

# KAIMAUERSANIERUNG SPEICHERSTADT

VORTRAG IM RAHMEN DER  
VERANSTALTUNGSREIHE  
STADT, HAFEN, FLUSS DER  
PATRIOTISCHEN GESELLSCHAFT

12. Februar 2025



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# AGENDA

- 01 Projektorganisation
- 02 Historie
- 03 Schadensbild und Ursachen
- 04 Sanierungsmaßnahmen und Planung
- 05 Hoch- und Niedrigwasserschutz
- 06 Bauliche Umsetzung
- 07 Kosten und Termine



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# PROJEKTORGANISATION

1

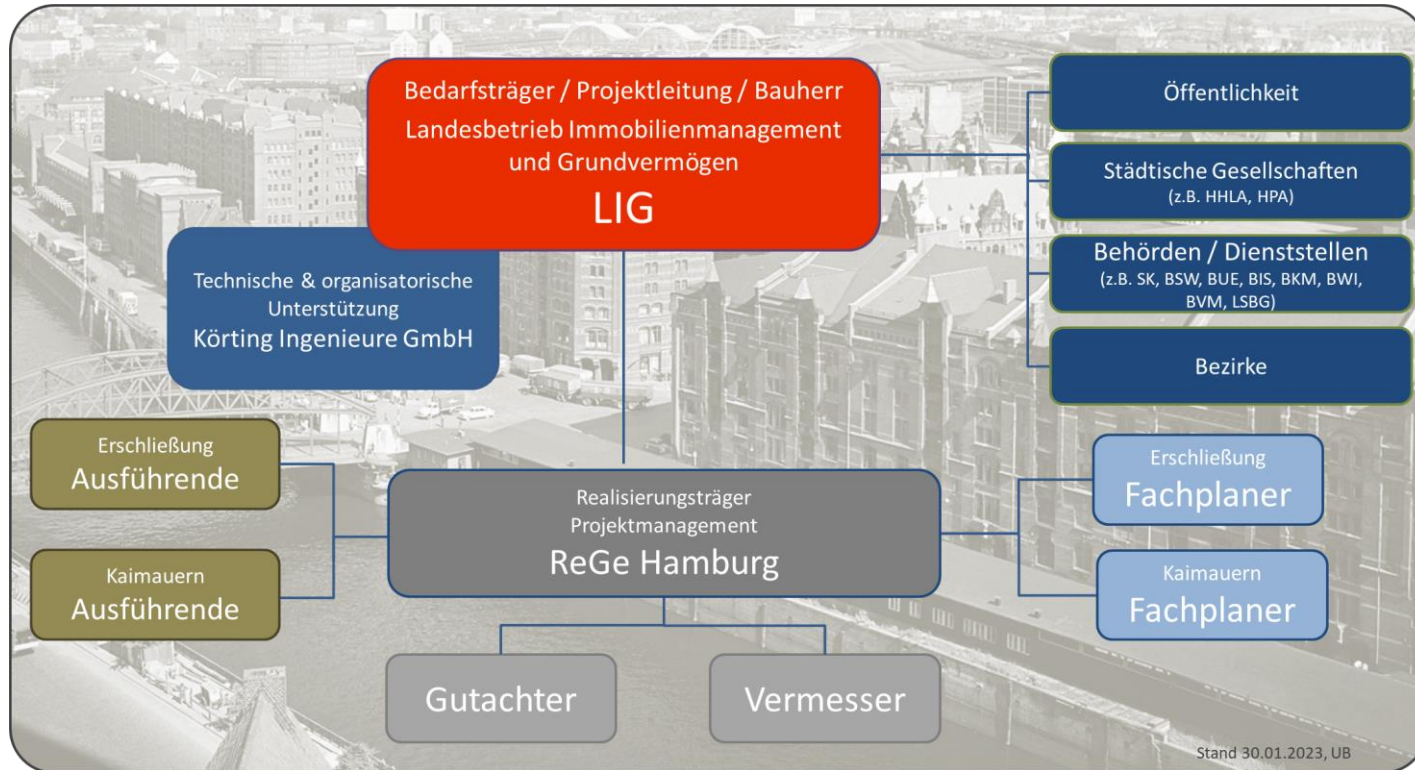


**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# PROJEKTORGANISATION



# HISTORIE

2



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# HISTORIE

Bombentreffer im 2. Weltkrieg



Baugrube zwischen  
Kannengießerbrücke und  
Kornhausbrücke (1887)



