

Henry Behrends

Geschäftsbereichsleiter Hafenbetrieb



Welthafen
in guten Händen

14. März 2023

Ausschuss Öffentliche Sicherheit
Magistrat Bremerhaven
(Teil KatS)

**Planungsstand
Geestesperrwerk**

 bremenports GmbH&Co.KG

Generalplan Küstenschutz 2007

- Säkularer Meeresspiegelanstieg (Prognose 18 - 59 cm in 100 Jahren)
- Häufung sehr hoher Tidewasserstände im 20. Jhd. (1906, 1962, 1994)

- Überprüfung der vorhandenen Schutzsysteme durch die Forschungsstelle Küste (NLWKN)



Generalplan Küstenschutz
Niedersachsen Bremen
-Festland-



Umsetzung des Generalplan Küstenschutz wurde am 24.04.2007 vom Senat der Freien Hansestadt Bremen beschlossen.



Küstenschutz Band 1

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Generalplan Küstenschutz
Niedersachsen/ Bremen
-Festland-



Niedersachsen

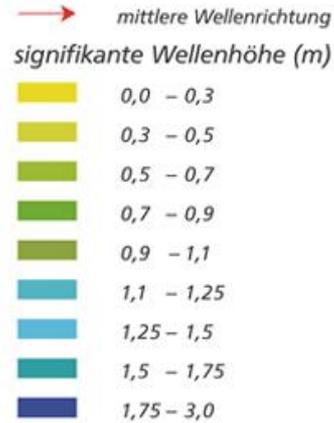
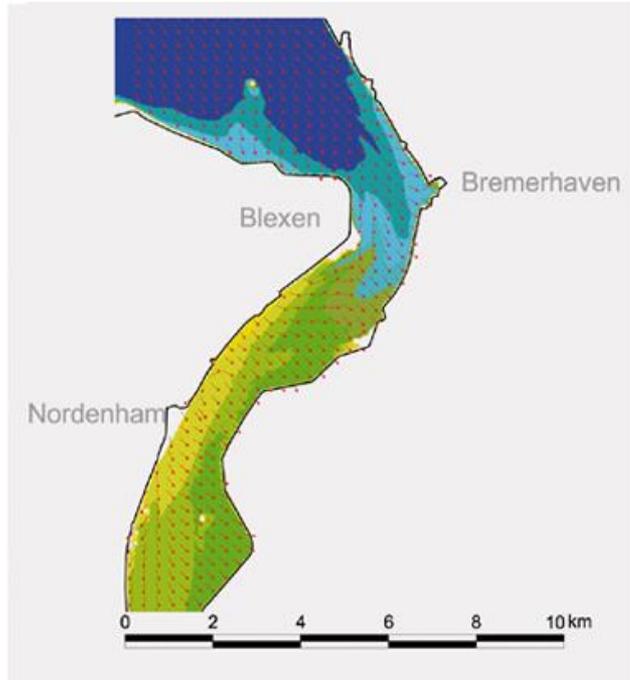


Bremen

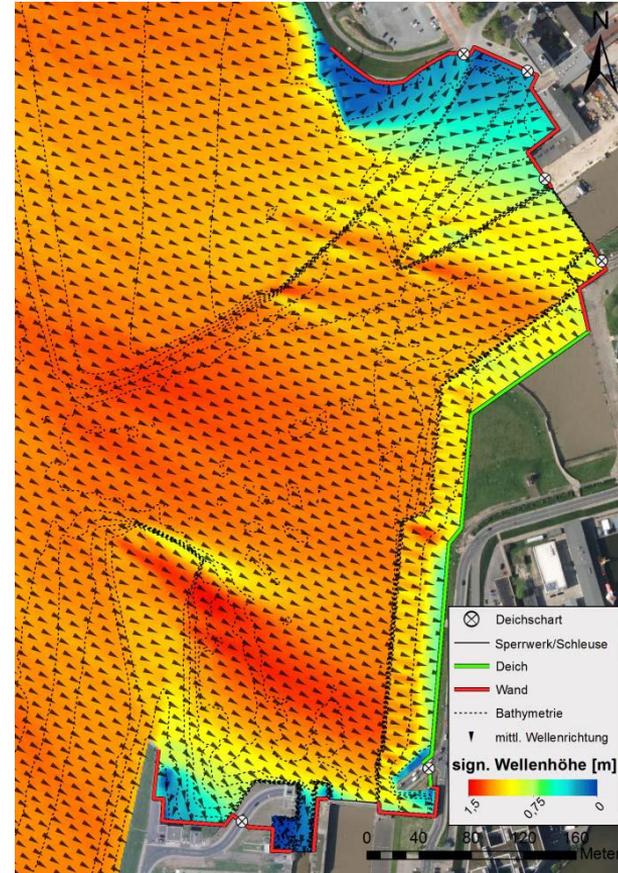
- + Umsetzung des Generalplan Küstenschutz wurde am 24.04.2007 vom Senat der Freien Hansestadt Bremen beschlossen
- + Grundlage zum Ausbau der HWS-Anlagen
- + Finanzierung über GAK-Mittel (30%Land, 70 % Bund)
- + Träger aller HWS-Maßnahmen: SWH
- + Mittelbewilligende Behörde: SKUMS
- + Planfeststellungsbehörde: SKUMS
- + Fachplaner: bremenports

