

AKTUALISIERUNG August 2023

Antrag auf Planfeststellung gemäß
§ 68 Abs. 1 WHG

Aktenzeichen: 54.04.03.11 Hafen Nottenkämper
für den

Neubau des Hafens „Egbert Constantin“

Kreis Wesel, Gemeinde Hünxe,
Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 2

UNTERLAGE B

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Anhang 1

Erläuterung Nachweise Niederschlagsentwässerung

Antragsteller

HERMANN NOTTENKÄMPER GmbH & Co. KG

Eichenallee 1
46569 Hünxe
Telefon: 02853 / 95 690 0
Telefax: 02853 / 95 690 99
E-Mail: info@nottenkaemper.de
Ansprechpartner
Herr Thomas Eckerth

Bearbeitung der Aktualisierung durch



Ing.- und Planungsbüro
LANGE GmbH & Co. KG

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Wolfgang Kerstan
Dipl.-Ing. Gregor Stanislawski

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers
Telefon: 02841 / 7905 0
Telefax: 02841 / 7905 55
E-Mail: info@lange-planung.de

INHALT

SEITE

1	ENTWÄSSERUNGSKONZEPT	3
2	BEMESSUNG RRR	4
2.1	Nachweis Retentionsbereich RRR3 (Entwässerungsmulde am Böschungsfuß)	5
2.2	Nachweis Retentionsbereich RRB 1 (hochliegend)	6
2.3	Regenwasser-Druckleitung von PS3 zum RRB1	8

ABBILDUNGEN

Abb. 1:	Teileinzugsgebiete (zu Anhang 1.1.2a)	5
Abb. 2:	Geplante Entwässerungsmulde / Böschungsfuß (Auszug Plananlage C3.6)	6
Abb. 3:	Planung RRB 1 (Auszug Plananlage C3_19)	7

TABELLEN

Tab. 1:	Ermittlung geplantes Volumen RRB1	7
---------	---	---

ANHANG

- Anhang 1 Erläuterung Nachweise Niederschlagsentwässerung
 - Anhang 1.1 RRR3 Entwässerungsmulde Böschungsfuß Nachweis nach DWA A 117
 - Anhang 1.1.1 Starkniederschlagsdaten
 - Anhang 1.1.2 Teileinzugsgebietsflächen – Zusammenstellung
 - Anhang 1.1.2a Teileinzugsgebietsflächen - Einzelermittlung
 - Anhang 1.1.3 Nachweis Retentionsvolumen nach DWA A 117
 - Anhang 1.2 RRB 1 Nachweis nach DWA A 117
 - Anhang 1.2.1 Starkniederschlagsdaten
 - Anhang 1.2.2 Teileinzugsgebietsflächen
 - Anhang 1.2.3 Nachweis Retentionsvolumen nach DWA A 117

1 ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

Das Konzept für die Niederschlagsentwässerung aus dem Vorhabenbereich orientiert sich an dem 2011 durch die Schifffahrtsverwaltung als Zielgröße benannten maximalen Abfluss von 30 l/s aus den Vorhaben Deponie Eichenallee und Hafen Egbert-Constantin an der Einleitstelle in den Wesel-Datteln-Kanal bzw. an der Mündung des Spülfeldrandgrabens in den Wesel-Datteln-Kanal.

Ausgehend von einem Abfluss aus dem Bereich Deponie Eichenallee von 15 l/s verbleibt ein Abfluss von maximal 15 l/s aus dem Bereich des Hafens.

Im Hinblick auf die Vorhaltung einer Reserve für eine potenzielle, spätere Abflusserhöhung aus dem angeschlossenen Entwässerungssystem erfolgt der Nachweis von Retentionsbereichen für Niederschlagswasser aus den dem Hafeneinschnitt zugeordneten Flächen für einen Drosselabfluss des in Fließrichtung letzten technisch ausgebildeten Retentionsbereichs (RRB 1) von 10 l/s.

Das von den geplanten Schotterflächen (größere ebene Fläche am Hafenbecken, sowie den unmittelbar daran anschließenden Wegeflächen /- rampen), sowie von unmittelbar angrenzenden Grünflächen der geplanten Einschnittsböschung abfließende Niederschlagswasser wird in den randlichen Entwässerungsmulden bzw. dem geplanten Böschungsrandgraben gesammelt. Die Mulden dienen gleichzeitig als Regenrückhalteraum RRR3 und als Zuleitung zu einem zentralen Pumpenschacht PS3.

