

Nationellt prioriteringsskikt i Digital Miljöatlas

Att använda i samband med oljeolycka



På uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
Utarbetad av IVL under ledning av Nationell samverkansgrupp för
oljeskadeskydd (NSO)

Jonas Henriksson, Johanna Stadmark och Sofie Hellsten, IVL
Svenska Miljöinstitutet AB

MSB (sammanhållande): Sonja Dobo, Camilla Mörn

Havs- och vattenmyndigheten: Jonas Pålsson

Kustbevakningen: Cesar Vallin

Naturvårdsverket: Gustav Björnstad

Sjöfartsverket: Diana Fröhler

Transportstyrelsen: Nicklas Berndtsson, Tomas Åström

Länsstyrelserna: Lars Persson

Det kommunala perspektivet: Lars-Göran Uddholm

Foto: Jonas Pålsson och Ingrid Håstad, Sweco

Layout: Advant

Tryck: DanagårdLiTHO

Publ.nr: MSB1306 - november 2018

ISBN: 978-91-7383-890-0

Innehåll

Sammanfattning	5
Uppdragets bakgrund och omfattning	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Syfte	8
1.3 Mål	8
Delaktighet och underlag	8
Processen	12
Exempel på hur några av länsstyrelserna resonerat i arbetet med regionala prioriteringar	12
Övrig information från mötena som varit av vikt i arbetet	14
Beskrivning av de nationella prioriteringsskikten	17
Havskust inklusive södra Väner	18
Underlag	18
Metodbeskrivning	22
Kontroll av strandlinje med strandklassning	22
Hur prioriteringen gjorts	27
Sjöar	30
Fortsatt arbete	33
Tekniskt perspektiv	33
Användarperspektiv	33



Sammanfattning

IVL Svenska Miljöinstitutet har på uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) tagit fram nationella prioriteringsskikt för Sveriges kust längs havet, inklusive öarna, och i sjöarna Vänern, Vättern och Mälaren, som kan användas som ett första underlag till beslut i akuteskedet vid en oljeolycka.

Arbetet har utgått från de diskussioner som förts med länsstyrelserna kring de prioriteringar som de hittills har gjort för sina respektive län.

Resultatet är fyra nationella kartskikt som ska finnas tillgängliga i *Digital Miljöatlas*, <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=e00b68a27e474926930a2197683733ea> (två för sommarhalvåret och två för vinterhalvåret), som antingen omfattar havskust eller stränderna i Vänern, Vättern och Mälaren, det vill säga de tre stora sjöarna med statligt vatten.

Prioriteringen utgår från strandtypsklassningen av strandlinjen och de skyddade områden (100 meter upp på land och 100 meter ut i vattnet) som finns upptagna i Naturvårdsverkets karttjänst *Skyddad natur*. Strandtypsklassningens värde (-1 till 9) lades samman med summan av det antal lager där just den kustbiten fanns upptagen i *Skyddad natur* och ett index mellan -1 och 18 erhöles.

Under arbetets gång har frågan kring förvaltningen och underhållet av *Digital Miljöatlas* lyfts av de flesta berörda länsstyrelser. I dagsläget upplevs det som att det inte finns någon koordinerad samordning och strategi för *Digital Miljöatlas*. Några länsstyrelser har relativt nyligen uppdaterat sina skikt, medan det finns en del information som inte kan nås på grund av att länkar brutits eller att plattformen (Silverlight) inte längre uppdateras. En genomgående slutsats är att *Digital Miljöatlas*, ett viktigt verktyg i Sveriges oljeskyddsarbete, skulle behöva en nationellt täckande myndighet som förvaltare.



MAERSK LINE

Uppdragets bakgrund och omfattning

1.1 Bakgrund

Utsläpp av olja och oljeliknande kemikalier kan orsaka allvarliga skador på miljön och en större händelse kan drabba flera kommuner, län och till och med flera länder samtidigt. En oljeolycka till sjöss är en komplex, gränsöverskridande händelse som kräver specifik kunskap och god samverkansförmåga.

Information om prioriterade, känsliga områden är viktig både ur ett förebyggande och insatsperspektiv, både till sjöss och på kustlinjen. Informationen kan dessutom användas i andra syften än oljeskadeskyddet, t.ex. inom havsplanering eller tillståndsprövning. Den kan även användas som beslutsunderlag för offentliga, privata och frivilliga aktörers dimensionering och lokalisering av resurser.

Projektet syftar till att skapa ett nationellt prioriteringslager till *Digital Miljöatlas*. Resultatet är viktigt för nästa generation av Sveriges strategi för oljeskadeskydd. De nationellt prioriterade områdena kan användas som grund för en strategisk målstyrning och bidrar till Sveriges arbete med oljeskadeskydd på alla samhällsnivåer. En tydligare styrning mot skydd av miljön bidrar till en horisontell implementering av ekosystemansatsen i oljeskadeskyddet. En nationell prioritering kan användas som grund för mer konkreta och uppföljningsbara strategiska målformuleringar än vad som är möjligt idag, exempelvis genom att dimensionera förmågan, så att de prioriterade områdena kan skyddas.

