

Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp  
in Neustadt am Rübenberge



Fiktiventwurf Deichüberfahrt

digitale Ausfertigung

November 2020

11067-1

# Projektbearbeitung

Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH

Entwurfsverfasser

DIPL.-ING. Jan Brencher

Plan-/Kartenbearbeitung

KATJA KRAVCHENKO

Textbearbeitung

JACQUELINE WENDT

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Veranlassung ..... 4
2	Variantenbetrachtung ..... 5
2.1	Anforderungen ..... 5
2.2	Variante 0 – beantragte Lösung mit Deichtor ..... 5
2.3	Variante 1 – Deichüberfahrt ..... 7
2.4	Variante 2 – Deichschart mit Anrampungen ..... 8
2.5	Zusammenfassender Variantenvergleich ..... 10

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Zusammenfassender Variantenvergleich ..... 10
-----------	---

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1:	Fotomontage des Deichtores und des Deichanschlusses an die historische Festungsmauer ..... 6
Abb. 2.2:	Fotomontage des Deichtores mit Anrampung und des Deichanschlusses an die historische Festungsmauer ..... 9

## Anlagen

Anlage 1	Lageplan Deichüberfahrt
Anlage 2	Kostenvergleich Deichüberfahrt zu Deichtor
Anlage 3	Kostenvergleich Deichschart mit Anrampungen zu Deichtor
Anlage 4	Schreiben der Behindertenbeauftragten der Stadt Neustadt am Rübenberge vom 20.04.2020
Anlage 5	Denkmalrechtliche Stellungnahme der Stadt Neustadt am Rübenberge vom 13.07.2020
Anlage 6	Stellungnahme der Stiftung Kulturregion Hannover vom 15.06.2020

## 1 Veranlassung

Die Stadt Neustadt a. Rbge. hat mit Antrag vom 13. Mai 2019 die Planfeststellung für das Vorhaben "Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp in Neustadt am Rübenberge" beantragt.

Die NLWKN-Direktion (Standort Verden - Bauprogramme, Entwurfsplanung) hat in ihrer Stellungnahme vom 17. Juni 2019 in Bezug auf das geplante Deichtor an der historischen Festungsmauer die Frage gestellt, ob eine Deichrampe in alternativer Trasse aus fachtechnischer und finanzieller Sicht zu bevorzugen sei. Aus fachtechnischer Sicht stelle das Deichtor aufgrund der potentiellen Gefahr menschlichen und/oder technischen Versagens (Abhandkommen von Dammbalken, Bedienung/Einbau der Verschlusselemente) eine Schwachstelle in der geplanten Deichtrasse dar. Problematisch seien auch der höhere finanzielle und technische Aufwand beim Bau und für etwaige zukünftige Deicherhöhungen.

Daher soll ein Fiktiventwurf für eine Deichüberfahrt zwischen der historischen Festungsmauer und der Verlängerung der Marschstraße aufgestellt und unter fachlichen und finanziellen Aspekten mit dem Deichtor verglichen werden.

Ferner soll laut der Stellungnahme der NLWKN-Direktion, sofern eine Deichüberfahrt nicht möglich sein sollte, die Anhebung der Fahrbahn innerhalb des Deichtores auf Höhe des Bemessungswasserstandes überprüft werden. Bei dieser Lösung würde nur der rechnerische Freibord mittels mobiler Verschlusselemente gesichert werden.

Eine Deichüberfahrt unmittelbar neben der historischen Festungsmauer wurde von der Denkmalpflege und von der Stiftung Kulturregion Hannover abgelehnt, da diese einen zu großen Teil der historischen Festungsmauer verdecken würde. Die Anhebung der Fahrbahn innerhalb des Deichtores auf Höhe des Bemessungswasserstandes erfordert ebenfalls lange Anrampungen auf beiden Seiten.