Aus dem Pumpenschacht PS3 wird das Niederschlagswasser über eine Druckleitung zum hochgelegenen Regenrückhaltebecken RRB1 und von dort über einen Ablaufkanal sowie Ablaufgraben zum vorhandenen Spülfeldrandgraben und über diesen zum Wesel-Datteln-Kanal zugeleitet. Die Einleitung in den vorhandenen Spülfeldrandgraben erfolgt unterhalb einer Aufweitung des Spülfeldrandgrabens bzw. unterhalb des dortigen Biotops.

Das Konzept greift bezüglich seiner Komponenten wie z.B. dem RRB1 auf das dem bereits vorgelegten Planfeststellungsantrag zugrunde liegende Konzept zurück. Die Bezeichnungen der Elemente des Entwässerungssystem werden soweit möglich aus übernommen.

2 BEMESSUNG RRR

Zur Rückhaltung des Niederschlagswassers in Fließrichtung vor Zufluss zur Pumpstation wird ein vereinfachter Nachweis nach DWA A 117 unter Verwendung von Starkniederschlagsdaten nach KOSTRA DWD 2020 (siehe Anhang 1.1.1 und Anhang 1.2.1) durchgeführt.

Bei den Starkniederschlagsdaten wurden auch in dieser Anwendung entsprechend Empfehlung in der Anwenderhilfe¹ des DWD die rechnerischen Werte ohne Zuschläge verwendet.

Für die Dimensionierung von zwei geplanten Regenrückhalteräumen (RRR3, tiefliegend und RRB1, hochliegend) werden Teileinzugsgebiete gemäß folgender Aufteilung zugrunde gelegt.

¹ Deutscher Wetterdienst: Hinweise und Hilfestellungen zur Verwendung des KOSTRA-DWD-Datensatzes Version 2020; Offenbach am Main, Dez. 2022, in: https://www.dwd.de/DE/leistungen/kostra_dwd_rasterwerte/download/kostra_dwd_2020_anwenderhilfe_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=2; Zugriff am 12.05.2023