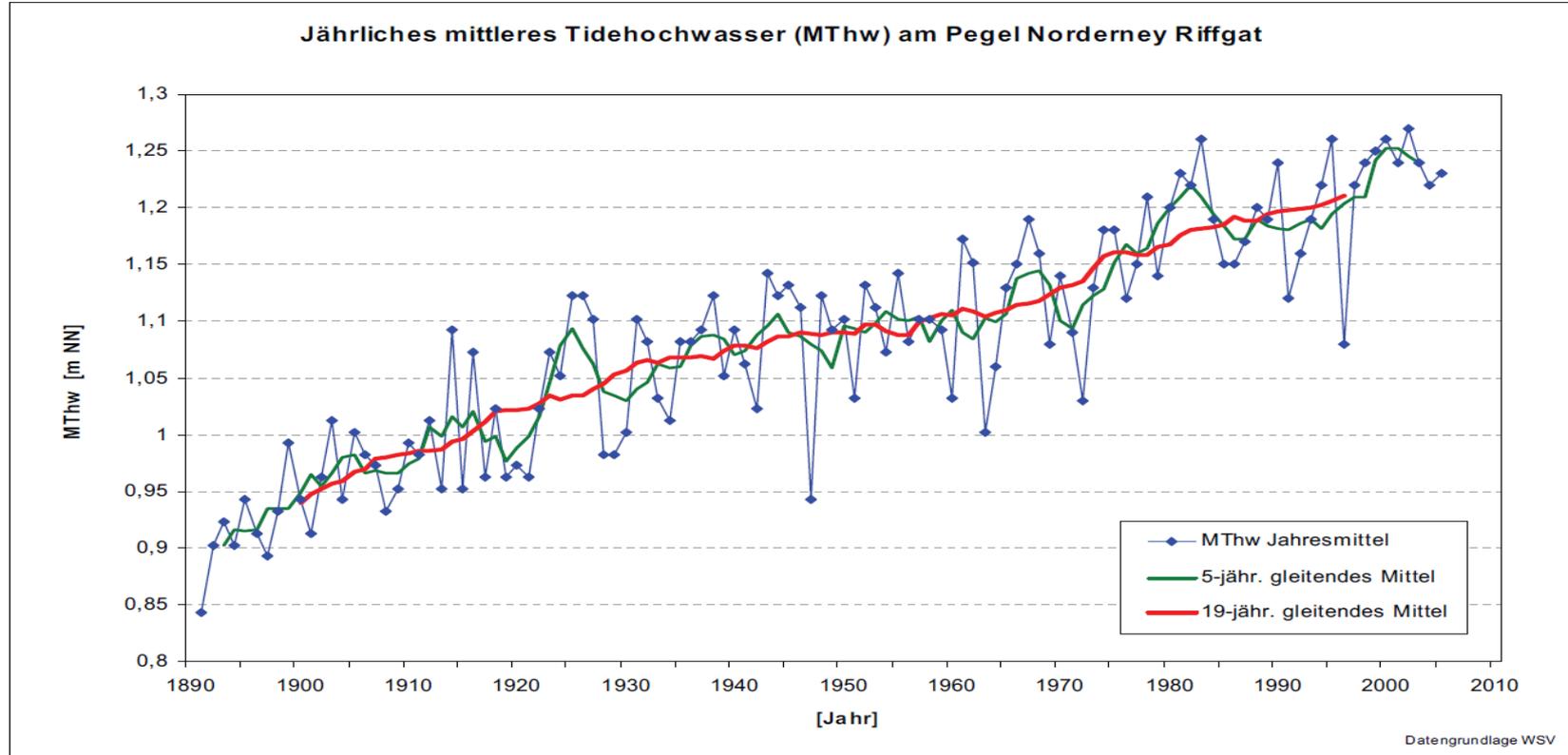


Eigentümer:	SKUMS
Baujahr:	1961
Durchfahrtsbreite:	24 m
Schutzhöhe:	+6,45 mNHN
Schließwasserstand	+2,50 mNHN



Beispiel für die Modellierung von Seegang zur Bemessung von Deichen
(Quelle: NLWKN – Forschungsstelle Küste)





Anpassung der Objekt- und Tragwerksplanung auf Grundlage der neu von SKUMS festgesetzten Bestickhöhen in 2021 (Grundlage Berechnung der NLWKN Forschungsstelle Küste)



NLWKN



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wissenschaft, Küsten- und Naturschutz
Beiratsstelle Norden-Nordsee
Forschungsstelle Küste

N32_62240-1 Norderney, 19.03.2021

Ermittlung der rechnerischen Bestickhöhen für die Geestemündung unter Berücksichtigung eines Vorsorgemaßes für Klimaänderungen von 100 cm

Mit Erhöhung des Vorsorgemaßes für Klimaänderungsfolgen im Bemessungswasserstand auf 100 cm wurden für die Planungen der Sturmflutsicherheit in der Geestemündung die erforderlichen Bestickhöhen neu berechnet.

Vorliegende Ergänzung zu Gutachten 01/2017 zeigt die Ergebnisse für die notwendige Bestickhöhe unter Beibehaltung von Bemessungsmethodik und Modelltechnik aus 2017 für den erhöhten Bemessungswasserstand.

Folgende Berechnungen wurden für den neuen Bemessungswasserstand wiederholt:

- Modellierung der Wasserstände und Strömungen mit der Modellkaskade und den Topografien aus den Berechnungen zu Gutachten 01/2017
- Der Untersuchungsabschnitt beschränkt sich auf die Stationen 32 bis 108 (Abbildung 1).
- Modellierung des Bemessungseegangs für die aus Gutachten 01/2017 bekannten maßgebenden Lastfälle:
 - Windrichtung 315° stationär¹
 - Windrichtung 270° stationär
 - Windrichtung 270° instationär²

Ergebnis:

Bemessungswasserstand Bremerhaven - Alter Leuchtturm gemäß Einzelwertverfahren:

a	5j. MTHW (2016-2020) über NHN	1,90 m
b	max. Springerhöhung	0,53 m
c	max. Stau (gemessen 1962)	3,69 m
d	Vorsorgemaß	1,00 m
Bemessungswasserstand 2121		7,12 m

Bemessungswasserstand Geestemündung:
 $BWS_{2121} = NHN + 7,13 \text{ bis } 7,14 \text{ m}$

¹ Bemessung bei Eintreten des Scheitelwasserstandes mit zugehörigem Strömungsfeld (zeitunabhängig).
² Berücksichtigung der zeitlichen Variabilität von Wasserstand und Strömung und dessen Wirkung auf den Seegang

Dienststelle Nordsee
 Am Alten
 26161 Norderney
 ☎ 04202 1361
 ☎ 04202 1364
 ✉ poststelle@norderney.niedersachsen.de

Dienststelle Norden
 Am Alten
 26206 Norden
 ☎ 04201 9412
 ☎ 04201 94125

Norddeutsche Landesbank
 BIC: NOL2233
 IBAN: DE44 2512 0510 0101 4046 16
 URL: www.nlb.de
 ☎ 04201 94125
 ✉ service@norderney.niedersachsen.de



