



Rapport 2017:22



Länsstyrelsen
Stockholm

Regionalt program för efterbehandling av förorenade områden

Stockholms län år 2018–2020



Rapport 2017:22



Länsstyrelsen
Stockholm

Regionalt program för efterbehandling av förorenade områden

Stockholms län år 2018–2020

Foto omslag: Sjöbergs varv/Kagghamra i Botkyrka kommun, På 1930- och 40-talen användes platsen för att experimentera fram olika träimpregneringsmedel med hjälp av arsenik.

Fotograf: Länsstyrelsen i Stockholm

Utgivningsår: 2017

ISBN: 978-91-7281-766-1

Rapporten är framtagen av EBH-gruppen vid enheten för miljöanalys och miljöplanering Länsstyrelsen i Stockholm.

Länsstyrelsen i Stockholm

Telefon: 010-223 10 00

Länsstyrelsens rapporter finns på
www.lansstyrelsen.se/stockholm/publikationer

Förord

I Stockholms län finns i dagsläget kännedom om cirka 11 300 konstaterat eller misstänkt förorenade områden.

Arbetet med att identifiera och åtgärda förorenade områden bidrar till länets möjligheter att uppnå miljömålet ”Giftfri Miljö”. I detta arbetar Länsstyrelsen bland annat med bidragsansökningar, tillsyn och tillsynsvägledning samt med yttranden gällande fysisk planering i länet.

Då behovet av mark för bostadsbyggande är stort i länet finns ett tryck på att exploatera områden där det tidigare förekommit industriell verksamhet. Länsstyrelsens kunskapsunderlag och arbete med förorenade områden är en förutsättning för att möjliggöra nytt bostadsbyggande i länet på platser där det finns föroreningar från tidigare verksamheter.

Föreliggande rapport ingår i länsstyrelsernas uppdrag att ta fram ett regionalt program för efterbehandling av förorenade områden. Programmet tas fram efter samråd med länets kommuner. Programmet ska beskriva situationen med förorenade områden i länet, vilka insatser som görs och hur arbetet planeras framöver.



Åsa Ryding
Vikarierande landshövding

Innehåll

Förord	5
Mål och bakgrund	7
Inledning	7
Mål för arbetet med förorenade områden.....	8
Lagstiftning, ansvar och finansiering.....	11
Organisation och samverkan	13
Samverkan och nätverk	14
Länsstyrelsernas databas för förorenade områden.....	17
Strategi för arbetet med förorenade områden	18
Prioriteringsgrunder i länet	24
Läget i länet.....	26
Regionala förutsättningar	26
Förorenade områden i länet	31
Inventerade branscher	34
Miljöriskområden och andra restriktioner i markanvändning till följd av föroreningar.....	38
Program för EBH-stödet, utredningar, åtgärder och tillsynsvägledning tre år framåt.....	39
Inventering.....	39
Länsstyrelsernas gemensamma databas – EBH-stödet.....	39
Undersökningar och utredningar	40
Åtgärder	41
Tillsynsvägledning.....	42
Bilagor	43

Mål och bakgrund

Inledning

Ett förorenat område är en plats som är så förorenad att den kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Halterna av en förorening på ett sådant område överskrider den lokala bakgrundshalten, det vill säga halten av ett ämne som förekommer naturligt i omgivningen. Vid för höga halter kan människor eller miljön också ta skada. Ett förorenat område kan utgöras av mark, vatten, sediment och/eller byggnader och anläggningar. Spridningen är ofta långsam och påverkas av nederbörd, grundvattenrörelser och biologiska processer. Även mänskliga aktiviteter kan påverka spridningen av föroreningar som dittills kanske legat relativt stilla. Utöver detta riskerar ett förändrat klimat ge ökade nederbördsmängder, högre vattenstånd och ökad avrinning vilket kan innebära att läckaget från förorenade områden kan komma att öka. Detta kan få särskilt allvarliga konsekvenser i de fall som vattnet även nyttjas som dricksvattentäkt.

