

## Sedimenthantering i Göteborgs Hamn – idag och i framtiden

Nikol Nielsen Gulis

---

---

---

---

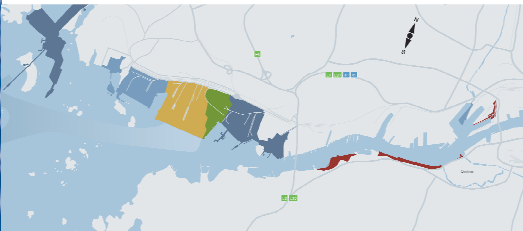
---

---

---

---

## GHAB:s terminaler



- Oljeterminal
- Containerterminal
- Passagerarterminal
- Ro-ro-terminal
- Biterminal

---

---

---

---

---

---

---

---

## Störst i Skandinavien...



Göteborg	39,9	Århus	12,1	Oslo	6,0
Malmö/Köpenhamn	16,6	Helsingfors	11,6	Stockholm	5,5
Trelleborg	11,2	Helsingborg	7,5		

Miljoner ton, 2006

---

---

---

---

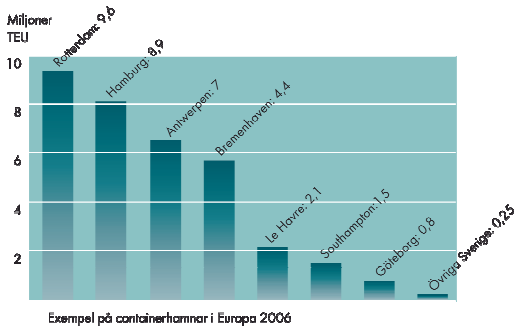
---

---

---

---

## ...men mindre i Europa



Exempel på containerhamnar i Europa 2006

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Förorenade massor



Vid senaste underhållsmuddringen 2005/2006 klassades 80% av muddermassorna som förorenade och deponerades i Torsviken

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Föroreningar



- Kadmium < 1,0 mg
- Kvicksilver < 1,0 mg
- PCB < 0,1 mg
- TBT < 200 µg/kg TS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Torsviken



- Invallad havsvik
- Natura 2000-område
- Drygt 200 000 m3 kvar
- Tillstånd tom 2009

---

---

---

---

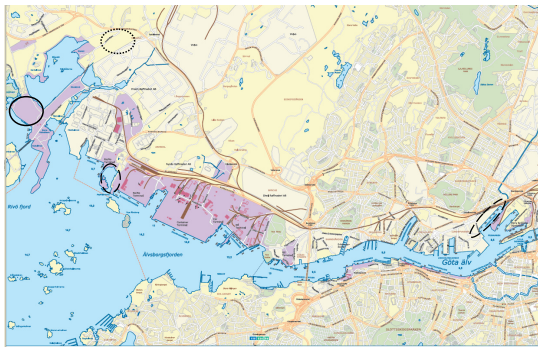
---

---

---

---

## Alternativ till Torsviken



---

---

---

---

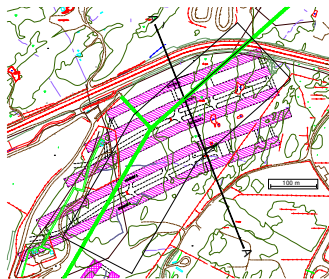
---

---

---

---

## Syrhåla



- Bergum
- 800 000 m3
- Oljelagring
- Komplicerad lösning
- Miljödom

---

---

---

---

---

---

---

---

## Lundbyhamnen



- Uppgrundning av hamn från 9m till 4m
- 150 000 m<sup>3</sup>
- Täckning med sand
- Överlagande av dispens
- Överlagande av tillstånd för uppläggning av massor

---

---

---

---

---

---

---

---

## Arendal 2



Exempel på utformning

- Utfyllnad av vik med muddermassor/traditionella massor
- Masstabilisering
- 300 000 m<sup>3</sup>
- Ny terminalyta
- Detaljplan

---

---

---

---

---

---

---

---

## Framtiden-idealisk kapacitet



- Syrhåla 1 600 000 m<sup>3</sup>
- Lundbyhamnen 150 000 m<sup>3</sup>
- Arendal 300 000 m<sup>3</sup>

Föreordnade muddermassor/år 30 000 m<sup>3</sup>

Antal år 68 år

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kapacitet-realistisk



- Syrhåla
- Lundbyhamnen 150 000 m<sup>3</sup>
- Arendal 150 000 m<sup>3</sup>

Förenade muddermassor/år 30 000 m<sup>3</sup>

Antal år inkl Torsviken 11 år

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ytterhamnen 2015



- 1 Ny godsterminal
- 2 Nya logistikcenter
- 3 Ny hamninfart
- 4 Bilgarage
- 5 Ny containerhantering
- 6 Utbyggnad Ro/ro-terminal
- 7 Ny Ro/ro-terminal
- 8 Ny järnväg
- 9 Behövligt logistikcenter

---

---

---

---

---

---

---

---