

# Kystteknisk Undersøgelse

## Klitterhuset - Ängelholm

Oktober 2002



**Kystopbygning ved Klitterhuset April 2002**

**SIC Skagen Innovation Center**  
**Dr. Alexandrinesvej 75**  
**DK 9990 Skagen**  
**Tlf 98 44 57 13**  
**Mail: [sic@shore.dk](mailto:sic@shore.dk)**

## **Kystteknisk Undersøgelse – Klitterhuset - Ängelholm.**

Etableringsdato 27 november 2001

Evaluering Oktober 2002.

Kommune: Ängelholm Kommun

Kunde: Ängelholm Kommun

Totalentreprenør:

SIC Skagen Innovations Center  
Dr. Alexandrinesvej 75  
9990 Skagen  
Tlf: 98 44 57 13  
Mail: [sic@shore.dk](mailto:sic@shore.dk)

## Ängelholm.



### Placering og opbygning.

Trykudligningsanlægget er placeret på stranden umiddelbart syd for havneindløbet til havnen i Ängelholm.

Trykudligningsanlægget på stranden ved Klitterhuset blev etableret i november måned 2001.

Anlægget blev etableret med 100 meter mellem de enkelte rækker af trykudligningsmoduler langs stranden og ca. 10 meter mellem modulerne i tværprofilet.

Der blev etableret 3 - 4 moduler i de enkelte rækker, samt 1 enkelt modul mellem rækkerne.

Trykudligningsmodulerne er 2,0 meter lange, hvoraf den nederste meter er filterrør, som er lukket i bunden og forsynet med et låg med udluftningsfilter i toppen.

Som det ses på efterfølgende billeder fra Klitterhuset skete der en meget hurtig udvikling i stranden med et kysttillæg på op til 15 meter over året.

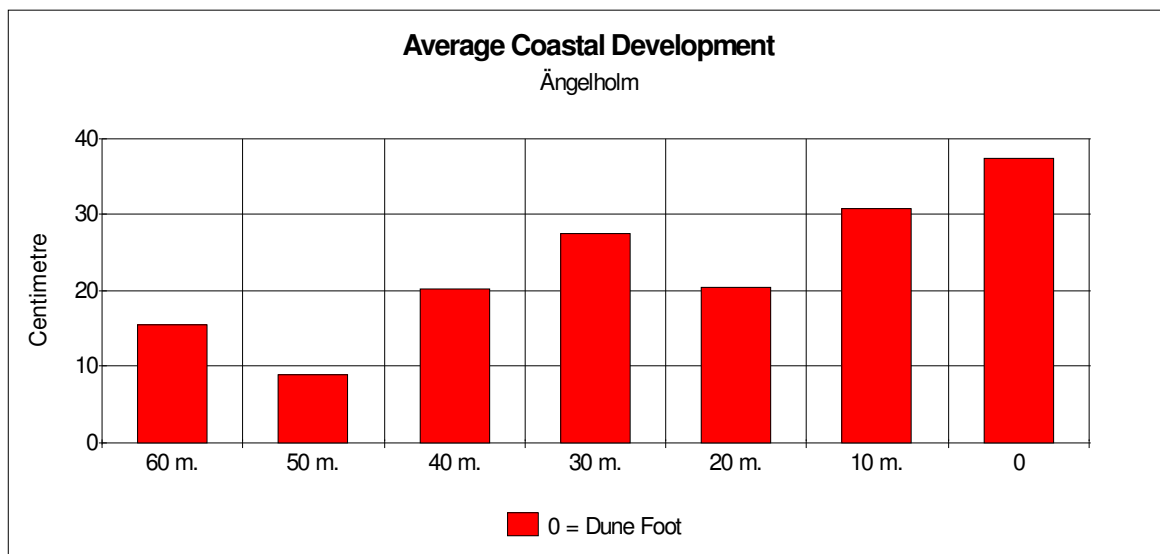


Klitterhuset November 2001



Klitterhuset April 2002.

## Resultat.

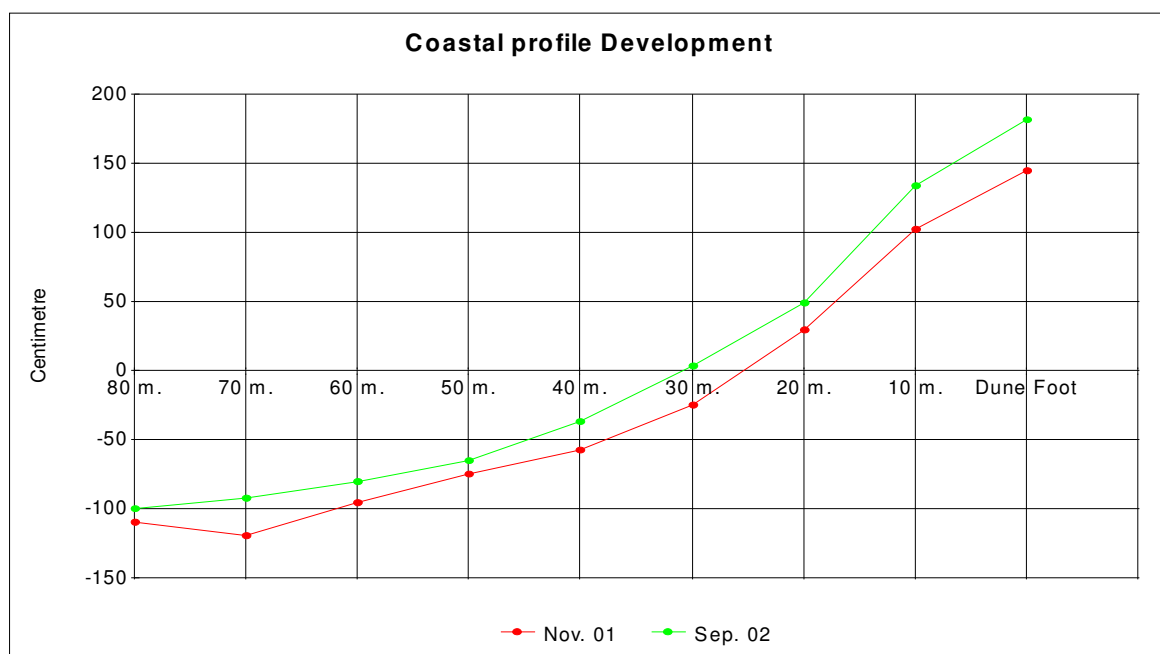


Vinteren har været præget af højvande med kuling og dermed kraftig bølgeaktivitet i området.

Bølgeaktiviteten har medført en kystopbygning, som har resulteret i en gennemsnitlig hævnning af havbunden og stranden med 22,9 cm i et 70 meter bredt område.

Dette svarer til en kystopbygning på ca. 16 kubikmeter langs stranden pr. meter i det forløbne år.

Læg venligst mærke til at kystopbygningen er størst med et gennemsnitlig tillæg på 38 cm nærmest skræntfoden mod land.



Resultatet er yderst tilfredsstillende, idet der samtidig har været et gennemsnitligt kysttillæg på kystlinien på ca. 5,0 meter over året.

Kystudviklingen er vist i de enkelte profiler på side 6 - 11.

### Survey November 2001

	80 m.	70 m.	60 m.	50 m.	40 m.	30 m.	20 m.	10 m.	0
0	-104	-90	-71	-43	-45	-40	15	81	125
100	-116	-95	-75	-55	-61	-64	62	178	139
200	-106	-80	-69	-73	-48	31	61	155	158
300		-108	-93	-57	-24	26	41	134	162
400			-119	-84	-51	27	66	171	169
500			-123	-102	-79	24	74	189	172
600	-111	-84	-95	-81	-74	11	64	135	196
700				-98	-63	-62	16	50	140
750		-129	-106	-83	-55	-86	-53	-23	25
800			-125	-87	-51	-75	15	51	144
900		-117	-80	-75	-88	-55	-17	32	137
1000		-132	-101	-56	-53	-33	3	76	165

Skemaet viser koten i målepunkterne, hvor position 0 er nærmest skræntfoden.

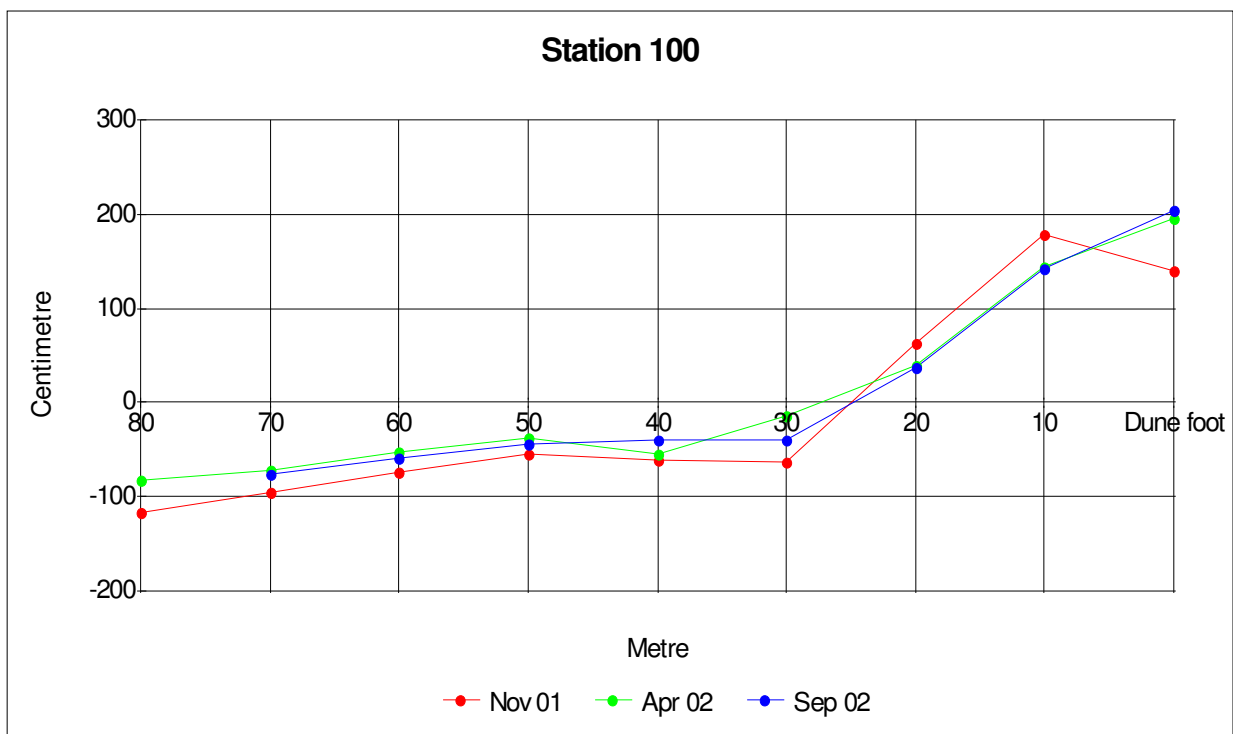
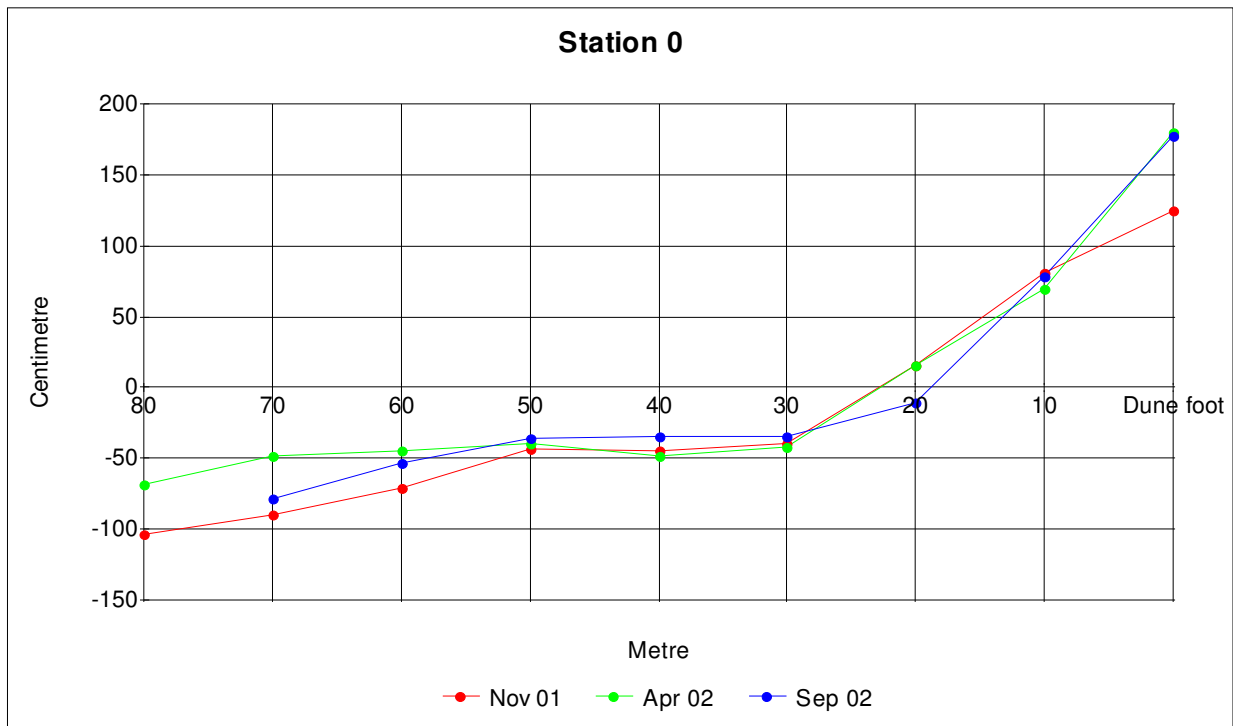
### Survey september 2002.

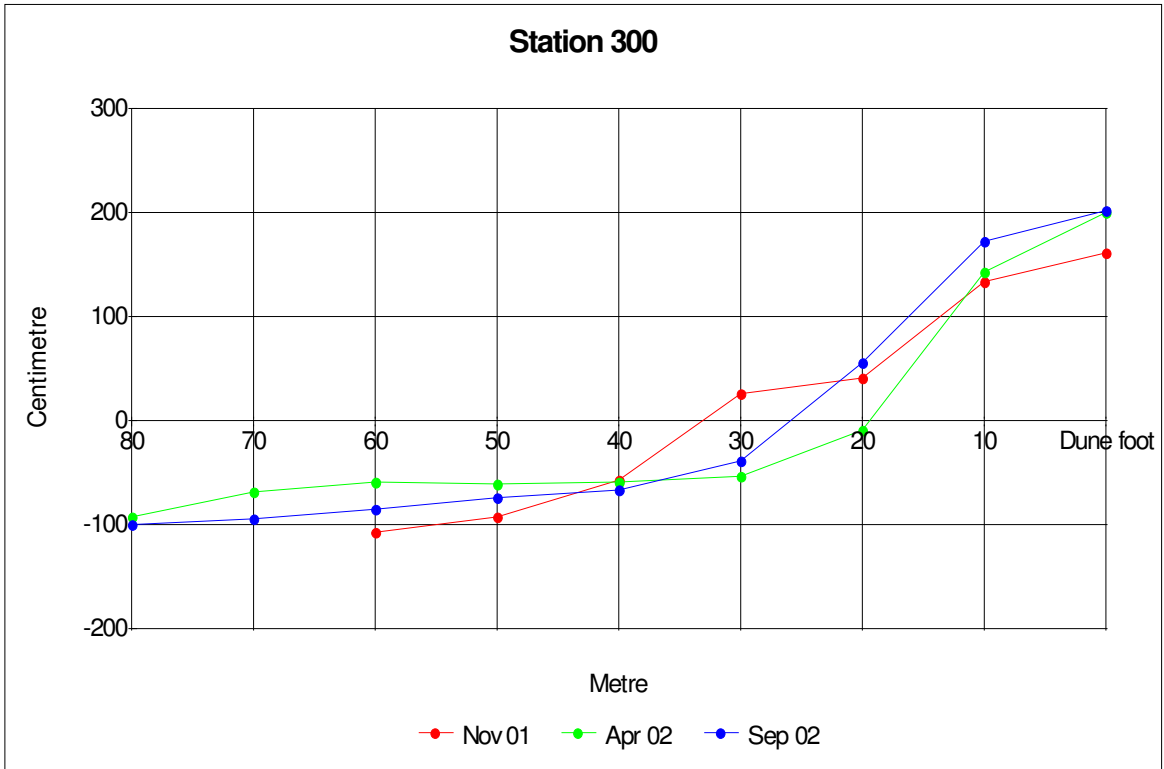
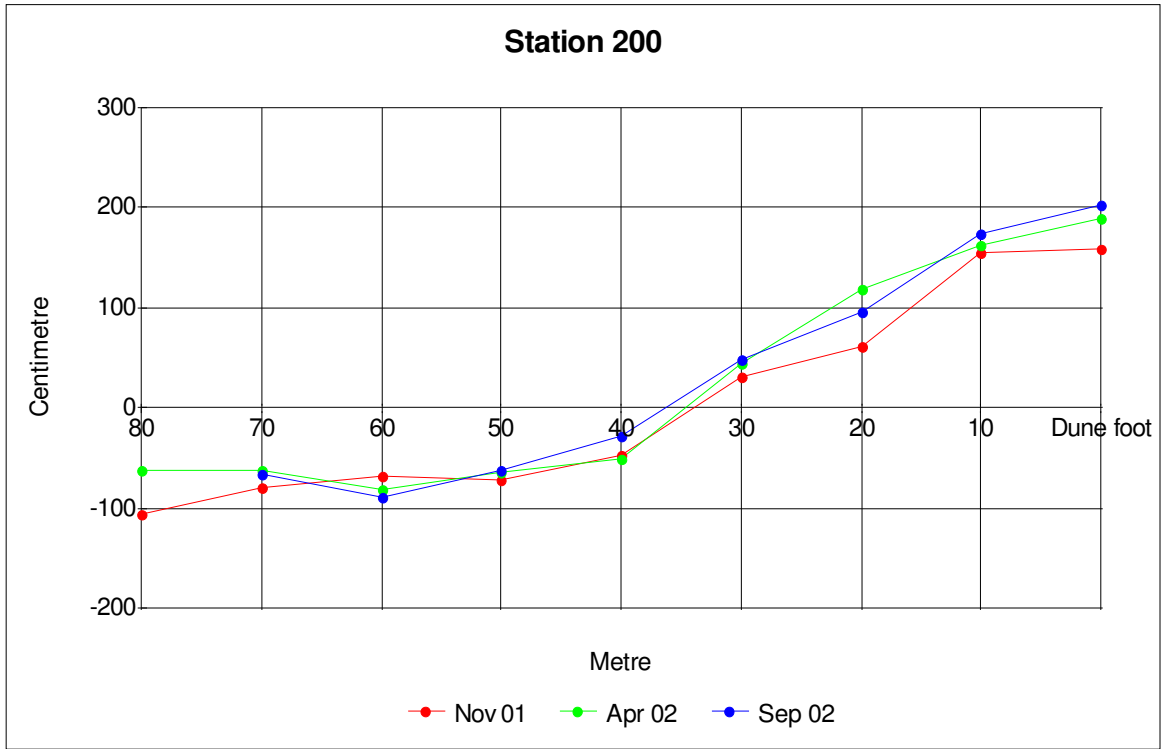
	80 m.	70 m.	60 m.	50 m.	40 m.	30 m.	20 m.	10 m.	0
0		-78	-54	-36	-35	-35	-11	78	152
100		-76	-60	-45	-39	38	142	176	208
200		-67	-89	-63	-29	48	96	174	202
300	-100	-95	-85	-75	-66	-38	56	173	202
400		-90	-85	-80	-72	23	78	156	201
500			-110	-73	-32	51	106	178	238
600			-103	-69	-7	47	75	150	182
700			-110	-58	-72	-6	32	134	173
750		-115	-98	-70	*66	-68	-10	26	77
800			-56	-68	-30	-8	53	86	172
900		-100	-88	-78	-68	1	47	148	171
1000		-100	-82	-65	0	58	33	154	181

### Coastal Development.

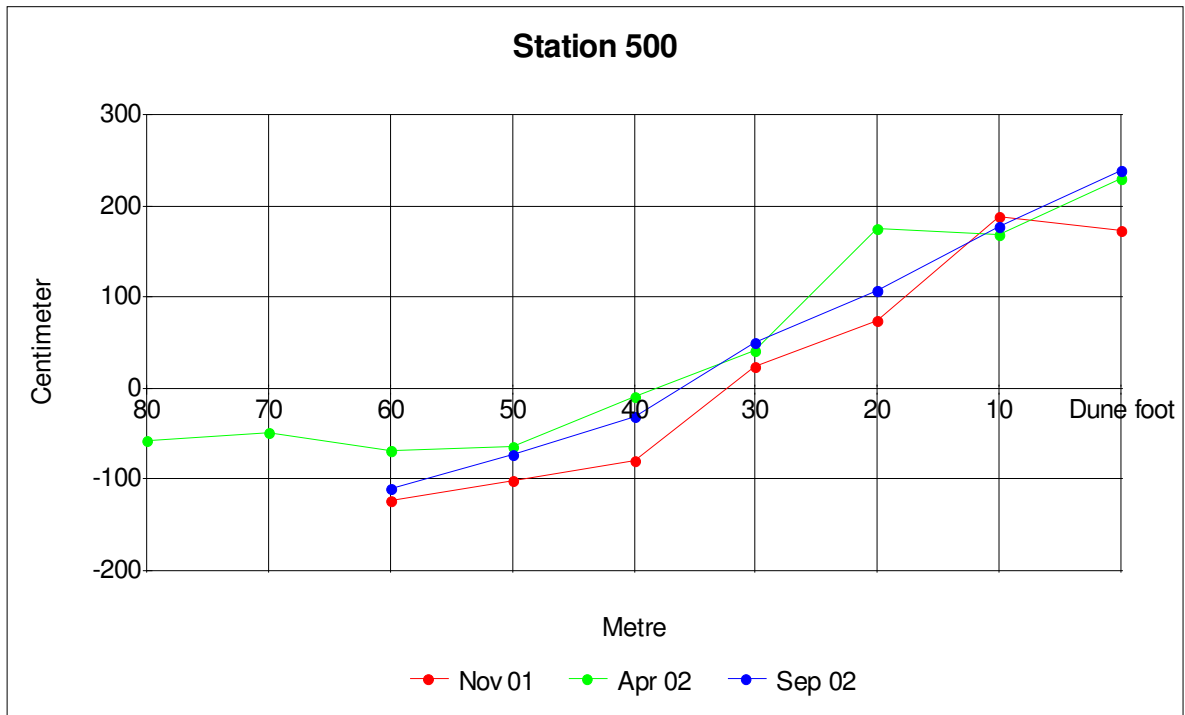
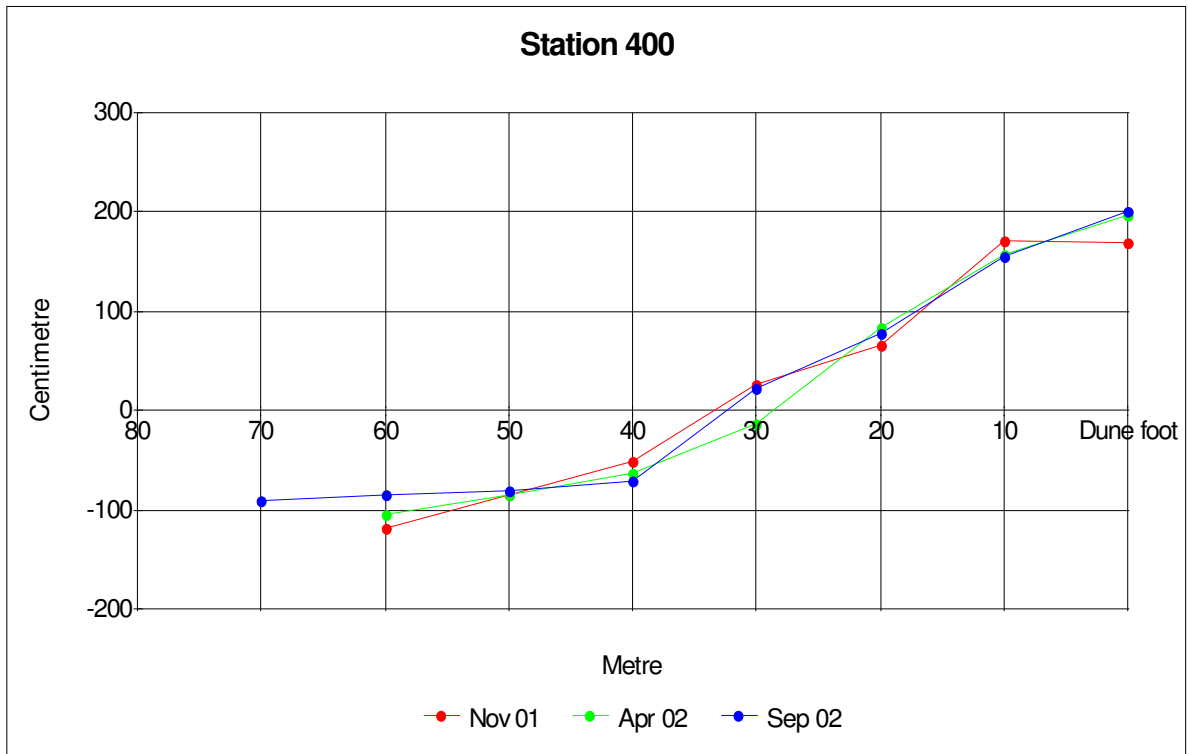
	70 m.	60 m.	50 m.	40 m.	30 m.	20 m.	10 m.	0	Total	Avarage
0	12	17	7	10	5	-26	-3	53	75	9,375
100		15	10	22	25	-24	-36	64	76	10,857143
200		-20	10	19	17	35	19	44	124	17,714286
300		8	-18	-42	-64	15	39	40	-22	-3,1428571
400		34	4	-21	-4	12	-15	32	42	6
500		13	29	47	27	32	-11	66	203	29
600			12	67	36	11	15	-14	127	21,166667
700			33	-9	56	16	84	33	213	35,5
750		8	13	55	18	43	49	52	238	34
800			19	21	67	38	35	28	208	34,666667
900		-8	-3	20	56	64	116	34	279	39,857143
1000		19	-9	53	91	30	78	16	278	39,714286
Average Coastal Development										22,892361 cm

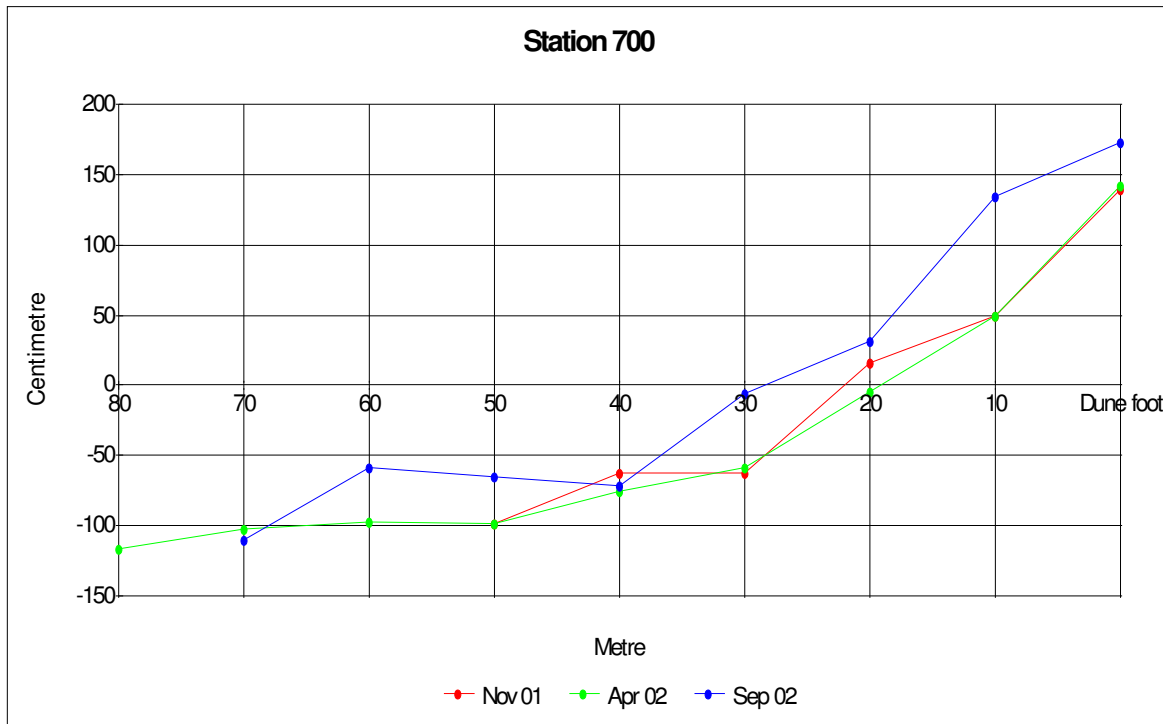
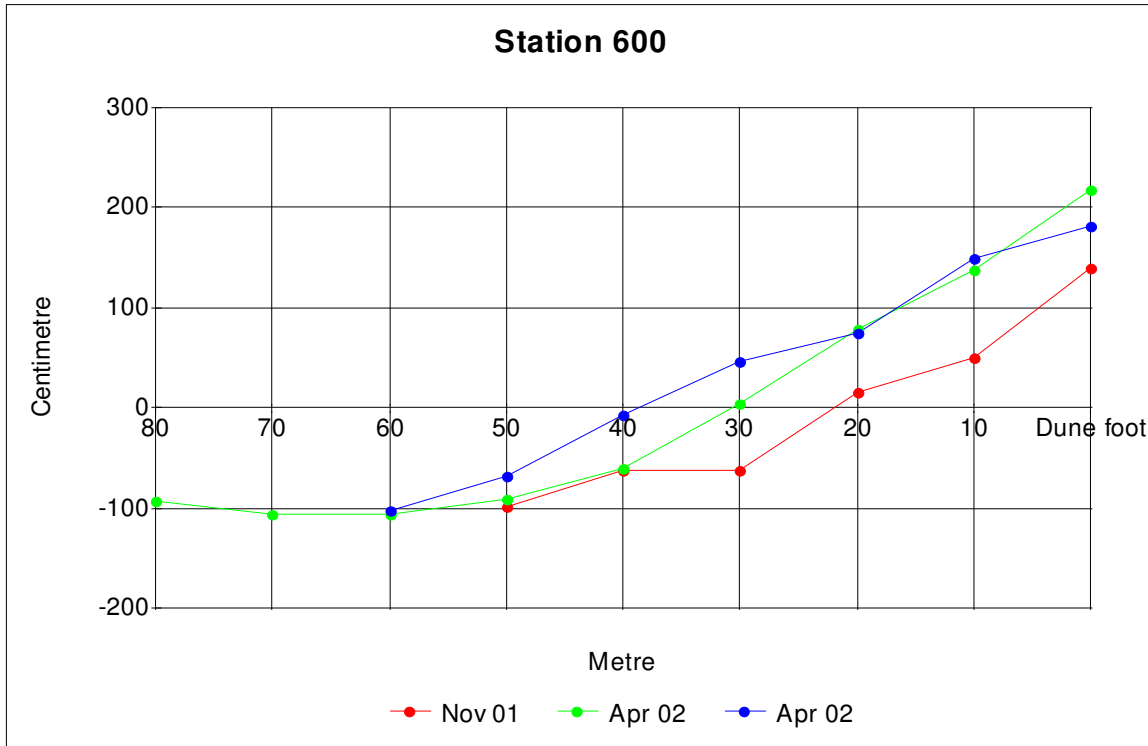
Skemaet viser tillæg og erosion i de enkelte punkter

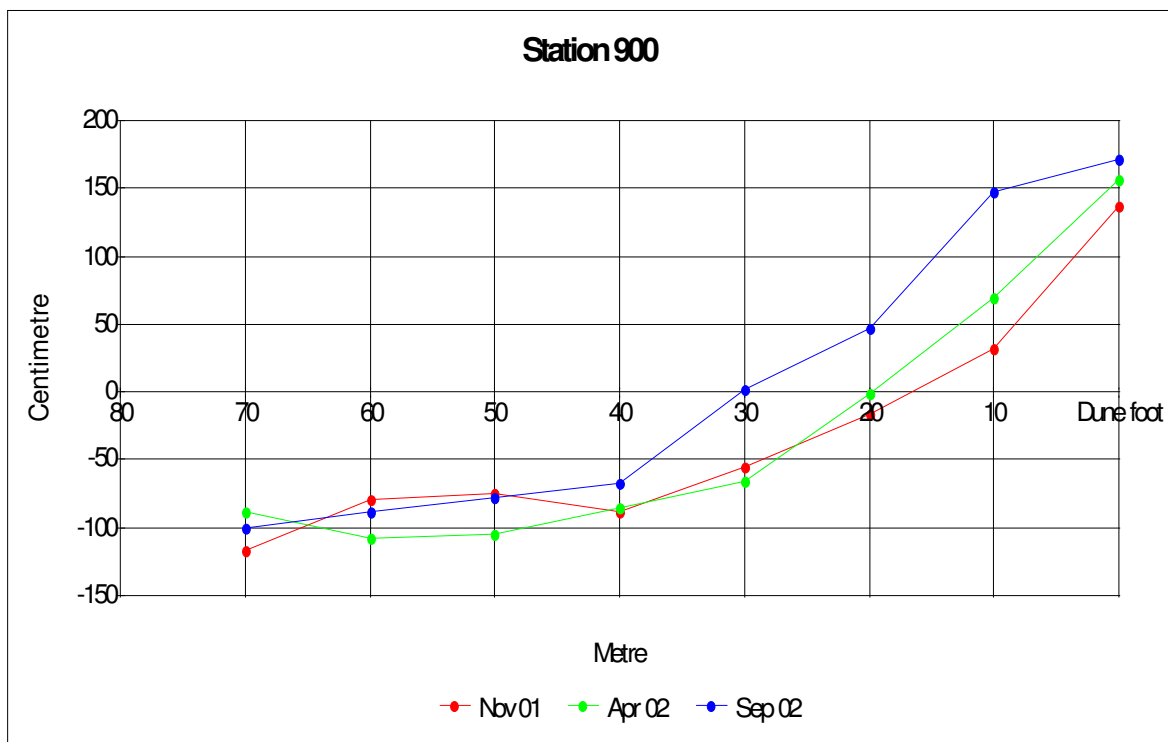
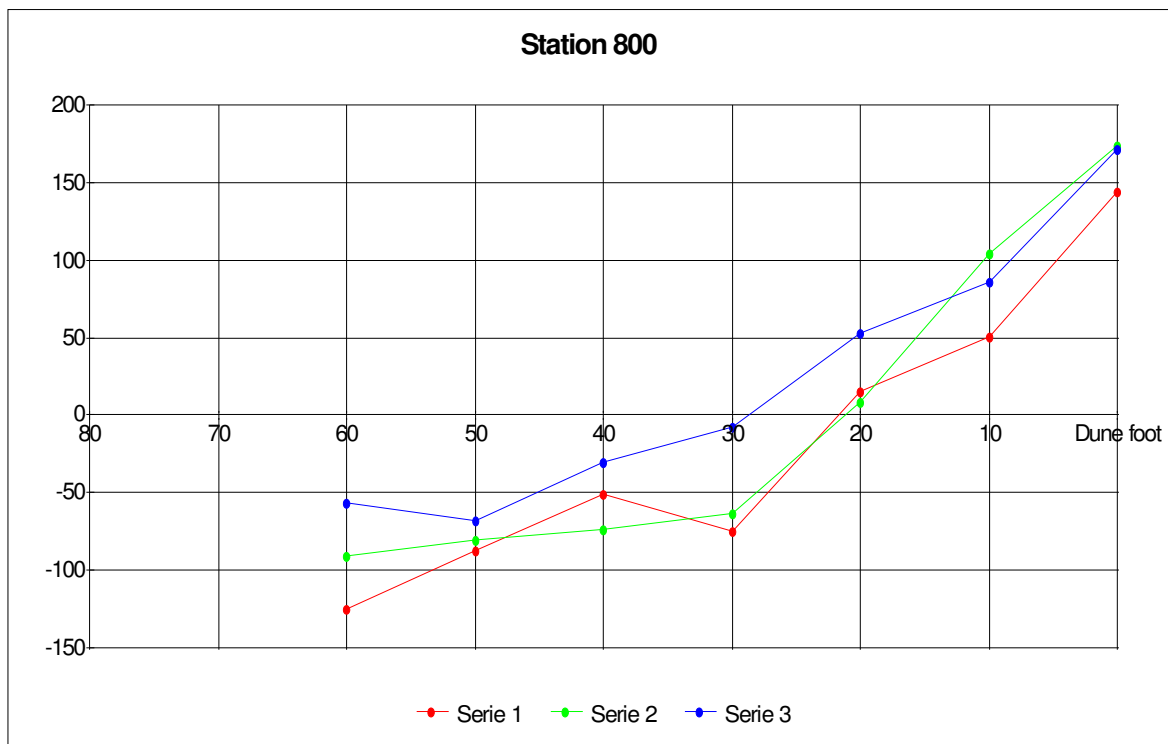












### Konklusion.

Der har i årets løb været et kysttillæg på ca. 16 kubikmeter pr. meter langs stranden og et gennemsnitligt tillæg på kystlinien på ca. 5,0 meter.

Vi finder derfor udviklingen i området meget positivt, og kan derfor anbefale at anlægget udvides til den øvrige del af stranden.

Samtidig vil vi sænke de yderste moduler til strandniveau, idet det ikke længere er interessant at benytte modulerne i forbindelse med evalueringen af effekten.

Skagen d. 5 november 2002.

Poul Jakobsen