I Stockholms län genomförs efterbehandling (sanering) av förorenade områden framför allt genom privat finansiering men i vissa fall även med statliga bidrag. En mycket viktig grund är den genomförda inventeringen av branscher där risken för miljöskada är hög. Idag har efterbehandlingsarbetet på privat initiativ ökat som en följd av inventeringsarbetet. Detta har skett dels genom tillsyn av områden där det finns ansvarig, dels genom att medvetenhet och kunskap om förorenade områden har ökat. En viktig uppgift för Länsstyrelsen är att arbeta för att öka antalet privatfinansierade åtgärder. Detta görs på olika sätt, genom eget tillsynsarbete av nedlagda och pågående verksamheter, genom stöd och tillsynsvägledning till länets kommuner och genom kunskapsspridning om förorenade områden.

Totalt i Sverige har cirka 83 000 platser lokaliserats där någon form av miljö- och hälsofarlig verksamhet förekommit som kan ha orsakat mark- och vattenföroreningar. Arbetet har fortsatt med undersökningar och efterbehandlingsåtgärder, men det är mycket kvar att göra. Åtgärder av enbart de värst förorenade områdena beräknas ta cirka 40 år i anspråk och kosta minst 45 miljarder kronor. Även om inte alla förorenade områden kommer att bli åtgärdade är det viktigt att vi vet var försiktighet bör vidtas till exempel i samband med markarbeten och exploatering.

Länsstyrelsen verkar även för att öka kommunernas egeninitierade tillsynsarbete genom olika utbildnings- och tillsynsaktiviteter. Utöver detta bistår Länsstyrelsen med kunskap och upplysningar om förorenade områden till konsulter, markägare och andra aktörer. Detta sker dels för enskilda förorenade områden och dels vid konferenser, seminarier, informationskampanjer med mera.

För att vi och kommande generationer ska kunna leva i en hälsosam miljö räcker det inte med att åtgärda dagens utsläpp utan vi måste även ta hand om gamla miljöskador. Länsstyrelsen får bidrag från Naturvårdsverket för förstärkt tillsyn över förorenade områden, tillsynsvägledning och kompetensutveckling inom förorenade områden. Länsstyrelserna har ett uppdrag att utarbeta regionala program för arbetet med efterbehandling av förorenade områden. Vissa delar i programmet uppdateras årligen men programmet i sin helhet ska revideras minst vart tredje år. Programmet lämnas till Naturvårdsverket den 31 oktober.

Läs om föroreningars farlighet och effekter till exempel på Länsstyrelsens, Naturvårdsverkets och Kemikalieinspektionens webbplatser www.lansstyrelsen.se/stockholm, www.naturvardsverket.se och www.kemi.se.

Mål för arbetet med förorenade områden

Nationella miljömål

Målet inom miljöarbetet i Sverige är att vi till nästa generation ska kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Som ett riktmärke finns 16 nationella miljömål.

Riksdagen antog den 22 juni 2010 regeringens proposition 2009/10:155, Svenska Miljömål, ett effektivare miljöarbete. Den övergripande strukturen för det fortsatta miljömålsarbetet är:

- Generationsmål anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att nå miljökvalitetsmålen.
- Miljökvalitetsmål anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till.
- Etappmål anger steg på vägen till miljökvalitetsmålen och generationsmålet.
- Preciseringar beskriver miljökvalitetsmålen innebörd.

Enligt regeringens bedömning innebära miljömålet Giftfri miljö i ett generationsperspektiv bland annat följande:

- Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.
- Halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar.
- Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

- Den sammanlagda exponeringen i arbetsmiljö, yttre miljö och inomhusmiljö för särskilt farliga ämnen är nära noll och för övriga kemiska ämnen inte skadlig för människor.
- Förorenade områden är undersökta och vid behov åtgärdade.

