



- Auftraggeber:**
- Gewässer und Landschaftsverband Herzogtum Lauenburg
 - Wasser- und Bodenverband Delvenau- Stecknitzniederung
- Zeitraum:**
- 2000 bis 2005
- Bauvolumen:**
- ca. 3,2 Mi. Euro
- Projektbeschreibung:**
- Verstärkung der Hochwasserschutzanlagen im Bereich der „Aue- und Söllerwiesen“
 - Stabilisierung von ca. 55.000 m³ bindigem / organischen Boden mit Kalk
 - Insgesamt ca. 450.000 m³ Bodenbewegung in 7 Monaten
- Ausgeführte Tätigkeiten:**
- Baugrunduntersuchungen
 - Geotechnischer Entwurf (Geohydraulik u. Erdstatik)
 - Gesamtplanung LP 1 - 9 HOAI
 - Deichplanung (Trassierung, Konstruktion)
 - Straßenplanung (Deichverteidigungsweg)
 - Entwässerungsplanung (Qualmwasser, Dränagen)
 - Bodenmanagement
 - Bauüberwachung und Qualitätssicherung



PROJEKTbeschreibung

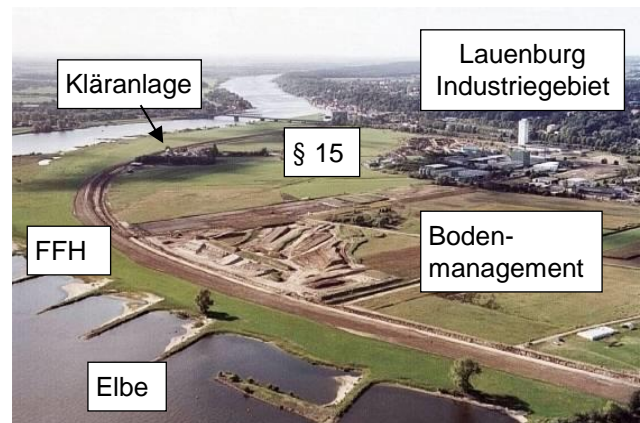
Lage der Maßnahme:

Die Baumaßnahme liegt südöstlich der Stadt Lauenburg. Die Bundesstraße B5 Lüneburg - Lauenburg – Boizenburg begrenzt das Gebiet in westlicher und nördlicher Richtung, in östlicher Richtung grenzt die Maßnahme an die Landesgrenze von Mecklenburg-Vorpommern und in südlicher Richtung verläuft die Elbe.

Durch die Deichanlagen des Wasser- und Bodenverbandes werden landwirtschaftlich genutzte Flächen, Teile der Ortslagen Lauenburg und Lanze, die Kläranlage der Stadt Lauenburg sowie ein Industriegebiet, das innerhalb der Aue- und Söllerrwiesen liegt, geschützt.

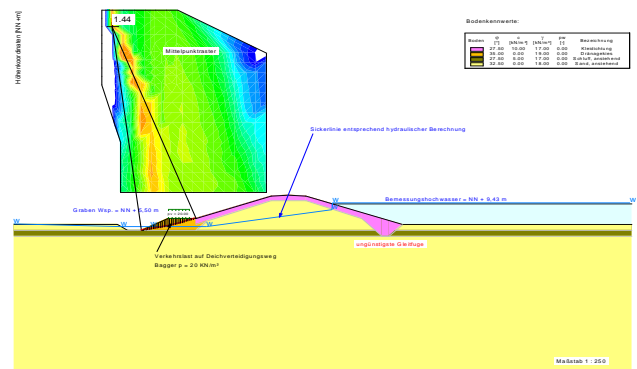
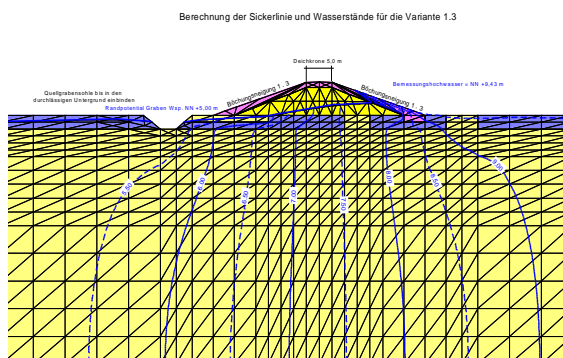
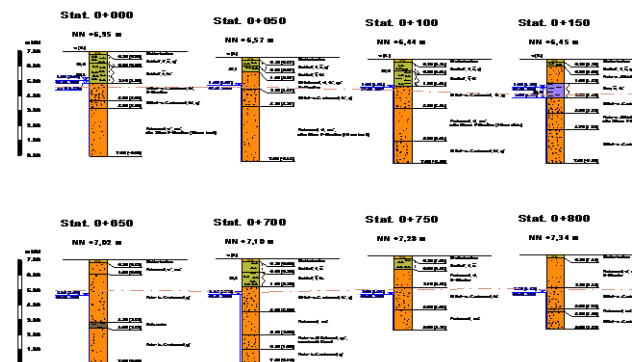
Zwangspunkte im Trassenverlauf:

Die Deichtrasse grenzt zur Elbe hin unmittelbar an ein FFH-Gebiet, auf der Landseite befinden sich Naturschutz- und § 15 Flächen und eine Kläranlage, deren Klärbecken 15 m von Deichfuß entfernt liegt. Diese Randbedingungen erforderten eine umfangreiche und detaillierte Bearbeitung hinsichtlich Bauentwurf, Baudurchführung und Ökologie für den Planfeststellungsbeschluss.