Vid stora oljeutsläpp som kräver nationell eller internationell samverkan riskerar man att tappa värdefull tid för att prioritera insatsen, vilket kan få kostsamma konsekvenser för miljön och samhället. En nationell prioritering i *Digital Miljöatlas* bedöms kunna bidra till tidseffektivisering vid insats och att minimera miljöskada vid en händelse.

Kommuner och länsstyrelser har gjort prioriteringar lokalt och regionalt och samlat data i *Digital Miljöatlas*. Verkytyget har varit en grundsten i det svenska oljeskadeskyddet och är ett erkänt viktigt verktyg som används av ett stort antal aktörer nationellt.

Arbetet med att ta fram ett nationellt skikt över vilka områden som i första hand bör skyddas vid ett oljeutsläpp och som ska kunna användas utan större förhandskunskaper, är högt prioriterat i Sveriges strategi för oljeskadeskydd och dess handlingsplan. Projektet är initierat av Nationell samverkansgrupp för oljeskadeskydd (NSO) och gruppen bidrar med stöd och expertis samt deltar aktivt i arbetet. Myndigheten för samhällskydd och beredskap (MSB) är beställare av uppdraget.

1.2 Syfte

Projektet syftar till att skapa ett nationellt prioriteringslager i *Digital Miljöatlas* som syftar till att bidra med samlade lägesbilder och effektivt stöd till samordning av åtgärder vid händelse med förorening till sjöss. Den nationella prioriteringen kan användas som tillägg till de befintliga prioriteringarna som gjorts lokalt och länsvis.

1.3 Mål

Övergripande mål: En nationell prioritering av *Digital Miljöatlas* används som beslutsstöd vid en händelse med oljeutsläpp till sjöss och bidrar till gemensam inriktning och samordning nationellt och internationellt.

Projektmål: Projektet ska ta fram en arbetsmetodik för prioritering av skyddsvärda områden och i samverkan med berörda aktörer ta fram ett förankrat och accepterat nationellt kartsikt som kan införas i länsstyrelsens *Digitala Miljöatlas*.





Delaktighet och underlag

Vi har under projektets genomförande kommunicerat med ett flertal handläggare på länsstyrelserna. Målet med kommunikationen har varit dels att erhålla en överblick av kunskapsläget med avseende på inventeringar och prioriteringar av känsliga/viktiga strandområden i respektive län, dvs på vilka grunder områdena har valts ut, dels att förankra den simuleringsmodell (metodik) för prioritering vi tagit fram. Nedan redovisas en matris över de länsstyrelser (gulmarkerade) som vi har haft kontakt med och som levererat underlag och kunskap om respektive vattenområde.

Länsstyrelse	Vattenområde						
	Botten- viken	Mellersta Östersjön	Mälaren	Vättern	Södra Östersjön	Väster- havet	Vänern
Norrbottnen	X						
Västerbottnen	X						
Väster- norrland	X						
Gävleborg	X						
Uppsala		X	X				
Stockholm		X	X				
Södermanland		X	X				
Gotland		X					
Västmanland			X				
Örebro				X			
Östergötland		X		X			
Kalmar					X		
Jönköping				X			
Blekinge					X		
Skåne					X	X	
Halland						X	
Västra Götaland						X	X
Värmland							X

Processen

I kontakter med berörda länsstyrelser har vi fokuserat på att skapa oss en bild av om, och i så fall hur, kusten i länet har prioriterats med avseende på vilka områden som främst bör skyddas efter oljeutsläpp till havs eller sjöss.

Exempel på hur några av länsstyrelserna resonerat i arbetet med regionala prioriteringar

- Länsstyrelsen i Västra Götalands län utgick i sitt arbete med prioriteringar ifrån *Sårbarhetsanalys för oljeutsläpp i svenska havsområden* (NV-rapport 6410)¹ som publicerades av Naturvårdsverket 2011. Ingen inbördes regional prioritering gjordes. Prioriteringarna utgick ifrån biologiska värden, inte från juridiskt skyddade områden (även om dessa ofta sammanfaller). Strandtyp och biologiskt skyddsvärda områden finns inlagda i Digital Miljöatlas för såväl Västra Götalands läns havskust, inklusive öarna, som för den del av Vänerns kust som ligger i Västra Götalands län.
- Länsstyrelsen i Blekinge län använde skyddade områden, strandtyp, inventeringar och övrig tillgänglig kunskap då urval och avgränsning av prioriterade områden gjordes i Blekinge län.
- För Gotlands län har de prioriteringar av kusten som tagits fram redovisats i rapporten *Miljöatlas 2015 Slutrapport och arbetsbeskrivning*². Arbetet har utgått från Sårbarhetsanalysen (NV 6410), och områden med klassningen 2 eller 3 har tagits med som biologiska skyddsvärden. Strandtypsklassningen (0–9), med nya inventeringar i fält har utgjort underlag liksom inventeringar (och extrapoleringar från dessa) av kransalgsängar, ålgräsängar och kärlväxtängar, som är viktiga uppväxtmiljöer för fisk. Natura 2000-områden 100 meter upp på land och 50 meter ut i vattnet från strandlinjen räknat har ingått i underlaget för prioriteringarna. Information om häcknings- och övervintringsplatser för fågel, som bland annat sammanfaller med exempelvis strandängar eller grunda skyddade

1. NV-rapport 6410 Sårbarhetsanalys för oljeutsläpp i svenska havsområden, <http://naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6410-5.pdf?pid=3718>

2. Miljöatlas 2015 Slutrapport och arbetsbeskrivning, Dnr 451-1821-2012 1(9).

vikar, har beaktats liksom åmynningar där öring samlas i stort antal i samband med lek.

- Projektet SeaGIS 2.0 har som mål att ta fram gränsöverskridande lösningar för en samordnad havsförvaltning i Kvarkenområdet. Projektet tar fram kartor, gör dataanalyser, utreder konflikter och skapar förutsättningar för hållbar utveckling. SeaGIS 2.0 ökar också myndigheters beredskap att hantera miljöhot och skapar möjligheter för maritima näringar att utvecklas i regionen. Projektet pågår 2015–2018 och avgränsas till länen Västerbotten och Västernorrland i Sverige och landskapen Österbotten och Mellersta Österbotten i Finland.

SeaGIS 2.0 stöttar och förbereder myndigheter i Finland och Sverige att hantera oljeutsläpp på ett effektivt sätt. Projektet har som mål att tydliggöra vilka områden och arter som behöver prioriteras vid en räddningsinsats och har därför gemensamt utvecklat ett system för hur områden ska prioriteras. Materialet är tillgängligt via SeaGIS karttjänst. Under 2013 påbörjades arbetet med en prioritering av vilka områden i Mälaren som är särskilt känsliga för ett oljepåslag. Kommunerna identifierade de objekt som de ansåg borde vara prioriterade (områden för fågel och fisk, badplatser mm). En regional prioritering, baserad på skyddsvärd natur, gjordes på länsstyrelsenivå och de kommunala objekten bröts mot de regionala objekten och resulterade i ett 20-tal prioriterade områden. Västmanlands län gjorde ytterligare arbete och använde *Fågelskärsinventeringen* för Mälaren och inventeringar som gjorts av skyddade områden för att förbättra prioriteringen. Länsfiskekonsulenterna betonade att de ville att ett prioriterat skikt ska vara skyddat, så att inte bra fiskeområden pekats ut och deras prioriteringar lades därför inte in. Även områden med rovfågelbon utlämnades till viss del eftersom ett offentliggörande av sådana lokaler kan vara till nackdel för fåglarna. Inte alla kommuner runt Mälaren kunde i detta projekt lämna förslag på prioriteringar, en del på grund av att inventeringar som skulle kunna ge svar var på planeringsstadiet och andra på grund av tidsbrist. Arbetet skulle kunna utvecklas och slutföras om mer resurser tillförs.

Övrig information från mötena som varit av vikt i arbetet

- Resultaten från olika projekt där länsstyrelserna varit samordnare eller projektmedlemmar (t.ex. SeaGIS, inventeringar mm) och kommunernas arbete med oljeskyddsplaner har utgjort underlag för dagens prioriteringar. Tyvärr saknas det resurser för att genomföra allt förbättringsarbete som skulle behövas.
- Strandtypsklassificering finns för stora delar av havskusten och för södra delen av Vänern. I de flesta fall är strandtypsklassificeringen från 1969, men den har uppdaterats i flera län. För Mälaren och Vättern samt norra Vänern finns det inte någon strandtypsklassificering.
- Även områden utanför kustlinjen kan vara skyddsvärda, exempelvis ålgräsängar och fisktäta områden och dessa bör också finnas med i ett nationellt prioriteringsskikt. Genom att strandlinjen i detta projekt är 200 meter bred (100 meter ut i vattnet och 100 meter upp på land) kommer skyddsvärda områden i nära anslutning till strandlinjen att komma med i prioriteringsberäkningarna.



I samtalen med länsstyrelserna lyftes det fram att det är viktigt att handläggare och ansvariga inom krisberedskaps- och miljö/natursidan inom kommuner och länsstyrelser träffas för gemensamma genomgångar av tänkbara scenarier. Länsstyrelsen kan göra regionala prioriteringar medan kommunerna gör lokala prioriteringar där hänsyn tas till natur och miljö, infrastruktur som hamnar och samhällsekonomisk påverkan, på exempelvis turism, om en strand påverkas av oljepåslag. Länsstyrelserna betonade att det är viktigt att projekt som detta genomförs så att det finns ett nationellt prioriteringsskikt för prioritering av kusten i händelse av oljeolycka, framför allt där bekämpning och sanering sker över länsgränser. Det är också viktigt för att länsstyrelserna på ett bättre sätt ska kunna föra diskussioner om vilka underlag som saknas för respektive län för att mer noggranna prioriteringar av kusten ska kunna göras. Underlagen som finns idag har varierande upplösning både rumsligt och tidsmässigt. Länens kustförhållanden varierar kraftigt så det behöver finnas möjlighet till anpassningar länsvis.



Beskrivning av de nationella prioriteringsskikten

Med utgångspunkt i de samtal som förts med länsstyrelserna har nationella prioriteringsskikt för kustlinjen till havs och i de stora sjöarna tagits fram. Målet har varit att skikten ska möjliggöra prioriteringar som är operativt användbara och därför är upplösningen 100-meterssträckor. De finns i dagsläget inte alltid information (inventeringar) med så hög upplösning. Då prioriteringen görs är kustlinjen definierad som 100 meter upp på land och 100 meter ut i vattnet för att skärningen med exempelvis skyddade områden inte ska missas.

I detta projekt har två prioriteringslager för havskust och två för de stora sjöarna tagits fram. Skikten är avgränsade i tid och skiktet "sommar" används lämpligast under den biologiskt mest aktiva perioden april till oktober och "vinter" under perioden november till mars. Skillnaden mellan prioriteringslagren är att de områden som finns inlagda i lagret *Skyddade områden, tillträdesförbud (föreskriftsområden)* (fågelskydd och sälkydd) under delar av året ges extra vikt i algoritmen för prioriteringen. De områden som har tillträdesförbud delar av året finns medtagna i prioriteringslagret "sommar", men inte i prioriteringslagret "vinter". Oljepåslag under andra perioder än exempelvis häckningssäsongen kan dock också ha en negativ effekt på kommande häckningssäsong beroende på oljepåslagets tidpunkt, vilken typ av olja det rör sig om och hur saneringen fungerar.

Vänerns södra del är inlagd i lagret över strandlinjen för kusten och finns därför med både i sjöstrandsskikten och i havskustskikten.

Då det nationella skiktet används i akutskedet efter en olycka som orsakat oljeutsläpp, bör fokus ligga på att skydda de områden som har fått högst prioriteringsvärde. Dessa områden har bedömts som mest skyddsvärda och om förutsättningar finns bör de skyddas i första hand. Rangordningen i känslighetsklassningen för de områden som erhållit de lägsta prioriteringspoängen får ses som mindre säker, då ett lägre värde kan bero på att strandtypsklassificering av strandlinjen i vissa områden saknas.



Bild 1. Miljöatlas med prioriterade områden vid oljepåslag under sommarhalvåret. Högst värde är mest prioriterat.

Havskust inklusive södra Vänern

Prioriteringsmetoden utgår ifrån strandtypsklassningen som utgör grunden för strandens känslighet för oljepåslag. Strandlinjens känslighet kombineras med områden som klassats som känsliga enligt Naturvårdsverkets underlag.

Underlag

Strandlinjen är extraherad ur det underlag som finns i Länsstyrelsens WebbGIS *Digital Miljöatlas*³ där varje län har möjlighet att publicera länets strandlinje tillsammans med områden som definierats som känsliga eller prioriterade vid händelse av oljeutsläpp.

Känsliga områden har hämtats från Naturvårdsverkets kartverktyg *Skyddad natur*⁴ där information och geodataunderlag för alla nationalparker, natur-

3. http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Digital_Miljoatlas/

4. <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Kartor/Kartverktyget-Skyddad-natur/>

reservat och övriga skyddade områden finns samlade. I Tabell 1 och Figur 1 redovisas vilka underlag som den 10 november 2017 hämtades från Skyddad natur till detta projekt.

Tabell 1. Underlag hämtade från Skyddad natur den 10 november 2017.

Titel	Förkortning	Referens	Antal objekt
Skyddade områden, tillträdesförbud (föreskriftsområden)	TF	https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Kartor/Kartverket/Skyddad-natur/	1 365
Skyddade områden, nationalparker	NP	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Nationalparker/	29
Skyddade områden, Naturresevat	NR	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Naturresevat/	4 778
Skyddade områden, naturvårdsområden	NVO	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/	92
Skyddade områden, djur- och växtskyddsområden	DVO	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/	972
Skyddade områden, kulturresevat	KR	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/	43
Skyddade områden, vattenskyddsområden	VSO	https://www.havochvatten.se/hav/vagledning-lagar/vagledningar/provning-och-tillsyn/dricksvatten-och-vattenskydd/vattenskyddsomrade.html	1 630
Skyddade områden, biotopskyddsområden	OBO	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/	108
Skyddade områden, naturminnen	NM	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/	1 166 punkt 190 yta
Skyddade områden, interimistiska förbud	IF	https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/process-naturresevat/forberedelser/forberedelser-exempel-beslut.pdf	15
Skyddade områden, fågeldirektivet (Natura 2000, SPA)	SPA	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Natura-2000/	544
Skyddade områden, Art- och habitatdirektivet (Natura2000, SCI, SAC)	SCI	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Natura-2000/	3 988



Titel	Förkortning	Referens	Antal objekt
Skyddade områden, marina områden i Sverige enligt HELCOM BSAP	HELCOM	https://www.havochvatten.se/geodatahavomradesskyddhelcombspa.html	28
Skyddade områden, RAMSAR	RAMSAR	https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/ramsaromraden/	316
Skyddade områden, marina områden i Sverige enligt OSPAR	OSPAR	https://www.havochvatten.se/geodatahavomradesskyddhelcombspa.html	10
Skyddade områden, världsarv med höga naturvärden	VA	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Varldsarv/	2
Skyddade områden, biosfärsområden	BIO	http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Biosfaromraden/	5
Naturvårdsavtal (Naturvårdsverket, länsstyrelsen)	NVA	Naturvårdsavtal tecknade av Naturvårdsverket eller länsstyrelse, Naturvårdsavtal	444
Riksintresse naturvård	RINV	Riksintresse naturvård	2216
Riksintresse friluftsliv	RIFL	https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Friluftsliv/Riksintressen-for-friluftsliv/	323

Förutom områdesskydd som listats i Tabell 1 finns under Riksintressen för naturvård och friluftsliv i tjänsten Skyddad natur, objekten Rörligt friluftsliv och Obruten kust. Dessa lager är inte nedladdningsbara och kunde i nuläget inte inkluderas i prioriteringen.



Figur 1. Schematisk karta över områden för skyddad natur som hämtas från tjänsten Skyddad natur den 10 november 2017. Källa: Naturvårdsverket <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Metodbeskrivning

Strandlinjen i *Digital Miljöatlas* är en nationell sammanslagning av varje läns strandlinje och utgör därmed ett nationellt täckande objekt med varierat ursprung, aktualitet och innehåll. I några län har den ursprungliga strandlinjen i Digital Miljöatlas, fastighetskartans strandlinje med digitaliserade attribut från strandklassningen 1969, uppdaterats med nya inventeringar och tillägg för stränder på öar. I andra fall har den inte uppdaterats. För en del uppdateringar har oklarheter konstaterats som medför att strandlinjen behöver kontrolleras. Exempel på oklarheter är: flera objekt på samma strandlinje, korsande strandlinjer, strandlinje som inte ligger på sin rätta plats. Vidare saknades strandlinjen helt och hållet för Uppsala och Norrbottens län. Strandlinjen för södra Vänern (Västra Götalands län) ligger i samma objekt som strandlinjen för kustområdet, trots att det rör sig om en sjö.

Skyddade områden har importerats till en lokal geodatabas och kompletterats med prioriteringsattribut där varje lager (skyddsobjekt) har getts värdet 1.

Kontroll av strandlinje med strandklassning

Varje läns strandlinje kontrollerades med avseende på överlagrade objekt, korsande objekt [topologi] och om varje objekt har en egen identitet [single-part] eller är strukturerad som delat objekt [multipart]. Av Figur 2 framgår att det på många ställen finns topologiska oriktigheter som kommer att påverka resultaten från analysen. I de flesta fall beror felaktigheterna på överlagring, det vill säga att strandlinjen ligger dubbellagrad i flera versioner på varandra. Strandklassningen längs den strandlinje som finns i *Digital Miljöatlas* visas i Figur 4 och sammanställs i Tabell 2.



Figur 2. Topologiska oriktigheter i strandlinjen från Digital Miljöatlas.

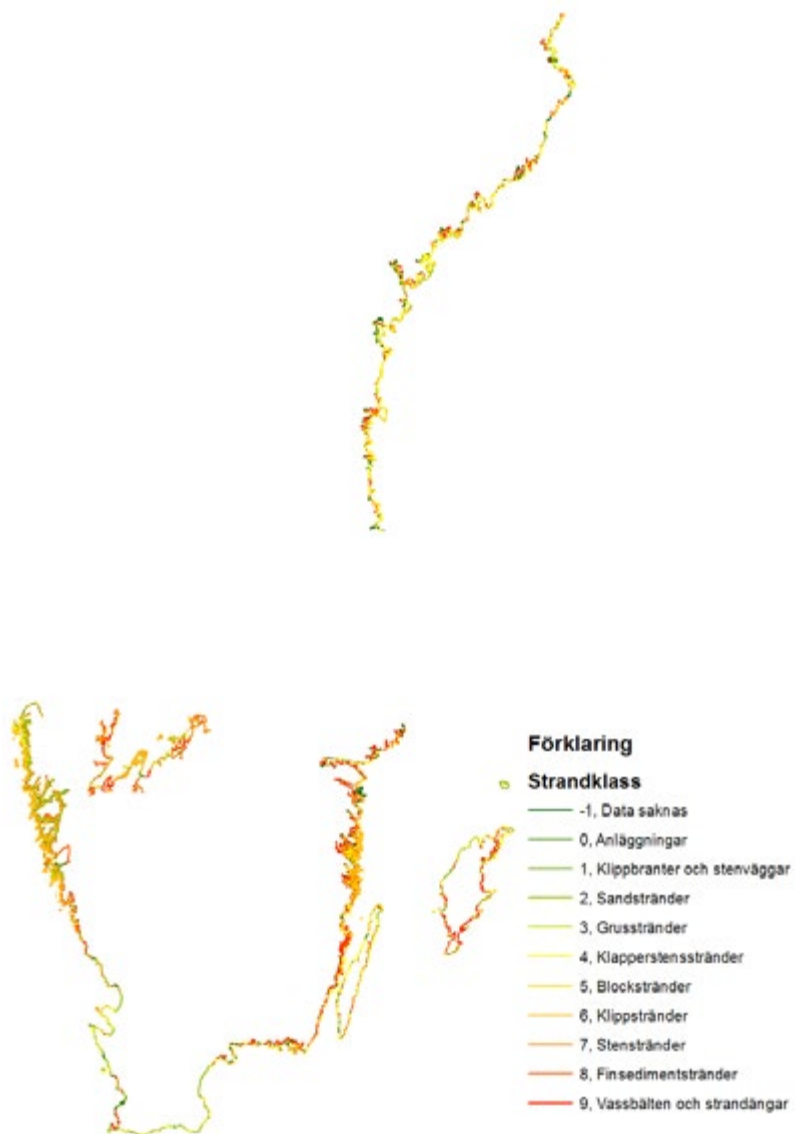
Strandlinjen har delats upp länsvis och korrigerats där det varit möjligt. Stockholms län utgick ur fortsatt analys eftersom strandlinjelagret förutom kustens strandlinje även innehåller objekt för många av sjöarna i länet (Figur 3).



Figur 3. Digital Miljöatlas, strandlinje i Stockholms län.

Tabell 2. Resultande strandklasser längs Sverige kust (inklusive södra Väner, exklusive Norrbottens län, Uppsala län och Stockholms län) efter bearbetning.

Strandkategori	Index	Antal objekt	Längd [km]
Data saknas	-1	1761	737
Anläggningar	0	2 892	1 102
Klippbranter och stenväggar	1	1 608	389
Sandstränder	2	3 935	874
Grusstränder	3	2 427	617
Klapperstensstränder	4	13 819	3 290
Blockstränder	5	1 409	503
Klippstränder	6	32 808	8 269
Stenstränder	7	2 336	567
Finsedimentstränder	8	3 889	1 069
Vassbälten och strandängar	9	16 551	4 118
Total			21 534

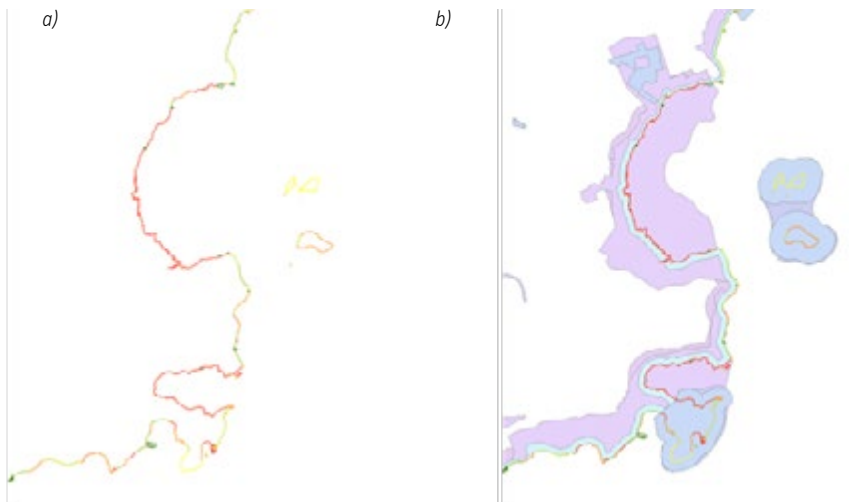


Figur 4. Resulterande strandklasser som underlag för prioritering.

Hur prioriteringen gjorts

En buffertzona på 100 + 100 meter, det vill säga 100 meter ut till havs och 100 meter upp på land vinkelrätt mot kustlinjen, beräknades för samtliga strandlinjeobjekt. Buffertzonen relaterades geografiskt till alla lager för skyddsvärd kust (Tabell 1). I de fall den buffrade strandlinjen korsar ett skyddsvärde noterades träffen i attributtabeln för strandlinjen. Resultatet blev en attributmatris där varje lager för skyddsvärd kust återgavs och träff representerades med värdet ett (1). Hela strandlinjeobjektet tilldelades alltså prioriteringen även om objektet endast delvis korsades av ett område av skyddsvärde. Prioriteringen beräknades som summan av strandklassens index (från -1 till 9) och varje "träff" till ett slutgiltigt prioriteringsvärde för samtliga strandlinjer. Prioriteringen av kusten genererar i dagsläget ett värde från -1 (oklassad strand utan några skyddsvärden) till 18 (det ackumulerade värdet av strandklass och skyddade områden).

Ett exempel från sydöstra Gotland visas i figurerna 5–7.



Figur 5. a) Strandlinje med strandklassning för sydöstra Gotland, b) som a) men med skyddade områden överlagrade.



Figur 6. Prioriteringen av strandlinjen på sydöstra Gotland, ju rödare desto högre prioriteringsindex.