För miljömålet Giftfri miljö finns sex preciseringar varav en som förtydligar arbetet med Förorenade områden:

- **Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen**
Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen via alla exponeringsvägar inte är skadlig för människor eller den biologiska mångfalden.
- **Användningen av särskilt farliga ämnen**
Användningen av särskilt farliga ämnen har så långt som möjligt upphört.
- **Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper**
Spridningen av oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper är mycket liten och uppgifter om bildning, källor, utsläpp samt spridning av de mest betydande av dessa ämnen och deras nedbrytningsprodukter är tillgängliga.
- **Förorenade områden**
Förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön.
- **Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper**
Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper är tillgänglig och tillräcklig för riskbedömning.
- **Information om farliga ämnen i material och produkter**
Information om miljö- och hälsofarliga ämnen i material, kemiska produkter och varor är tillgänglig.

Naturvårdsverket har 2014 tagit fram förslag på etappmål avseende förorenade områden. Regeringen har även fastställt åtta etappmål för farliga ämnen. Etappmålen ska underlätta att nå miljökvalitetsmålet, identifierar en önskad samhällsomställning och visar på vad Sverige kan göra. Förorenade områden har även stark anknytning till andra miljökvalitetsmål som God bebyggd miljö, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans och Grundvatten av god kvalitet.

Stockholms läns prioriterade miljömål

Inom ramen för den regionala miljömålsdialogen har sex av de 16 nationella miljömålen som ska nås till år 2020 valts ut för prioriterade insatser i länet. Giftfri miljö är ett av de prioriterade målen och en åtgärdsstrategi har tagits fram av Länsstyrelsen i samverkan med aktörerna i länet. Förorenade områden har pekats ut som ett åtgärdsområde där insatser behöver fokuseras.

Strategin är avsedd att fungera som stöd för prioriteringar på regional och lokal nivå. Dess genomförande utgörs av att respektive organisation tar fram egna åtgärdsprogram för sitt arbete. Styrgrupp för arbetet inom de prioriterade målen i länet är det regionala miljömålsrådet.

Nationella tillsynsmål

Naturvårdsverket har tagit fram övergripande nationella mål för Länsstyrelsens operativa tillsyn och tillsynsvägledning:

- Länsstyrelsen ska genom tillsynen bidra till att ansvaret för prioriterade föroreningsskador utreds och att föroreningsskador med ansvarig part avhjälpas i enlighet med gällande delmål för Giftfri miljö.
- Länsstyrelsen ska erbjuda tillsynsvägledning till kommunerna i den utsträckning och omfattning att dessa ges förutsättningar för att kunna bedriva tillsyn avseende föroreningsskador.
- Länsstyrelsen ska formulera regionalt anpassade mål för att precisera hur de nationella målen ska uppnås.

En nationell länsstyrelsegrupp (TVL-gruppen) som leds av den nationella tillsynssamordnaren har bildats för att utveckla och förbättra tillsynsvägledningen till kommunerna avseende tillsyn av förorenade områden. TVL-gruppen har som en nationell rekommendation till samtliga länsstyrelser tagit fram en miniminivå för tillsynsvägledning. Miniminivån utgör en beskrivning av vad kommunerna kan förvänta sig avseende länsstyrelsernas tillsynsvägledning inom aktuellt sakområde under perioden 2017–2019.

Länsstyrelsens tillsynsmål

Länsstyrelsen mål 2018–2020 för den operativa tillsynen är att öka antalet privatfinansierade undersökningar och åtgärder genom att:

- Få till stånd fler undersökningar av nedlagda miljöfarliga verksamheter som tilldelats riskklass 1 och 2 enligt metodik för inventering av förorenade områden (MIFO).
- Få till stånd fler efterbehandlingsåtgärder på nedlagda miljöfarliga verksamheter som tilldelats riskklass 1 och 2 enligt MIFO.
- Kvalitetssäkra uppgifter i databasen Efterbehandlingsstödet (EBH-stödet) avseende förorenade områden med riskklass 1 och 2
- Verka för att miljöfarliga verksamheter i drift med riskklass 1 och 2, där Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet, har en handlingsplan för arbetet med efterbehandling.

