

# Schleswig-Holstein

## Der echte Norden

Hochwasserschutz Lauenburg

Geologische Untersuchungen



Schleswig-Holstein  
Landesamt für  
Landwirtschaft, Umwelt  
und ländliche Räume

# Hochwasserschutz Lauenburg - Hydrogeologische und Ingenieurgeologische Untersuchungen



**LLUR**  
**Geologischer Dienst**

Dr. Thomas Liebsch-Dörschner  
Dr. Broder Nommensen

Ingenieurgeologie  
Hydrogeologie

## Ausgangslage:

- Im „Realisierungskonzept Hochwasserschutz Lauenburg“ wurden erhebliche Informationsdefizite hinsichtlich des geologischen Aufbaus, der Baugrundstabilität und der hydrogeologischen Situation im Bereich der Altstadt beschrieben.
- Vor der konkreten Entscheidung, welche der im Realisierungskonzept ausgeführten Hochwasserschutzvariante zur Ausführung kommt, waren zunächst die vorgenannten Fachgrundlagen zu ermitteln.

Hierzu wurden seitens des LLUR

- die Büros GeoC und IGB als Fachgutachter beauftragt,
- hydrogeologische Bohrungen und der Bau von Grundwassermessstellen u.
- ingenieurgeologische Spezialbohrungen und Untersuchungen

ausgeschrieben und durch die genannten Büros ausgewertet.

Landesseitige Investitionssumme: rd. 450.000,00 Euro

## Fragen zum Grundwasser

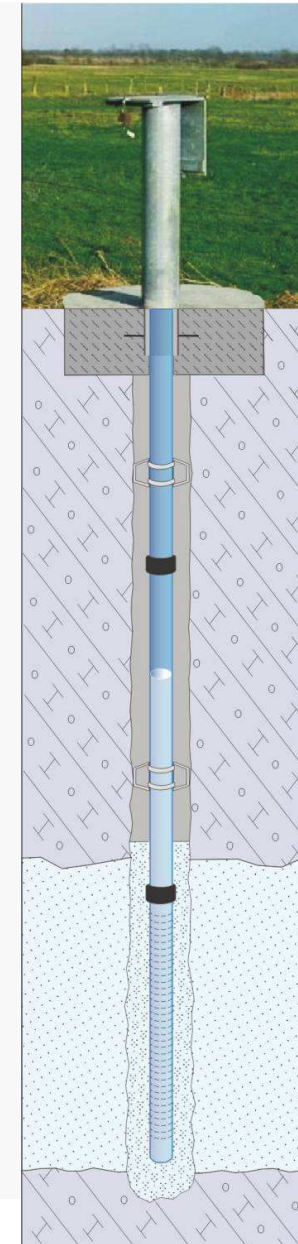
- Stehen evtl. Bodenbewegungen im Geesthang im Zusammenhang mit Elb-induzierten Grundwasserstands-bewegungen?
- In welcher Größenordnung strömt Grundwasser vom Elbhang auf die Elbe zu?
- In welchen Tiefen und Schichten erfolgt diese Strömung?
- In welcher Größenordnung finden Grundwasserbewegungen im Elbuferbereich bei Hochwasserereignissen statt?

### Sachstand vor Untersuchungsbeginn:

- Schichtenaufbau weitgehend unbekannt
- keine einzige Grundwassermessstelle
- keine Kenntnisse zur Grundwasserhydraulik

# Hochwasserschutz Lauenburg - Hydrogeologische Untersuchungen

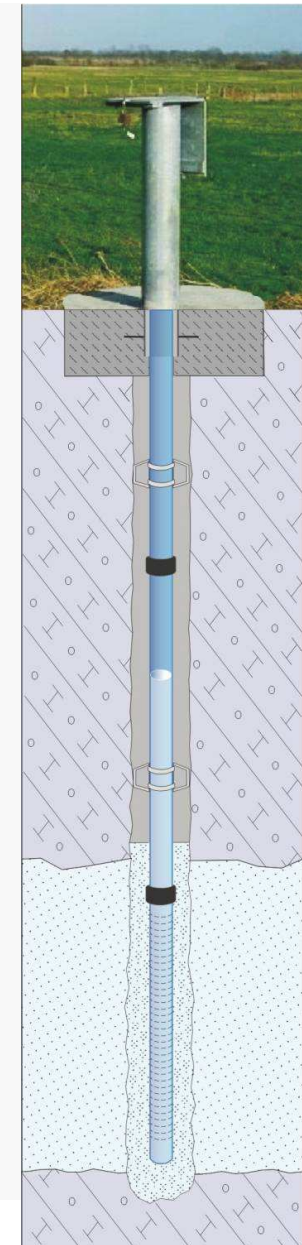
## Aufschlussbohrungen und Bau von Grundwassermessstellen an 20 Positionen, Verkehrssicherungskonzept



**Aufschlussbohrungen** und Bau von **Grundwassermessstellen** an  
**20 Positionen**, Verkehrssicherungskonzept

Ausstattung aller Grundwassermessstellen mit automatischen  
**Wasserstands-Erfassungsgeräten** („Logger“)