Quelle: Speicherstadtmuseum Hamburg, Hamburger Hafen und Logistik AG

Handel im frühen 20. Jahrhundert

# SCHADENSBILD UND URSACHEN

3



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

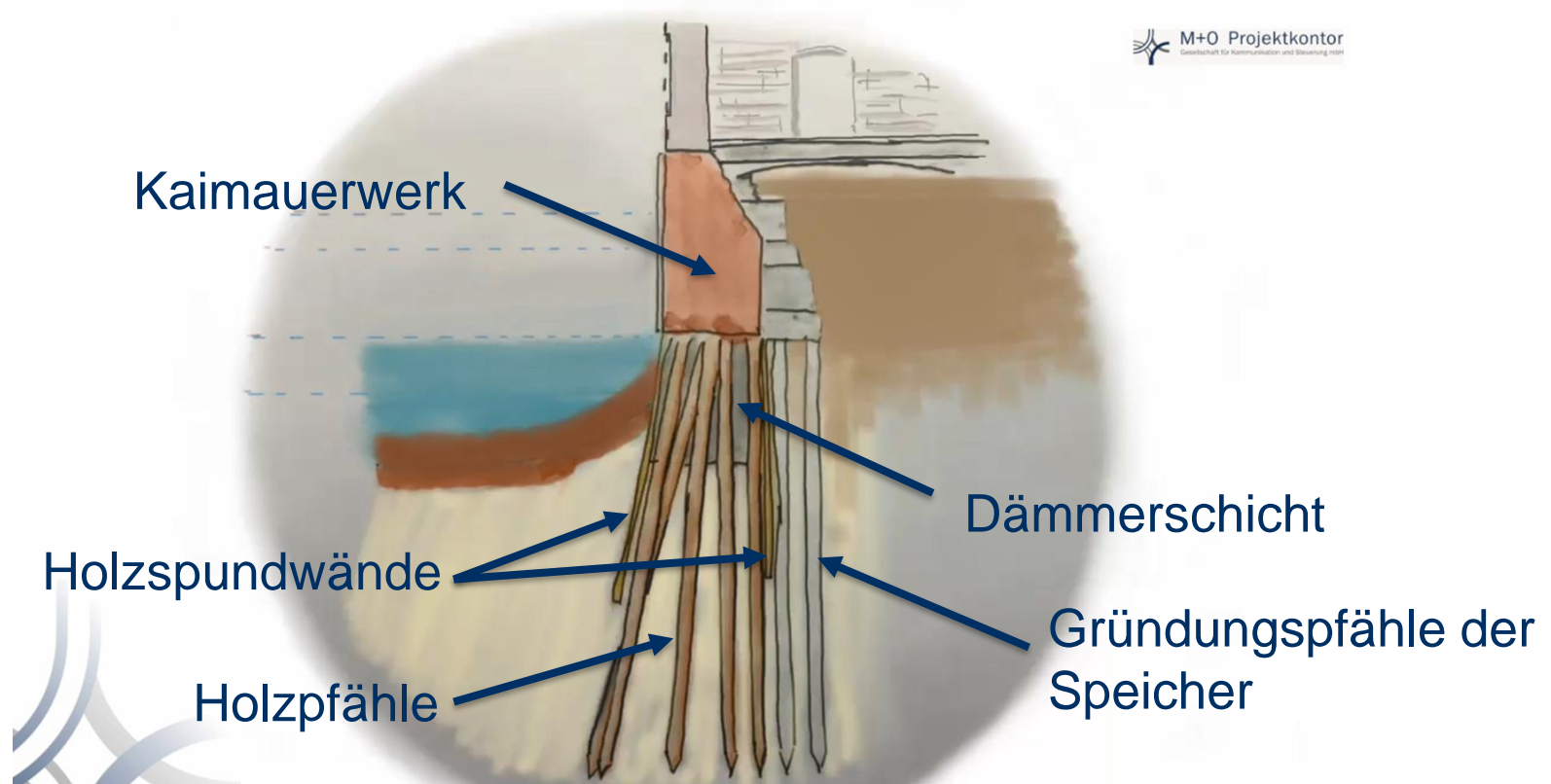
# SCHADENSBIELD DER KAIMAUERN



Foto: Georg Koppmann & Co./Museum Hamburg aus GEO Epoche Panorama Hamburg



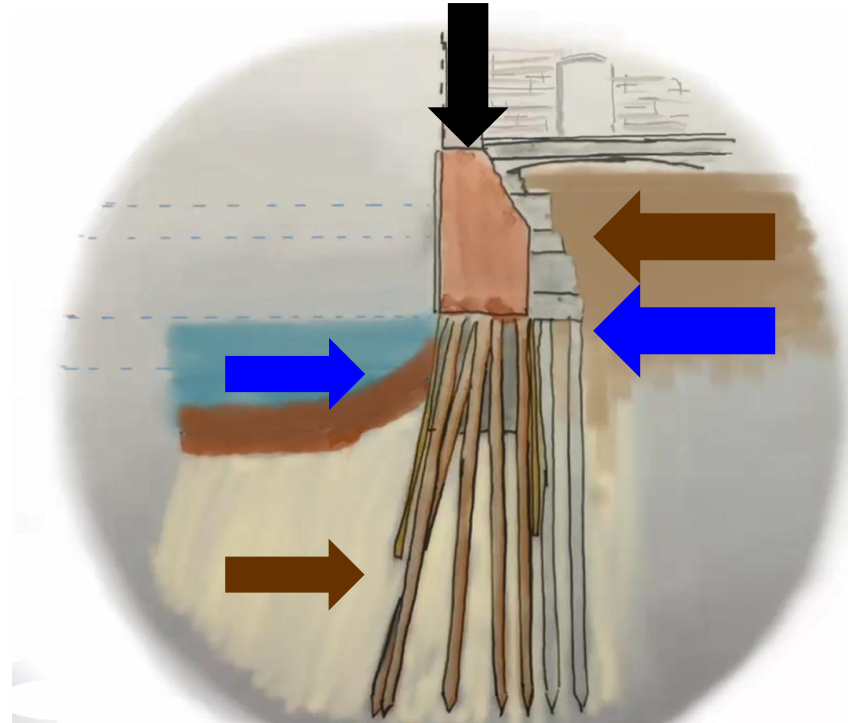
# HINTERGRUND



# HINTERGRUND UND URSACHEN

## Belastungen/Widerstände

- Erddruck & -widerstand
- Wasserdruck
- Eigengewicht & Verkehrslasten



# HINTERGRUND UND URSACHEN

Im gleichen Zeitraum hat sich der Tidehub um ca. 1,7 m vergrößert...



Als Reaktion auf die Tideveränderung wurde die Fleetsohle um ca. 1 m von ursprünglich NHN -2,00m auf NHN -3,00 m vertieft.



In den letzten 120 Jahren wurden die Holzpfähle in ihrer Standfestigkeit durch bakteriellen Abbau geschwächt.



# HOLZGUTACHTEN



Pfahl unterhalb der Kaimauern vom Speicher D



Bohrkernentnahme zur mikroskopischen Untersuchung an dem Pfahl mit einem Zuwachsbohrer

Bohrkernentnahme und Bohrwiderstandsmessung am Pfahl vom Speicher D



Grundlagenermittlung an vier gezogenen Langholzpfählen am Tollerort.

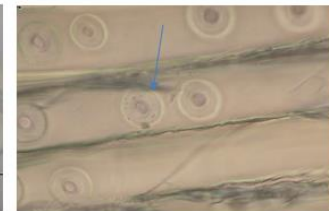
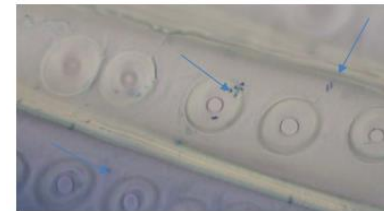


Foto 13 + 14: Mikroschnitt mit geringem, sichtbaren Bakterienbefall im Bereich der Tüpfel

# HOLZGUTACHTEN - ERKENNTNISSE

- Bakterieller Befall auf ganzer Länge, kein Unterschied zwischen Pfahlkopf und Pfahlspitze in Bezug auf die Schädigung
- Sauerstoffunabhängiger Abbauprozess durch Bakterien betrifft nur das äußere Splintholz
- In geringem Maße Pilzbefall (sauerstoffabhängige Moderfäule). Bei Wassersättigung jedoch auch zukünftig kein relevanter Einfluss auf Schädigung der Pfähle zu erwarten



# SANIERUNGSMABNAHMEN UND PLANUNG

4



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen

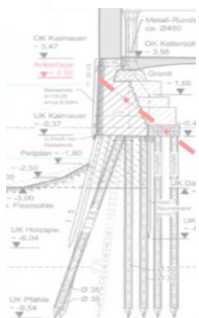


**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# RANDBEDINGUNGEN

- Erhalt Status UNESCO Welterbestätte – sämtliche Baumaßnahmen sind eng mit dem Welterbekoordinator und dem Denkmalschutzamt abzustimmen
- „Jede Kaimauer und jeder Speicher sind ein Unikat“ -> individuelle Lösungen erforderlich
- Berücksichtigung von Logistik und Belangen Dritter (HHLA, Barkassenschifffahrt, HPA, etc.)
- Technische und baubetriebliche Umsetzbarkeit
- Wirtschaftlichkeit

