

Olja och miljö

Miljöeffekter

Ett oljeutsläpp orsakar skador på växt- och djurliv genom nedsmetning och förgiftning. Oljor har olika egenskaper beroende på ursprung och raffinering. Detta gör att miljöeffekterna skiljer sig åt. Hur allvarliga konsekvenser ett utsläpp ger beror även på mängden olja, vilka områden som drabbas, klimat, väder och årstid.

Ofta är effekterna allvarliga men kortvariga. De långvariga effekterna märks främst på djupa bottenar där nedbrytningen tar lång tid. Även de små kontinuerliga utsläppen kan ge upphov till långvariga skador.

Djurs känslighet beror ofta på vilket utvecklingsstadium de befinner sig i. Yngel och ägg är känsligare än vuxen fisk. Plankton kan påverkas men effekterna är svåra att se då de snabbt ersätts av nya. I fall oljan är tung kan bottenlevande djur t ex plattfisk drabbas hårt. Växter som täcks av olja kvävs eller förgiftas. Effekter på fåglar och marina däggdjur finns närmre beskrivna under fliken ”fågel och vilt”.

Även djur som inte själva är känsliga för ett oljeutsläpp kan drabbas exempelvis genom att deras föda skadats av oljan och att tillgången därmed minskar.

Naturvårdsverket en ”oljejour” för rådgivning och information gällande miljöfrågor i samband med ett oljeutsläpp. Vid enskilda olyckor kan rådgivning ske på plats och bekostas de 2 första dagarna av Naturvårdsverket.

I denna flik hittas även verktygsmanualen *Verktyg för miljövänligare strandsanering av olja - stöd för att bestämma slutpunkt vid sanering av olja*. Här presenteras tre metoder som kan användas för att i fält avgöra om ett område är färdigsanerat. Metoderna är grundade på resultatet av ett forskningsprojekt, How Clean is Clean? som syftade till att utveckla en värderingsmetodik som kan användas vid beslutsfattande i saneringsoperationer.

Skyddsåtgärder

Det bästa sättet att hindra oljan att nå land är att ta upp den till sjöss. Förutom detta finns det ett antal sätt att skydda kusten. I Sverige är de vanligaste metoderna användning av länsor och strandtäckning.

Barriärlänsor kan endast användas i måttlig vind (upp till 5 m/s), små vågor och i måttligt strömmande vatten. De kräver även ett visst djup. Absorbtionslänsor kan användas på



Barriärläns. Foto: SRV

grundare vatten och klarar de flesta väder men deras funktion som barriär är begränsad.

Strandtäckning görs genom att en skyddsduk läggs ut på stranden. Denna metod fungerar bäst för flacka, släta stränder bestående av sand eller sten som inte rör sig för mycket.

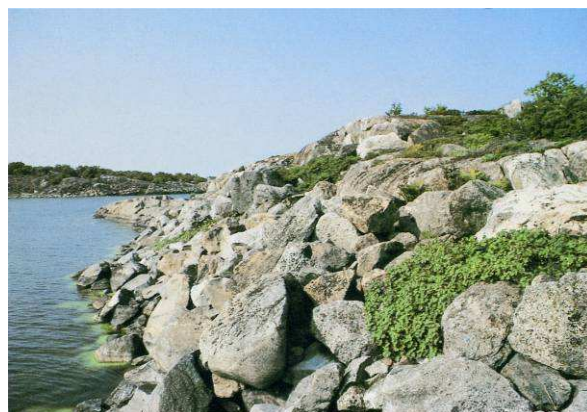
En förvarning om att oljan är på väg och en prognos för var det kommer att ske, krävs för att en skyddsåtgärd ska kunna utföras. Åtgärden i sig tar tid och begränsas av årstid, väder, tillgänglighet på platsen för påslaget och inte minst materialtillgång. I praktiken kan endast en bråkdel av en kuststräcka skyddas vid en något större olycka. Genom att i förväg peka ut prioriterade områden (t ex i miljöatlasen) och förbereda förankringsplatser för länsor ökar förutsättningarna för att skydda några kustavsnitt.

Skyddsvärd kust

Ett områdes känslighet för en förändring beror av dess tolerans (förmåga att motstå förändringen) och dess återhämtningsförmåga. Vilka områden som är mest skyddsvärda kan bedömas på flera sätt.

