

# Marina sanduttag

Olof Persson, Sweco

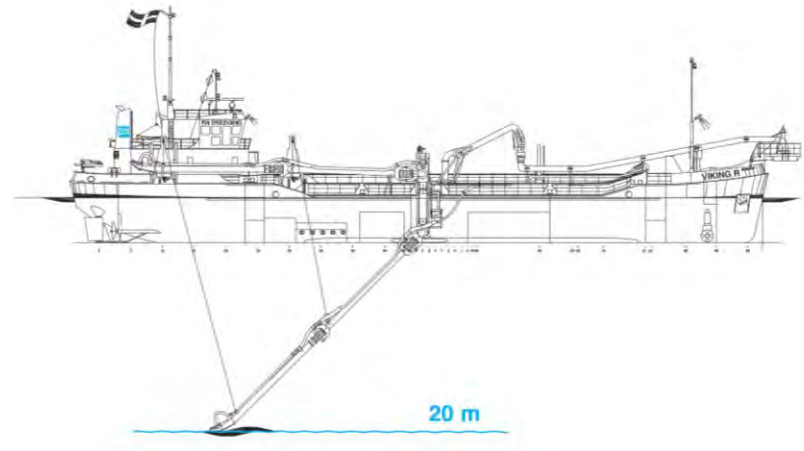
# Sammanställning av kunskapsläget avseende marina sanduttag

- Teknik
- Miljökonsekvenser
- Juridik
- Internationella jämförelser
- Förutsättningar för marin täktverksamhet i Sverige



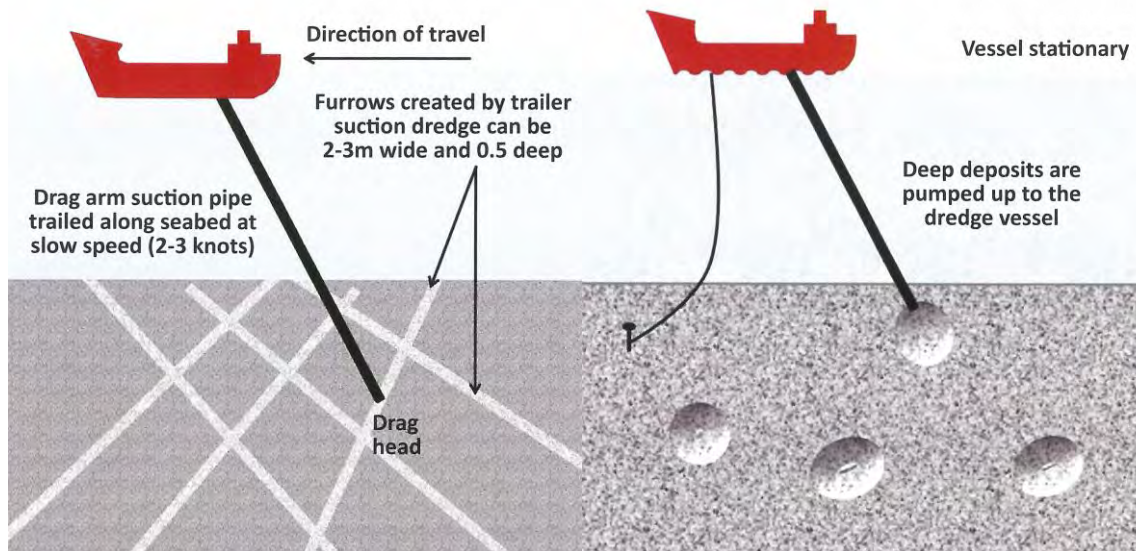
# Teknik

- Släpsugmuddring
- Sticksugmuddring



Trailer dredging

Anchor dredging



# Miljökonsekvenser

- Mycket internationell forskning finns tillgänglig
- Utvinning av sand till havs medför ofrånkomligen konsekvenser för miljön
  - De naturliga förhållanden som råder på uttagsplatsen
  - Den metodik som tillämpas
  - De volymer som tas ut
  - Den frekvens med vilken uttag sker



# Miljökonsekvenser

- Konsekvenser för:
  - Fysisk miljö
  - Naturmiljö
  - Marinarkeologisk värden



# Miljökonsekvenser

- Konsekvenser för den fysiska miljön
  - Direkt påverkan på sediment på havsbotten
  - Direkt påverkan på sediment i vattenpelaren
  - Indirekt påverkan på kustlinjen



# Miljökonsekvenser

- Konsekvenser för naturmiljön

- Direkt påverkan på det muddrade området:

- ✓ Litteraturen anger ett minskningsspann mellan 40 och 90 % i individtäthet
    - ✓ De direkta konsekvenserna av muddring är således betydande men påverkar generellt sett små områden av havsbotten.
    - ✓ Hur intensivt sker muddringen inom ett täktområde?
    - ✓ En förändring i sedimentens kornstorlekssammansättning i ett område, till exempel från en blandning av sand och grus till mer ensgraderad sand, kan medföra stor och framförallt långvarig inverkan på den biologiska mångfalden.