Norderney 19.03.2021
 19032021

Ergebnis:

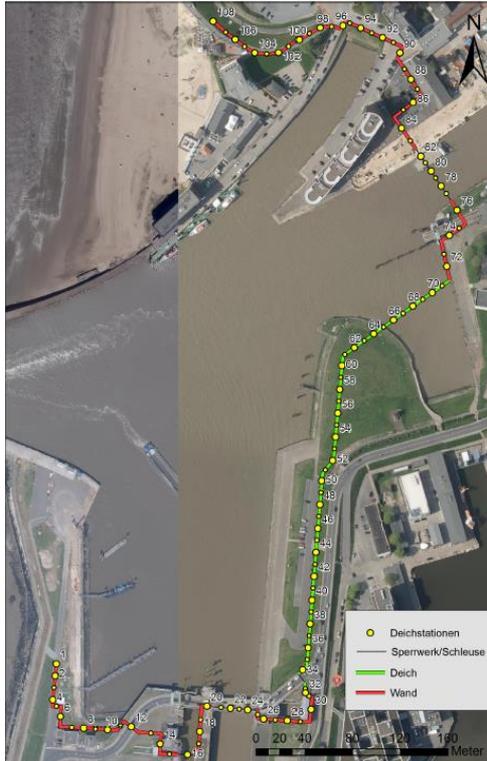
Bemessungswasserstand Bremerhaven - Alter Leuchtturm gemäß Einzelwertverfahren:

a	5j. MTHW (2016-2020) über NHN	1,90 m
b	max. Springerhöhung	0,53 m
c	max. Stau (gemessen 1962)	3,69 m
d	Vorsorgemaß	1,00 m
Bemessungswasserstand 2121		7,12 m

Bemessungswasserstand Geestemündung:

$BWS_{2121} = NHN + 7,13 \text{ bis } 7,14 \text{ m}$

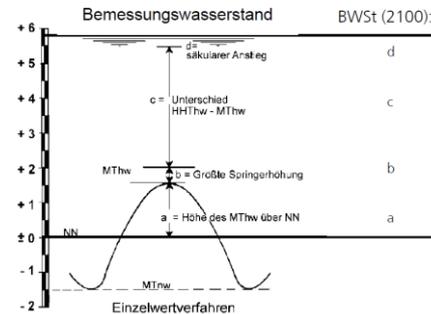
Anpassung der Objekt- und Tragwerksplanung auf Grundlage der neu von SKUMS festgesetzten Bestickhöhen in 2021 (Grundlage Berechnung der NLWKN Forschungsstelle Küste)



