

# Trelleborg Marine Systems SEA PILES och SEA TIMBER MARINA KOMPOSIT PÅLAR, ett komplement till standard Pålar.

Rolf Dahlqvist, Jens Ludvigsson  
Påldagen,  
2011-05-12 Göteborg



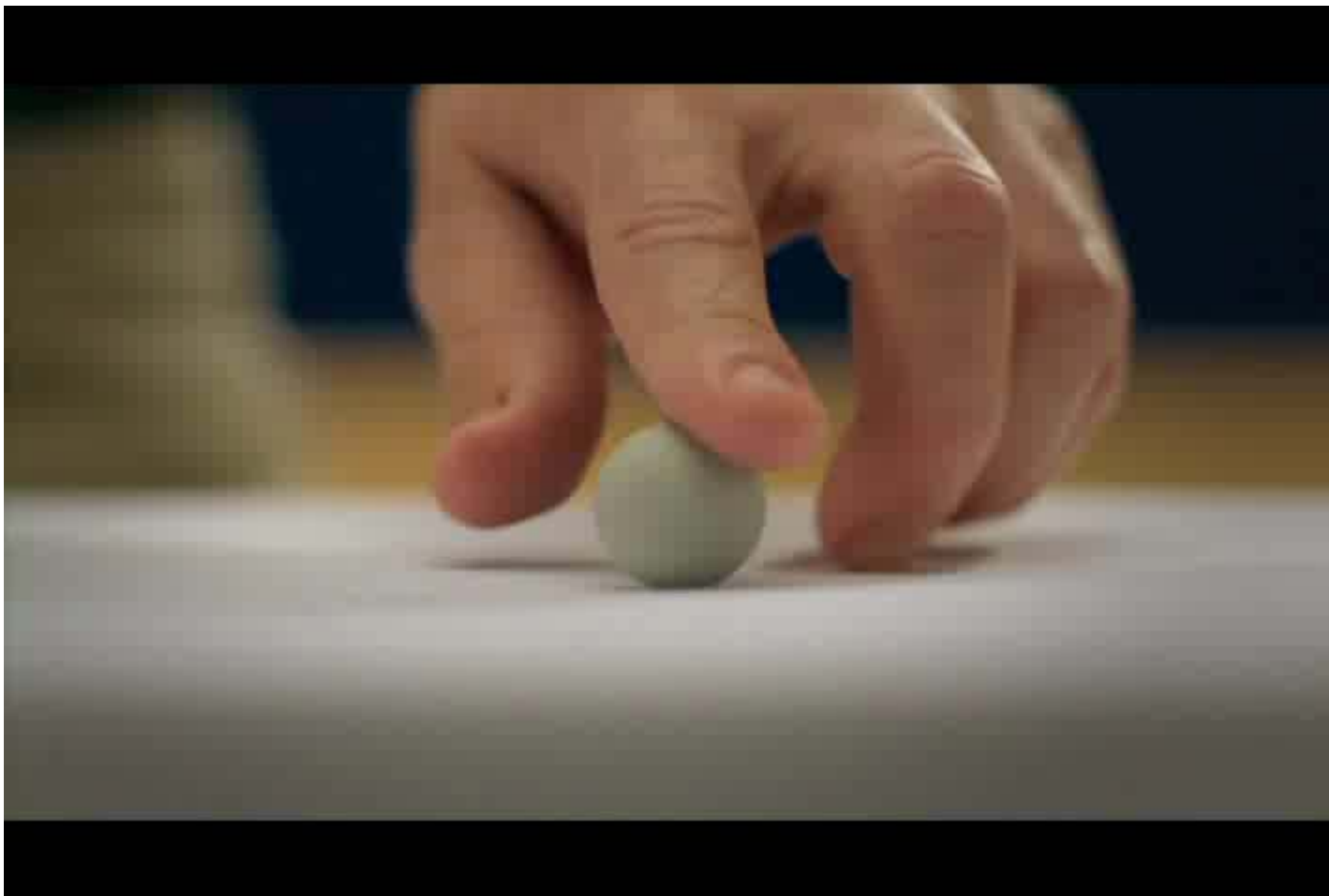
**Trelleborg AB, Världens största gummiföretag  
med ~20.300 anställda i ~43 länder**

**Omsättning ~ 27 miljarder sek.**



# Trelleborg Marine Systems

Vi sysslar bla. med Energi upptag, och ett exempel på detta kan vara !!!!



# SEAPILE® AND SEATIMBER®

Extruderas till önskad  
längd.  
Endast transporter  
sätter  
gränser.

Starkt skal med  
lågfriktion.



Armerad med  
glasfiber stänger

Kärna består av  
100% återvunnet  
mtrl.