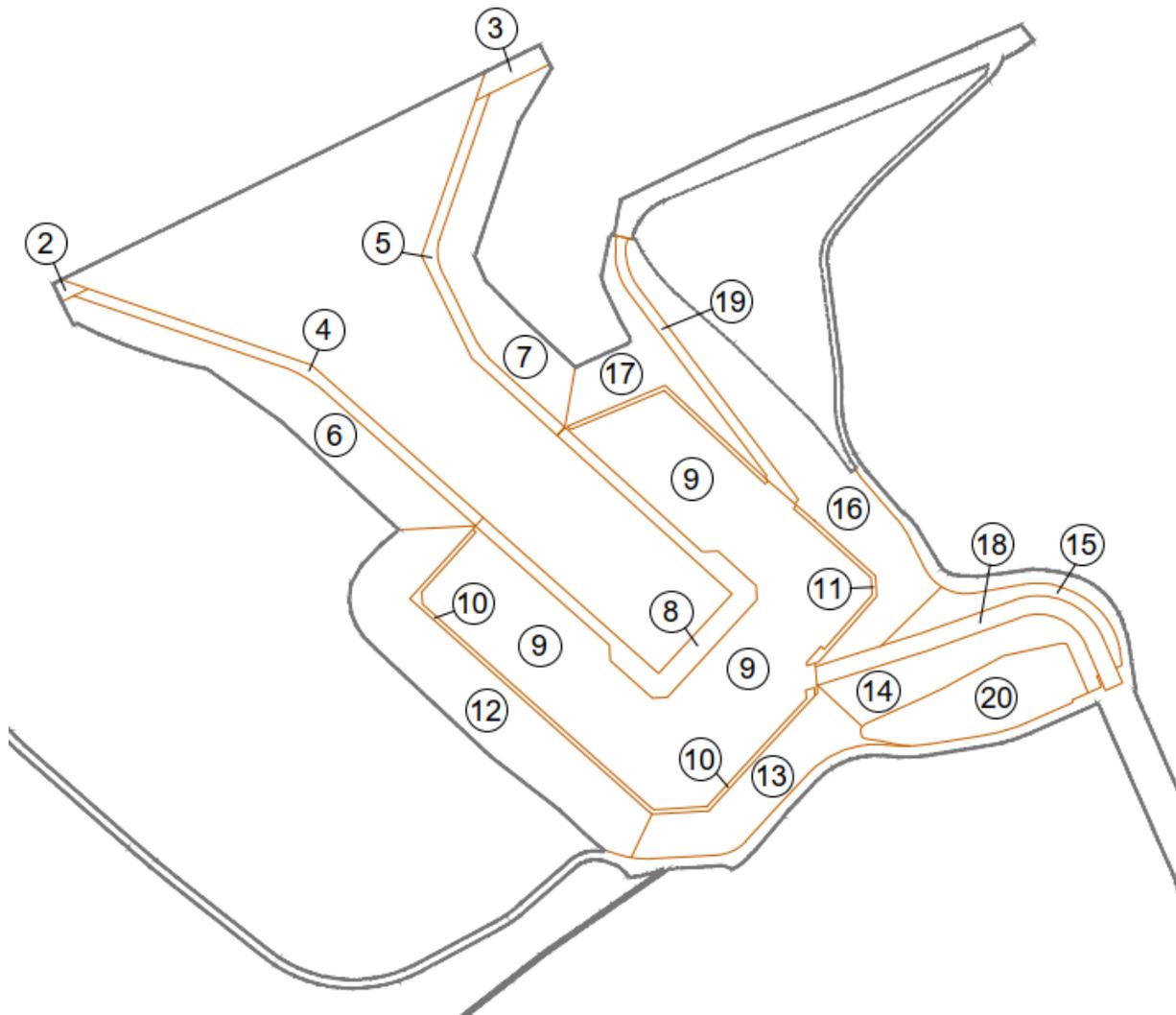


Abb. 1: Teileinzugsgebiete (zu Anhang 1.1.2a)

Berechnung und Ergebnis der Flächenermittlung ist in Anhang 1.1.2 und 1.1.2A niedergelegt.

Nachrichtlich sei erwähnt, dass für die Teileinzugsgebietsflächen 8 und 9 jeweils ein identischer Oberflächenaufbau (Schotter) geplant ist, die Flächen lediglich unterschiedliche funktionale Zuordnung aufweisen.

2.1 Nachweis Retentionsbereich RRR3 (Entwässerungsmulde am Böschungsfuß)

Der Retentionsbereich RRR3 dient im Wesentlichen der Rückhaltung innerhalb des Entwässerungssystems, um die Pumpenleistung im Pumpenschacht PS3 zu begrenzen.

Für die vereinfachte Ermittlung des geplanten Rückstauvolumens im Böschungsrandgraben wird auf der sicheren Seite liegend eine an die ebene 2 Meter breite Muldensohle anschließende Böschungsneigung von 1:1 bei einer Einstautiefe von 0,4m zur Ermittlung des Einstauvolumens zugrunde gelegt.

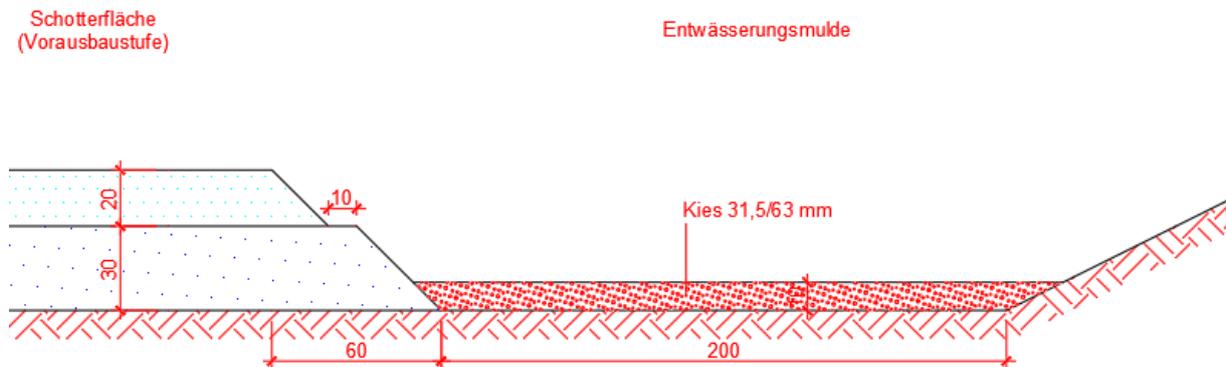


Abb. 2: Geplante Entwässerungsmulde / Böschungsfuß (Auszug Plananlage C3.6)

2.2 Nachweis Retentionsbereich RRB 1 (hochliegend)

Für die Rückhaltung wird ein vereinfachter Nachweis analog zu DWA A 117 unter Berücksichtigung von Starkniederschlagsdaten nach KOSTRA DWD 2020 (siehe Anhang 1.2.1) durchgeführt.