## 2 Variantenbetrachtung

### 2.1 Anforderungen

Das Schloss Landestrost einschließlich der historischen Festungsmauer, an die der Deich angeschlossen werden soll, steht als "Baudenkmal als Gruppe baulicher Anlagen" unter Denkmalschutz.

Der Anschluss an die historische Festungsmauer wurde am 21. März 2012 mit der Stiftung Kulturregion Hannover und der Denkmalpflege der Stadt Neustadt a. Rbge. abgestimmt. Ein Anschluss des Hochwasserschutzes direkt an die Spitze der Festungsmauer wurde dabei von der Denkmalpflege abgelehnt, da dies die Erlebbarkeit der den Festungscharakter prägenden Mauer sehr stark beeinträchtigen würde. Daher soll der Anschluss an der östlichen Seite der Festungsmauer erfolgen.

Die Grünlandfläche östlich der Festungsmauer hin zur Kleinen Leine wird regelmäßig für Veranstaltungen genutzt. Eine Erreichbarkeit der Fläche mit LKW ist zu gewährleisten. Der in diesem Bereich vorhandene Weg dient ebenfalls als Rundweg um die historische Festungsmauer für Fußgänger und Radfahrer.

Bei der Planung sind auch die Belange der Menschen mit Behinderung zu beachten. In diesem Zusammenhang wird auf das Niedersächsische Behindertengleichstellungsgesetz (NBGG) verwiesen. Aus § 1 NBGG ergibt sich die Vorgabe, dass Benachteiligungen von Menschen mit Behinderung zu beseitigen und zu verhindern sind. Eine gleichberechtigte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ist zu gewährleisten. Der § 7 NBGG enthält Anforderungen zur Herstellung der Barrierefreiheit in den Bereichen Bau und Verkehr. Demnach sind u.a. Neubauten öffentlicher Stellen barrierefrei zu gestalten, wenn es keinen unverhältnismäßigen Mehraufwand darstellt.

In ihrem Schreiben vom 20. April 2020 weist die Behindertenbeauftragte der Stadt Neustadt am Rübenberge darauf hin, dass der durch das geplante Deichtor erschlossene Bereich der Leineaue "für die gesamte Bevölkerung ein wichtiger Bereich zur Naherholung und häufig genutzter direkter Weg in die Innenstadt" ist und dass daher "die Querung barrierefrei zu gestalten ist" (siehe Anlage 4).

### 2.2 Variante 0 – beantragte Lösung mit Deichtor

Das Deichtor (siehe Abbildung 2.1) wird mit einer lichten Durchfahrtsbreite von 5,0 m ausgeführt. Als Verschlussystem ist ein Stemmtorpaar vorgesehen, welches im Hochwasserfall händisch geschlossen wird. Zur Einhaltung der doppelten Sicherheit ist binnenseits zusätzlich ein Dammbalkenverschluss angeordnet.

Das Stemmtorpaar wird in zwei Aussparungen in den massiven Stahlbetonwänden integriert. Im geöffneten Fall werden die Stemmtore mit Schlössern gegen unbefugtes Schließen gesichert.

Die Oberkante der Verschlüsse entspricht mit einer Höhe von 39,80 mNHN der Deichkrone. Die Verschlüsse weisen damit ein Freibord von 50 cm auf.

Zur Verlängerung des Sickerweges entlang des Massivbauwerkes wird eine Spundwand mit Schlossverfüllung unter dem Deichtor sowie beidseitig bis 3,0 m in den angrenzenden Deichkörper eingebracht. Das Einbringen der Spundwände erfolgt in geringem Abstand zur historischen Festungsmauer. Um Schäden an dem Mauerwerk zu vermeiden, werden die Spundbohlen in diesem Bereich eingepresst.

Die Fahrbahnoberkante innerhalb des Deichtores ist mit einer Höhe von 37,80 mNHN geplant. Sobald der Wasserstand der Leine bei Hochwasser diese Höhe zu überschreiten droht, sind die Stemmtore zu schließen.