## Varför ska man använda Sea Pile och Sea Timber

- **Flexibel**

- **Stark**

- **Underhållsfri**

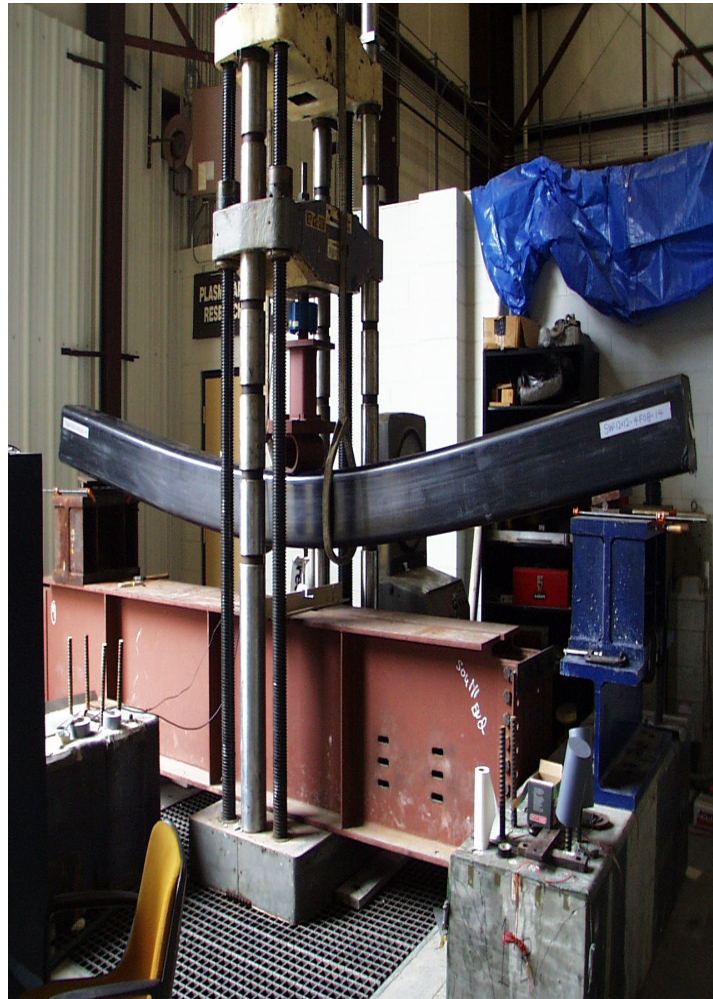
- **Miljövänlig**

- **Ekonomisk**



# Flexibilitet

## Sea Piles och Sea Timber tål stora laster och utböjningar

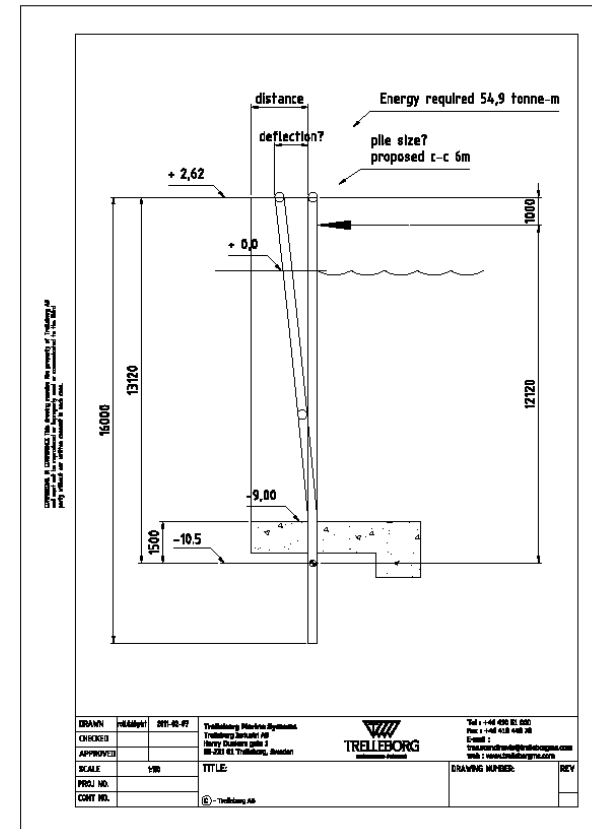


# Styrka, energiupptag

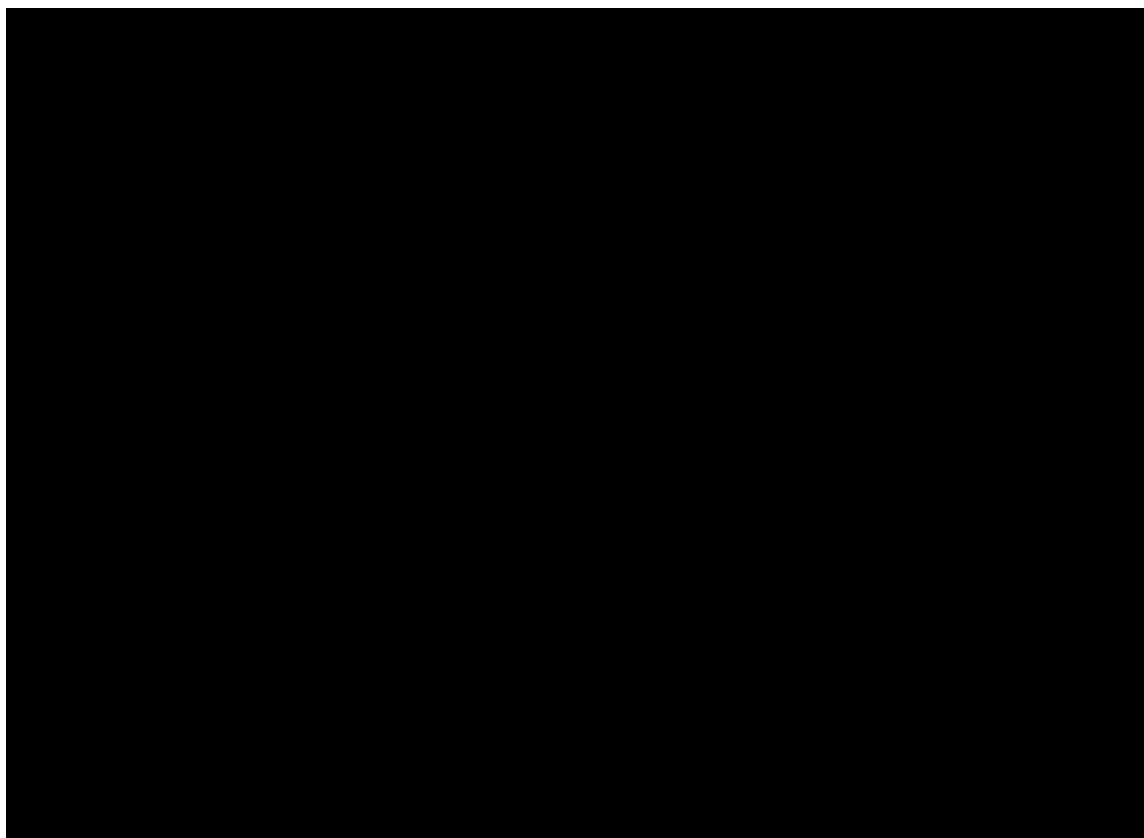
## Styrka, ETT EXEMPEL

- SEAPILE dia 400 har högre energiupptag och styrka (W) än stål påle dia 400/360 mtrl S355