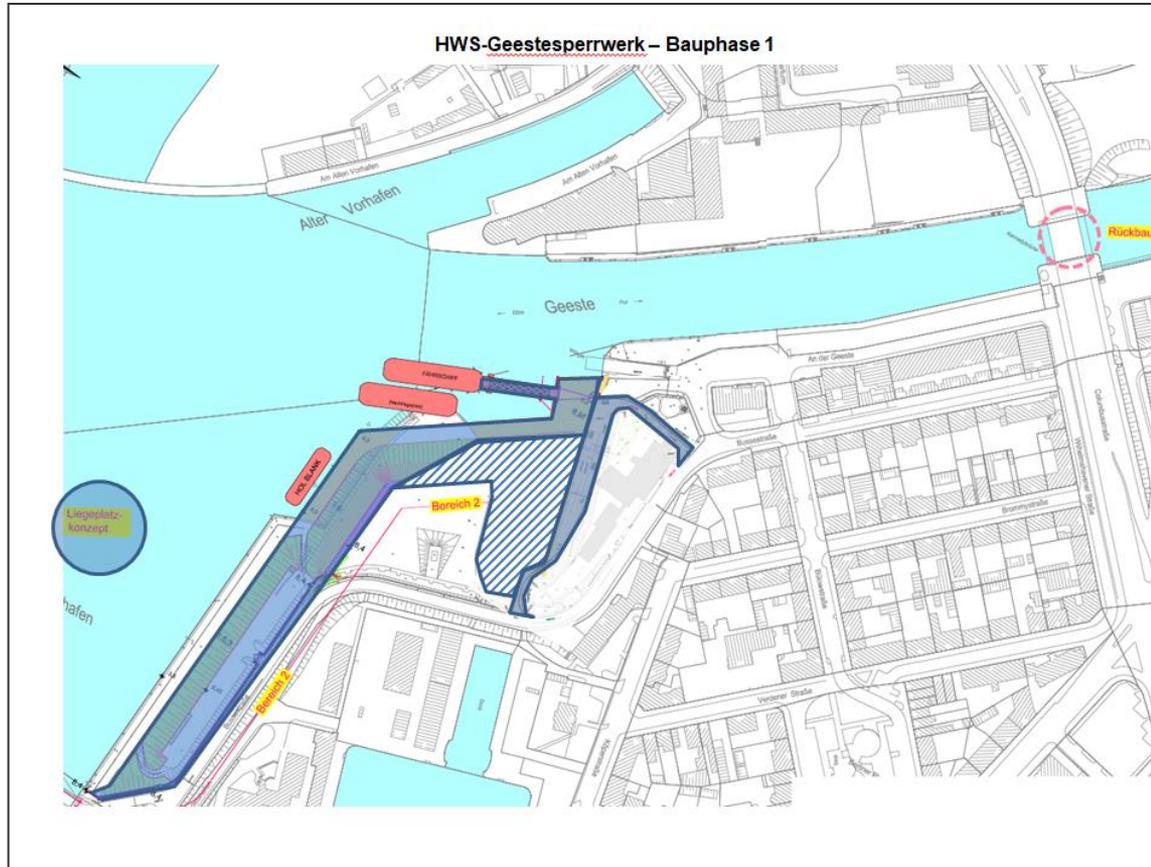
Abschnitt Erddeiche:
von bisher NHN +7,90 m auf NHN+8,40m **(+50 cm)**

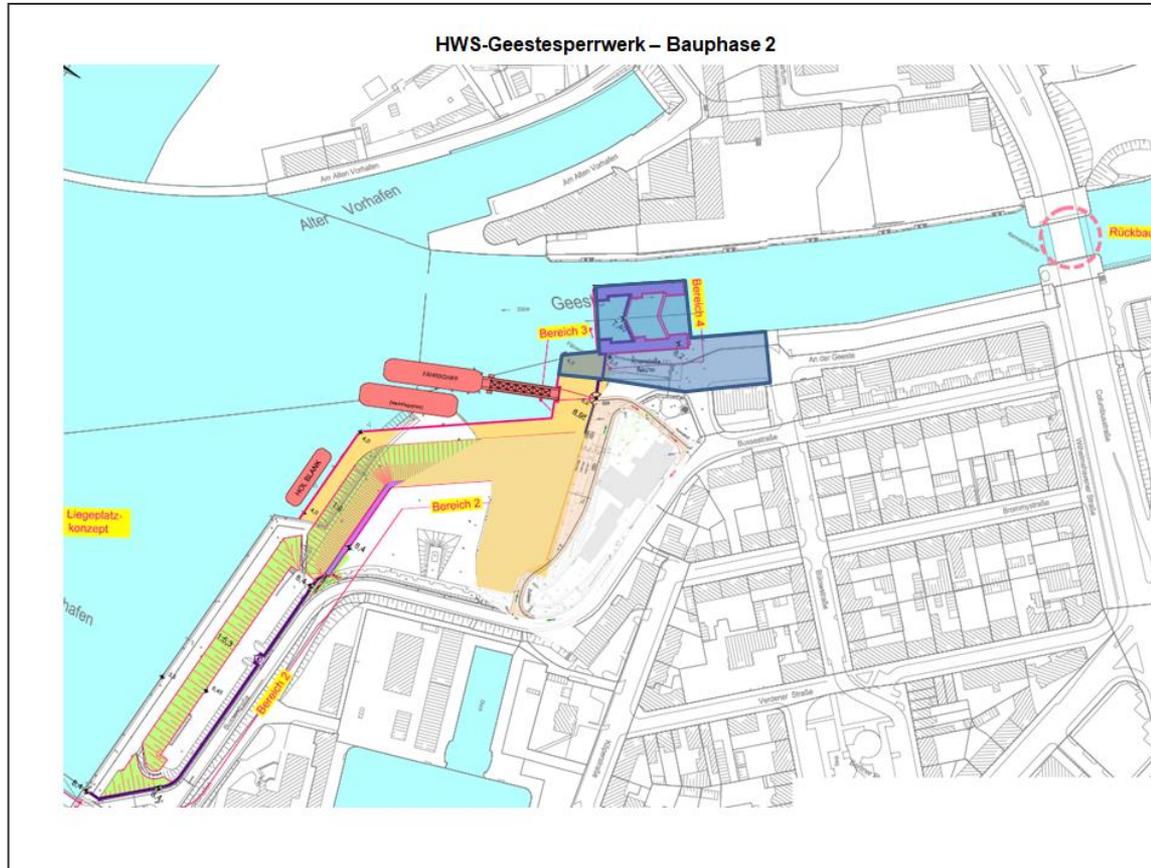
Abschnitt Wände und Betonbauwerk
Geestesperrwerk:
von bisher NHN +8,20m auf NHN +8,95m **(+75 cm)**