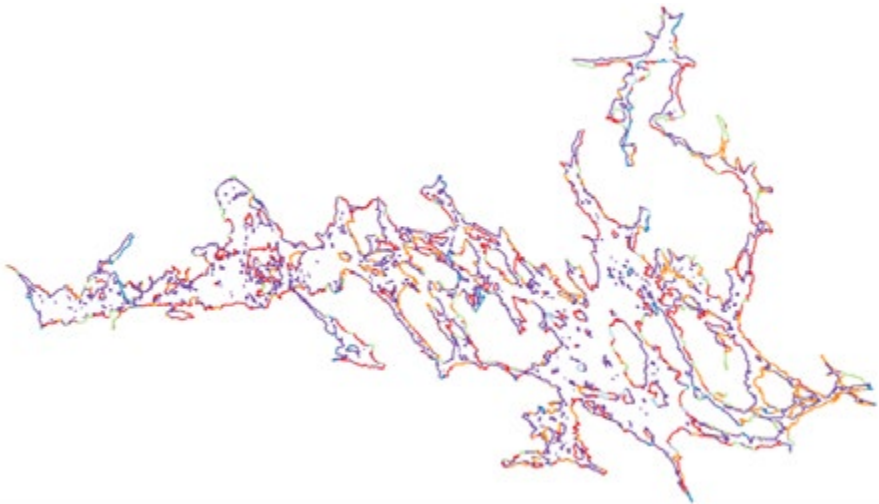
Prioritering av strandområdet vid oljepåslag – sommar.



Figur 7. Prioritering av sydöstra Gotland.

Sjöar

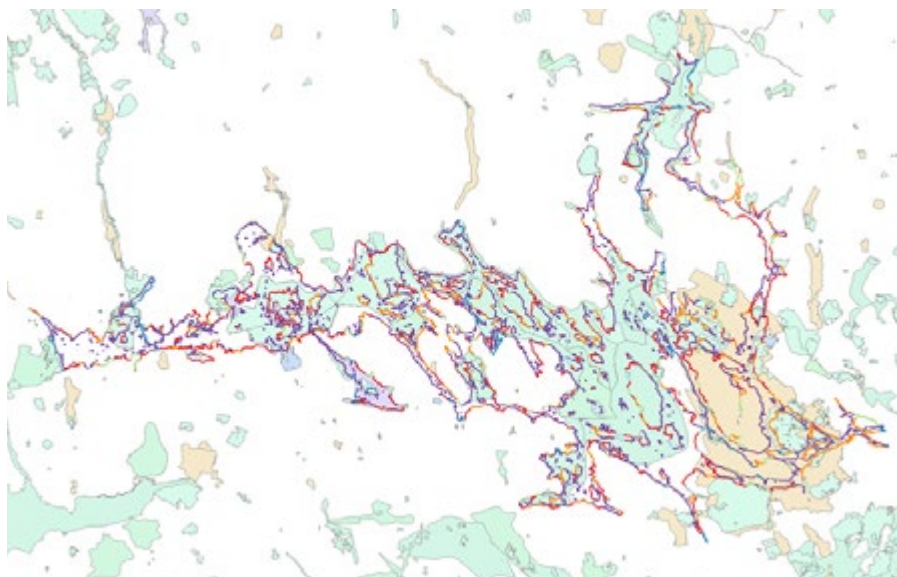
Underlaget till sjöarna Vänern, Vättern och Mälaren kommer från Havs- och vattenmyndighetens sammanställning *Värdefulla vatten*⁵ och innehåller strandlinje och de större öarna i en något lägre upplösning än fastighetskartan. Eftersom varje objekt representerar en strand i sin helhet, sjöstrand eller östrand, delades objekten upp mot någon typ av strandkategori. Det genomfördes genom att kombinera strandlinjen med SGU:s jordartskarta 1:1 Miljon⁶ med innebörden att strandlinjen delades upp i segment som representerar jordartstyp. Därefter kombinerades strandtypen med samtliga lager av skyddsområden liksom i fallet med strandlinjen längs havskusten. Prioriteringen beräknades som summan av sammanfallande skyddsområden (värde 1 per skyddsområde) per strandsegment. I Figurerna 8–10 visas uppdelningen av Mälarens stränder och de skyddade områdena vid Mälaren samt en sammanlagd prioritering av Mälarens kuststräckor.