Stora delar av kusten har redan pekats ut som skyddsvärda för dess naturvärden och därför fått ett juridiskt skydd som t ex riksintresse, Natura 2000 eller naturreservat. Dessa områden är dock inte alltid känsliga för olja. Likaså kan det finnas kuststräckor som kan drabbas hårt av ett oljeutsläpp men som saknar ett juridiskt skydd.

Sveriges kust har delats in i tio klasser med avseende på ekologisk känslighet för ett oljepåslag (läs mer i saneringsmanualen). Skalan går från fasta anläggningar med låg känslighet (index 0) till strandängar/vassbäddar som har en hög känslighet för ett oljepåslag (index 9).



Finsedimentstrand (vänster) och blockstrand (höger). Foto: SRV

Återhämtningstid

Så fort oljan hamnar i vattnet börjar den förändras (flik 12 och 13 om oljans egenskaper). På sikt kommer oljan att brytas ner och ekosystemen att börja återhämta sig.

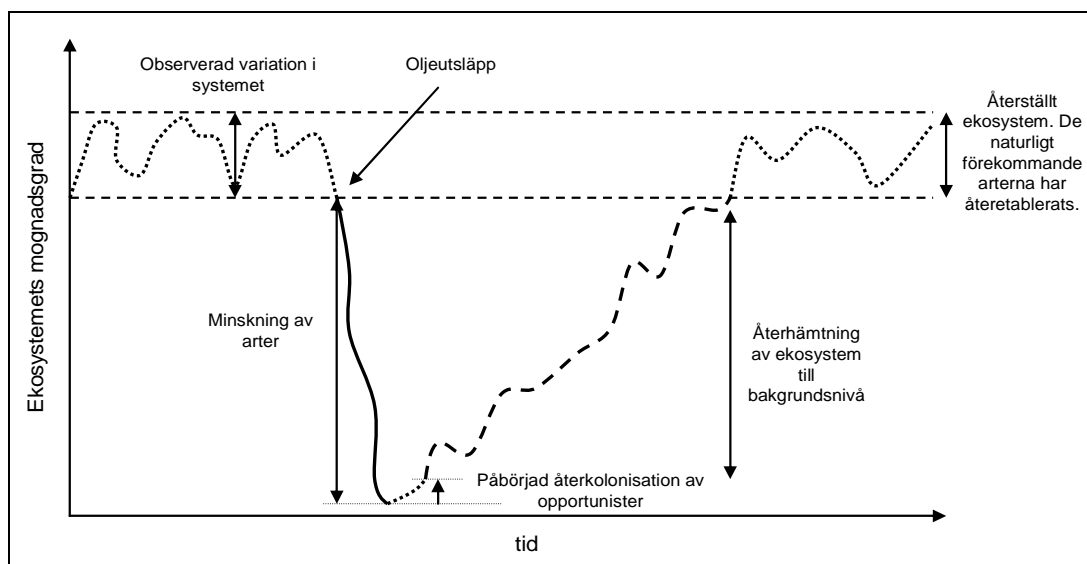
Återhämtningstiden efter ett oljeutsläpp kan variera från några dagar till många år. Takten beror av oljetyp, oljemängd, strandtyp, strandens exponeringsgrad, klimat och årstid samt biologiska faktorer. T ex har exponerade klippkuster en snabbare återhämtning än strandängar och vassbälten.

Återhämtningen av ekosystemet kan delas in i tre steg:

1. *Återkolonisering* - opportunistiska arter börjar kolonisera skvalpzonen.

2. *Återhämtning av ekosystemet* - sker i och med att de tidigare arterna börjar återvända.

3. *Återställt ekosystem* - uppnås när de naturligt förekommande arterna har återetablerats och ekosystemet har återfått den funktion som fanns före oljepåslaget. Då det finns naturliga variationer i alla ekosystemen är det inte sannolikt att det kommer att ha exakt samma art- och individsammansättning som innan oljeutsläppet.



Schematisk beskrivning av ett oljeutsläpps påverkan på skvalpzonen ekosystem.

På grund av risker för människors hälsa och miljö är det sällan möjligt att vänta på att naturen själv tar hand om oljan. Välbesökta kuststräckor liksom områden med värdefullt djur- och naturliv saneras därför i regel alltid.

Erfarenheter från saneringsinsatser runt om i världen visar dock att en alltför intensiv saneringsinsats kan förstöra miljön mer än oljan. Skonsamma metoder bör tillämpas och en viss mängd olja kan ur ett miljöperspektiv ofta lämnas

kvar. IVL har i forskningsprojektet "Hur rent är rent" (2007) studerat lämpliga slutpunkter för en sanering. För närvarande (2008) arbetar SRV (i samarbete med IVL) med att fältanpassa den kunskapen. Vid ett oljeutsläpp är kommunens miljöförvaltning tillsynsmyndighet för saneringen och därmed de som kan ställa krav på vilket sätt och hur länge insatsen ska pågå.