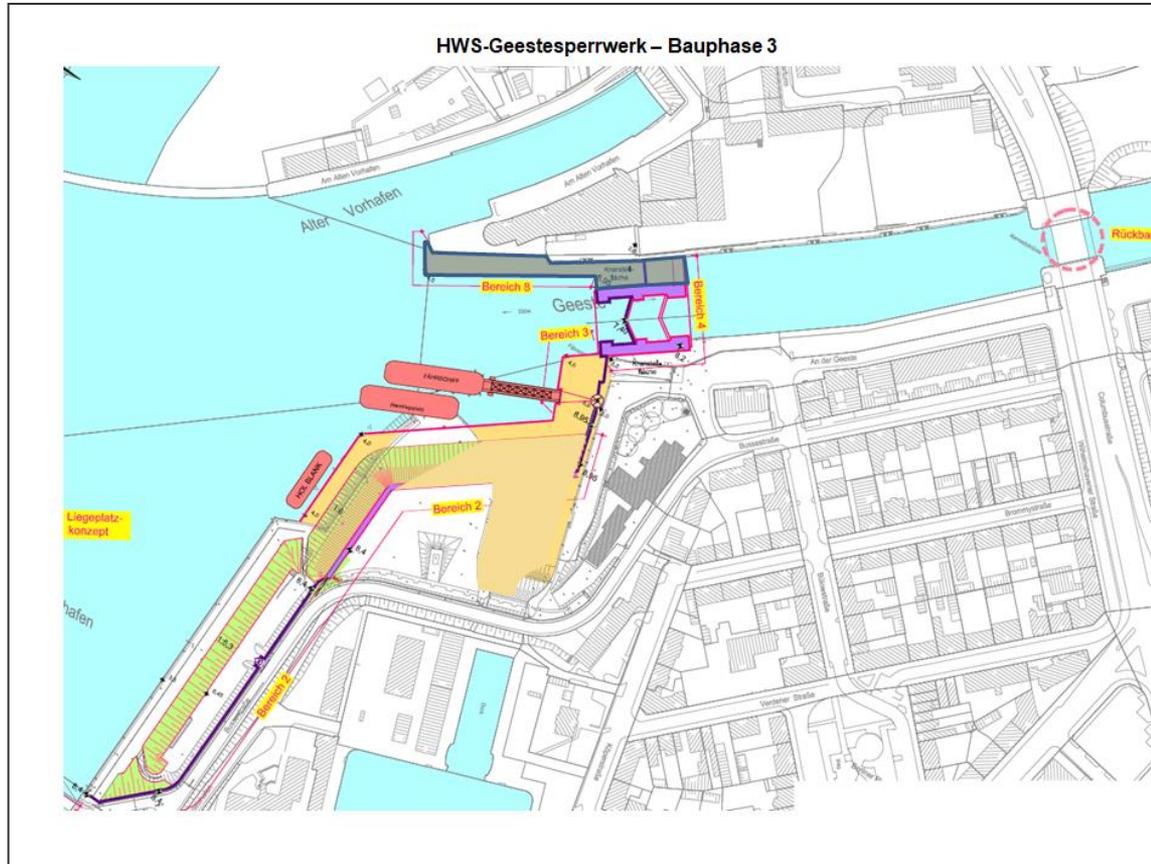
Abschnitt Sperrwerkstore:
von bisher NHN +6,70m auf NHN+7,40m **(+75 cm)**