Querschnittsdimensionierung:

Für den geotechnischen Entwurf wurden eigene Baugrunduntersuchungen und bodenmechanische Laborversuche durchgeführt, die Grundlage und Berechnungsansätze für die hydraulischen Berechnungen und Standsicherheitsuntersuchungen lieferten.

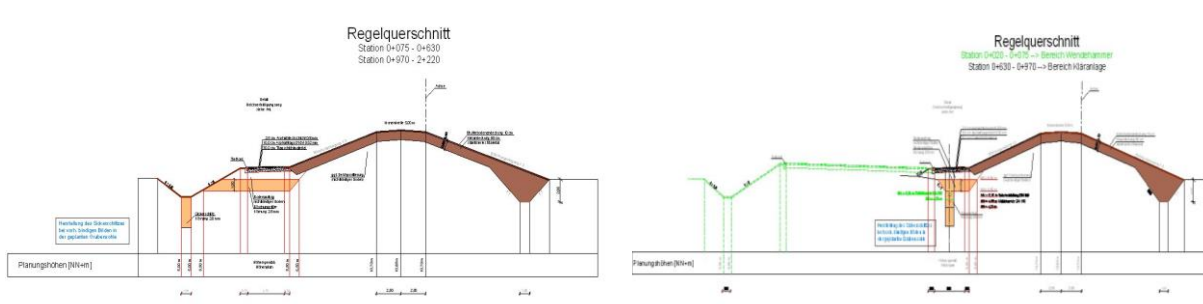


PROJEKTbeschreibung

Deichquerschnitt:

Auf Grundlage des geotechnischen Entwurfs konnten für die Dimensionierung und Zusammensetzung der Deichregelquerschnitte wirtschaftliche und der Umgebung angepasste Bedingungen formuliert werden.

Der Deichabschnitt wurde in zwei Regelquerschnitte unterteilt, wobei die eigentlichen maßgebenden Bestickhöhen auf gesamter Länge konstant blieben. Ausschließlich bei der Ausbildung des Qualmwassergrabens (verrohrt / unverrohrt) unterscheiden sich die Standardabmessungen.



Innerhalb des Querschnitts wurde ein qualitativ hochwertiger BöschungsfILTER als Entwässerungseinrichtung für den Deichkern vorgesehen. Die Höhenlage des 1,0m mächtigen Filters liegt zwischen NN +5,50 m und NN +6,50 m und entwässert in den neu hergestellten Qualmwassergraben. Das äußere und innere Abdichtungselement wurde durchgängig 0,80 m stark eingebaut. Der äußere Dichtungssporn (wasserseitig) ist zwei Meter unter Urgelände mit Böschungsneigungen von 1:1 und einer Sohlbreite von 1,0 m durchgängig hergestellt worden.

Bodenmanagement / Bodenstabilisierung:

Der Bodenabbau und die Wiederverwendung der gewonnenen Baustoffe innerhalb der Maßnahme nahmen eine vorrangige Stellung in der Gesamtmaßnahme ein. Durch ein gezieltes Bodenmanagement konnte der gesamte Aushub entsprechend Eignung in das Deichbauwerk, die Bodenentnahmen und in die Ausgleichsmaßnahmen wieder eingebaut werden.

Die Bodenqualitäten wurden in bindige und nichtbindige Böden unterteilt und getrennt zwischengelagert.



Bodenzwischenlager, spätere Ausgleichsfläche



Sandeinbau in den Deichkern

PROJEKTbeschreibung

Seite 4

Der sandige Abtragsboden wurde in den Hauptmengen zwischen dem Böschungfilter und dem Oberbau des Deichverteidigungsweges, als Deichprofilierung, als qualitativ hochwertige Bodenverfüllung der Bodenentnahmen und in die Ausgleichsflächen eingebaut.

Der gesamte bindige Boden für das Abdichtungselement sollte durch eine Bodenverbesserung auf die Anforderungen an eine qualitativ hochwertige Dichtung abgestimmt werden. Zu diesem Zweck wurden vor der Ausschreibung Stabilisierungsversuche mit Kalk CL 80 durchgeführt, die die Grundlage für die spätere Baudurchführung bildeten.



Projektumsetzung:

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgte in 2 Losen:

- Los 1 – Vorbereitung der Bodenentnahme
- Los 2 – Verstärkung der Hochwasserschutzanlagen

Insgesamt wurden ca. 450.000 m³ Boden (Oberboden, Bodenab- und -auftrag) in 7 Monaten bewegt. An Spitzentagen betrug der Leistungsansatz für Bodenbewegungen bis zu 4.500 m³. Ca. 55.000 m³ bindiger Boden wurde mit Kalk auf gesonderten Mieten stabilisiert und anschließend eingebaut.

Die im Rahmen der Ausschreibung berechneten Gesamtbaukosten wurden bei der Bauausführung exakt eingehalten und betragen ca. 2,65 Mio. Euro.

Nach Abschluss der Maßnahme hat sich das Bauwerk bei Hochwasserereignissen bereits bewährt. Die eingebauten Dichtungselemente widerstehen sowohl den hydraulischen Belastungen als auch dem Angriff durch Wühltiere. Die geohydraulischen Berechnungen haben sich in den tatsächlichen Qualmwassermengen bestätigt.