- Sea pile E= 4,7 ton-m

- Stål påle dia 400/360 mtrl S355 JR
- Stål påle E=1,2 ton-m



## Flexibelt!



timberm[1].avi



## Underhålls fritt

- Ingen korrosion
- Inget målnings arbete
- Lågt slitage



## Miljö

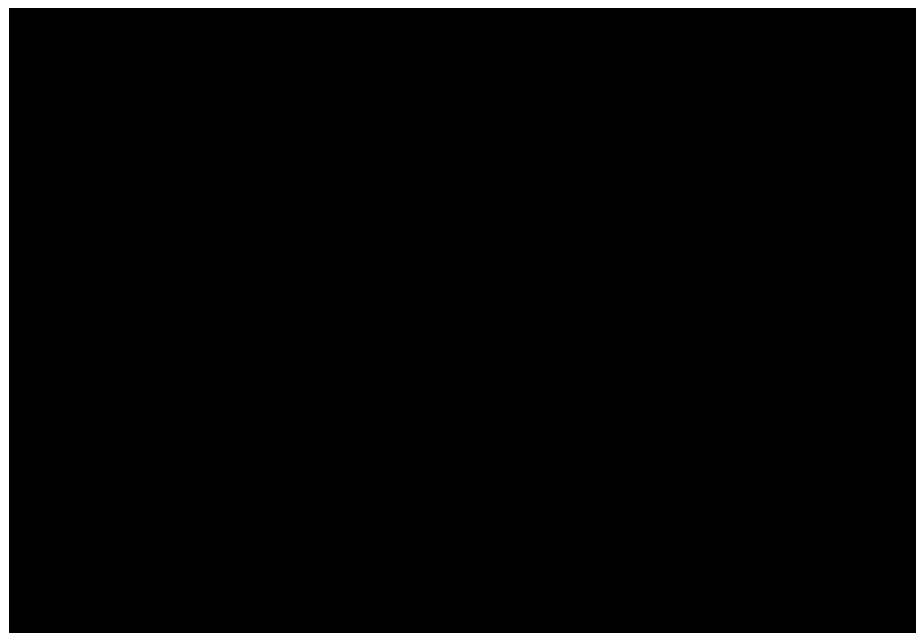
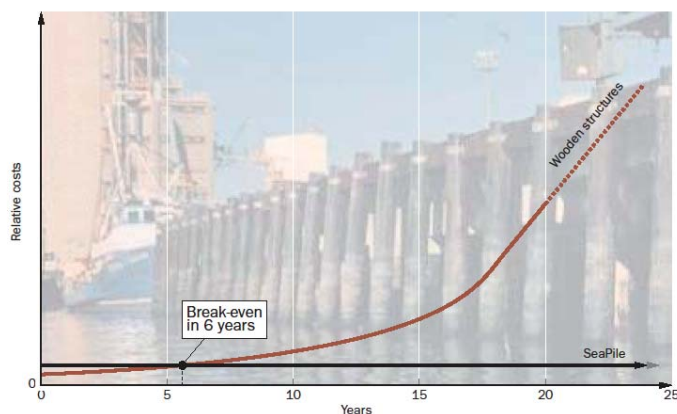
- Behöver ej behandlas med Arsenik och andra gifter för att överleva i marina och andra aggressiva miljöer
- Tillverkas av plast flaskor (kärnan)
- Återvinningsbar