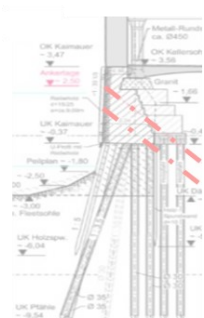
# UNTERSUCHTE LÖSUNGSANSÄTZE



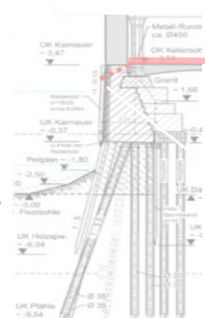
a) Schräganker  
NN +2,5 m



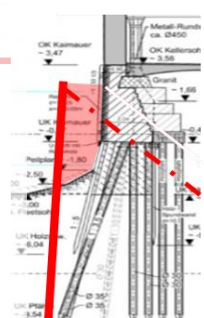
b) Schräganker  
NN +1,5 m



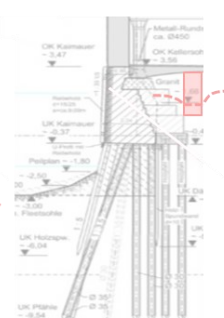
c) Doppelanker



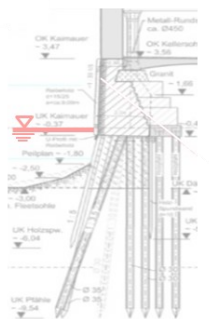
d) Sohlscheibe



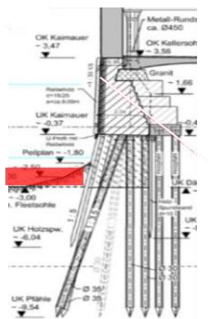
e) Spundwand-  
vorsetze



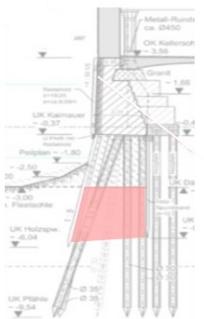
f) Wasserhaltung



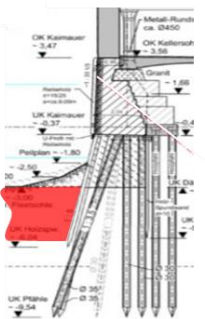
g) Niedrigwasser-  
schutz



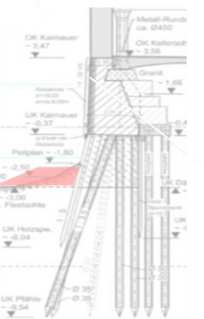
h) Höhere  
Fleehtsole



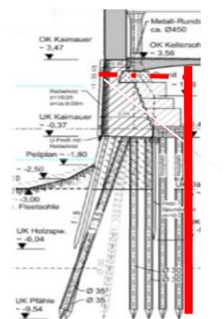
i) Boden-  
verbesserung unter  
Dämmer



j) Boden-  
verbesserung im  
Fleeht



k) Stein-  
vorschüttung



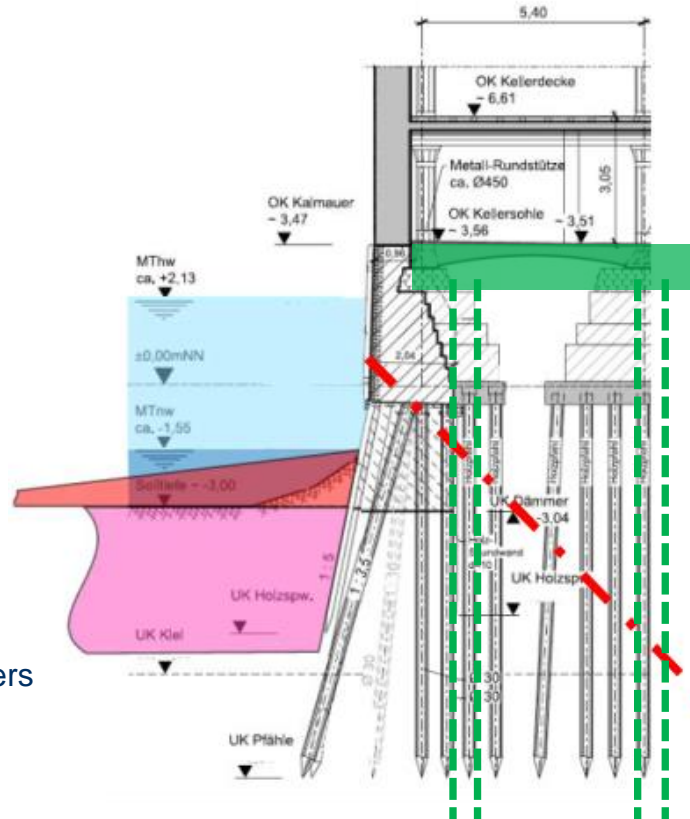
l) Nachgründung



# SANIERUNGSMÄßNAHMEN – EINE KOMBINATION

Fleetsohlenhebung auf das historische Niveau von NHN -2,00 m

Baugrundverbesserung zur Verbesserung des Erdwiderlagers bei Bedarf



Bei sehr ungünstigen Kombinationen aus Baugrundverhältnissen u. Tragwerk => Sonderkonstruktionen

Rückverankerung zur Stabilisierung der Kaimauer

# HOCH-/NIEDRIGWASSER- SCHUTZ

5



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# HOCHWASSERSCHUTZ

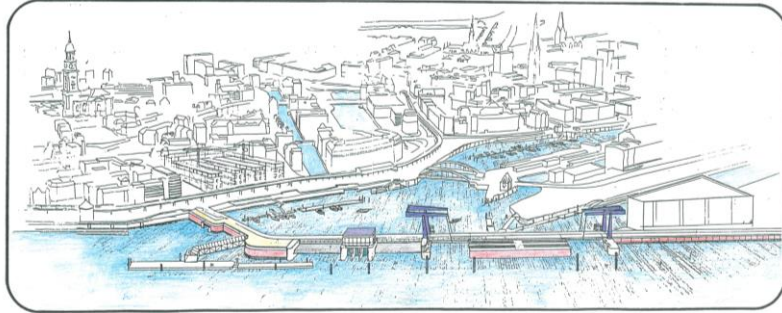


Bild 5.11 Übersicht Hochwasserschutz "Niederhafen" (analog 5.2)

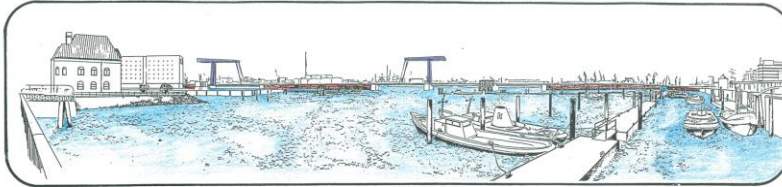


Bild 5.10 Innenansicht Hochwasserschutz "Niederhafen" (analog Bild 5.2)

