

KURZBERICHT

1 Veranlassung

Innerhalb des Vorhabens Rahlstedt 131 ist eine gedrosselte Einleitung in einen dem Stapelfelder Graben zulaufenden Graben geplant. Der Stapelfelder Graben mündet an der Landesgrenze zu Hamburg in die Stellau. Das für die Genehmigung der Einleitung zuständige Bezirksamt Wandsbek der Freien und Hansestadt Hamburg fordert eine hydraulische Betrachtung in Bezug auf die Aufnahmekapazität des RHB Stellau (Station-km 1+952) und des Durchlasses Wiesenredder (Station-km 1+721).

2 Grundlagen

Grundlage der Berechnung bildet das bestehende eindimensionale Strömungsmodell der Stellau vom Stapelfelder Graben bis zur Mündung in die Wandse (MIKE11/ MIKE HYDRO) mit Stand 08/2016. Die Betrachtung ist nach Vorgabe des Bezirksamts für ein 30-jährliches Ereignis zu führen. Die Einleitung aus dem Gewerbegebiet wird ohne weitere Berücksichtigung von Translations- und Retentionseffekten in dem Grabensystem oberwasserseitig der Stellau an der Mündung des Stapelfelder Grabens modelltechnisch berücksichtigt. Als Randbedingung der Einleitung wird nach Vorgabe des Bezirksamtes die für ein 50-jährliches Ereignis bemessene Drosselung auf Grundlage der Berechnungen der wfw nord consult Ingenieurgesellschaft mbH [1] wie folgt angesetzt:

Drosselabfluss: 950 l/s

Bemessungsereignis: 60-minütiger KOSTRA Regen; Volumen 10.367 m³

Stauvolumen Becken Gewerbegebiet: 8.410 m³

3 Ergebnis

Infolge der Einleitung erhöht sich der Wasserstand im RHB der Stellau aufgrund des eingeleiteten Volumens von 28,78 mNN auf 29,32 mNN. Hiermit ist die Überlaufschwelle (29,27 mNN) des Beckens überströmt und die Aufnahmekapazität des Beckens überschritten. Eine Einleitung mit einem Drosselabfluss von 950 l/s erfüllt demnach nicht die Forderungen des Bezirksamtes Wandsbek.

4 Maximale Einleitung

Um das RHB Stellau nicht zu überlasten ist eine Drosselung des Zuflusses aus dem B-Plan Gebiet Rahlstedt 131 von 820 l/s bei gleichem Zuflussvolumen von 10.367 m³ erforderlich. Bei dieser Drosselung kann das RHB Stellau die Einleitung aufnehmen (Wasserstand 29,27 mNN), ohne dass das Becken über

die Überlaufschwelle tritt. Es ist in diesem Fall durch den umliegenden Wall ein Freibord bis zum Überlauf des Beckens über den Wall von ca. 30 cm vorhanden. Oberwasserseitig des Rückhaltebeckens wird ein Wasserspiegelanstieg infolge der Einleitung erfolgen. Der Durchlass am Wiesenredder kann ebenfalls diesen zusätzlichen Zufluss abführen, ohne dass das Bauwerk überströmt wird. Die bereits im IST-Zustand des HQ30 vorhandenen geringen Ausuferungen in der Flussaue werden geringfügig größer, da sich ein Wasserspiegelanstieg von 4 cm am Bauwerk Wiesenredder im Verhältnis zum IST-Zustand infolge der Einleitung ergibt. Die Ergebnisse werden in dem folgenden Längsschnittes als Wasserspiegeln Höhen dargestellt.