Länsstyrelsens mål 2018–2020 för tillsynsvägledning är att

- Ge stöd till kommunerna i deras MIFO-arbete för att öka andelen privatfinansierade undersökningar och åtgärder.
- Förstärka tillsynsvägledningen inom sakområdet. Stimulera kommunerna i deras arbete med förorenade områden genom dialog, träffar, kommunbesök.
- Ge kommunerna stöd och vägledning för att ta fram och uppdatera befintliga handlingsplaner för arbete med förorenade områden (händelsestyrt och egeninitierat).
- Utreda tillsynsansvar och överlämna förorenade områden med riskklass 1 och 2 till respektive kommun.

Regleringsbrev

Länsstyrelserna har enligt regleringsbrev ett uppdrag att identifiera förorenade områden som är lämpliga att sanera för byggande av bostäder.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt beslutade 2009 om miljökvalitetsnormer, för så kallade vattenförekomster, som anger vilka kvalitetskrav (status) som man vill uppnå till 2015. 2016 uppdaterades dom för vad man vill uppnå till år 2021.

I åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt 2016–2021 anges att länsstyrelserna i sitt arbete med bidragsansökningar och tillsyn av förorenade områden ska fortsätta prioritera områden med påverkan på vattenförekomster där det behövs förebyggande eller förbättrande åtgärder för att se till att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas. Åtgärder ska genomföras i samverkan med Naturvårdsverket, Statens geotekniska institut (SGI) och Sveriges geologiska undersökning (SGU) och kommunerna.

Lagstiftning, ansvar och finansiering

Lagstiftning som är tillämplig är framför allt miljöbalken (1998:808), MB, med tillhörande förordningar, särskilt miljöbalken 10 kap. om förorenade områden, 9 kap. om miljöfarlig verksamhet, 26 kap. tillsyn av miljöfarlig verksamhet, 15 kap. om avfall och förordning (2004:100), om statsbidrag för utredning och efterbehandlingsåtgärder.

Grundtanken i miljöbalken är att den som orsakat skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess att skadan upphört. Den som har bedrivit den verksamhet eller vidtagit den åtgärd som orsakat förorening är skyldig att betala efterbehandling i syfte att förebygga, hindra eller motverka skada eller olägenhet för människors hälsa och miljön (enligt principen PPP- Polluter Pays Principle - förorenaren betalar). Om ingen ansvarig verksamhetsutövare finns kan fastighetsägaren ha ett ansvar för föroreningen. Förutsättningen för detta är att fastigheten förvärvats efter miljöbalkens ikraftträdande den 1

januari 1999, samt att fastighetsägaren vid köpet känt till, eller borde ha känt till, att fastigheten var förorenad. Det är ofta svårt att fastställa ansvar och en juridisk utredning görs i varje enskilt fall.

Finns ingen ansvarig kan länsstyrelsen eller kommunen i vissa fall utföra undersökningar och efterbehandlingsåtgärder av högt prioriterade områden med hjälp av statliga bidrag. Naturvårdsverket administrerar bidraget och beviljar bidragsansökningar för utredningar och efterbehandlingsåtgärder av förorenade områden. Kommunerna söker bidrag hos länsstyrelserna och länsstyrelserna i sin tur ansöker om bidrag hos Naturvårdsverket.

I förordning (2004:100) om avhjälpande av föroreningsskador och statsbidrag för sådant avhjälpande finns bestämmelser om hantering av bidrag. Bidraget får bland annat användas till:

- undersökning i syfte att utreda om det har uppstått en föroreningsskada,
- ansvarsutredning,
- den utredning som behövs för att avhjälpandeåtgärder ska kunna genomföras,
- åtgärder som på grund av föroreningar behövs för att avhjälpa skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön eller för att förebygga, hindra eller motverka att sådan skada eller olägenhet uppstår, och
- uppföljning och utvärdering av avhjälpandeåtgärder.

Naturvårdsverket har tagit fram en nationell plan för fördelning av statliga bidrag för efterbehandling (Rapport 6720). Planen är ett verktyg för att se till att efterbehandlingsåtgärder sker vid de mest prioriterade förorenade områdena. Bidragen ska gå dit de gör mest hälso- och miljönytta, samtidigt ska åtgärdstakten öka och teknikutveckling ske.