## 1989 - Studie zur Einpolderung der Speicherstadt für eine Umnutzung

Dorsch/Körting  
im Auftrag von Strom- und Hafenbau

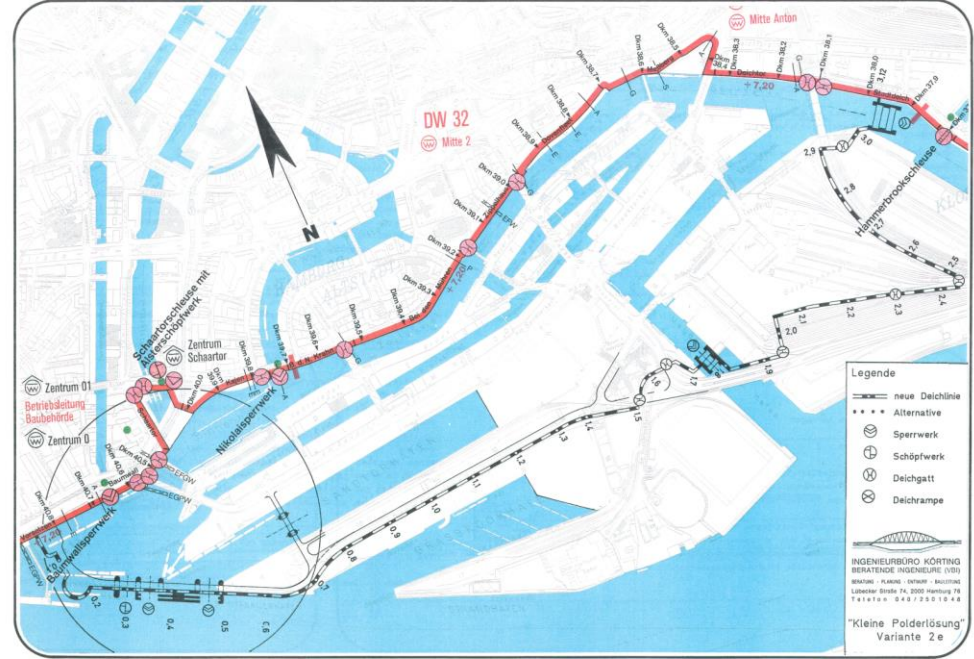
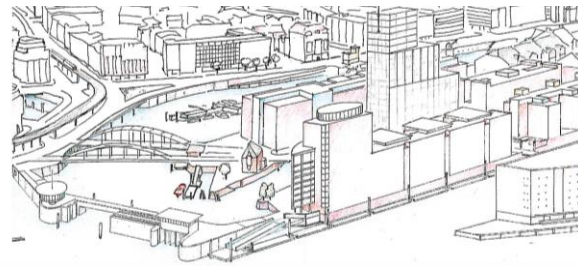
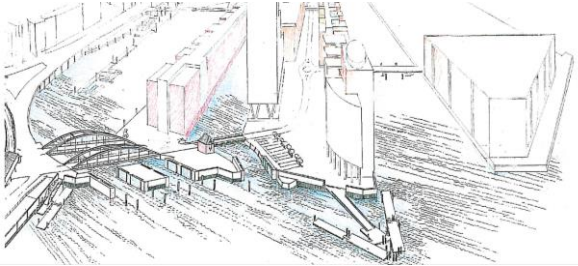


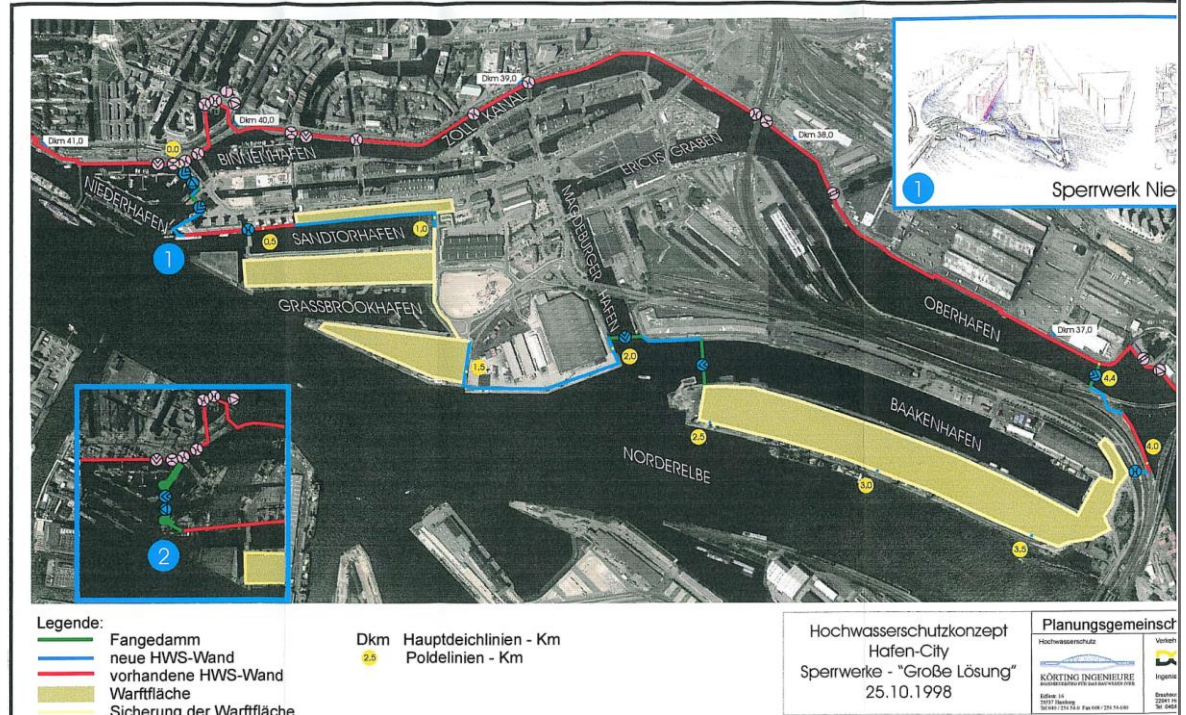
Bild 5.2 "Kleine Lösung" Variante 2e mit Niederhafen u. Bf. Steinschanze Ausschnitt s. Bilder 5.10 u. 5.11