Der Zufluss zum RRB1 besteht im Wesentlichen aus den vom Pumpenschacht PS3 geförderten Niederschlagswasser aus den tiefer liegenden Flächen bzw. der Entwässerungsmulde am Böschungsfuß Zufluss, die bei Starkregen insofern dem RRB1 bereits gedrosselt zufließen. Das Einzugsgebiet des RRB1 mit unmittelbarem Zufluss besteht ansonsten im Wesentlichen nur aus der Fläche des RRB selbst.

Als mittlere Pumpenförderleitung bzw. als Zufluss von Pumpenschacht PS3 zum RRB1 wird ein Abfluss von 30 l/s und als Mittlerer Drosselabfluss 10 l/s angesetzt.

Es ergibt sich für $n=0,5$ 1/a ein erforderliches Rückhaltevolumen von ca. 435 m³ (siehe Anhang 1.2.3).

Das geplante Gesamtvolumen des RRB1 wird für die in Abb. 3 dargestellte Gestalt und für eine Einstauhöhe von max. 41,50 mNHN ausgehend von zwei Teilflächen des RRB mit jeweils unterschiedlichen Sohlhöhen wie in nachfolgender Tab. 1 dargelegt ermittelt.

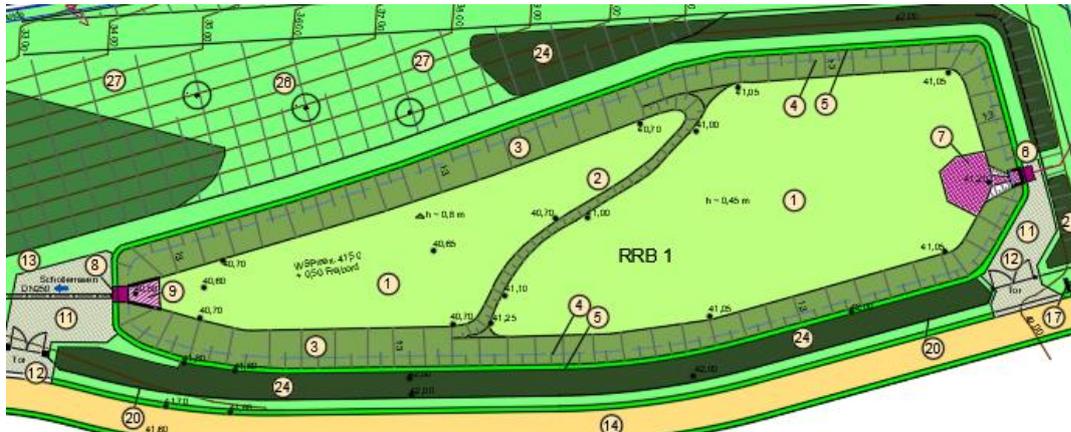


Abb. 3: Planung RRB 1 (Auszug Plananlage C3_19)

Geplantes Volumen RRB 1		
WSP max	41,5	mNHN
Sohlhöhe Teilfläche 1	40,7	mNHN
Mittlere Einstauhöhe Teilfläche 1	0,8	m
Sohlfläche Teilfläche 1	394	m ²
WSP-Fläche bei WSPmax = 41,5mNHN	606	m ²
Mittlere Fläche, Teilfläche 2	500	m ²
gepl. Volumen, Teilfläche 2	400	m ³
WSP max	41,5	mNHN
Sohlhöhe Teilfläche 2	41,15	mNHN
Mittlere Einstauhöhe Teilfläche 1	0,35	m
Sohlfläche Teilfläche 2	781	m ²
WSP-Fläche bei WSPmax = 41,5mNHN	879	m ²
Mittlere Fläche, Teilfläche 2	830	m ²
gepl. Volumen, Teilfläche 2	290,5	m ³
gepl. Volumen RRB1, gesamt	690,5	m³

Tab. 1: Ermittlung geplantes Volumen RRB1

Somit liegt das geplante Volumen von RRB 1 mit ca. 690 m³ deutlich über dem rechnerisch, ermittelten, erforderlichen Volumen von ca. 435 m³.

2.3 Regenwasser-Druckleitung von PS3 zum RRB1

Die Druckleitung ist mit einer Nennweite von ca. 150 mm geplant.