SRVs saneringsmanual beskriver vilka saneringsmetoder som rekommenderas (och inte rekommenderas) för olika strandtyper.

Uppföljning

En miljöuppföljning kan göras av flera anledningar, t ex att se vilka effekter oljan haft på naturen eller för att avgöra om miljön återhämtat sig så att det inte längre är en fara för djur, natur eller människor. En miljöuppföljning kan även ha som syfte att se hur effektiv (eller skadlig) saneringsoperationen varit.

Ett vanligt problem är att bedöma hur miljöstatusen var innan olyckan skedde. Att det ofta saknas referensvärden gör att det är svårt att dra slutsatser. På vissa platser görs dock kontinuerliga provtagningar inom miljöövervakningsprogram och ibland finns det tid för provtagning innan oljan slår på land.

För att beskriva ekosystemens återhämtning krävs bra indikatorer. Åtskilliga djur- och växter kan skadas, men eftersom många arters utbredning är sporadisk och de naturliga variationerna är stora, är det få arter som kan användas vid en uppföljning.

Blåmusslan används ofta inom miljöövervakningen. Musselbankar finns längs i princip hela kusten. De filtrerar stora mängder vatten och är därmed en god spegel av sin närmiljö. Musslan i sig har ofta hög tolerans mot gifter. Kemisk analys görs i regel på PAH (polyaromatiska kolväten) som är en fraktion i oljan som upplagras i musslan. Det går även att studera miljötillståndet genom icke-biologiska indikatorer som oljehalt i sediment.



Blåmussla, Foto: Pia

Att studera och tolka ett ekosystems återhämtning är en komplex uppgift som kräver expertkompetens. Det kräver folk med god kännedom om de lokala förhållandena och ofta ett flertal parametrar.

För närvarande (2008) arbetar Naturvårdsverket med en strategi för uppföljning efter ett oljeutsläpp. Ett möjligt scenario är att kommunen vid mindre olyckor på egen hand beslutar om effektuppföljningsprogram. Vid större olyckor kommer programförslagen i förväg att godkännas av vattenmyndigheten/länsstyrelsen/naturvårdsverket. Målet är även att det ska finnas mer referensmaterial för bakgrundshalter. I detta förslag ligger även att ersättning ska kunna sökas från SRV.



Värdering av ekosystem

De flesta är överens om att ett samhälles ekonomi och välbefinnande är beroende av en fungerande miljö. Att värdesätta ett ekosystem, eller en skada på ett ekosystem, är svårare. De produkter som genereras från ekosystemen t ex fiskfångster, är relativt enkla att kvantifiera. En förändrad miljö kan även innebära andra ekonomiska förluster som minskade priser på fastighetsmarknaden, minskad turism eller sämre förutsättningar för fiskproduktion. En annan svårberäknad variabel är en försämrad livskvalitet för såväl de människor som bor vid havet som de som har för avsikt att åka dit. Utöver detta kommer de värden som naturen har oberoende av människan.

Trots alla svårigheter finns det all anledning att göra en bedömning av skadan och utreda vilka åtgärder som kan sättas in för att återställa eller reparera de skador som skett. Internationella erfarenheter, främst från USA, visar att ersättning kan fås för dessa åtgärder.

Finansiering

I nuläget ersätter SRV kommunerna för de studier av miljön som görs i samband med en sanering t ex för beslut om slutpunkter. För ersättning för övrig miljöuppföljning liksom ersättning för skador på ekosystemet måste den enskilda kommunen vända sig direkt till skadevällaren alternativt till internationella oljeskadefonden (endast vid en tankerolycka). SRVs regler inom detta område kan komma att ändras.

Mer att läsa

IVL Svenska miljöinstitutet AB www.oljejour.ivl.se

SRVs saneringsmanual och mall för miljöuppföljning finns som egen flik i kommunpärmen

Forskningsprojektet "Hur rent är rent" samt andra publikationer på SRVs hemsida.

Den amerikanska myndigheten NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) har en funktion - Damage Assessment, Remediation, and Restoration Program – som arbetar med bedömningar av skador på miljön och restaurering. Läs mer på <http://www.darrp.noaa.gov/>