# HOCHWASSERSCHUTZ

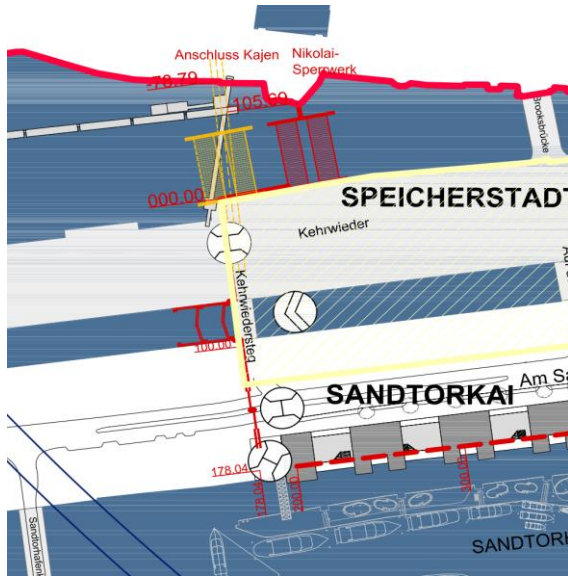


## 1998 - Studie zur Integration eines Flutschutzes Speicherstadt in das Warftsystem der Hafencity

Dorsch/Körting/WES im Auftrag der Gesellschaft für Hafen- und Standortentwicklung

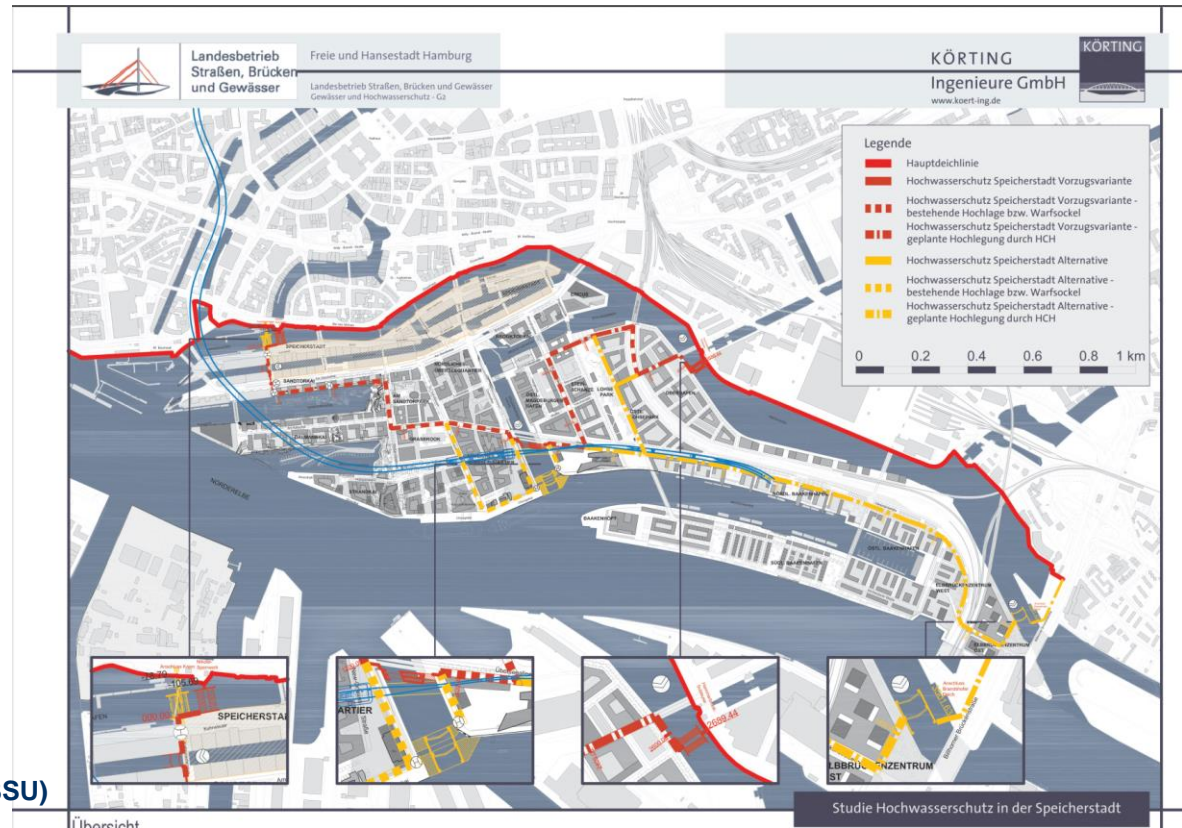


# HOCHWASSERSCHUTZ

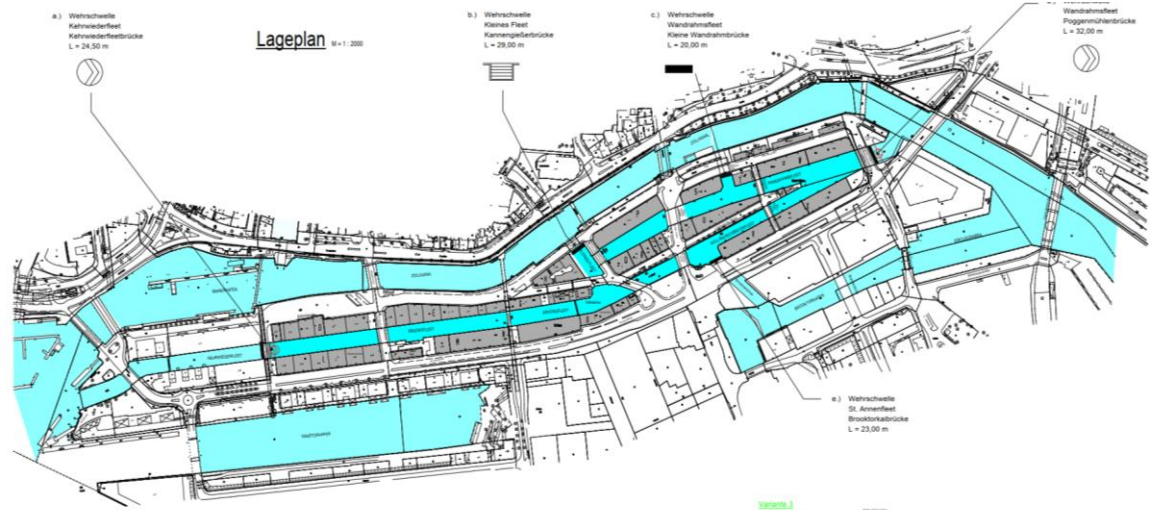
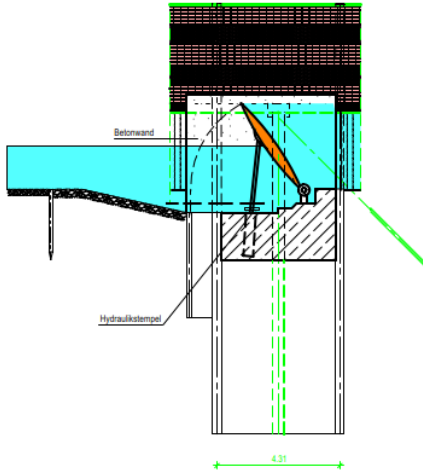


