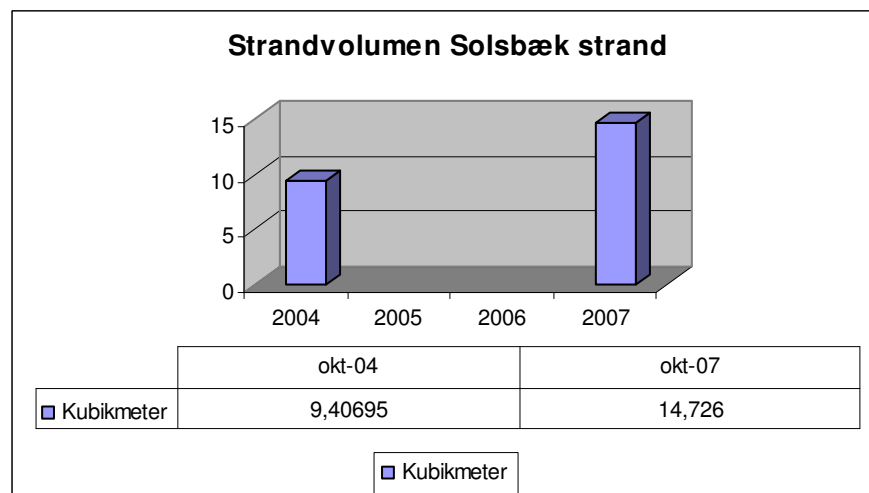


Solsbæk Strand, Sæby

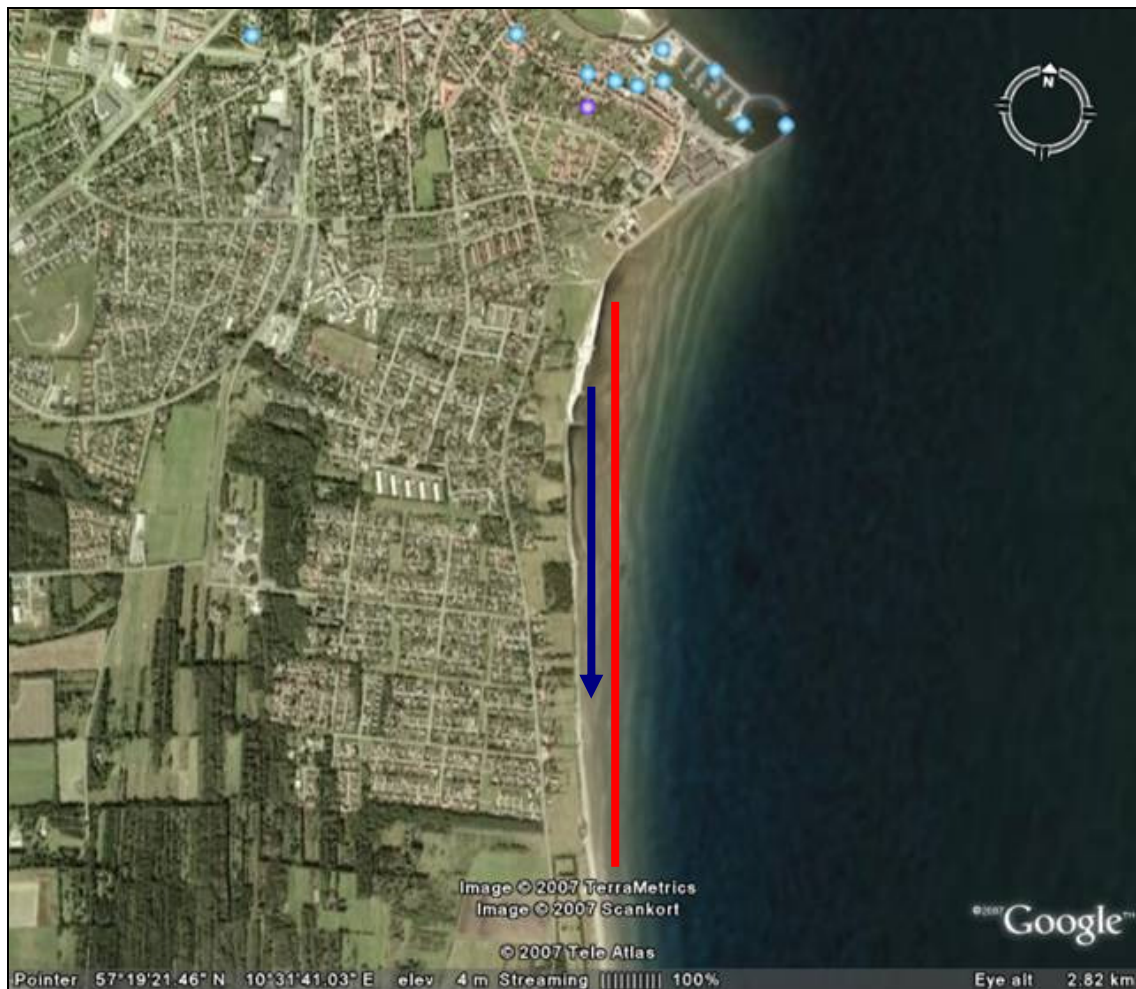
Frederikshavn Kommune



Sandmængden i forstranden på Solsbæk Strand er forøget med 56 % i løbet af 3 år.
Stranden er blevet 4,0 meter bredere.
Skræntfoden er blevet 29 cm højere i projektperioden oktober 2004 – 2007.

Solsbæk Strand

Anlægget på Solsbæk strand er placeret ca. 700 meter syd for Sæby havn. Anlægget og har en udstrækning på ca. 1500 meter.

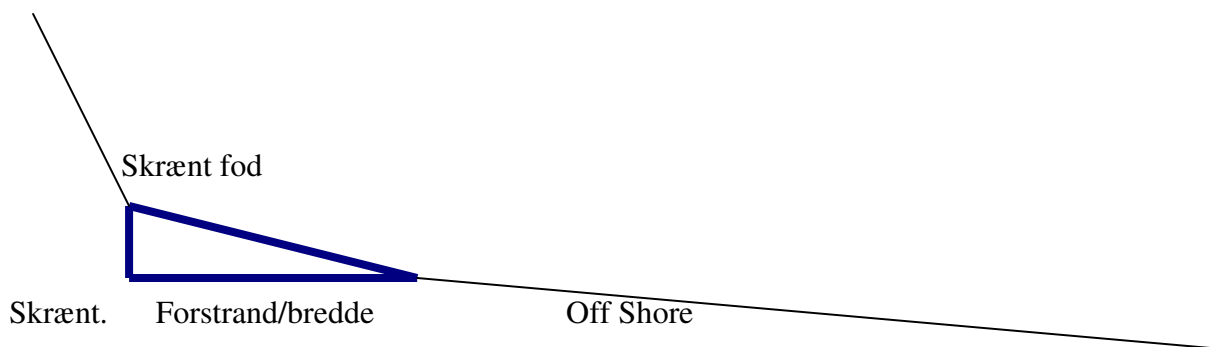


Den samlede strækningen er markeret med rødt og der er tale om et typisk ID vand, idet havstrømmen uden for kystlinien løber typisk mod syd.

Opmåling.

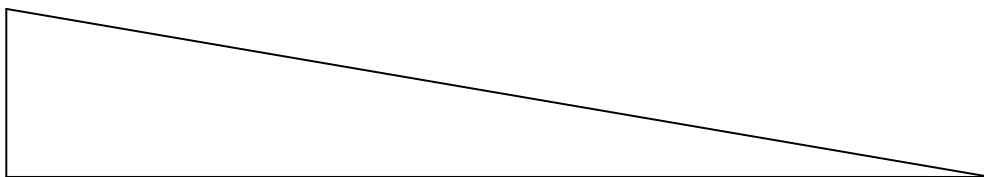
Kystprofilen er opmålt med en initial opmåling ved anlæggets etablering i oktober 2004. I initialopmålingen indgår forstrand og off shore 50 meter ud i havet samt skrænten.

Evaluerings.



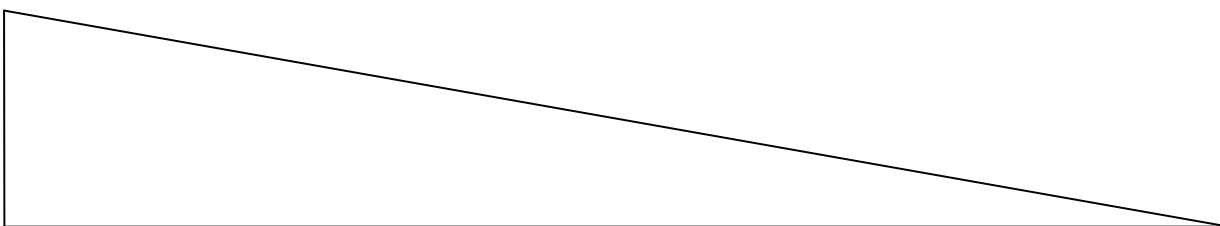
Det er forstranden, som beskytter skrænten mod erosion i højvandssituationer med storm og højden på skræntfoden og strandbredden er således de primære evalueringsparametre, som sammenfattende kan udtrykkes i strandvolumen.

Initialmåling oktober 2004.



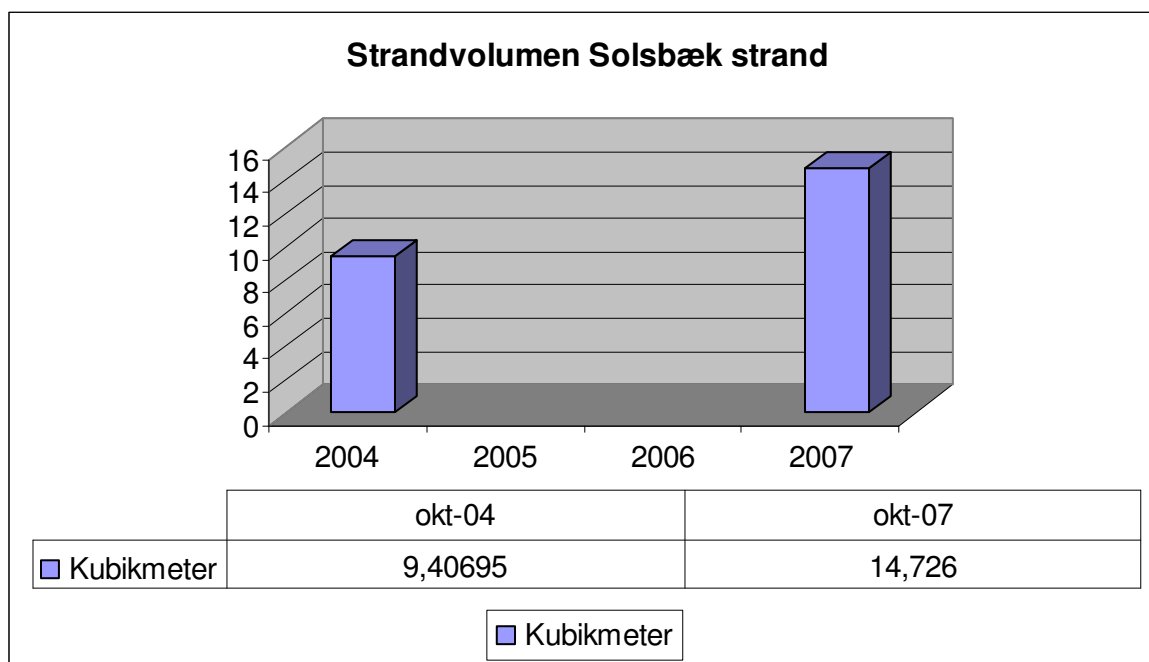
Udgangsprofil oktober 2004: 1,19 x 15,81 meter.

Ved initialmålingen oktober 2004 var middelhøjden i skræntfoden 1,19 meter og stranden var gennemsnitlig 15,81 meter bred.



Profil oktober 2007: 1,48 x 19,90 meter

Ved opmålingen i oktober 2007 var højden i skræntfoden forøget med 29 cm til 1,48 meter og strandbredden var forøget med 4,09 meter til 19,90 meter.

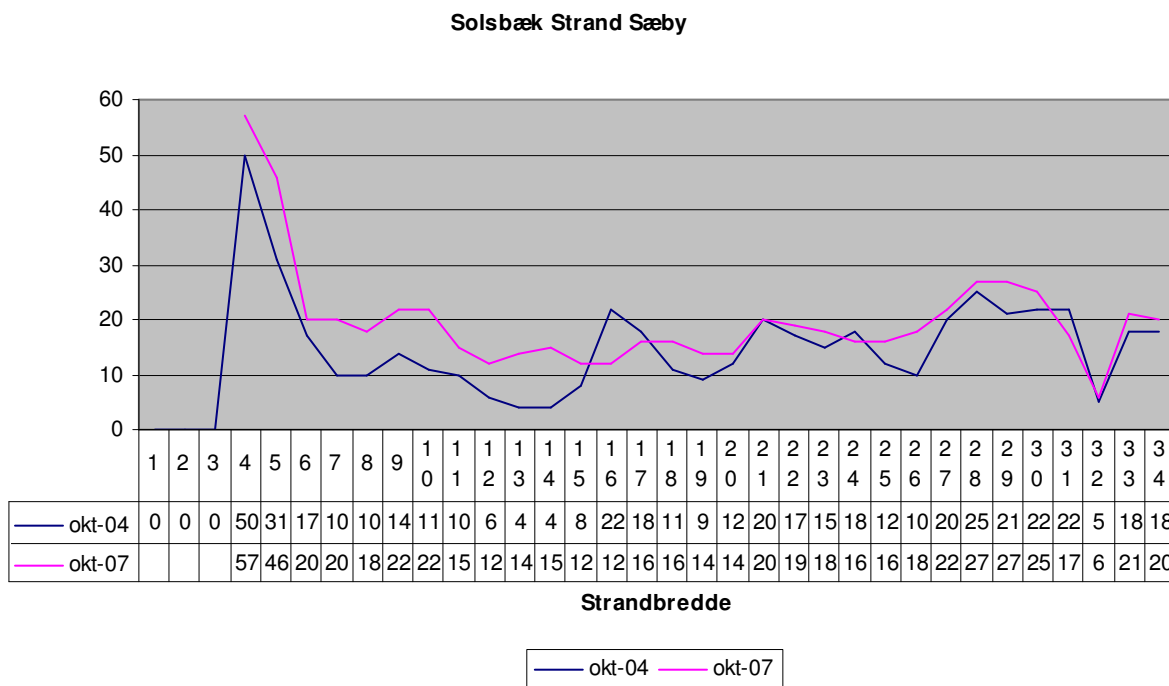


Analyse.

Strandvolumen er forøget med mere end 56% fra 9,4 kubikmeter pr. m til 14,7 kubikmeter pr. m. Resultatet er signifikant på lokaliteten, idet det generelt er de svage punkter på kysten som er stabiliseret.

Udviklingen i de enkelte målelinier er vist på næste side.

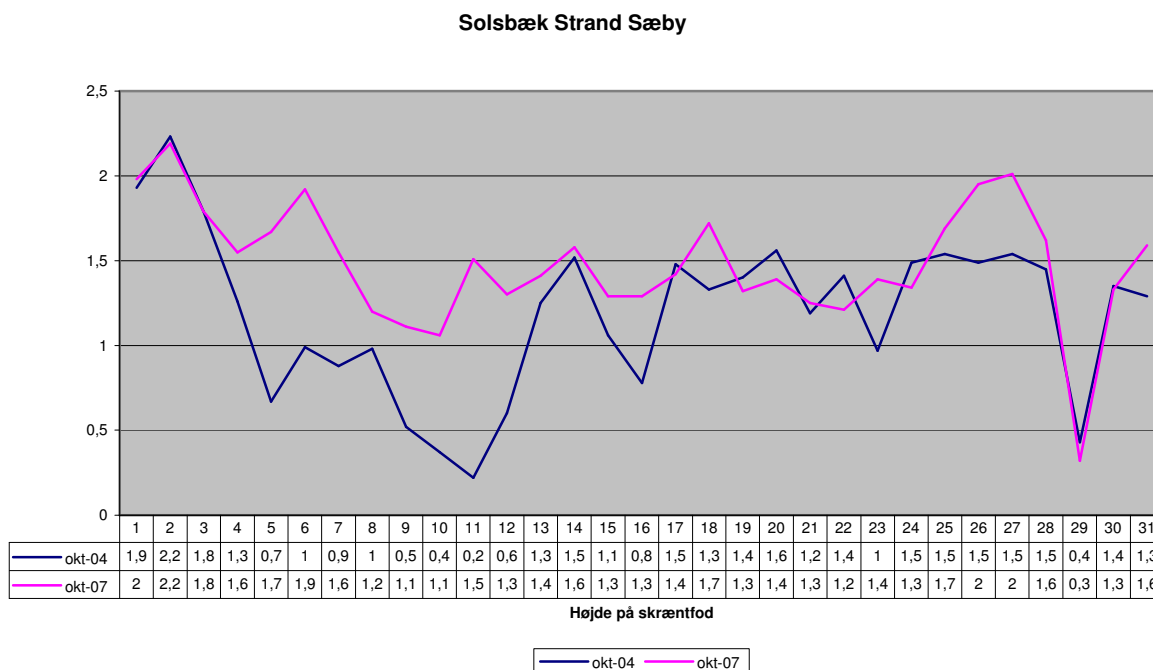
Strandbredde



Det ses meget tydeligt på ovenstående graf, som viser strandbredden at strandbredden er forøget signifikant på de svage punkter, hvor strandbredden var helt ned 4 – 10 meter.

Det signifikante dyk i line 32 er ud for Marhytten, som er sikret med en skræntfodbeskyttelse.

Højde på skrænt fod.

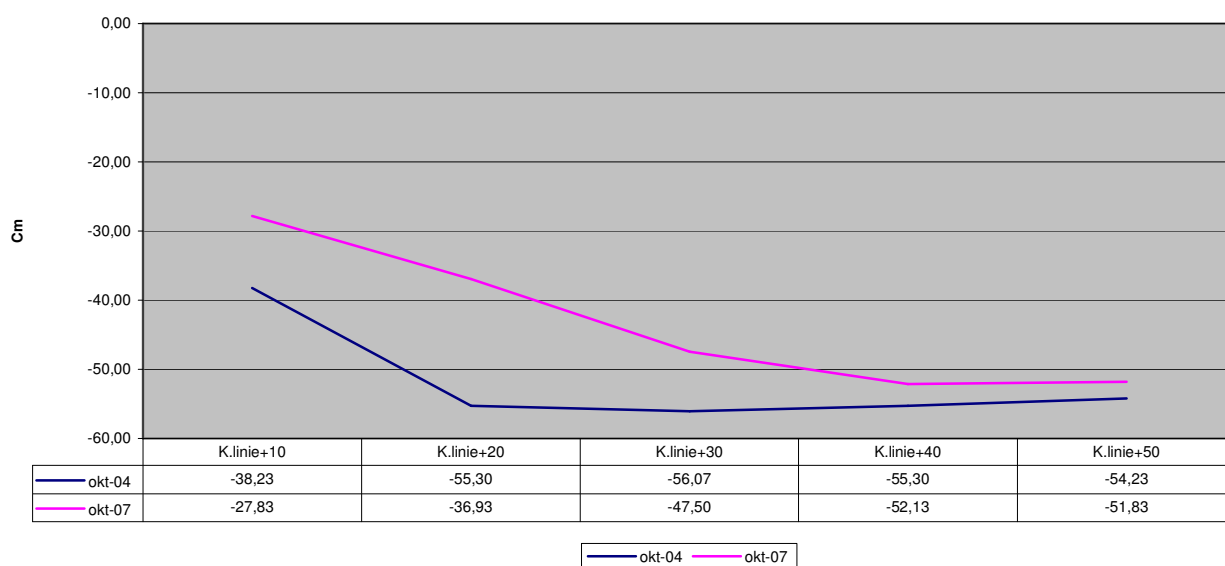


Højden på skræntfoden var helt ned til 20 cm i linie 11.

Højden i skræntfoden er hævet signifikant til mindst 1,1 meter i løbet af 3 år og kan forventes at stige til 1,5 – 2 meter over tid.

Udvikling Off Shore.

Vanddybde fra kystlinie og 50 m ud i havet



Havbunden er hævet med 10 – 20 cm 10 – 30 meter uden for kystlinien.

Skrænterosion.

Skrænten er gennemsnitlig 5,36 meter høj på den samlede strækning.

Den gennemsnitlige skrænttilbagerykning har været 1,73 meter og den samlede skrænterosion har således været ca. 9 kubikmeter over 3 år.

Der opstod stor kliterosion i forbindelse med januar stormen i 2005, som var ca. 3 måneder efter at anlægget var etableret.

Erosionen var stor på de strækninger hvor strandbredden var mindre en 10 meter og skrænterosionen var 4 – 7 meter i linie 12 – 15, hvor der samtidig var kraftige bølgerefleksion fra stenene ved nedgangstrappen.

Konklusion.

Strandvolumen i forstranden er signifikant forøget med 56 % fra 9,4 kubikmeter pr. meter til 14,7 kubikmeter pr meter.

Middelhøjden i skræntfoden er forøget med gennemsnitlig 29 cm og er nu større end 1,1 meter modsætningsvis udgangsmålingen, hvor højden på skræntfoden var helt ned til 20 cm.

Den gennemsnitlige højde i klitfoden er forøget fra 1,19 meter til 1,48 cm, som giver en god beskyttelse, idet højeste vandstand i perioden har været 1,19 meter.

Off shore er vanddybden hævet gennemsnitlig 8,58 cm i 50 meters bredde, svarende til en akkumulation på 4,3 kubikmeter pr meter.

Vi kan hermed konkludere at erosionen er stoppet på Solsbæk strand, idet sandet som er borteroderet i skrænten er fastholdt i forstranden og det kystnære område.

Den signifikante opbygning i forstranden vil reducere skrænterosion i fremtidige højvands-situationer med storm, og der er således ikke længere behov for udbygning af skrænt-fodsbeskyttelse.

Skagen d. 23 april 2008.

Poul Jakobsen

Referencer.

Geologisk Nyt 01/07.

Geologisk Nyt 04/07.

3 års resultat fra Skodbjerge Vestkysten