# Miljökonsekvenser

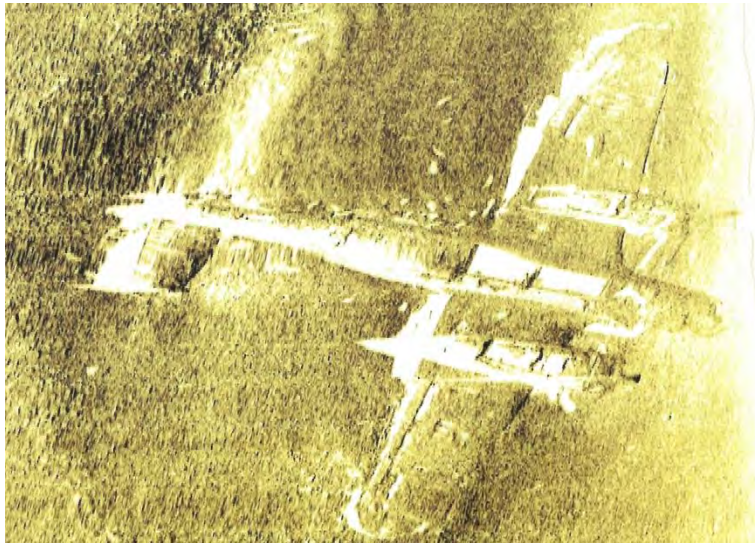
- Konsekvenser för naturmiljön

- Indirekt påverkan utanför själva muddringsområdet (grumling, sedimenttransport och sedimentering, buller):
  - ✓ Indirekt påverkan sker främst som en följd av grumling och sedimentering inom områden utanför täktområdet.
  - ✓ Konsekvensen av överlagring genom sedimentation av suspenderat material beror i stor utsträckning på hur rörliga de naturliga bottensedimenten i det påverkade området är.
  - ✓ Experiment visar att arter typiska för områden som kan vara av intresse sandutvinning är mer motståndskraftiga mot både förhöjda koncentrationer av suspenderat material som mot överlagring genom sedimentation än vad som har varit allmänt trott.
  - ✓ Svårigheter förknippade med uppföljning (svårt att identifiera effekterna från en punktstörningskälla på icke stationära system där den naturliga variationen är hög).

# Miljökonsekvenser

- Konsekvenser för marinarkeologiska värden

- Havsbottnar kan hysa stora arkeologiska värden. Det kan röra sig om förhistoriska rester, det vill säga spår från tidigare perioder då havsnivån var betydligt lägre än idag, eller historiska rester i form av båt- eller flygplansvrak.
- I arbetet med att identifiera möjliga täktområden och i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningar bör arkeologiska bedömningar spela en väsentlig roll. I Sverige finns databaser över kända vrak. Ytterligare information går att få från de maringeologiska undersökningar som krävs för att utreda huruvida ett område är lämpligt som täktområde.



*Side scan sonar-bild av flygplan på havsbotten*

# Miljökonsekvenser

- Återställning

- Ofta huvudfokus då man diskuterar miljökonsekvenser av marin täktverksamhet.
- Mycket forskning tillgänglig men svårt att generalisera.
- Men om vi ändå försöker generalisera:
  - ✓ Snabbast återhämtning observerades i finkorniga och sandiga områden, med återhämtningstid mellan ett och tre år både avseende fysisk och biologisk återhämtning.
  - ✓ Mer grovkorniga grusavlagringar uppvisar generellt en långsammare återhämtningsprocess.
  - ✓ Olika studier definierar dock *återhämtning* på olika sätt!

# Juridik

- Marin täktverksamhet är tillståndspliktigt
  - Miljöbalken (tillståndsansökan hos mark- och miljödomstolen för vattenverksamhet enligt 11 kap. MB)
  - Kontinentalsockellagen (tillståndsansökan hos SGU)
  - *Dubbelprövning?*
- Inga formella hinder mot marin täktverksamhet föreligger i Sverige

## Internationella jämförelser

	Bygg- och anläggningsindustri (m <sup>3</sup> )	Strandfodring (m <sup>3</sup> )	Utfyllnad (m <sup>3</sup> )	Övrigt (m <sup>3</sup> )	Totalt (m <sup>3</sup> )
<b>Belgien</b>	2 060 000	1 930 000	0	0	3 960 000
<b>Danmark</b>	3 000 000	3 500 000	4 100 000	0	10 700 000
<b>Frankrike</b>	12 230 000	0	0	278 000	12 512 000
<b>Tyskland</b>	113 000	1 006 000	0	0	1 100 000
<b>Nederländerna</b>	12 960 000	12 500 000	1 980 000	169 000	23 170 000
<b>Polen</b>	500 000	0	0	0	500 000
<b>Storbritannien</b>	8 800 000	760 000	0	0	9 660 000

ICES, 2014

År 2013 användes cirka 4 miljoner m<sup>3</sup> sand till betong i den svenska bygg- och anläggningsindustrin.

## Förutsättningar för marin täktverksamhet i Sverige

- Inga formella hinder mot marin täktverksamhet föreligger
- SGU positiva till marin täktverksamhet
- Marin täktverksamhet riktad mot grus och sand är inte särskilt tekniskt avancerat
- Begränsad fartygsflotta i Sverige, då metoden har använts i så pass liten omfattning i Sverige de senaste 20-25 åren.
- Mer tekniskt avancerat att kartlägga havsbotten runt Sveriges kuster. För att nå framgång i såväl själva uttagsfasen som i de tillståndsprövningar som kommer att krävas är kartläggningsarbetet av stor vikt.
  - Täktområden måste vara lämpliga med avseende på miljökonsekvenser, hydrauliska förhållanden, transportsträckor, tätkapacitet och geologi.
- För att möjliggöra investeringar i muddarfartyg med mera krävs en långsiktighet i verksamheten.
  - Täktområden med tillräcklig materialkapacitet
  - Erhållna tillstånd måste säkra verksamheten under tillräckligt lång tid framöver. Som exempel kan nämnas Ystads kommun vars tillstånd sträcker sig under en tid av tio år.
  - Inget hinder mot att erhålla tillstånd innan investeringar görs.



Olof Persson

[olof.persson@sweco.se](mailto:olof.persson@sweco.se)

0768-34 81 91