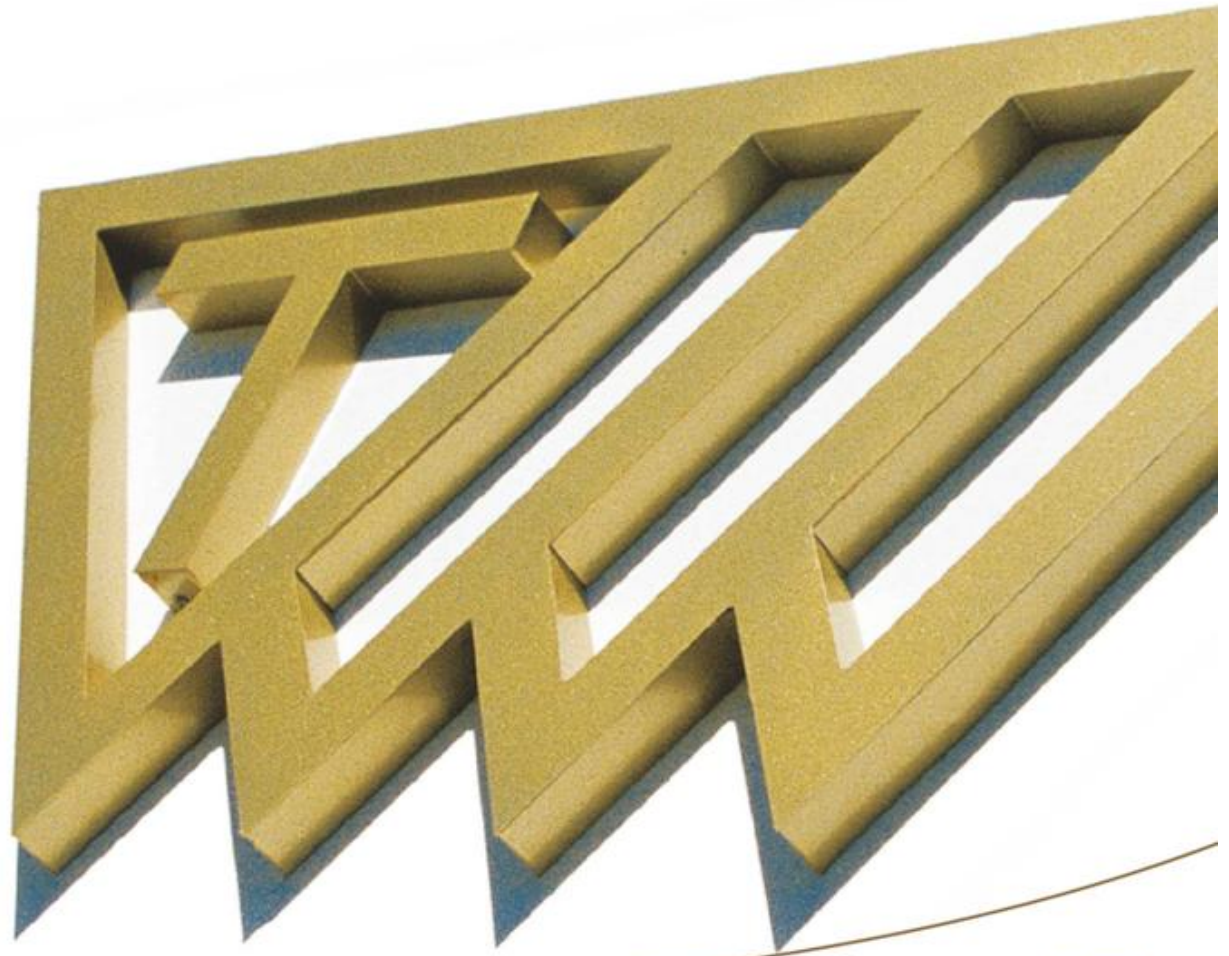
## Ekonomisk

- Återbetalnings tid jämfört med furu, 6 år
- Minimala underhållskostnader
- 50 års mtrl. garanti
- Standard verktyg vid slagning, borrning och kapning