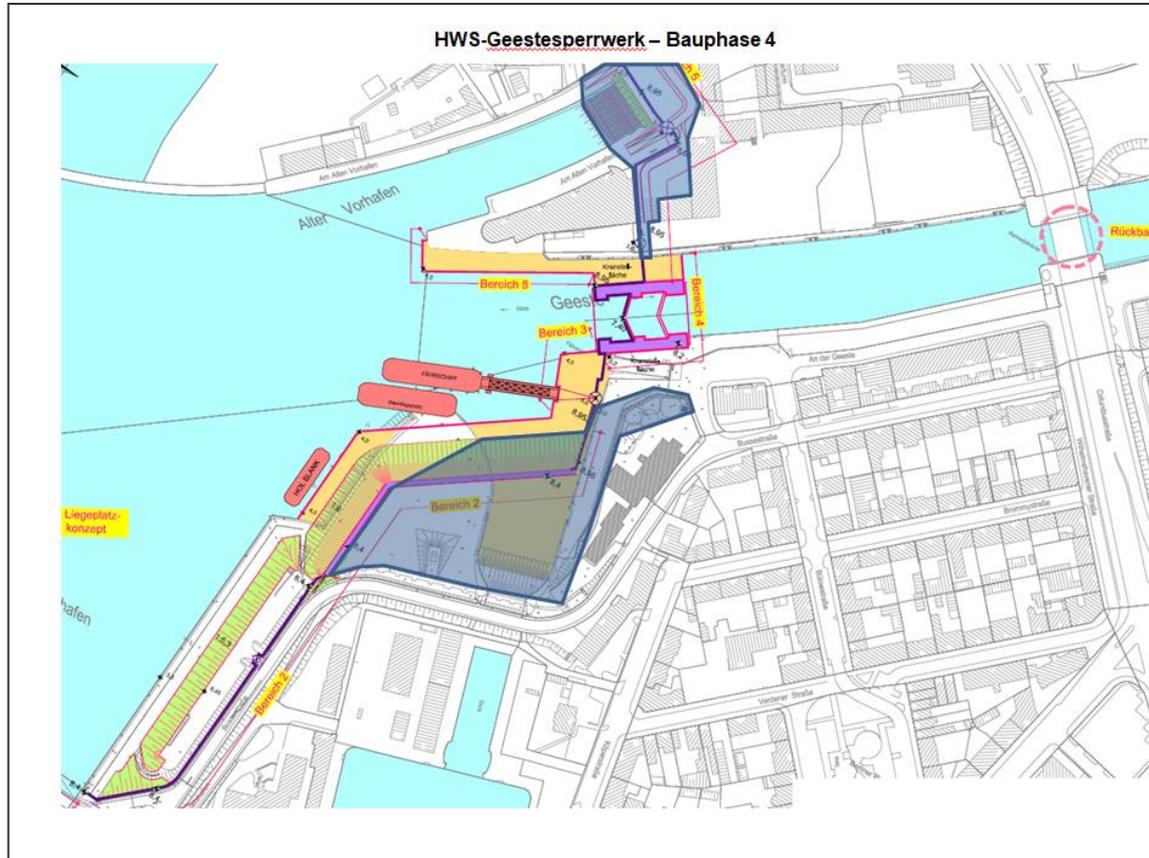


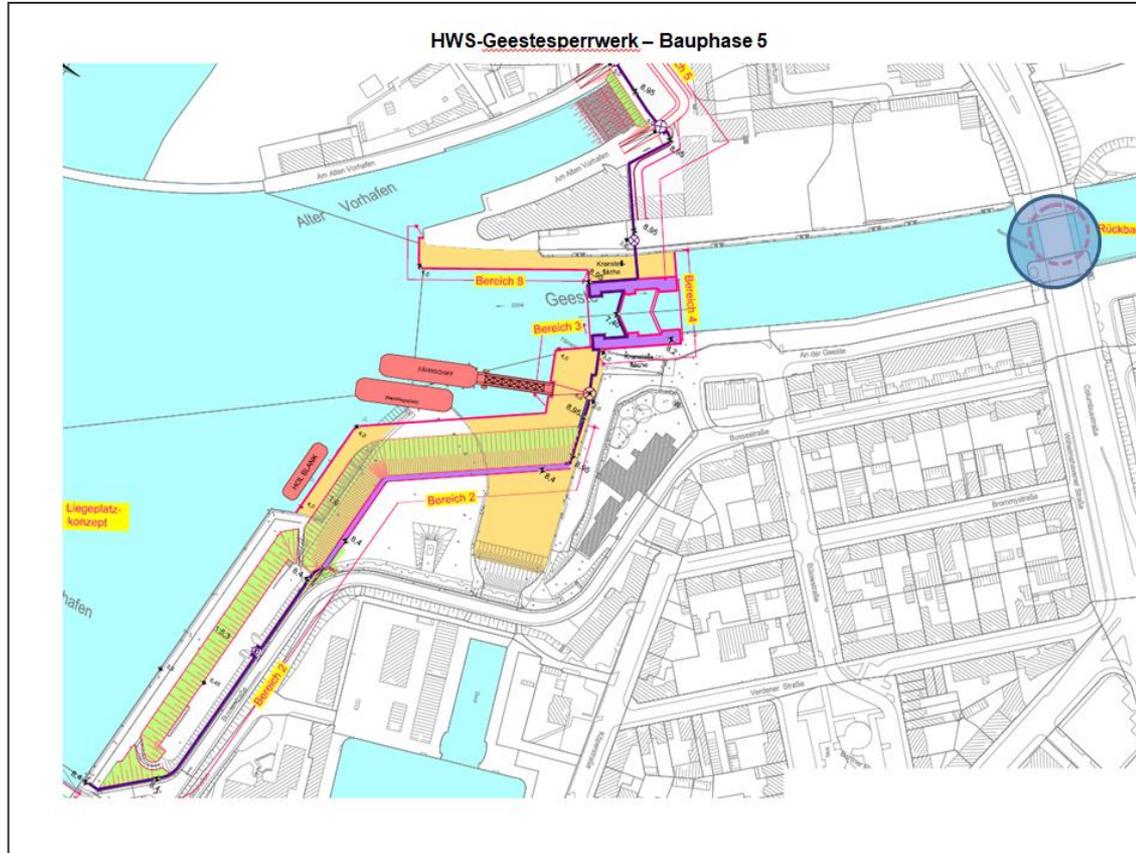
Derzeit geplanter Bauablauf











Blick II

25



Kurzfristige zeitliche Meilensteine

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Abgabe Lesefassung Bauentwurf 1. BA an SKUMS | ist erfolgt |
| • Abgabe Lesefassung zur Vorprüfung der UVP-Pflicht 1. BA | ist erfolgt |
| • Abgabe Plangenehmigungsantrag 1. BA | vsl. Sommer 2023 |
| • Abgabe Lesefassung Bauentwurf Gesamtvorhaben an SKUMS | vsl. Sommer 2023 |
| • Abgabe Unterlagen für Scopingtermin | Januar 2023 (Anpassung erwünscht) |
| • Festsetzung Scopingtermin durch SKUMS | Entscheidung SKUMS |
| • Abgabe Planfeststellungsantrag bei Vorliegen eines abschließenden Prüfvermerkes durch SKUMS | vsl. 2024 |

Unter der Maßgabe, dass die vorgenannten Termine eingehalten werden können, ergeben sich die weiteren Zeitabläufe grob geschätzt wie folgt:

- Planfeststellungsverfahren ca. 1-2 Jahre
- Ausschreibung 0,5 Jahre (Vorbereitungen laufen parallel)
- Bauzeit vsl. 7 Jahre

A world map in a light blue color is centered on the slide. A red outline of the city of Bremen is superimposed on the map, specifically over the North Sea coast of Germany.

Welthafen
in guten Händen

Vielen Dank

Henry Behrends

Geschäftsbereichsleiter Hafenbetrieb