Das Deichtor biete eine barrierefreie Querung des Deiches.

Für das Deichtor ist mit Baukosten in Höhe von 97.950,00 € netto (vgl. Titelsumme Massivbau in Anlage 2) bzw. rund 117.000,00 € brutto zu rechnen.



Abb. 2.1: Fotomontage des Deichtores und des Deichanschlusses an die historische Festungsmauer

## 2.3 Variante 1 – Deichüberfahrt

Die Lage der Deichüberfahrt ist zwischen der historischen Festungsmauer und der Zuwegung über die Marschstraße vorgesehen (siehe Anlage 1).

Die Rampen werden mit einer Längsneigung von 1:10 ausgeführt und 3,0 m breit mit Betonsteinpflaster befestigt. Beidseitig ist ein jeweils 0,50 m breites Bankett aus Mineralgemisch vorgesehen.

Durch die Verbreiterung des Deiches im Bereich der Überfahrt werden gegenüber der beantragten Planung (Variante 0) in geringem Umfang zusätzliche Eingriffstatbestände ausgelöst und gesetzlich geschützte Biotope zerstört. Dies hätte eine Nachbilanzierung und einen erhöhten Kompensationsbedarf zur Folge.

Die Deichüberfahrt liegt in dem Bereich der Druckrohrleitungen des Pumpwerks Nord für die Binnenentwässerung. Gemäß DWA-M 507-1 sollten bei Druckleitungen land- und wasserseitig Absperrorgane im Abstand von mindestens 20 m vom Deichfuß entfernt liegen.

Infolge der Deichüberfahrt verschiebt sich der wasserseitige Deichfuß im Bereich der Druckrohrleitungen um rund 5 m in Richtung der Kleinen Leine, sodass die Druckrohrleitungen einschließlich der Verfüllung des Grabens zur Kleinen Leine gemäß DWA-M 507-1 um rund 5 m zu verlängern wären. Da es sich bei dem Graben um ein Habitat des Schlammpeitzgers (FFH-relevante Art) handelt, würde sich dadurch die FFH-Unverträglichkeit verstärken, was für die Genehmigung als kritisch einzuschätzen ist, da es mit der Variante 0 eine zumutbare Variante gibt. Daher werden die Druckrohrleitungen in dieser Variante nicht verlängert.

Von einer Verschiebung der Deichüberfahrt in östliche Richtung wird abgesehen, da dann von der Marschstraße aus zwar die Überfahrt über den Deich, aber nicht die Fahrt entlang des Deichverteidigungsweges binnenseits der Deichüberfahrt in einem Zuge möglich wäre. Die entsprechende Forderung des Regelwerks DWA-M 507-1 wird somit nicht eingehalten.

Die Deichüberfahrt gewährleistet gegenüber dem Deichtor eine höhere Sicherheit, da die Hochwasserschutzlinie immer geschlossen ist und keine Verschlussorgane im Hochwasserfall geschlossen werden müssen. Gleichzeitig wird die Forderung des DWA-M 507-1, die Absperrorgane im Abstand von mindestens 20 m zum Deichfuß anzuordnen, nicht eingehalten, was in Hinblick auf die Sicherheit grundsätzlich ungünstiger ist.

Eine eventuell zukünftig erforderliche Erhöhung des Deiches ist bei einer Deichüberfahrt bautechnisch einfacher und kostengünstiger zu realisieren als

bei dem Deichtor (Variante 0).

Die potenzielle Kosteneinsparung bei der Deichüberfahrt gegenüber dem Deichtor beträgt rund 82.000,00 € brutto (siehe Anlage 2).

Die Rampen mit einer Neigung von 1:10 sind nicht barrierefrei. Für eine barrierefreie Ausführung der Deichüberfahrt gemäß DIN 18024 müssten die Rampen beiderseits des Deiches mit einer Steigung von maximal 6 % hergestellt werden. Ferner wäre nach einer Rampenlänge von 6,0 m jeweils ein Zwischenpodest mit einer Länge von 150 cm erforderlich. Dies würde zu deutlich längeren Rampen sowie einem entsprechend höheren Flächenbedarf und höheren Baukosten führen.