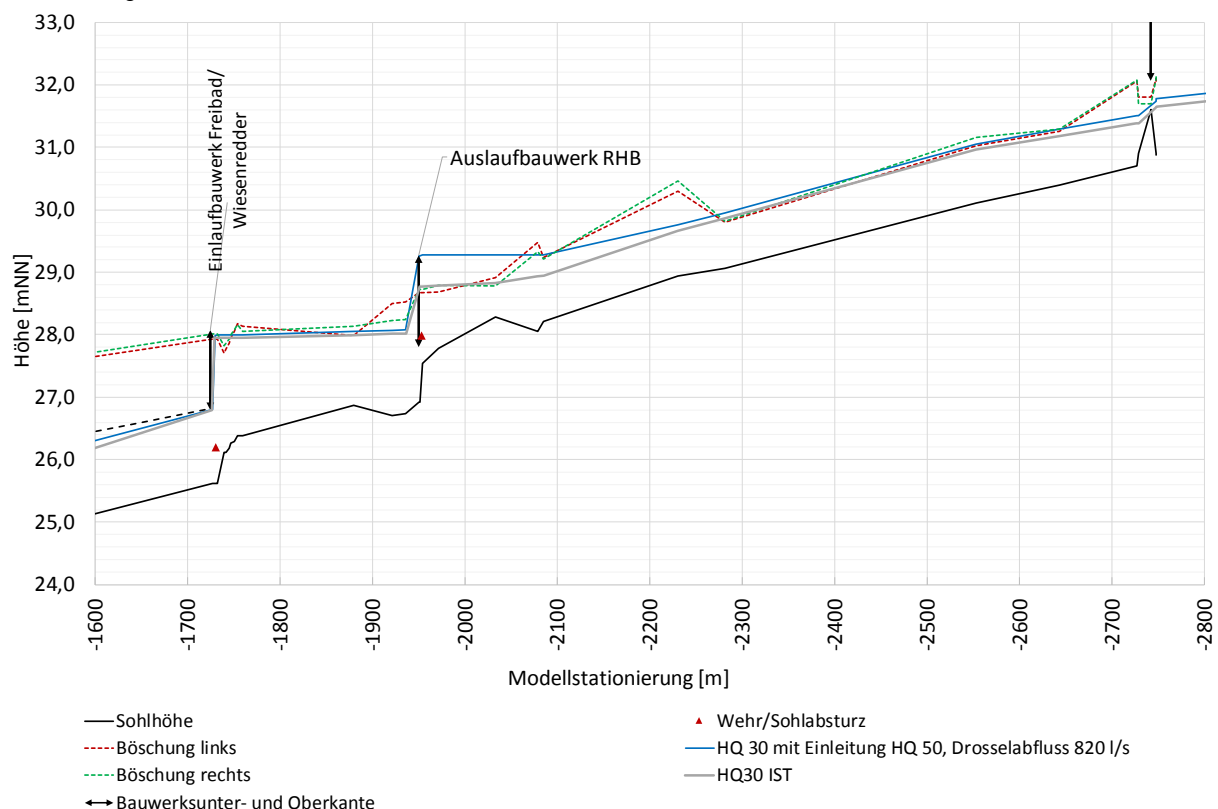


Abbildung 1: Längsschnitt HQ30, Vergleich IST-Zustand und Zustand nach Einleitung HQ 50 (Drosselabfluss 820 l/s) Rahlstedt 131

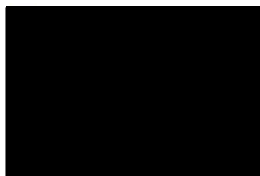
Anlagen

A 1-01 – Übersichtsplan 1:5.000

Quellen

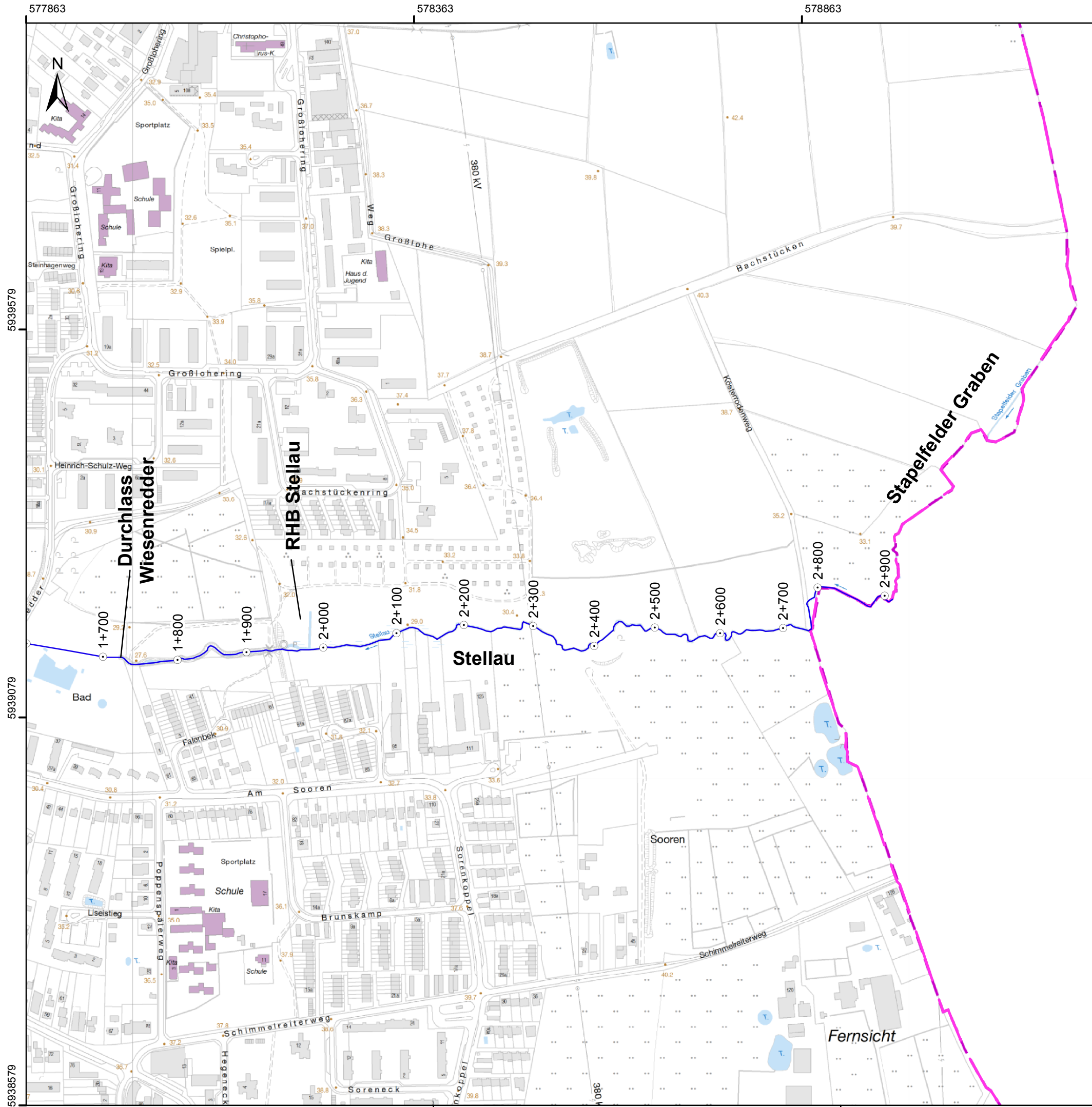
- [1] Bauvorhaben Victoria Park NORD / Minerva Park, Bemessung von Regenrückhalteräumen gemäß DWA A-117, wfw nord consult Ingenieurgesellschaft mbH, 31.08.2016

Aufgestellt, 30.12.2016



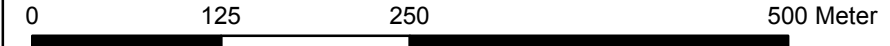
E&N Wasser und Plan GmbH





Legende

- Gewässernetz
- Stationierung (0+000)
- Landesgrenze



Basis Gewässernetz:
Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie, 2016



DK5, DISK:
Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2014

Auftraggeber:
wfw nord consult
Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt:
Einleitung Stellau, Rahlstedt 131
- Hydraulische Berechnung -

Planinhalt:
Übersichtsplan

Lageplan:

| | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------|----------------------|
| bearbeitet:  | Zeichnungs-Nr.: A 1-01 | Datum: 06.12.2016 | |
| gezeichnet:  | | | |
| geprüft: | Maßstab: M. 1: 5.000 | Datei: Uebersichtskarte | Projekt-Nr.: 1637 |

E&N Wasser und Plan GmbH