**2008 – Studie zur Integration eines Flutschutzes Speicherstadt in die Hafencity für eine Wohnnutzung der Speicherstadt**

Dorsch/Körting/WES im Auftrag des LSBG (BSU)

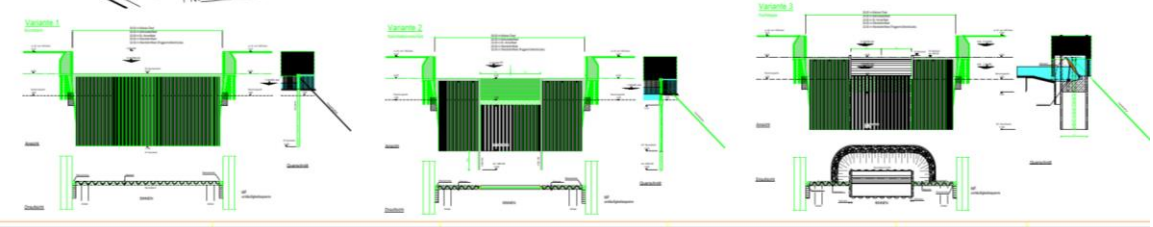


# NIEDRIGWASSERSCHUTZ INNERE SPEICHERSTADT



**2009 – Studie zum Niedrigwasserschutz der Speicherstadt zur Verringerung des Wasserüberdrucks auf die Kaimauern**

Körting im Auftrag der HHLA



# BAULICHE UMSETZUNG



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# PILOTMAßNAHME

6.1



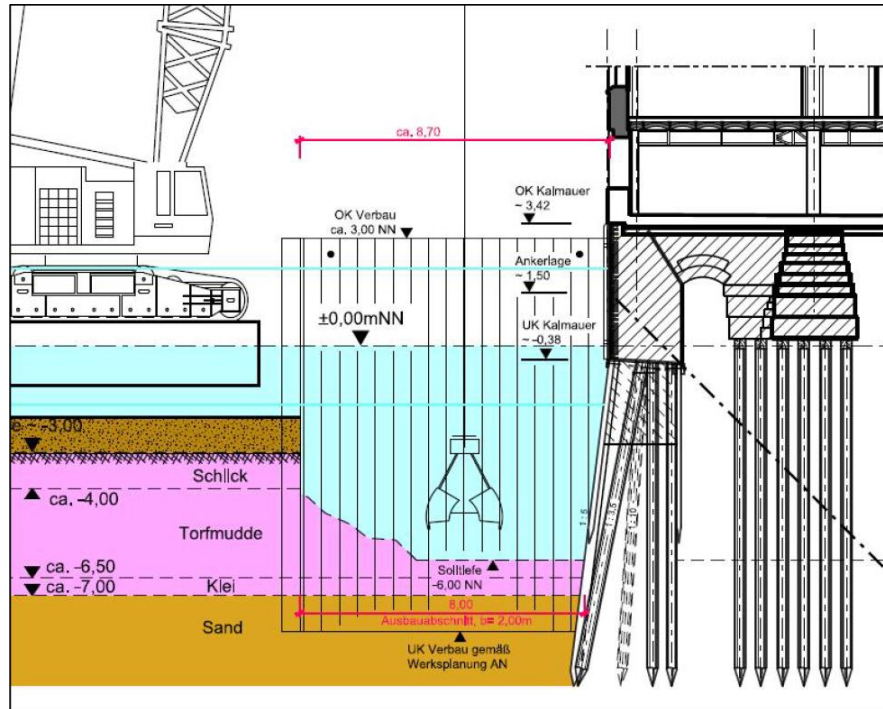
**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH



# PILOTMAßNAHME BODENAUSTAUSCH



Austausch gewachsener Weichböden unterhalb der Gewässersohle gegen Sand.

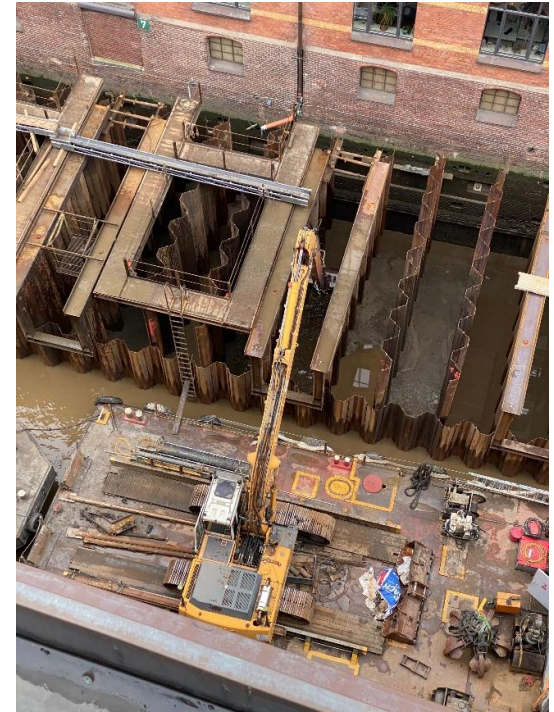
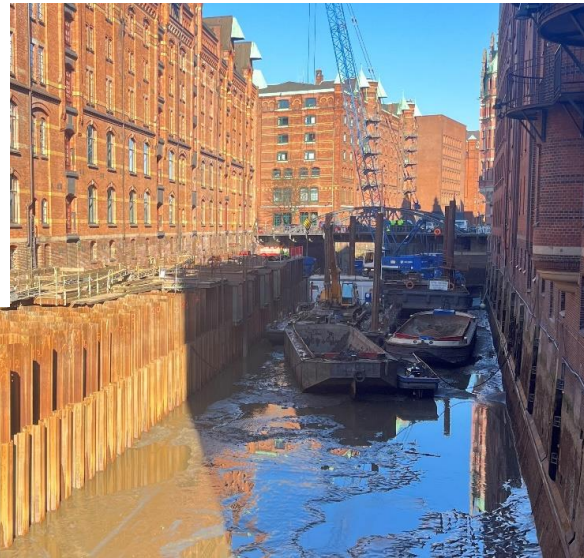
Nachteile:

- Maximal bis ca. 3 m unterhalb der Gewässersohle möglich
- Bauwerksschädigungsrisiko
- Zeitlich aufwändiges Verfahren
- Lärmbelastung