Sedan 2016 kan man även söka statligt stöd för sanering av förorenade områden inför bostadsbyggande. Bidraget används främst där föroreningar försvårar exploatering, dvs. där exploateringen inte kan bära efterbehandlingskostnaderna utan bidrag. Grundförutsättningar för dessa projekt är bland annat att det råder bostadsbrist i området, att det finns en detaljplan eller att processen är påbörjad, att projektet som helhet inte är ekonomiskt lönsamt och att området tillhör riskklass 1–3 enligt MIFO-metodiken.

Naturvårdsverket har i samband med att detta bidrag lanserades tagit fram flera vägledningar för hur detta bidrag ska sökas, vem som kan söka samt förutsättningar för att söka (<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Bidrag/Efterbehandling-infor-bostadsbebyggelse/>).

Organisation och samverkan

Tillsyn, tillsynsfördelning

Tillsynsansvaret för förorenade områden regleras i miljötillsynsförordningen (2011:13).

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen svarar bland annat för regional samordning, planering och prioritering samt driver på efterbehandlingsarbetet i länet. Länsstyrelsen tar i samråd med kommunerna fram ett regionalt program för efterbehandling av förorenade områden som i vissa delar uppdateras årligen.

Arbetet med förorenade områden på Länsstyrelsen genomförs huvudsakligen inom enheten för miljöanalys- och miljöplanering men även inom enheten för miljöskydd. Arbetsgruppen för förorenade områden består av en samordnare och cirka fyra handläggare som arbetar med bidragsansökningar, tillsyn, tillsynsvägledning till länets kommuner, olika utrednings- och efterbehandlingsprojekt (oktober 2017). Gruppen bistår internt med stöd i frågor om förorenade områden i tillsyns- och tillståndsärenden, detalj- och översiktsplanering, vattenförvaltning, överklagningsärenden med mera.

Arbetet med förorenade områden vid miljöfarliga verksamheter i drift ingår oftast inom ordinarie tillsyn och prövning av tillstånd för miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet på enheten för miljöskydd. Juridisk kompetens som stöd i arbetet finns på avdelningen för rättsliga frågor.

Kommuner

Stockholms län har 26 kommuner. Av dessa har 18 kommuner tagit över tillsynen för -B-anläggningar och i de flesta fall även för A-anläggningar.

Några kommuner samarbetar i arbetet med miljö- och hälsoskyddsfrågor. Södra Roslagens miljö- och hälsoskyddsnämnd/kontor är gemensam för Täby och Vaxholm kommun. Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund har gemensam miljö- och hälsoskyddstillsyn för Haninge, Nynäshamn och Tyresö kommun.

Försvarsmakten

Försvarsinspektören för hälsa och miljö, tidigare Generalläkaren, har ansvar för tillsynen över Försvarsmaktens nuvarande och tidigare verksamheter.

Tillsynsvägledning

Länsstyrelsen har regionalt tillsyns- och tillsynsvägledningsansvar och har en viktig roll att förmedla kunskap inom ämnesområdet gentemot kommunerna. Tillsynsvägledning sker kontinuerligt enligt en plan för tillsynsvägledning enligt miljöbalken. Tillsynsvägledning och information genomförs bland annat genom träffar, seminarier och e-postgrupp. Handläggartreffar/temadagar för miljökontoren anordnas 1–2 gånger per år.

Länsstyrelsen genomför ett antal kommunbesök per år. Information sprids genom ett nyhetsbrev, ”Samhällsbyggnad & miljö” som ges ut cirka fem gånger per år. Dessutom förekommer ofta telefonkontakter både avseende enskilda ärenden och övergripande frågor.

Samverkan och nätverk

Miljösamverkan

Förutom intern samverkan på Länsstyrelsen som sker återkommande vid behov förekommer samverkan mellan flera parter.

Samverkan inom länet och mellan länen

Samverkan med länets kommuner sker på olika sätt som handläggarträffar, utbildningar, kommunträffar, kontakt via telefon och e-post med mera. Det regionala programmet tas fram efter samråd med länets kommuner. Kommuner och miljö- och hälsoskyddsnämnder ges möjlighet att komma med uppgifter och synpunkter på utformningen av det regionala programmet.

Inom Miljösamverkan Stockholms län har flera projekt drivits för inventering och riskklassning av miljöfarliga verksamheter i drift som kommunerna har tillsyn över. Under 2014 bildades en samverkansgrupp för problemlösningsmöten för att rådgöra om knepiga fall och situationer och kunskapsöverföring mellan handläggare.

Samverkan mellan länsstyrelser i efterbehandlingsfrågor

Länsstyrelsen deltar i ett nätverk tillsammans med Södermanlands, Uppsala, Västmanlands, Örebro Dalarnas- och Gotlands län, även kallade Mälarlänen.

Mälarlänen genomför gemensamma projekt som till exempel utbildningar/träffar för kommunerna inom länen. Tidigare gemensamma satsningar är bland annat informationsmaterial för kommunala tillsynsmyndigheter och fastighetsägare om föroreningsproblematiken vid handelsträdgårdar.

Länsstyrelsen följer även andra projekt och nätverk som andra län driver. Storstadslänen – Skåne, Stockholm och Västra Götaland har träffats några gånger för utbyte av erfarenheter.

Vattenförvaltning

Arbetet med förorenade områden har en stark koppling till arbetet med EU:s ramdirektiv för vatten avseende kemisk status och miljöproblem inom miljögiftsområdet. Grundkravet inom vattenförvaltningen är att ytvattenförekomster ska uppnå god ekologisk och god kemisk status, grundvattenförekomster ska uppnå god kemisk och god kvantitativ status. Detta innebär bland annat att miljösituationen ska klarläggas, mål anges och åtgärdsprogram och förvaltningsplaner tas fram för avrinningsområden.

Grundvatten och ytvattens kemiska status klassas och bedöms utifrån halter av prioriterade ämnen i vatten, för ekologisk status bedöms även särskilt förorenande ämnen, samt risken för påverkan och spridning av föroreningar från närliggande verksamheter. Åtgärder för vattenförekomster som inte bedöms uppnå god kemisk status handlar bland annat om att i tillsyn och åtgärdsarbete med förorenade områden prioritera områden med påverkan på vattenförekomster.

Förekomst av förorenade områden kan utgöra hot för ett flertal vattenförekomster. Arbetet med inventering och efterbehandling av förorenad mark har stor betydelse som underlag för prioritering av de områden som bör åtgärdas för att uppnå god kemisk status. Information om vattenförekomsternas normer finns i databasen VISS (Vatten Informations System för Sverige). Länk till VISS <http://www.viss.lst.se/>. Länk till vattenförvaltningen: <http://www.vattenmyndigheterna.se>.

Grundvattendirektivet innebär på liknande sätt att förorenade områden måste identifieras och åtgärdas om de hotar grundvattentillgångarna.

Miljöövervakning

Miljöövervakningens syfte är bland annat att följa tillståndet i miljön och att ge underlag för att följa upp miljö kvalitetsmålen. Den kan bland annat visa på om genomförda miljöskyddsåtgärder leder till önskade förbättringar av miljö tillståndet. En annan viktig uppgift för miljöövervakningen är att upptäcka nya, hittills okända miljö störningar.

I länet finns ett regionalt miljöövervakningsprogram för 2015–2020. I det regionala programmet ingår bland annat ett delprogram ”Metaller och organiska miljögifter i sediment”. Syftet med delprogrammet är att utvärdera hur stor belastningen av metaller och organiska miljögifter är och hur denna varierar med tiden till vattenmiljön. Detta görs genom att göra haltmätningar i ytsediment kombinerat med haltmätningar i flera djupliggande nivåer nedanför ytsedimentnivån. Miljöövervakning sker även lokalt av kommuner samt av förbund. Miljöövervakning och liknande (till exempel recipientkontroll enligt miljöbalken) bedrivs på flera nivåer och av olika aktörer.