Eine Deichrampe im Bereich der historischen Festungsmauer wird von der Denkmalpflege und der Stiftung Kulturregion Hannover aufgrund des Erscheinungsbilds abgelehnt (vgl. Anlagen 5 und 6).

## 2.4 Variante 2 – Deichschart mit Anrampungen

Die Variante 2 umfasst ein Deichschart an der Stelle des geplanten Deichtores (Variante 0) unmittelbar neben der historischen Festungsmauer. Der Unterschied zu der Variante 0 liegt jedoch darin, dass zusätzlich die Fahrbahn bis auf Höhe des Bemessungshochwasserstandes angehoben wird.

Der Bemessungshochwasserstand bei  $HQ_{100}$  beträgt in diesem Bereich 39,30 mNHN. Die Oberkante der Deichkrone ist unter Berücksichtigung des Freibords von 50 cm mit 39,80 mNHN geplant. Das umliegende Gelände liegt auf einer Höhe von rund 37,80 mNHN.

Bei einer Neigung der Anrampungen von 1:10 ergibt sich demnach eine Länge der Rampen von 15,0 m beiderseits des Deichscharts. Die Gesamtlänge der Überfahrt beträgt 36,0 m.

Der Bereich des Freibords, also der Lückenschluss zwischen 39,30 und 39,80 mNHN, wird im Hochwasserfall durch mobile Verschlusselemente (z.B. Dammbalken) verschlossen.





Abb. 2.2: Fotomontage des Deichtores mit Anrampung und des Deichanschlusses an die historische Festungsmauer

Die potenzielle Kosteneinsparung bei dem Deichschart mit Anrampungen gegenüber dem Deichtor beträgt rund 80.000,00 € brutto (siehe Anlage 3).

Die Rampen mit einer Neigung von 1:10 sind nicht barrierefrei. Für eine barrierefreie Ausführung der Deichüberfahrt gemäß DIN 18024 müssten die Rampen beiderseits des Deiches mit einer Steigung von maximal 6 % hergestellt werden. Ferner wäre nach einer Rampenlänge von 6,0 m jeweils ein Zwischenpodest mit einer Länge von 150 cm erforderlich. Dies würde zu deutlich längeren Rampen sowie einem entsprechend höheren Flächenbedarf und höheren Baukosten führen.

Ein Deichschart mit Anrampungen im Bereich der historischen Festungsmauer wird von der Denkmalpflege und der Stiftung Kulturregion Hannover aufgrund des Erscheinungsbilds abgelehnt (vgl. Anlagen 5 und 6).

## 2.5 Zusammenfassender Variantenvergleich

In Tabelle 2.1 werden die maßgeblichen Aspekte der einzelnen Varianten vergleichend gegenübergestellt.

+ = günstige Beurteilung, +/- = überwiegend günstige Beurteilung, -/+ = überwiegend ungünstige Beurteilung, - = ungünstige Beurteilung, o = neutrale Bewertung

Kriterium \ Variante	0	1	2
Beschreibung	Deichtor	Deichüberfahrt	Deichtor mit Anrampung
Denkmalschutz	+/-	-	-
Deichsicherheit	+/-	+	+
Behindertengerechte Ausführung	+	-	-
Baukosten	-/+	+/-	+/-
Aufwand für spätere Erhöhung	-/+	+/-	-/+
Gesamtabschätzung	+/-	-/+	-/+

Tab. 2.1: Zusammenfassender Variantenvergleich

Insbesondere unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes und der Barrierefreiheit stellt sich die Variante 0 als Vorzugsvariante dar.

Verfasst:

Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH  
Celle, 30.11.2020

gez. J. Brencher

.....

Jan Brencher / Dipl.-Ing.