### Lifecycle cost

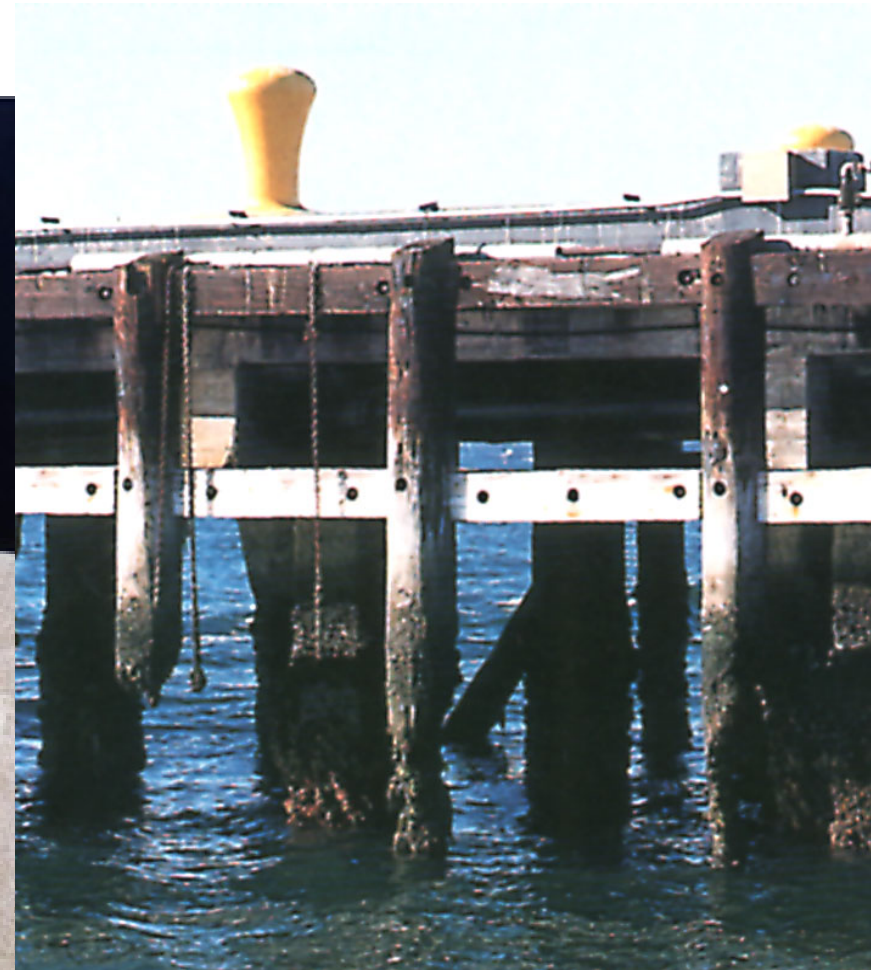


# Behovet av alternativ.....





# Behov för alternativ..... Sjöborrar, fuktupptagning och kyla kan orsaka skador





# Behov för alternativ.....

Sjöborrar har skadat pålverket



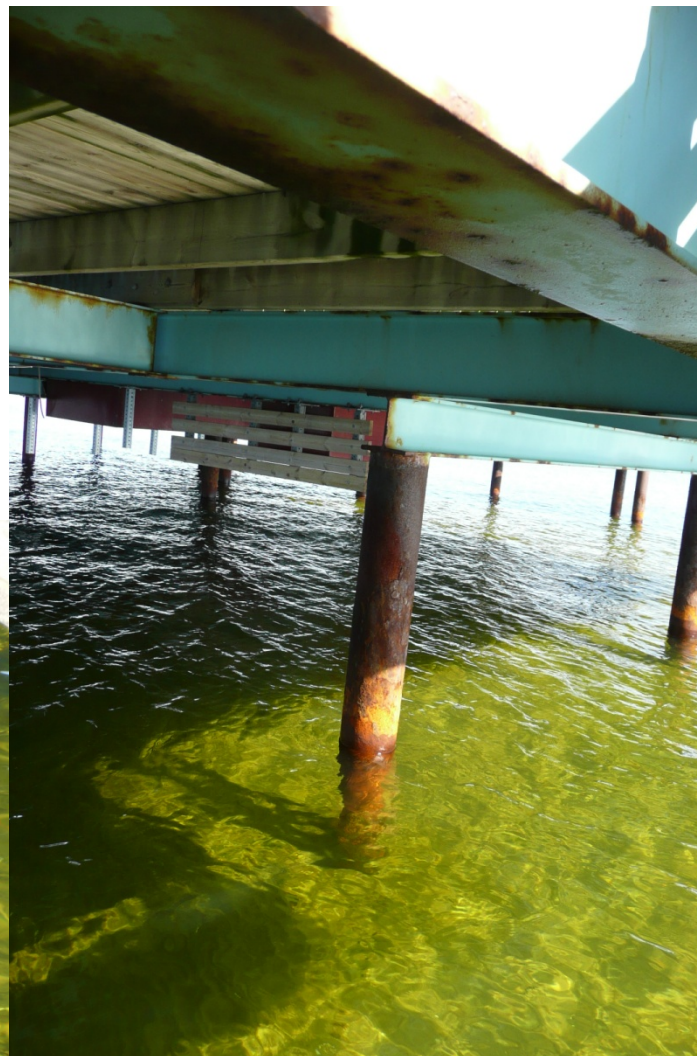
**Borer damage at waterline**

**Behov för alternativ.....**  
**Skador från fartygs kollision.... rost**

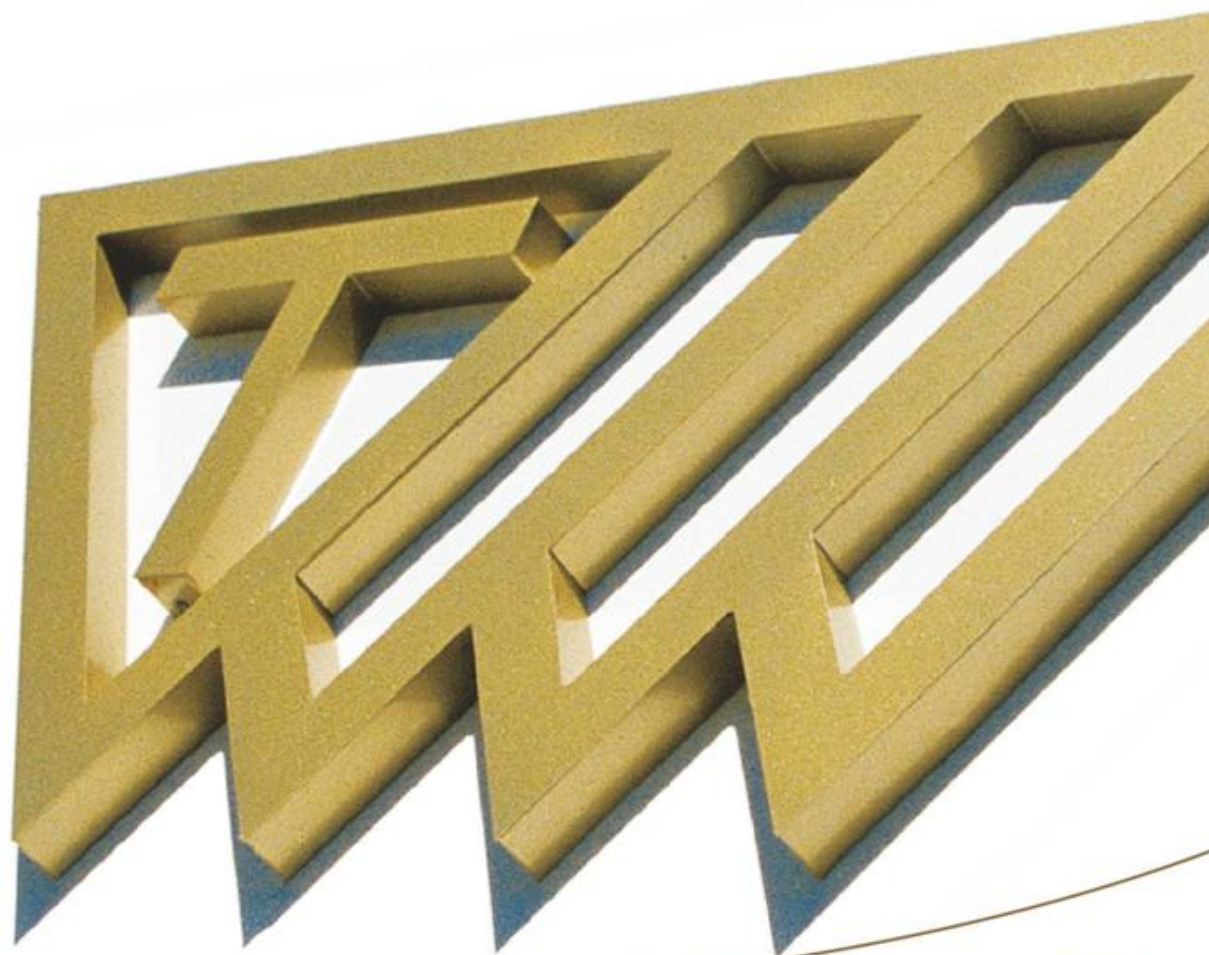




## Långebryggan, Bjärred byggd 2003-2004



# Exempel på installationer....



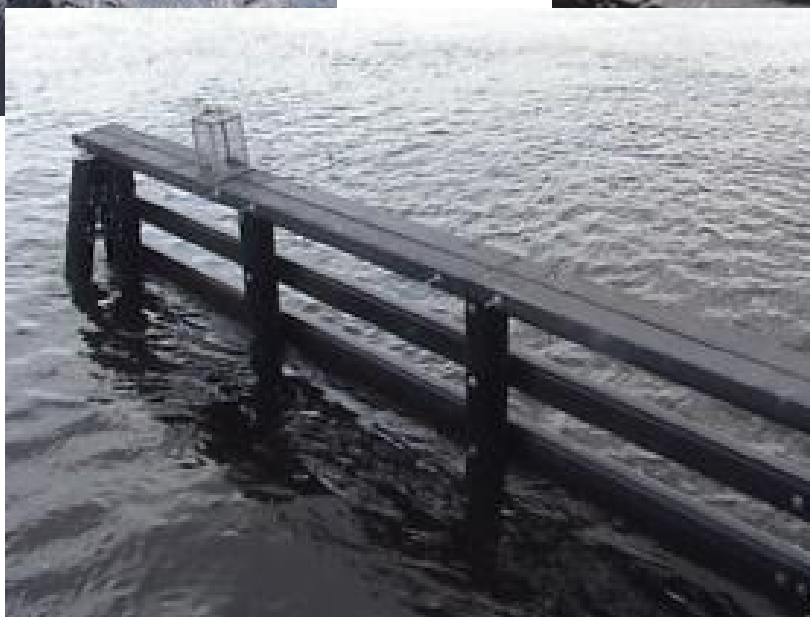


# Installation "före"





## Efter ombyggnad med Sea Piles och Sea Timber



## Navigations "bojar"



# Dolphiner!

- Panama kanalen



- NCDOT Ferry System





## Renovering av Kaj / Pir

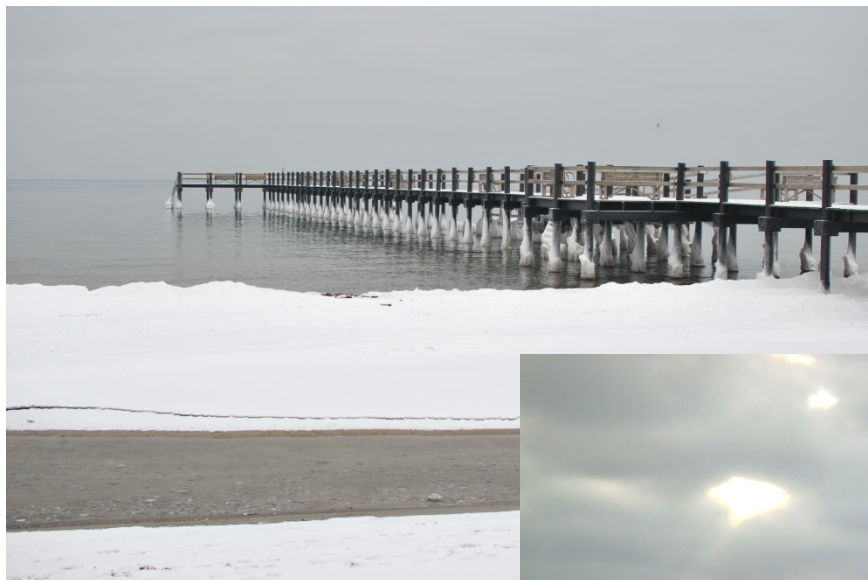


# Trelleborgs Bryggan byggd 2006

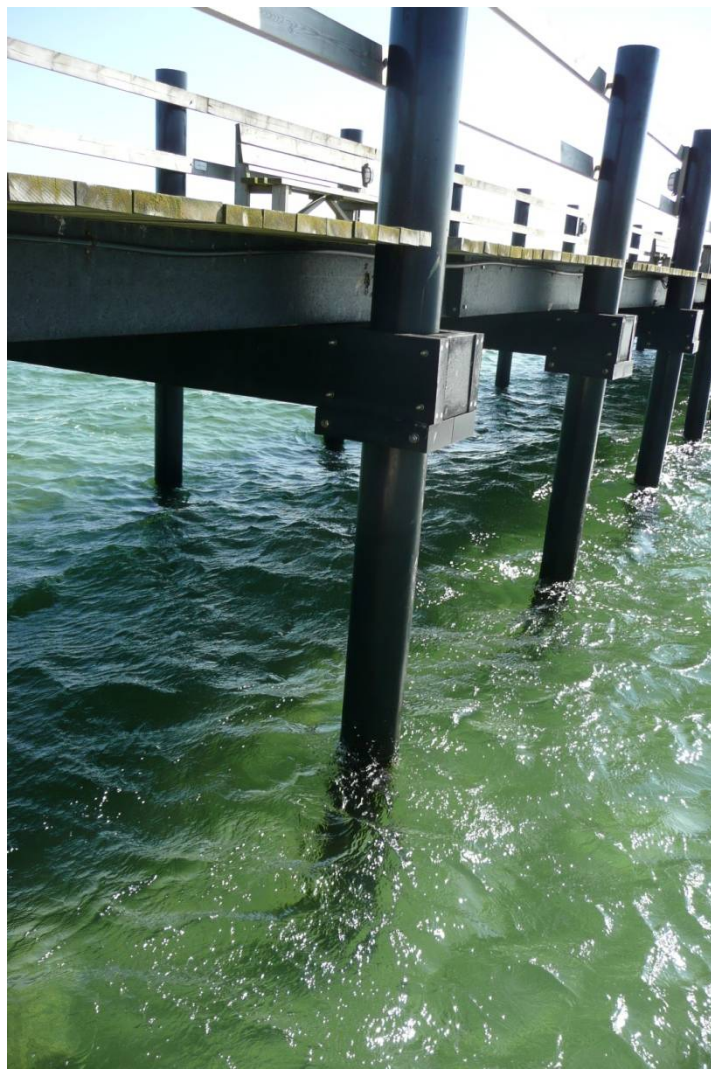




# Trelleborgs Bryggan 140m rakt ut i Havet

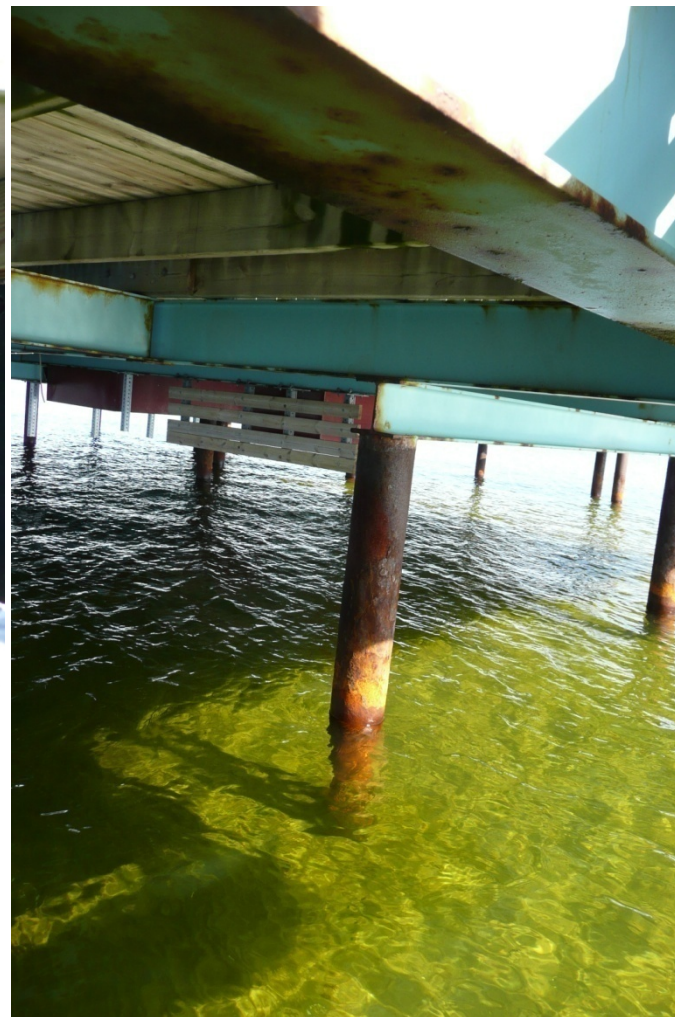


## Trelleborgs bryggan vs Långabryggan, Bjärred





## Trelleborgs bryggan vs Långabryggan, Bjärred







## Argumenten för Sea Pile och Sea Timber

- **Flexibel**
- **Stark**
- **Underhållsfri**
- **Miljövänlig**
- **Ekonomisk**