Länsstyrelsen arbetar för att i så hög utsträckning som det är möjligt samordna mätverksamhet inom länet så att effektivitetsvinster kan ske. Detta görs bland annat genom ett projekt ”Koordinering av miljögiftsmätningar” inom Life IP Rich Waters som startade 1 januari 2017. Syftet med detta projekt är driva olika övervakningsprojekt inom Norra Östersjöns vattendistrikt för att göra miljögiftsövervakningen mer jämförbar, bättre kunna beskriva miljö tillståndet med avseende på miljögifter i flera vatten och fastställa åtgärdsbehov med syfte att långsiktigt nå god vattenstatus. Avsaknaden av miljögiftsdata i länets vatten är dock stor, vilket medför att fler vatten undan för undan konstateras att inte uppnå god vattenstatus med avseende på fler och fler miljögifter. År 2009 uppnådde 8 stycken

vattenförekomster inte god status med avseende på miljögifter. År 2017 är denna siffra 82 stycken. Detta är ett resultat av att flera undersökningar utförts i flera vatten. Då många vatten ännu inte undersökts förväntas denna siffra stiga än mer. Ämnen som förorsakar flest överskridande av god status utgörs av TBT och PFOS. Andra ämnen utgörs av antracen, ammonium, bly och kadmium. Punktkällor som behöver prioriteras i åtgärdsarbetet utgörs av båtuppläggningsplatser som läcker TBT och gamla brandövningslokaler som läcker PFAS.

Mer lokalt behöver belastningen av PCB från Oxundasjön åtgärdas med tanke på de uppmätta för Sverige rekordhöga uppmätta halter av PCB i fisk.

Övervakning av miljögifter sker i flera avrinningsområdesvisa samarbeten, till exempel Bällstaågruppen, där flera kommuner och Länsstyrelsen deltar. Samarbetet syftar till att förbättra vattenkvaliteten i Bällstaån och anslutande vikar av Mälaren.

Andra nätverk

Renare mark

Renare mark är ett nätverk för aktörer inom efterbehandlingsområdet. Nätverket anordnar bland annat seminarier, konferenser och workshops i syfte är att främja utvecklingen inom efterbehandling av föroreningar i mark och vatten.

Övriga aktörer

Arbete med efterbehandling av förorenade områden genomförs också av andra statliga aktörer och inom den privata sektorn, till exempel inför exploateringar, fastighetsöverlåtelse eller som frivilligt åtagande.

SPIMFAB

Ett flertal oljebolag bildade tillsammans Svenska Petroleuminstitutets Miljösaneringsfond AB (SPIMFAB) i syfte att identifiera, undersöka och vid behov genomföra efterbehandlingsåtgärder vid nedlagda bensinstationer. I detta arbete ingår bensinstationer som upphört mellan den 1 juli 1969 och den 31 december 1994. Cirka 300 projekt har årligen drivits runt om i landet. Under 2014 avslutade SPIMFAB projektet och totalt sett har cirka 4 300 miljötekniska markundersökningar och cirka 2 300 åtgärder genomförts sedan 1997. Alla registrerade SPIMFAB-områden finns i en databas (Spimwebb), som förvaltas av SPBI (Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet).

Information om projektet finns i en slutrapport (september 2014) och på SPBI:s webbplats hemsida www.spbi.se

Sveriges Geologiska Undersökningar, SGU

SGU har ett uppdrag att vara huvudman för utredningar och åtgärder av de förorenade områden där en statlig aktör som inte längre finns kvar har varit

verksamhetsutövare. SGU kan också på begäran av en kommun vara huvudman för andra efterbehandlingsprojekt.

Sveriges Geotekniska Institut, SGI

SGI har ett ansvar för forskning, teknikutveckling och kunskapsuppbyggnad inom efterbehandlingsområdet som bland annat innebär en utökad samverkan med olika aktörer. En del i detta arbete är regelbundna kontakter med länsstyrelserna. Länsstyrelserna har ett ramavtal med SGI för allmänt stöd i bidrags- och tillsynsärenden. På uppdrag av Naturvårdsverket har SGI möjlighet att ge så kallat korttidsstöd åt länsstyrelser och kommuner. SGI driver för närvarande ett forskningsprojekt ”Tuffo” med målsättning att öka förutsättningarna för användning av nya tekniker och metoder i efterbehandlingsarbetet.