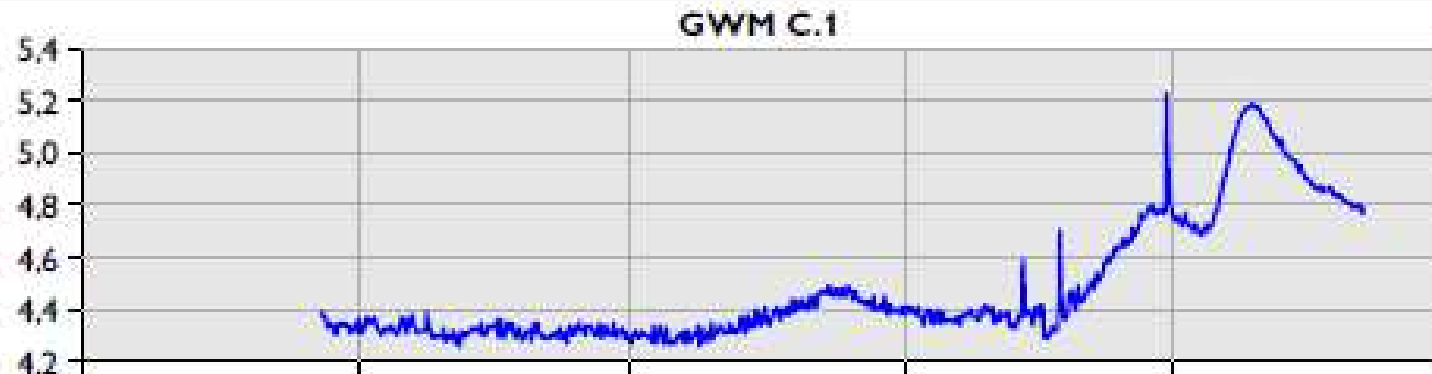
stündliche Messungen!



**Aufschlussbohrungen** und Bau von **Grundwassermessstellen** an **20 Positionen**, Verkehrssicherungskonzept

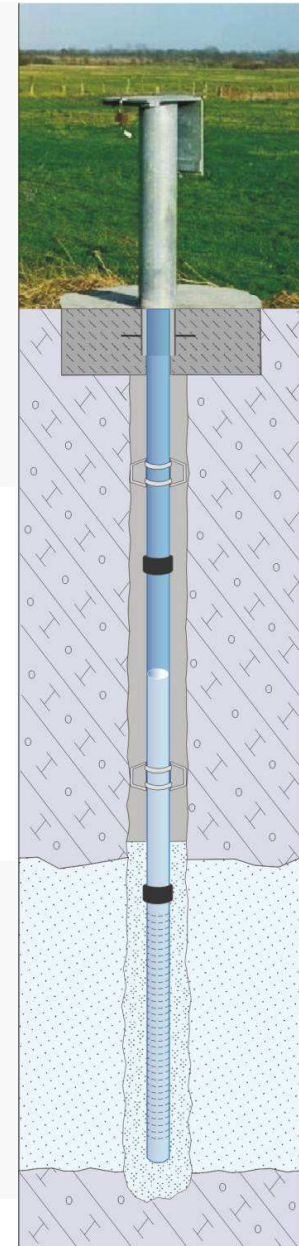
Ausstattung aller Grundwassermessstellen mit automatischen **Wasserstands-Erfassungsgeräten** („Logger“)

Seitdem **kontinuierliche Messung der Grundwasserstände**



**gutachterliche Bewertung** aller hydrogeologischen Feld- und Messdaten:  
Büro **GeoC** GmbH

→ Fachvortrag GeoC



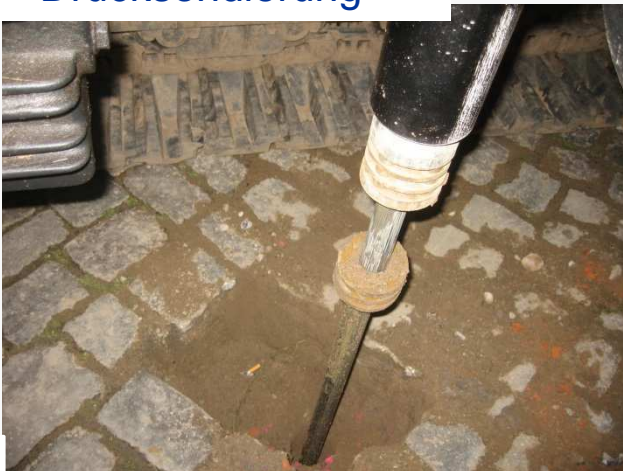
## Elbstraße



Drucksondierung



Kleinrammbohrung



## Promenade und Wasserseite



Bohrungen (landseitig –  
wasserseitig)



## II. Ingenieurgeologische Untersuchungen

### Fragen zum Baugrund:

- Wie ist der Gesamthang bestehend aus Geesthang, Altstadtbereich und Unterwasserhang geologisch aufgebaut?
- Ist die Standsicherheit der Böschungen des Geesthanges, des Altstadtbereiches und des Unterwasserhanges gegeben?
- Welchen Einfluss hat ein Hochwasser auf die Standsicherheit der Böschungen?
- Gibt es hochwasserbedingte Bewegungen im Geesthang und im Bereich der anschließenden Altstadt?

**gutachterliche Bewertung** aller ingenieurgeologischen / geotechnischen  
Feld- und Labordaten:

**IGB Ingenieurgesellschaft mbH**

→ Fachvortrag IGB