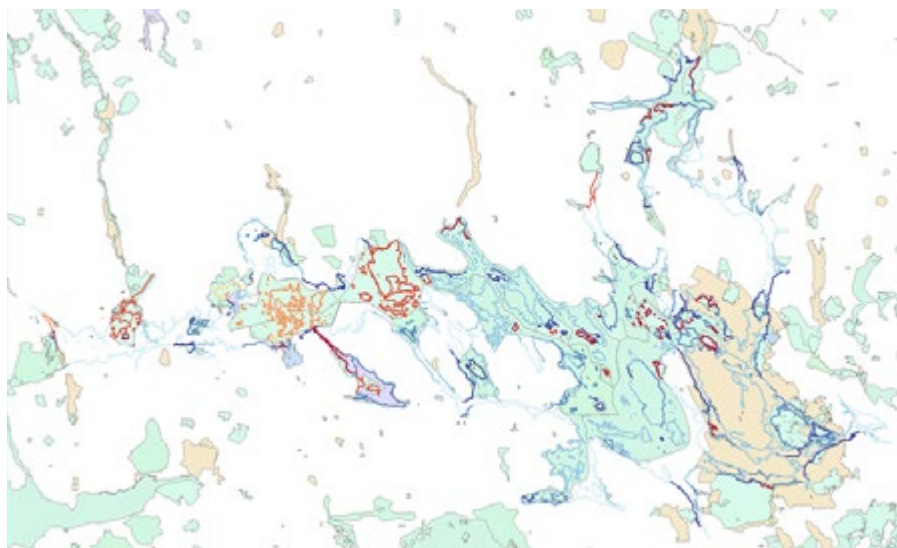
Figur 8. Klassning av Mälarens stränder baserat på jordart.

5. <http://geodata.havochvatten.se/download/hav-vardefullavatten/feed.xml>

6. <https://www.sgu.se/produkter/geologiska-data/vara-data-per-amnesomrade/jordartsdata/jordarter-11-miljon>



Figur 9. Strandtyp Mälaren och skyddade områden.



Figur 10. Prioriterad strand och skyddade områden.



Fortsatt arbete

Tekniskt perspektiv

I det fortsatta tekniska arbetet med ett nationellt prioriteringsskikt föreslår vi att fokus bör ligga på 1) att få med även de län som i detta projekt inte kunde inkluderas på grund av avsaknad av strandlinje i Digital Miljöatlas (Norrbottens län och Upplands län) eller för många strandlinjeobjekt sammankopplade (Stockholms län) så att skikten täcker hela den svenska kusten och är uppdelade i antingen sjökust eller havskust och 2) göra de statistiska skikt som tagits fram inom ramen för detta projekt interaktiva. Fördelen med detta skulle vara att de förändringar som görs i de underliggande skikten, exempelvis införande av nya skyddsområden, då automatiskt kommer in i det nationella prioriteringsskiktet. Länen bör också kunna klassas om känsligheten för specifika strandlinjer om den framtagna klassningen anses vara felaktig.

En sammanställning av uppdaterade strandtypsklassificeringar för samtliga län bör också prioriteras. Vilka län har ändrat sin strandtypsklassning jämfört med den från 1969? Är det fler län som behöver göra det för att strandtypsklassningen ska vara aktuell exempelvis med tanke på landhöjning som skett och utbyggnader som gjorts?

En funktion som tidigare diskuterats i *Digital Miljöatlas*-sammanhang är en "akutknapp" som tjänsteman i beredskap (TiB) ska kunna trycka på för att få fram hur mycket utrustning som kan tas fram ur förråden och komma på plats i naturen inom en viss tid för att skydda specifikt angivna områden som valts ut efter att Seatrack Web och det nationella prioriteringsskiktet konsulterats i samband med oljeolycka. I och med detta projekt med ett nationellt prioriteringsskikt har förutsättningarna för att arbeta vidare med ett "akutknapps"-projekt förbättrats.

Användarperspektiv

Ett annat område för fortsatt arbete är ytterligare förankring inom och mellan länsstyrelserna. Inom länsstyrelserna behöver natur-, miljö- och krisberedskapsfunktionerna involveras i arbetet med de regionala prioriteringarna och i arbetet över länsgränserna är det viktigt att undersöka om själva länsgränsen ger upphov till objektivt sett felaktiga prioriteringar på grund av olika kvalitet i dataunderlag.

På kommunal nivå kan förfiningar av de nationella prioriteringarna göras i samband med översyn av kommunens oljeskyddsplan och även här bör det finnas möjlighet att föra in de lokala ändringarna i det nationella skiktet. Utbildning i verktyget *Digital Miljöatlas* bör prioriteras, så att till exempel kommunernas tjänstemän i beredskap känner till hur verktyget fungerar och kan bidra till ett effektivt arbete i det första skedet efter att en oljeolycka inträffat. Oljejouren kan också hjälpa till med prioriteringsarbetet, utbildning och övning.

En nationell förvaltare av *Digital Miljöatlas* med möjlighet till åtkomst av inlagd data samt med mandat för framtagande av riktlinjer för exempelvis hur olika objekt läggs in (format etc.) och hur inlagda skikt bör granskas före publicering samt med ansvar för att själva plattformen fungerar tillfredsställande skulle kunna leda till en förnyad fokus i denna del av oljeskyddsarbetet. I arbetet med att utveckla förvaltningen av *Digital Miljöatlas* är NSO en viktig samverkansform för berörda myndigheter.

Ett samarbete mellan:



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Havs
och Vatten
myndigheten



KUSTBEVAKNINGEN



SJÖFARTSVERKET



TRANSPORT
STYRELSEN



Länsstyrelserna



Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 www.msb.se

Publ.nr MSB1306 - november 2018 ISBN 978-91-7383-890-0