie einige im Planfeststellungsbeschluss formulierte Nebenbestimmungen werden in der vorliegenden Tekturplanung planerisch konkretisiert.

Die zur Minimierung bzw. Vermeidung naturschutzfachlicher Konflikte dargestellten Trassenanpassungen des geplanten Deiches führen zu keiner grundsätzlichen Änderung der Größe der Hochwasserrückhaltung bzw. ihres Abstands von kritischer Infrastruktur. Sie werden keine Auswirkungen auf den Druckwasseranfall im Umfeld des Standorts bei dessen Einsatz sowie keine Auswirkungen auf die örtlichen Grundwasserverhältnisse haben (s. auch Anlage A-2). In Überlagerung mit der Erhöhung der Schöpfwerksleistungen der Binnenentwässerung ist die Sicherheit der Siedlungsbereiche von Waldsee, Altrip und Neuhofen uneingeschränkt gegeben.

Der Antragssteller:
Speyer, im September 2018
Struktur- und Genehmigungsdirektion
Süd

Technische Planung:
Speyer, im September 2018
Björnsen Beratende Ingenieure GmbH

Dipl.-Ing. W. Koch

Dr.-Ing. M. Probst