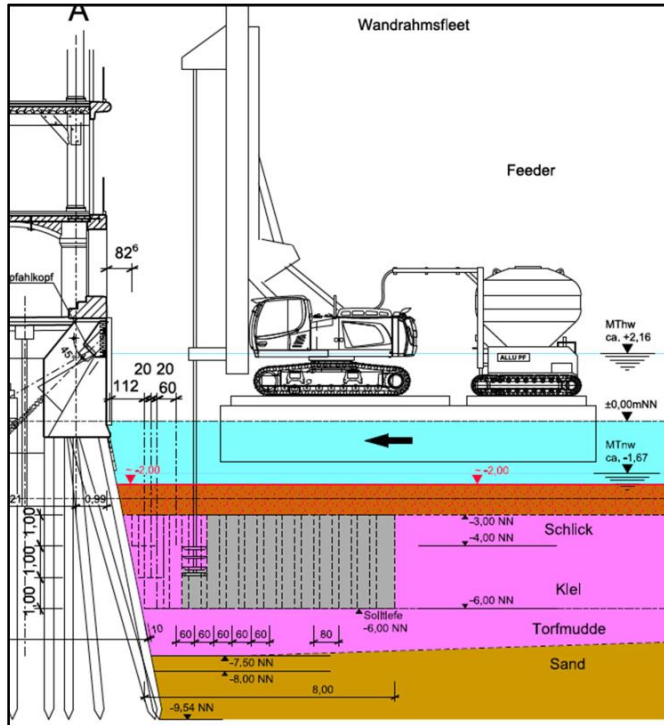
# PILOTMAßNAHME BODENAUSTAUSCH



# PILOTMAßNAHME BODENAUSTAUSCH



# PILOTMAßNAHME BAUGRUNDVERBESSERUNG



Im Erdwiderlagerbereich (bis 8 m vor der Kaimauer) werden überschnittene Verfestigungssäulen hergestellt. Es entsteht ein verfestigter Bodenkörper.

Hier wird mittels einer ca. 80 cm breiten Fräse Zement säulenförmig in den gewachsenen Weichboden unterhalb des Gewässers eingebracht.

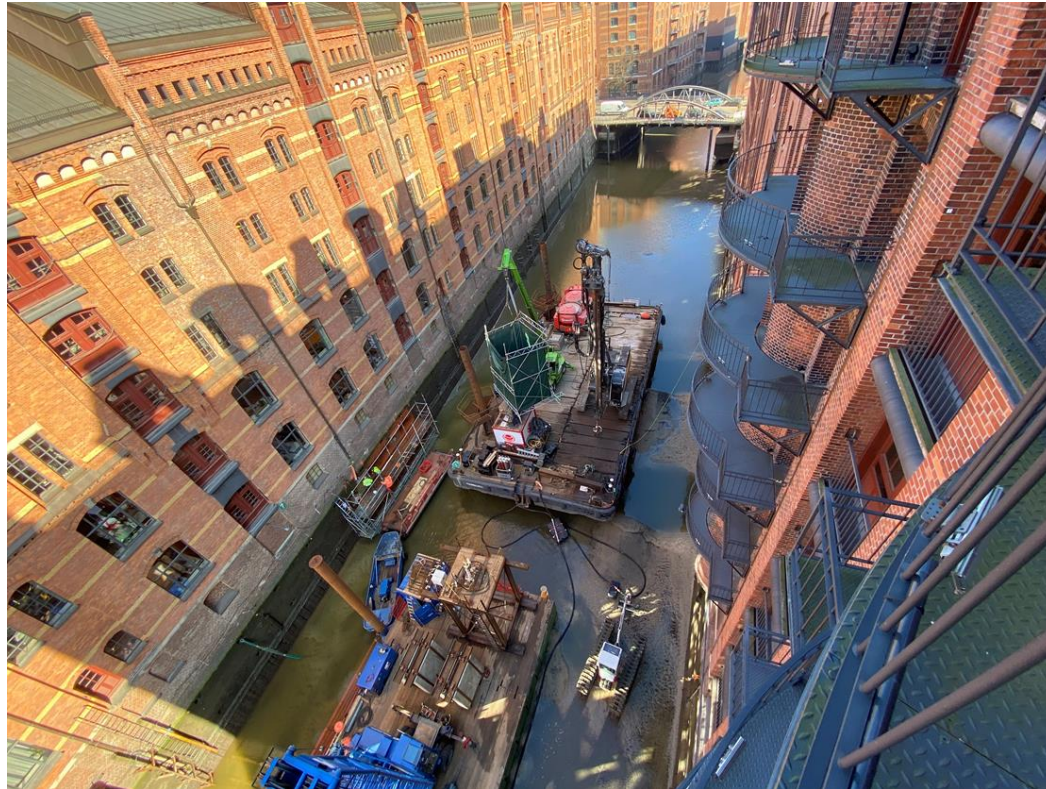
Vorteil:

- Kein Eingriff in die Bausubstanz und geringes bauzeitliches Schädigungsrisiko

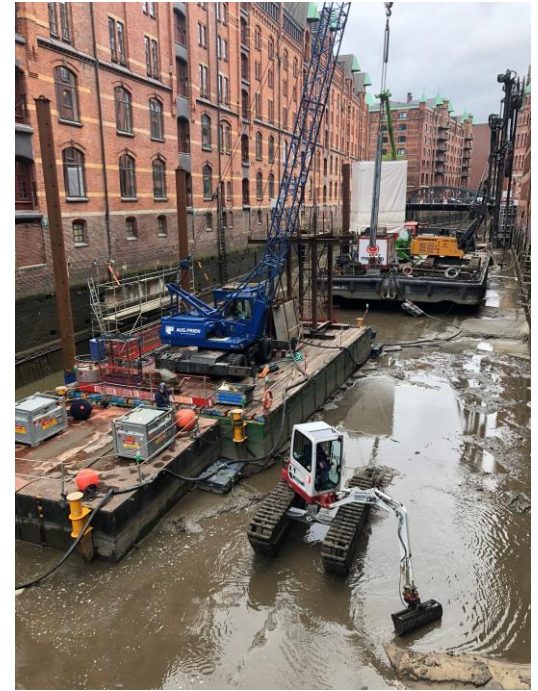
Nachteil:

- Zeitweiser pH-Wert Anstieg im Fleet

# BAUGRUNDVERBESSERUNG



# BAUGRUNDVERBESSERUNG



# RÜCKVERANKERUNG

6.2

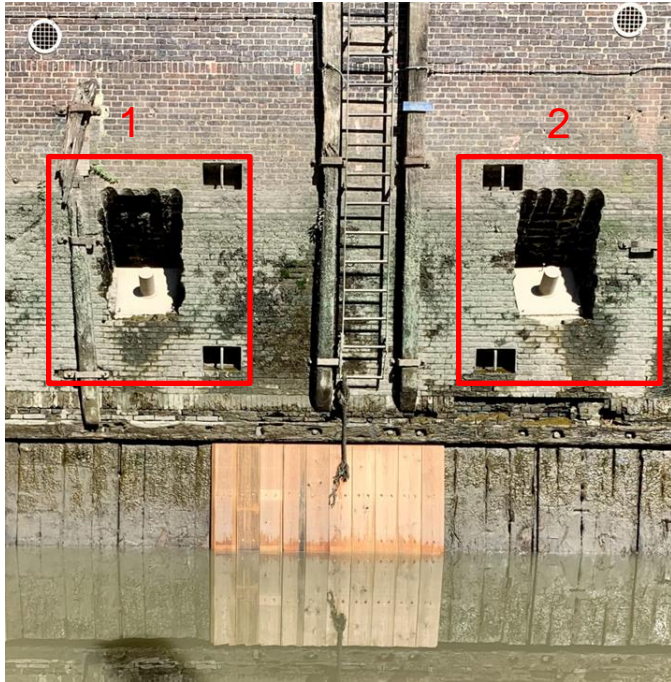


**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



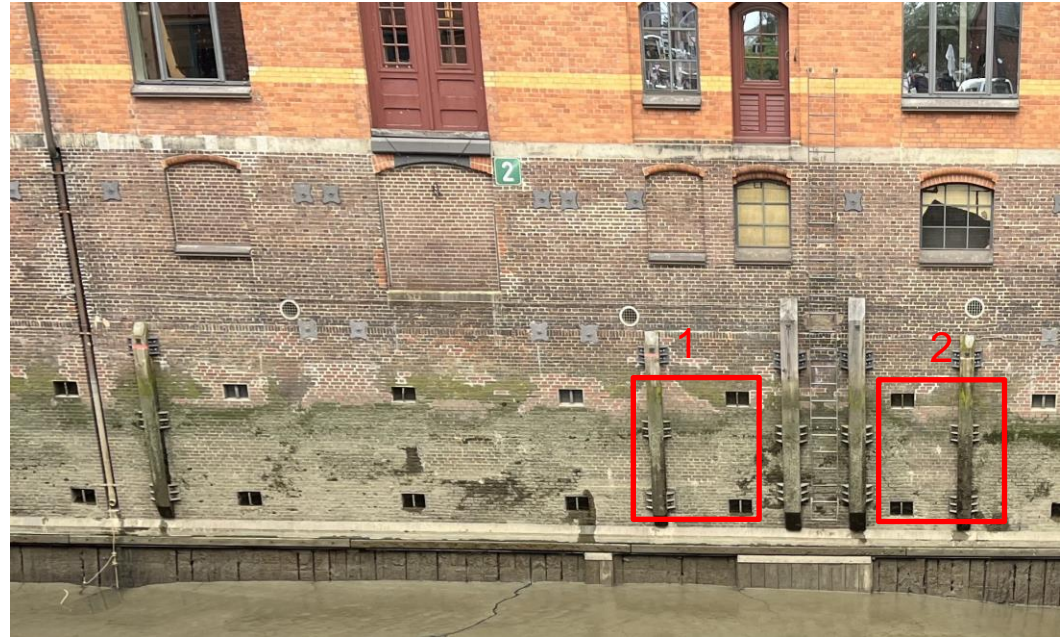
**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# RÜCKVERANKERUNG KAIMAUER





# RÜCKVERANKERUNG KAIMAUER



# VORSETZEN (ZOLLKANAL)

6.3



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# KAIMAUERVORSETZE

- In bestimmten Fällen kann es notwendig sein, eine neue Kaimauer vor die Bestandswand zu setzen. Gründe hierfür können vielfältig sein, z.B.
  - Landseitige Bodendenkmäler, historische Zeugnisse
  - Kritischer Zustand der Bestandswand
  - Hindernisse durch angrenzende Bauten (z.B. Brückenwiderlager)
  - Beengte Platzverhältnisse hinter der Bestandswand

# BEISPIEL KEHRWIEDERPLATZ



# KOSTEN UND TERMINE

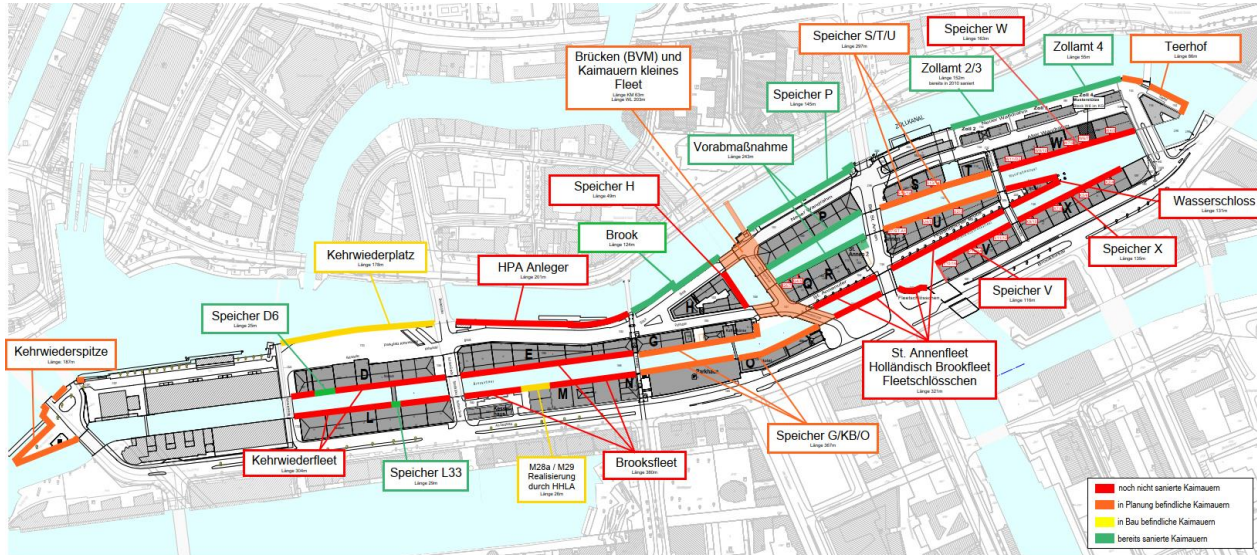


**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

# STATUS DER SANIERUNG



## Zollkanal

- 480 m von 1.200 m saniert
- 180 m im Bau
- 270 m in Planung

## Innere Speicherstadt

- 300 m von 2.600 m saniert
- 30 m im Bau
- 770 m in Planung

**Kostenprognose Kaimauersanierung: 468 Mio. € (brutto)\***  
**Fertigstellung: Mitte der 2030er Jahre**

\* exkl. Erschließung

# SIMPLESHOW KAIMAUERSANIERUNG

[HTTPS://IMMOBILIEN-LIG.HAMBURG.DE/LEISTUNGEN/KAIMAUERSANIERUNG-SPEICHERSTADT-780838](https://immobilien-lig.hamburg.de/leistungen/kaimauersanierung-speicherstadt-780838)

Start



VIELEN DANK  
FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT

FRAGEN?



**LIG Hamburg**  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen



**ReGe Hamburg**  
Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH