

Fu Shan Hai

Miljöuppföljning av saneringsinsats

För Räddningsverket

Annika Martinsson
IVL:s Oljejour

2007-07-09

Jonas Fejes
IVL:s Oljejour



IVL Svenska
Miljöinstitutet

Box 21060, SE-100 31 Stockholm
Valhallavägen 81, Stockholm
Tel: +46 (0)8 598 563 00
Fax: +46(0)8 598 563 90
www.ivl.se

Box 5302, SE-400 14 Göteborg
Aschebergsgatan 44, Göteborg
Tel: +46 (0)31 725 62 00
Fax: + 46 (0)31 725 62 90

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	2
2. Inventerade lokaler.....	3
3. Resultat/Slutsatser.....	4
4. Förslag till förändring av befintligt uppföljningsformulär.....	5
5. Referenser.....	5
BILAGA 1 - Sandhammaren	6
BILAGA 2 - 300 m V Sandhammaren.....	12
BILAGA 3 - Gislövshammar.....	18
BILAGA 4 - Söder skillinge	25
BILAGA 5 - Väster Löderups strandbad.....	32

1. Inledning

Den 31 maj 2003 kolliderade det Cypernregistrerade fartyget Gdynia (7000 ton) med det kinesiska fartyget Fu Shan Hai utanför den skånska sydkusten norr om Bornholm. Vädret var lugnt och sikten god. Gdynia skadades men kunde fortsätta. Fu Shan Hai (Figur 1) tog in vatten, fick slagsida och sjönk senare till 65 m djup (Kustbevakningen 2006). Fu Shan Hai var ett bulkfartyg som lastats med pottaska. Till de egna motorerna hade fartyget 1680 ton tjockolja, 110 ton dieselolja samt 35 ton smörjolja ombord (Ljungkvist). Under eftermiddagen den 2 juni låg ett oljebälte ca 1 landmil utanför Skånes kust. Klockan 09.00 på morgonen den 3 juni var oljebältet 900 meter från kuststräckan Skillinge - Sandhammaren i Skåne. Olja flöt därefter kontinuerligt i land och kring den 8 juni hade Kustbevakningen dessutom plockat upp 1000 ton till havs. Den 9 juni hade saneringsarbetet pågått i en vecka och haveristen läckte fortfarande (Kustbevakningen 2006). Saneringen pågick i 12 dagar och 3900 ton olja/sand och 375 m³ olja/vatten togs upp (Ljungkvist).



Figur 1. Bulkfartyget Fu Shan Hai. Foto: Kustbevakningen

IVL Svenska Miljöinstitutet har på uppdrag av Räddningsverket genomfört denna miljöuppföljning av strandsaneringen efter utsläppet Fu Shan Hai. Uppföljningen genomfördes den 7 – 8 juni 2007, d.v.s. 4 år efter olyckstillfället.

År 2005 genomförde Räddningsverket/IVL Svenska Miljöinstitutet ett projekt som syftade till att utveckla en nationellt enhetlig metodik för hur uppföljning efter en sanering skall genomföras. Ett uppföljningsformulär togs fram som ska fyllas i vid varje uppföljning. Fem lokaler inventerades vid uppföljningen 2007 och ifyllda formulär bifogas denna rapport (bilaga 1 - 5).

2. Inventerade lokaler

Som en del av detta uppföljningsprojekt hölls ett möte i Ystad den 7 juni 2007, med syfte att diskutera saneringen tillsammans med saneringsledare och andra involverade nyckelpersoner. Mötet ägde rum hos Sydöstra Skånes räddningstjänstförbund och deltagare var: Eva Ljungkvist (Stf Räddningschef, SÖRF), Thomas Hermansson (rtj), Magnus Holmkvist (rtj, vid olyckstillfället Major vid Forsvarsmakten), Carl-Johan Bernelid (Miljöchef Ystads kommun) samt Jonas Fejes (IVL:s Oljejour) och Annika Martinsson (IVL:s Oljejour). Tillsammans diskuterades vilka lokaler som var lämpliga att följa upp. Totalt sanerades 36,3 km strand (Figur 2) och vid uppföljningstillfället var det inte möjligt att gå och dokumentera hela sträckan. Följande fem lokaler diskuterades fram som mest viktiga att återbesöka (Figur 3): 1. Sandhammaren, 2. 300 m V Sandhammaren, 3. Gislövshammar, 4. Söder skillinge samt 5. Väster Löderups strandbad. Den 8 juni träffade IVL:s Oljejour Christer Lindau (Oljeskyddsförrådet i Karlskrona) och tillsammans med honom besöktes Gislövshammar. Christer Lindau var med vid saneringstillfället 2003 och kunde därför svara på frågor rörande saneringen.



Figur 2. Sanerad sträcka är markerad med röd punkt-streckad linje längs med kusten och är ca 36 km lång. Sträckan norr om Gislövshammar sanerades inte och sträckan väster om Kåseberga sanerades endast sporadiskt.



Figur 3. Siffrorna 1-5 visar var uppföljning ägt rum. 1. Sandhammaren, 2. 300 m V Sandhammaren, 3. Gislövshammar, 4. Söder skillinge, 5. Väster Löderups strandbad. © Miljöatlas/Lst O © bakgrundskartor Lantmäteriet

Uppföljningen bestod av en okulär besiktning, inkl. fotografering, och således har inga prover tagits. Vid varje lokal grävdes minst 1 grop i stranden. Detta för att möjliggöra iakttagelser av eventuell penetration av olja i strandmaterialet, ett problem som observerades under saneringen 2003. Stenar lyftes på och strändernas allmäntillstånd kommenterades.

3. Resultat/Slutsatser

Denna uppföljning genomfördes ganska exakt fyra år efter olyckstillfället. Detta var dessutom den första miljöuppföljningen som genomförts efter Fu Shan Hai. Tidigare studier har visat att det tar 3-5 år för en strand att återhämtas efter ett oljeutsläpp och därför är det önskvärt att påbörja miljöuppföljningen så snart som möjligt efter ett utsläpp.

Viktiga resultat är att ingen olja påträffats, varken i eller på stränderna, och stränderna anses vara fullt återställda.

4. Förslag till förändring av befintligt uppföljningsformulär

Vid detta uppföljningstillfälle skrevs formulären ut på vanliga A4-papper och fylldes i tillsammans med Christer Lindau (Oljeskyddsförrådet i Karlskrona). Hur formuläret ska användas i fält bör diskuteras. Kommer inventeraren att ha tillgång till handdator, eller ska papper och penna användas även i fortsättningen? Hur ska data och fotografier lagras?

Uppföljningsformuläret har använts en gång, efter Polo M (Martinsson & Fejes 2007), men måste användas ett antal gånger och i flera sammanhang innan formuläret fått den struktur som passar alla typer av utsläpp, saneringar och kusttyper. Formuläret måste tillsvidare vara ett levande dokument. Först när formuläret utvärderats ett antal gånger kan en definitiv slutversion arbetas fram.

5. Referenser

Kustbevakningen, 2006. www.kbv.se. Sidan uppdaterad: 2006-06-20

Ljungkvist. Oljesanering på Österlenkusten efter Fu Shan Hai:s haveri 2003. Sydöstra Skånes Räddningstjänstförbund, Ystad.

Martinsson & Fejes, 2007. Polo M. För Räddningsverket. IVL Svenska Miljöinstitutet, Stockholm. U 2087.

BILAGA 1 - Sandhammaren

Uppföljning efter sanering av olja uppföljningsformulär

Utsläppets namn: **Fu Shan Hai**

Undersökt lokal (namn): **Sandhammaren**

Generell information				
Datum för olycka (<i>åå-mm-dd</i>) 2003-05-31	Tid (<i>hh-mm</i>) för olycka 12.30	Lokalisering av drabbad kustremsa (<i>long/lat alt. Rikets nät</i>) Sanerad sträcka: Väster om Käseberga RT90 Syd/Nord-koord.: 6146529 Väst/Öst-koord.: 1379686 Gislövshammar RT90 Syd/Nord-koord.: 6152125 Väst/Öst-koord.: 1406103		
Typ av utsläppt oljeprodukt (<i>ex.</i> <i>bunkerolja</i>)? tjockolja dieselolja smörjolja (+pottaska)	Har prov på olja tagits och analyserats? Vem utförde analyserna? Var kan analysresultat hittas?	Mängd utsläppt olja (<i>ton</i>)? 1680 ton tjockolja 110 ton dieselolja 35 ton smörjolja	Räddningsledare (<i>namn,</i> <i>organisation</i>) Eva Ljungkvist, SÖRF Saneringsledare (<i>namn,</i> <i>organisation</i>) lokalspecifikt	
Lokalspecifik information				
Strandtyp (markera vald ruta med X)				
0 Anläggningar (byggda konstruktioner)	1 Klippbrant/ stenvägg	2 Sandstrand fin till medelkornig sand X	3 Grovkornig sandstrand- grusstrand	4 Klapperstenstrand
5 Blockstränder	6 Klippstränder	7 Sten och grusstränder	8 Områden med finsediment	9 Vassbälten och strandängar
Anmärkning: Badstrand				

Lokalens start- och slutkoordinater:
Särskilt känsliga karaktärsarter (flora-fauna)
<i>(ange källa/referens)</i>
Saneringen
Vilka metoder och utrustning användes? <i>(bifoga fotodokumentation)</i> Manuellt, Sediment relocation
Hur lång tid pågick saneringen?
Fanns några restriktioner? <i>(ex. skyddsområde, reservat)</i> Bråttom till badsäsong
Hur var tillgängligheten till de drabbade områdena? God
Vilka utförde oljesaneringen? Hur många var de? Hade de utbildats innan saneringen påbörjades? Militär, hemvärn, Greenpeace
Mängd sanerad olja? Ej beräknat
Erfarenheter från saneringen: Oljan blödde pga temperatur, sanerade om flera gånger
Följande fylls i vid varje uppföljning
Uppskattad längd (m) på strand som har blivit undersökt vid uppföljning? < 100m

Utbredning? (<i>bifoga fotodokumentation</i>)				
Oljetyp? <i>(markera vald ruta med X)</i>	Fast	klibbig	Anmärkning: Ingen olja	
		Ej klibbig		
	Lös	Klibbig		
		Ej klibbig		
Mängd olja? <i>(markera vald ruta med X)</i>	A. Ingen synlig olja X	B. Inte mer än områdets bakgrundsfrekvens	C. Ej avgivande skimmer till omkringliggande vatten	D. Olja skavs ej av vid kontakt
	E. Olja förekommer men förväntas inte ge skada	F. Mer olja än vad som är lämpligt att lämna kvar. Stranden måste saneras igen.	Anmärkning:	
Penetration i strandmaterial? (<i>bifoga fotodokumentation</i>)				
Nej				
Påverkan på ekologiska värden				
På land? (<i>ex. vadarfåglar, fysisk skada från motorfordon vid sanering</i>)		I skvalpzonen? (<i>ex. blåmussla, blåstång</i>)		
Nej		Nej		
Fortsättningsstudie: (<i>ange metod och vem som utför studien</i>)				
Ingen				
Övrig fakta				

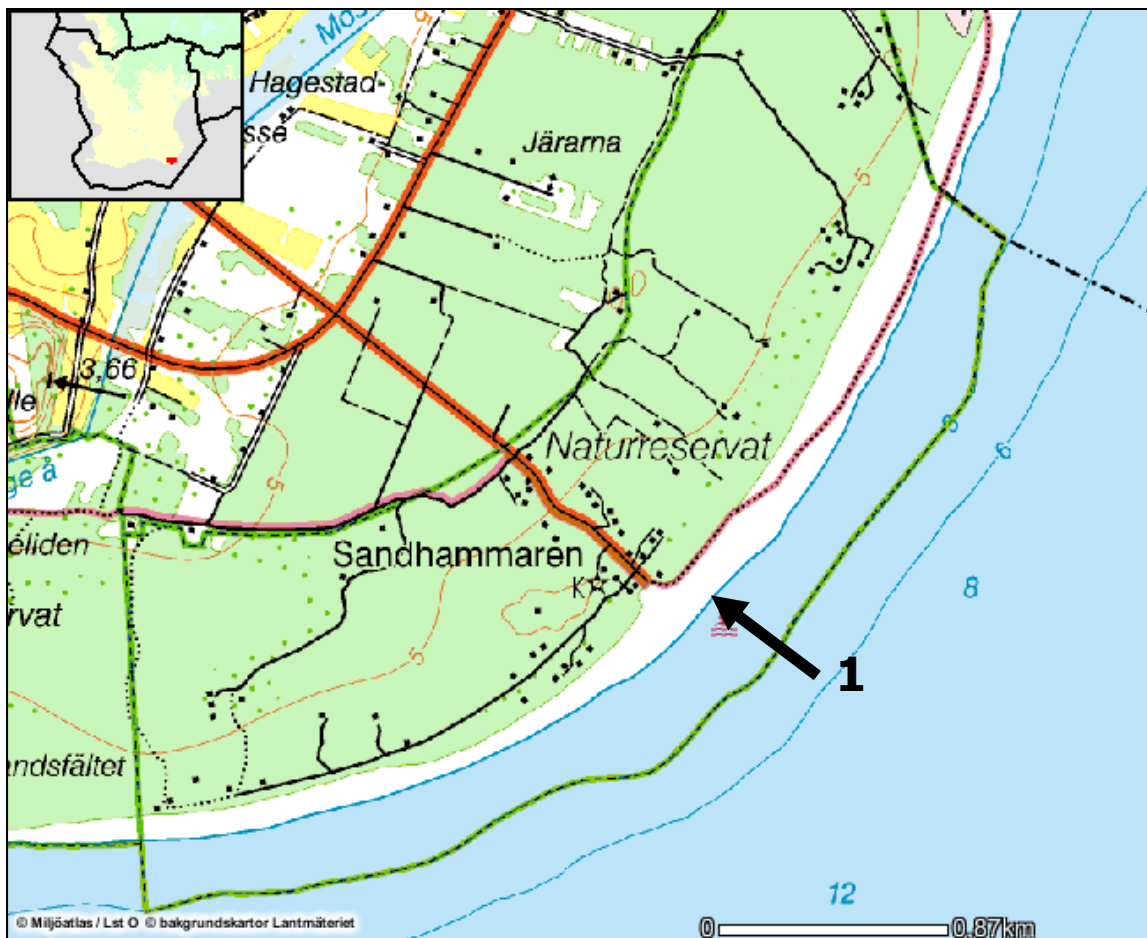
(ex. påverkad betesmark, badstrand)

badstrand

Tidsförlopp för uppföljningsarbetet

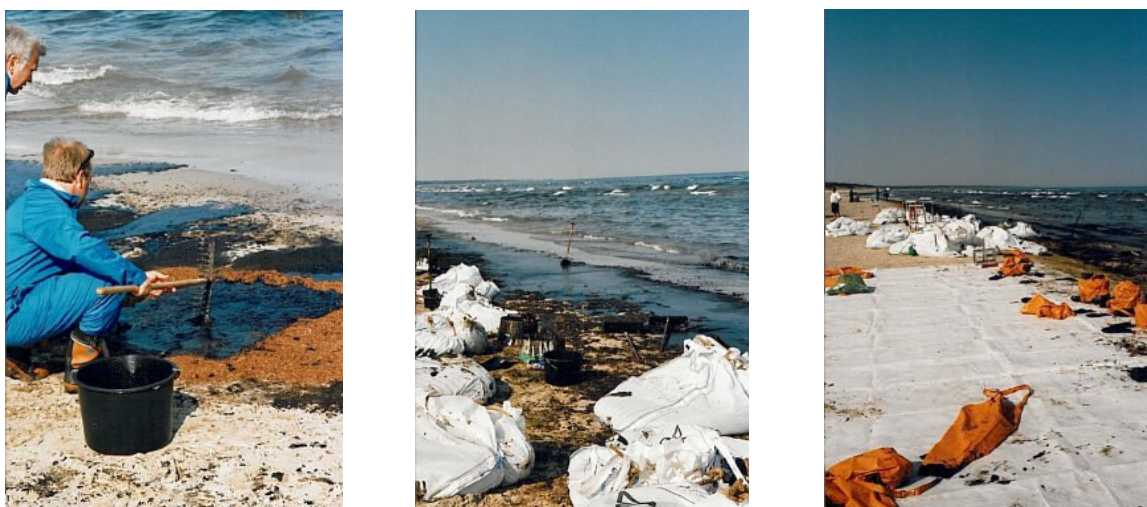
<u>Efter</u> avslutad sanering (åå-mm-dd)	1 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	2 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	3 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd) 4 år efter utsläpp 2007-06-07
---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Karta över inventerat område



Figur 4. 1=Sandhammaren. Lokal som inventerades vid uppföljning 2007.

Fotodokumentation



Figur 5. Fotografier från pågående sanering av Sandhammaren 2003 (Foto: Sydöstra Skånes Räddningstjänstförbund/Lasse Johansson)



Figur 6. Sandhammaren (2007-06-07)



Figur 7. Har olja penetrerat stranden? (2007-06-07)



Figur 8. Sandhammaren (2007-06-07)



Figur 9. Sandhammaren (2007-06-07)

BILAGA 2 - 300 m V Sandhammaren

Uppföljning efter sanering av olja uppföljningsformulär

Utsläppets namn: **Fu Shan Hai**

Undersökt lokal (namn): **300 m söder Sandhammaren**

Generell information				
Datum för olycka (åååå-mm-dd) 2003-05-31	Tid (hh-mm) för olycka 12.30	Lokalisering av drabbad kustremsa (long/lat alt. Rikets nät) Sanerad sträcka: Väster om Kåseberga RT90 Syd/Nord-koord.: 6146529 Väst/Öst-koord.: 1379686 Gislövshammar RT90 Syd/Nord-koord.: 6152125 Väst/Öst-koord.: 1406103		
Typ av utsläppt oljeprodukt (ex. bunkerolja)? tjockolja dieselolja smörjolja (+pottaska)	Har prov på olja tagits och analyserats? Vem utförde analyserna? Var kan analysresultat hittas?	Mängd utsläppt olja (ton)? 1680 ton tjockolja 110 ton dieselolja 35 ton smörjolja	Räddningsledare (namn, organisation) Eva Ljungkvist, SÖRF Saneringsledare (namn, organisation) lokalspecifikt	
Lokalspecifik information				
Strandtyp (markera vald ruta med X)				
0 Anläggningar (byggda konstruktioner)	1 Klippbrant/ stenvägg	2 Sandstrand fin till medelkornig sand X	3 Grovkornig sandstrand- grusstrand	4 Klapperstenstrand
5 Blockstränder	6 Klippstränder	7 Sten och grusstränder	8 Områden med finsediment	9 Vassbälten och strandängar

Anmärkning:
Lokalens start- och slutkoordinater:
Särskilt känsliga karaktärsarter (flora-fauna)
<i>(ange källa/referens)</i>
Saneringen
Vilka metoder och utrustning användes? <i>(bifoga fotodokumentation)</i> Manuellt, Put in Sea
Hur lång tid pågick saneringen?
Fanns några restriktioner? <i>(ex. skyddsområde, reservat)</i> Bråttom till badsäsong
Hur var tillgängligheten till de drabbade områdena? God
Vilka utförde oljesaneringen? Hur många var de? Hade de utbildats innan saneringen påbörjades? Militär, hemvärn, Greenpeace
Mängd sanerad olja?
Erfarenheter från saneringen: Oljan blödde p.g.a. temperaturen. De var tvungna att sanera om flera gånger.
Följande fylls i vid varje uppföljning

Uppskattad längd (m) på strand som har blivit undersökt vid uppföljning?				
100 m				
Utbredning? (bifoga fotodokumentation)				
Oljetyp? <i>(markera vald ruta med X)</i>	Fast	klibbig		Anmärkning:
		Ej klibbig		
	Lös	Klibbig		
		Ej klibbig		
Mängd olja? <i>(markera vald ruta med X)</i>	A. Ingen synlig olja	B. Inte mer än områdets bakgrunds-frekvens	C. Ej avgivande skimmer till omkring-liggande vatten	D. Olja skavs ej av vid kontakt
	E. Olja förekommer men förväntas inte ge skada		F. Mer olja än vad som är lämpligt att lämna kvar. Stranden måste saneras igen.	Anmärkning:
Penetration i strandmaterial? (bifoga fotodokumentation)				
Nej				
Påverkan på ekologiska värden				
På land? (ex. vadarfåglar, fysisk skada från motorfordon vid sanering)		I skvalpzonen? (ex. blåmussla, blåstång)		
Nej		Nej		
Fortsättningsstudie: (ange metod och vem som utför studien)				
Ingen				
Övrig fakta				

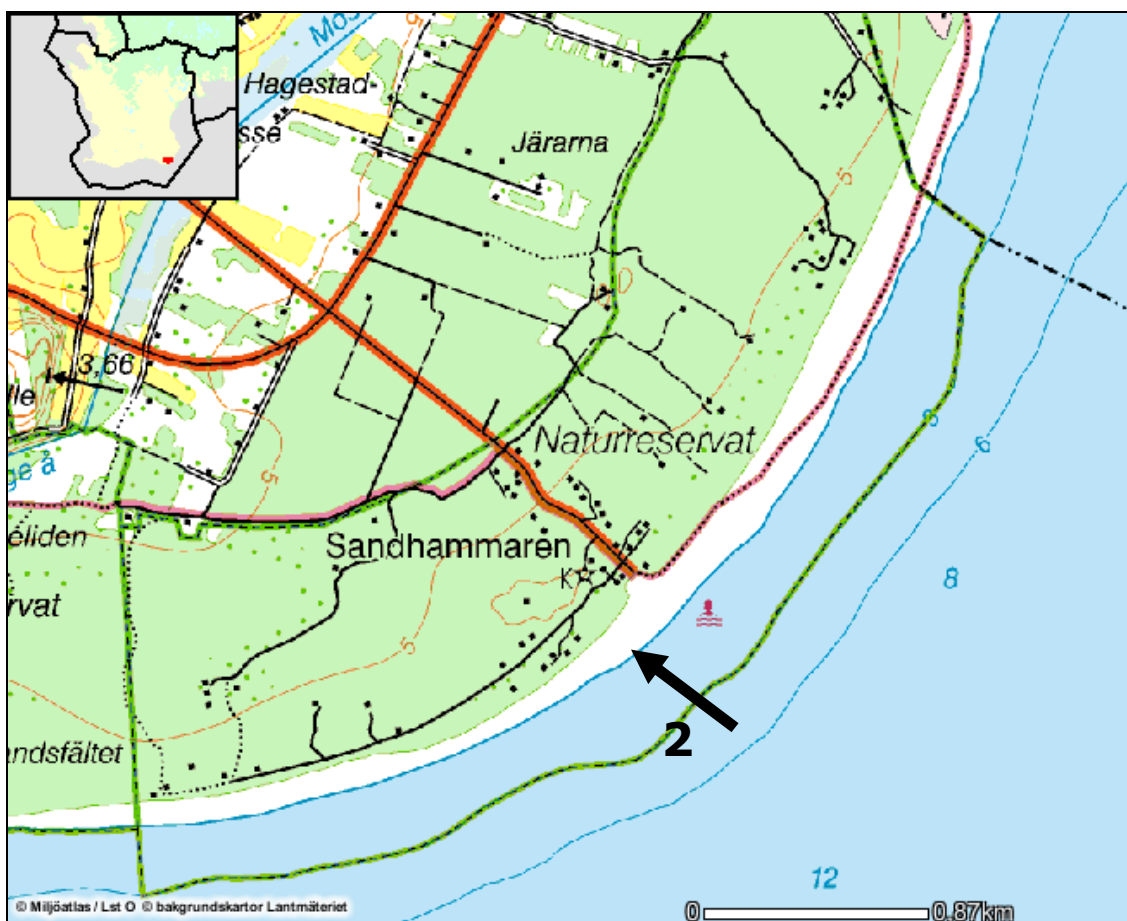
(ex. påverkad betesmark, badstrand)

Överlagrade av sand vid hårt väder

Tidsförlopp för uppföljningsarbetet

<u>Efter</u> avslutad sanering (åå-mm-dd)	1 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	2 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	3 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd) 4 år efter utsläpp 070607
---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Karta över inventerat område



Figur 10. 2= 300 meter Söder om Sandhammaren. Lokal som inventerades vid uppföljning 2007.

Fotodokumentation



Figur 11. Bilder från saneringen 2003 (Foto: Sydöstra Skånes Räddningstjänstförbund/Lasse Johansson)



Figur 12. Spade i grävt hål. (2007-06-07)



Figur 13. Hål, 300 m Söder om Sandhammaren (2007-06-07)

BILAGA 3 - Gislövshammar

Uppföljning efter sanering av olja uppföljningsformulär

Utsläppets namn: **Fu Shan Hai**

Undersökt lokal (namn): **Gislövshammar**

Generell information				
Datum för olycka (åååå-mm-dd) 2003-05-31	Tid (hh-mm) för olycka 12.30	Lokalisering av drabbad kustremsa (long/lat alt. Rikets nät) Sanerad sträcka: Väster om Kåseberga RT90 Syd/Nord-koord.: 6146529 Väst/Öst-koord.: 1379686 Gislövshammar RT90 Syd/Nord-koord.: 6152125 Väst/Öst-koord.: 1406103		
Typ av utsläppt oljeprodukt (ex. bunkerolja)? tjockolja dieselolja smörjolja (+pottaska)	Har prov på olja tagits och analyserats? Vem utförde analyserna? Var kan analysresultat hittas?	Mängd utsläppt olja (ton)? 1680 ton tjockolja 110 ton dieselolja 35 ton smörjolja	Räddningsledare (namn, organisation) Eva Ljungkvist, SÖRF Saneringsledare (namn, organisation) lokalspecifikt	
Lokalspecifik information				
Strandtyp (markera vald ruta med X)				
0 Anläggningar (byggda konstruktioner)	1 Klippbrant/ stenvägg	2 Sandstrand fin till medelkornig sand	3 Grovkornig sandstrand- grusstrand	4 Klapperstenstrand X
5 Blockstränder	6 Klippstränder	7 Sten och grusstränder	8 Områden med finsediment	9 Vassbälten och strandängar
Anmärkning: Göran Persson var där, felklassat(?) i bilaga 8 SÖRF?				

Lokalens start- och slutkoordinater:
Särskilt känsliga karaktärsarter (flora-fauna)
<i>(ange källa/referens)</i> Blåstång
Saneringen
Vilka metoder och utrustning användes? <i>(bifoga fotodokumentation)</i> Manuellt, skrapa och borstar, borstade stenar med bark
Hur lång tid pågick saneringen? Minst 1 dag, Christer Lindau, Enligt SÖRF 030605-10 (ORÄDD?)
Fanns några restriktioner? <i>(ex. skyddsområde, reservat)</i>
Hur var tillgängligheten till de drabbade områdena? God
Vilka utförde oljesaneringen? Hur många var de? Hade de utbildats innan saneringen påbörjades? Hemvärnet? 20 -30. Utbildats!
Mängd sanerad olja?
Erfarenheter från saneringen: Ev. överarbetades?
Följande fylls i vid varje uppföljning
Uppskattad längd (m) på strand som har blivit undersökt vid uppföljning? 150 m

Utbredning? (<i>bifoga fotodokumentation</i>)				
Ingen olja				
Oljetyp? <i>(markera vald ruta med X)</i>	Fast	klibbig		Anmärkning: Ingen olja
		Ej klibbig		
	Lös	Klibbig		
		Ej klibbig		
Mängd olja? <i>(markera vald ruta med X)</i>	A. Ingen synlig olja X	B. Inte mer än områdets bakgrunds-frekvens	C. Ej avgivande skimmer till omkring-liggande vatten	D. Olja skavs ej av vid kontakt
	E. Olja förekommer men förväntas inte ge skada		F. Mer olja än vad som är lämpligt att lämna kvar. Stranden måste saneras igen.	Anmärkning:
Penetration i strandmaterial? (<i>bifoga fotodokumentation</i>)				
Nej				
Påverkan på ekologiska värden				
På land? (<i>ex. vadarfåglar, fysisk skada från motorfordon vid sanering</i>)		I skvalpzonen? (<i>ex. blåmussla, blåstång</i>)		
Ingen		Ingen		
Fortsättningsstudie: (<i>ange metod och vem som utför studien</i>)				
Ingen				
Övrig fakta				

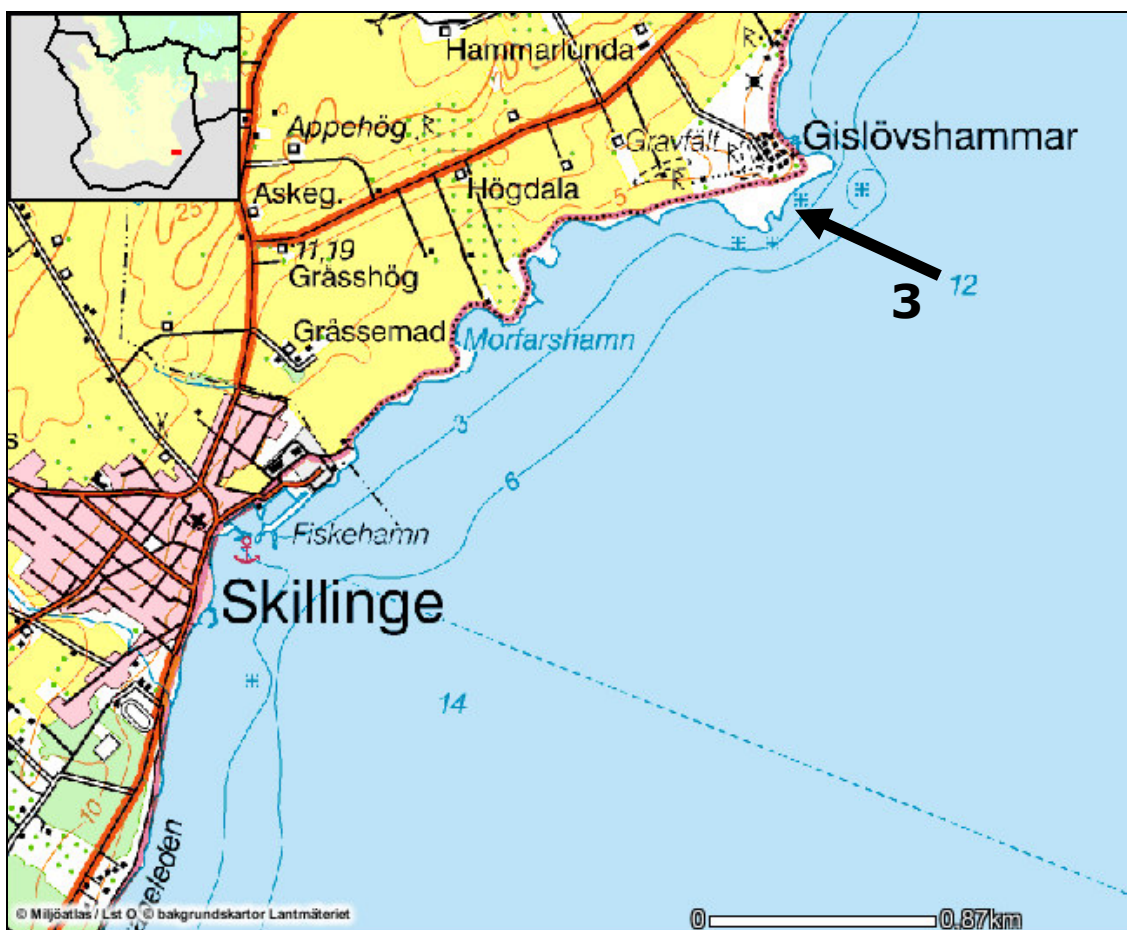
(ex. påverkad betesmark, badstrand)

Exponerad, vrakvik

Tidsförlopp för uppföljningsarbetet

<u>Efter</u> avslutad sanering (åå-mm-dd)	1 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	2 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	3 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd) 4 år efter utsläpp 2007-06-08
---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Karta över inventerat område



Figur 14. 3=Gislövshammar. Lokal som inventerades vid uppföljning 2007.

Fotodokumentation



Figur 15. Bilder från saneringen 2003. (Foto: Sydöstra Skånes Räddningstjänstförbund/Lasse Johansson)



Figur 16. Gislövshammar (2007-06-08)



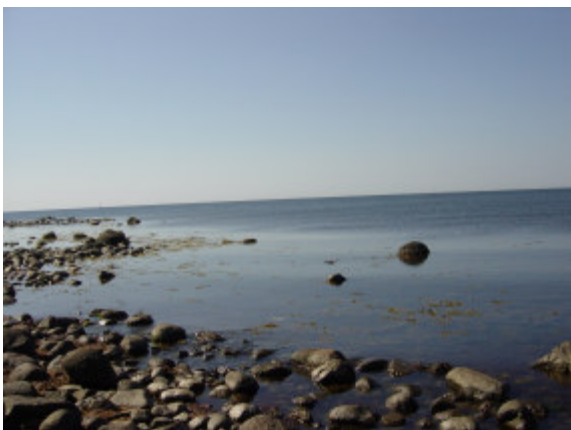
Figur 17. Finns olja under stenarna? (2007-06-08)



Figur 18. Gislövshammar (2007-06-08)



Figur 19. Gislövshammar (2007-06-08)



Figur 20. Gislövshammar (2007-06-08)



Figur 21. Blåstång (*Fucus vesiculosus*) (2007-06-08)



Figur 22. Gislövshammar (2007-06-08)



Figur 23. Gislövshammar (2007-06-08)

BILAGA 4 - Söder skillinge

Uppföljning efter sanering av olja

Uppföljningsformulär

Utsläppets namn: **Fu Shan Hai**

Undersökt lokal (namn): **Söder skillinge**

Generell information				
Datum för olycka (<i>åå-mm-dd</i>) 2003-05-31	Tid (<i>hh-mm</i>) för olycka 12.30	Lokalisering av drabbad kustremsa (<i>long/lat alt. Rikets nät</i>) Sanerad sträcka: Väster om Käseberga RT90 Syd/Nord-koord.: 6146529 Väst/Öst-koord.: 1379686 Gislövshammar RT90 Syd/Nord-koord.: 6152125 Väst/Öst-koord.: 1406103		
Typ av utsläppt oljeprodukt (<i>ex.</i> <i>bunkerolja</i>)? tjockolja dieselolja smörjolja (+pottaska)	Har prov på olja tagits och analyserats? Vem utförde analyserna? Var kan analysresultat hittas?	Mängd utsläppt olja (<i>ton</i>)? 1680 ton tjockolja 110 ton dieselolja 35 ton smörjolja	Räddningsledare (<i>namn,</i> <i>organisation</i>) Eva Ljungkvist, SÖRF Saneringsledare (<i>namn,</i> <i>organisation</i>) lokalspecifikt	
Lokalspecifik information				
Strandtyp (markera vald ruta med X)				
0 Anläggningar (byggda konstruktioner)	1 Klippbrant/ stenvägg	2 Sandstrand fin till medelkornig sand	3 Grovkornig sandstrand- grusstrand X	4 Klapperstenstrand
5 Blockstränder	6 Klippstränder	7 Sten och grusstränder X	8 Områden med finsediment	9 Vassbälten och strandängar

<p>Anmärkning: Sandstrand med stenblock</p>
<p>Lokalens start- och slutkoordinater:</p>
<p>Särskilt känsliga karaktärsarter (flora-fauna) <i>(ange källa/referens)</i></p> <p>Fåglar,</p>
<p>Saneringen</p>
<p>Vilka metoder och utrustning användes? <i>(bifoga fotodokumentation)</i></p> <p>Barkning, lite manuellt</p>
<p>Hur lång tid pågick saneringen? 030605 – 12? ORÄDD?</p>
<p>Fanns några restriktioner? <i>(ex. skyddsområde, reservat)</i></p>
<p>Hur var tillgängligheten till de drabbade områdena? God</p>
<p>Vilka utförde oljesaneringen? Hur många var de? Hade de utbildats innan saneringen påbörjades? ?</p>
<p>Mängd sanerad olja?</p>
<p>Erfarenheter från saneringen: Svårt att se skillnad på olja och nedbruten tång</p>
<p>Följande fylls i vid varje uppföljning</p>

Uppskattad längd (m) på strand som har blivit undersökt vid uppföljning?				
200 m				
Utbredning? (bifoga fotodokumentation)				
Ingen olja				
Oljetyp? <i>(markera vald ruta med X)</i>	Fast	klibbig		Anmärkning:
		Ej klibbig		
	Lös	Klibbig		
		Ej klibbig		
Mängd olja? <i>(markera vald ruta med X)</i>	A. Ingen synlig olja X	B. Inte mer än områdets bakgrunds-frekvens	C. Ej avgivande skimmer till omkring-liggande vatten	D. Olja skavs ej av vid kontakt
	E. Olja förekommer men förväntas inte ge skada	F. Mer olja än vad som är lämpligt att lämna kvar. Stranden måste saneras igen.	Anmärkning:	
Penetration i strandmaterial? (bifoga fotodokumentation)				
Nej				
Påverkan på ekologiska värden				
På land? (ex. vadarfåglar, fysisk skada från motorfordon vid sanering)		I skvalpzonen? (ex. blåmussla, blåstång)		
Ingen		Ingen		
Fortsättningsstudie: (ange metod och vem som utför studien)				
Ingen				
Övrig fakta				

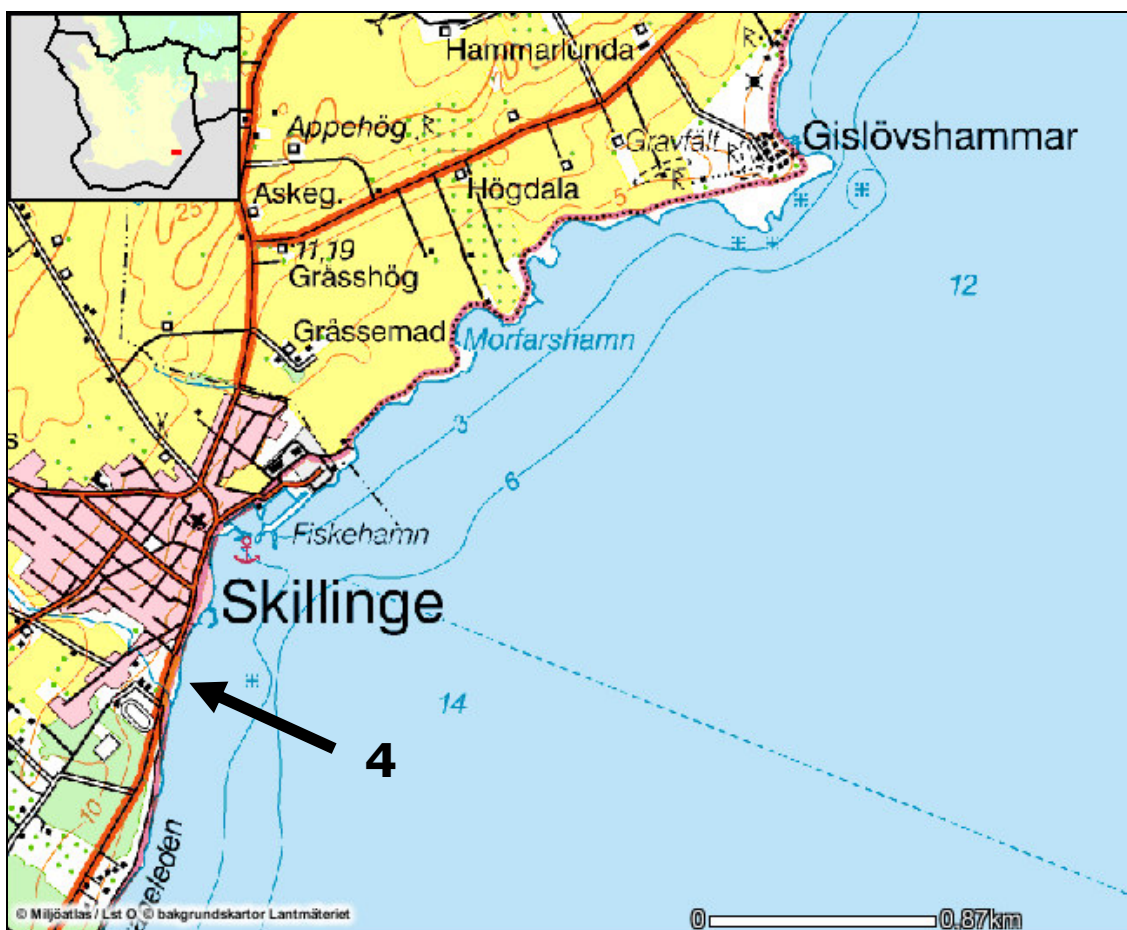
(ex. påverkad betesmark, badstrand)

Fågelrikt, oljeskadad fågel togs omhand, sköts?

Tidsförlopp för uppföljningsarbetet

<u>Efter</u> avslutad sanering (åå-mm-dd)	1 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	2 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	3 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd) 4 år efter utsläpp 2007-06-07
---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Karta över inventerat område



Figur 24. 4=Söder Skillinge. Lokal som inventerades vid uppföljning 2007.

Fotodokumentation



Figur 25. Fotografier från saneringen av söder Skillinge, 2003 (Foto: Sydöstra Skånes Räddningstjänstförbund/Lasse Johansson)



Figur 26. Söder skillinge (2007-06-07)



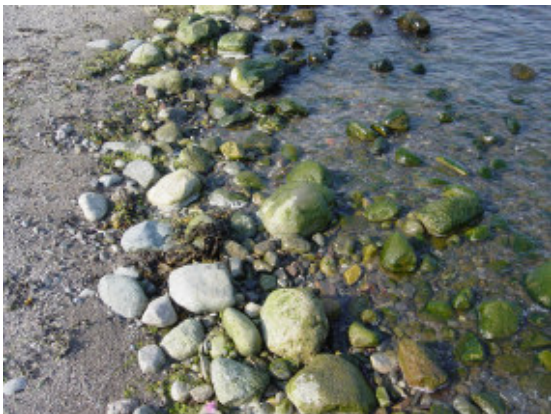
Figur 27. Svanar, Söder Skillinge (2007-06-07)



Figur 28. Skillinge (2007-06-07)



Figur 29. Skillinge (2007-06-07)



Figur 30. Skillinge, stenar (2007-06-07)



Figur 31. Skillinge, stenar (2007-06-07)



Figur 32. Grävt hål, skillinge (2007-06-07)



Figur 33. Hål i stranden, Skillinge (2007-06-07)

BILAGA 5 - Väster Löderups strandbad

Uppföljning efter sanering av olja uppföljningsformulär

Utsläppets namn: **Fu Shan Hai**

Undersökt lokal (namn): **Väster Löderups strandbad**

Generell information				
Datum för olycka (<i>åå-mm-dd</i>) 2003-05-31	Tid (<i>hh-mm</i>) för olycka 12.30	Lokalisering av drabbad kustremsa (<i>long/lat alt. Rikets nät</i>) Sanerad sträcka: Väster om Kåseberga RT90 Syd/Nord-koord.: 6146529 Väst/Öst-koord.: 1379686 Gislövshammar RT90 Syd/Nord-koord.: 6152125 Väst/Öst-koord.: 1406103		
Typ av utsläppt oljeprodukt (<i>ex. bunkerolja</i>)? tjockolja dieselolja smörjolja (+pottaska)	Har prov på olja tagits och analyserats? Vem utförde analyserna? Var kan analysresultat hittas?	Mängd utsläppt olja (<i>ton</i>)? 1680 ton tjockolja 110 ton dieselolja 35 ton smörjolja	Räddningsledare (<i>namn, organisation</i>) Eva Ljungkvist, SÖRF Saneringsledare (<i>namn, organisation</i>) lokalspecifikt	
Lokalspecifik information				
Strandtyp (markera vald ruta med X)				
0 Anläggningar (byggda konstruktioner)	1 Klippbrant/ stenvägg	2 Sandstrand fin till medelkornig sand	3 Grovkornig sandstrand- grusstrand X	4 Klapperstenstrand
5 Blockstränder X	6 Klippstränder	7 Sten och grusstränder	8 Områden med finsediment	9 Vassbälten och strandängar
Anmärkning: grovt grus + block				

Lokalens start- och slutkoordinater:
Särskilt känsliga karaktärsarter (flora-fauna)
<i>(ange källa/referens)</i>
Saneringen
Vilka metoder och utrustning användes? <i>(bifoga fotodokumentation)</i> Oljeskyddsduk
Hur lång tid pågick saneringen?
Fanns några restriktioner? <i>(ex. skyddsområde, reservat)</i>
Hur var tillgängligheten till de drabbade områdena? God
Vilka utförde oljesaneringen? Hur många var de? Hade de utbildats innan saneringen påbörjades? Anders Svensson, 10 man – ORÄDD?
Mängd sanerad olja?
Erfarenheter från saneringen: Lokalkännedom A & O; vrakvik Arbets Viktigt att vald plats är av hög prioritet
Följande fylls i vid varje uppföljning

Uppskattad längd (m) på strand som har blivit undersökt vid uppföljning?				
Utbredning? (bifoga fotodokumentation)				
Oljetyp? <i>(markera vald ruta med X)</i>	Fast	klibbig		Anmärkning:
		Ej klibbig		
	Lös	Klibbig		
		Ej klibbig		
Mängd olja? <i>(markera vald ruta med X)</i>	A. Ingen synlig olja X	B. Inte mer än områdets bakgrunds-frekvens	C. Ej avgivande skimmer till omkring-liggande vatten	D. Olja skavs ej av vid kontakt
	E. Olja förekommer men förväntas inte ge skada	F. Mer olja än vad som är lämpligt att lämna kvar. Stranden måste saneras igen.	Anmärkning:	
Penetration i strandmaterial? (bifoga fotodokumentation)				
Påverkan på ekologiska värden				
På land? (ex. vadarfåglar, fysisk skada från motorfordon vid sanering)		I skvalpzonen? (ex. blåmussla, blåstång)		
Nej		Nej		
Fortsättningsstudie: (ange metod och vem som utför studien)				
Ingen				
Övrig fakta				

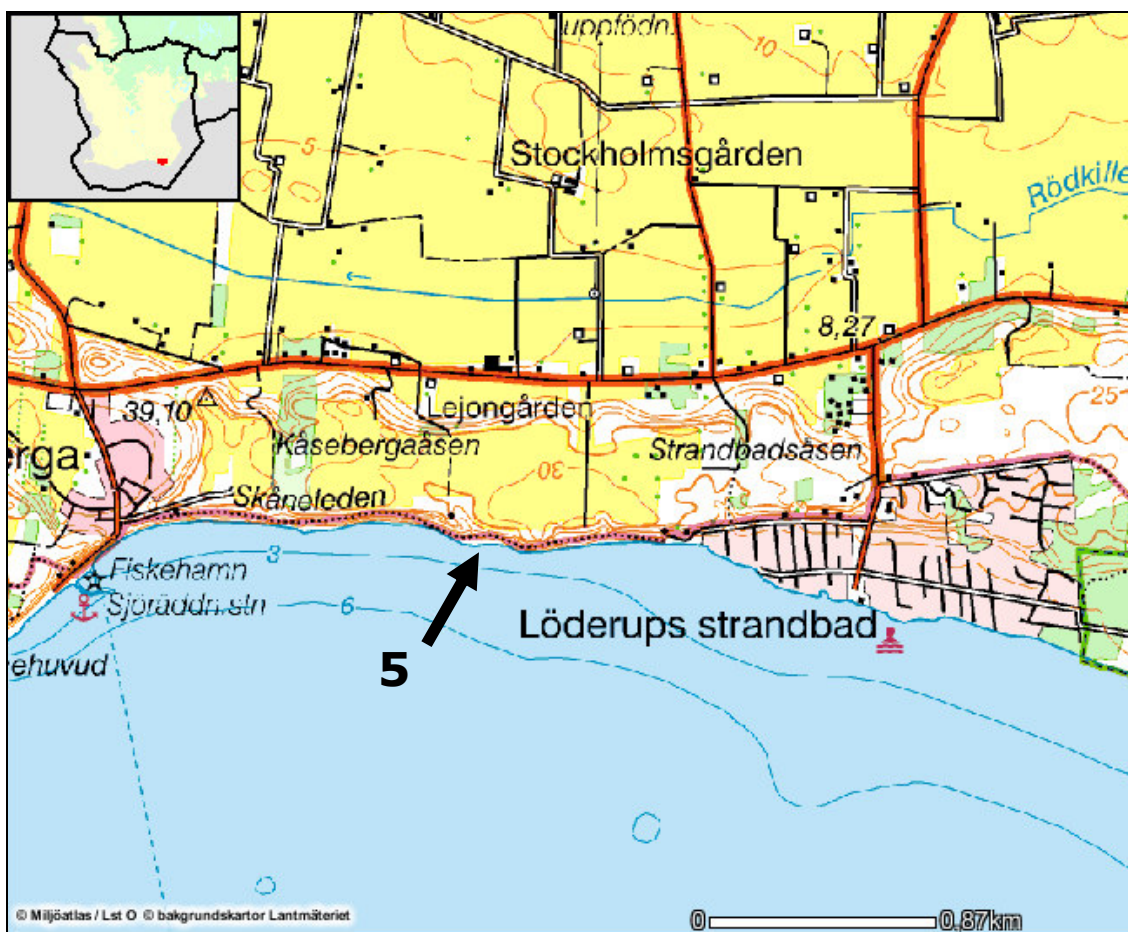
(ex. påverkad betesmark, badstrand)

Skyddsduken sparade många timmar sanering

Tidsförlopp för uppföljningsarbetet

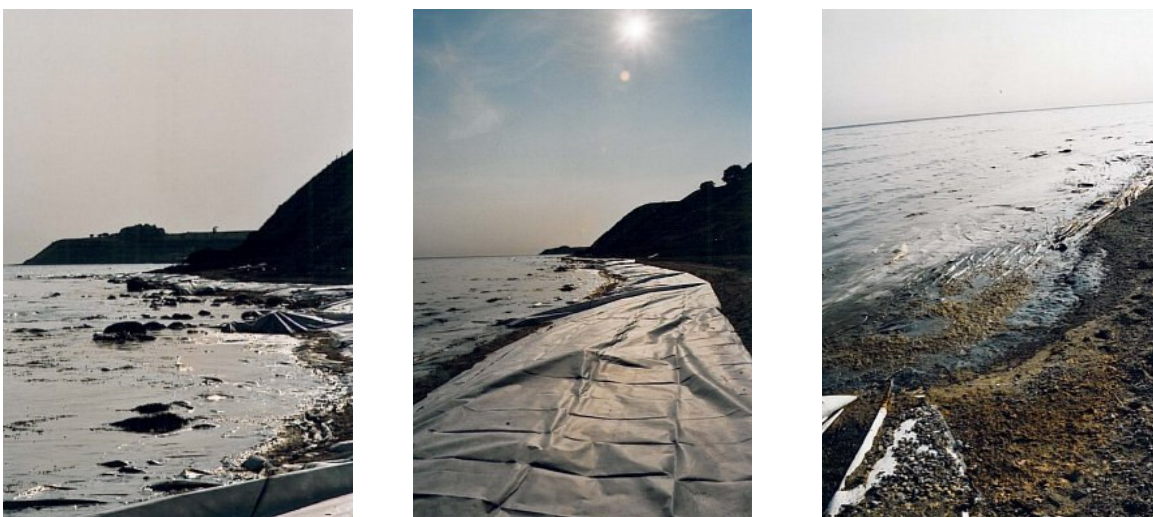
<u>Efter</u> avslutad sanering (åå-mm-dd)	1 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	2 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd)	3 år efter oljeutsläpp (åå-mm-dd) 4 år efter utsläpp 2007-06-07
---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Karta över inventerat område



Figur 34. 5=Väster om Löderups strandbad. Lokal som inventerades vid uppföljning 2007.

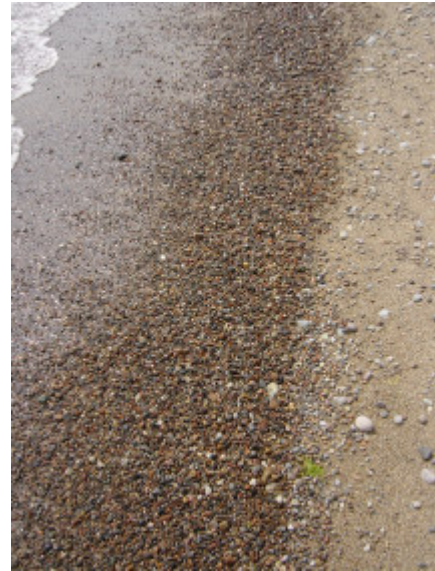
Fotodokumentation



Figur 35. Fotografier från saneringen av Löderups strandbad 2003. (Foto: Sydöstra Skånes Räddningstjänstförbund/Lasse Johansson)



Figur 36. Hål i stranden, Löderup (2007-06-07)



Figur 37. små stenar, Löderup (2007-06-07)



Figur 38. Löderup (2007-06-07)



Figur 39. Löderup (2007-06-07)



Figur 40. Löderup (2007-06-07)



Figur 41. Grävt hål (2007-06-07)



Figur 42. Löderup (2007-06-07)



Figur 43. Löderup (2007-06-07)