Geografiskt informationssystem, GIS

Information om förorenade områden finns som GIS-skikt på Länsstyrelsens webbplats. För att underlätta tillgång till relevant information internt inom kommuner bör uppgifter om eventuellt förorenade områden göras tillgängliga i GIS-format.

Länsstyrelsernas databas för förorenade områden

Inventering

För att hantera alla de närmare 83 000 misstänkt förorenade områdena som länsstyrelserna tillsammans har pekat ut har Naturvårdsverket utvecklat en metod, MIFO (Metodik för Inventering av Förorenade Områden), för att prioritera de mest angelägna platserna

Länsstyrelsen hade tidigare ett ansvar att inventera nedlagda verksamheter i länet i ett antal av Naturvårdsverket prioriterade branscher. På platser där det förekommit verksamheter som man av erfarenhet vet kan orsaka allvarliga föroreningar gjordes en mer platsspecifik inventering och riskklassning. Riskklass 1 och 2 innebär mycket stor respektive stor risk för människors hälsa och miljön och riskklass 3 och 4 innebär måttlig respektive liten risk.

Områden som har tilldelats hög riskklass (1 och 2) bör undersökas och vid behov genomförs efterbehandlingsåtgärder. Platser där riskerna bedöms som måttliga eller låga (klass 3 och 4) prioriteras normalt inte för vidare undersökningar eller efterbehandlingsåtgärder. En förändring av markanvändning eller markarbeten innebära ofta att även dessa prioriteras för undersökningar och åtgärder. När ny kunskap kommer fram kan en riskklass komma att ändras.

EBH-stödet

Alla identifierade och inventerade områden har sedan resulterat i en databas över misstänkt eller konstaterat förorenade områden, även kallat EBH-

stödet. Databasen ägs och förvaltas av länsstyrelserna gemensamt. Databasen är i dagsläget tillgängligt för länsstyrelser och Naturvårdsverket.

Syftet med databasen är att samla information om eventuellt och konstaterat förorenade områden så att informationen kan användas för prioritering av efterbehandlingsinsatser (lokalt, regionalt och nationellt). Databasen används också för att bevara information om var och vilka eventuella föroreningar som lämnats kvar efter efterbehandlingsåtgärder. Uppgifterna i databasen utgör även underlag vid till exempel fysisk planering, exploatering med mera. På längre sikt är målsättningen att delar av informationen i databasen ska kunna vara allmänt tillgänglig. Krav på tillhandahållande av miljöinformation finns bland annat i Århuskonventionen och i EU:s INSPIRE-direktiv.

Strategi för arbetet med förorenade områden

Naturvårdsverkets strategi för arbetet med förorenade områden

Naturvårdsverket har tagit fram ett omfattande vägledningsmaterial om efterbehandling av förorenade områden (rapport 5976, 5977, 5978). I samband med detta har Naturvårdsverket också fastställt ett antal utgångspunkter för arbetet med efterbehandling av förorenade områden:

- Bedömning av miljö- och hälsorisker vid förorenade områden bör göras i såväl ett kort som långt tidsperspektiv.
- Grund- och ytvatten är naturresurser som i princip alltid är skyddsvärda.
- Spridning av föroreningar från ett förorenat område bör inte innebära vare sig en höjning av bakgrundshalter eller utsläppsmängder som långsiktigt riskerar att försämra kvaliteten på ytvatten- och grundvattenresurser.
- Sediment- och vattenmiljöer bör skyddas så att inga störningar uppkommer på det akvatiska ekosystemet och så att särskilt skyddsvärda och värdefulla arter värnas.
- Markmiljön bör skyddas så att ekosystemets funktioner kan upprätthållas i den omfattning som behövs för den planerade markanvändningen.
- Lika skyddsnivåer bör eftersträvas inom ett område som totalt sett har samma typ av markanvändning, exempelvis ett bostadsområde.
- Exponeringen från ett förorenat område bör inte ensam stå för hela den exponering som är tolerabel för en människa.

I arbetet med förorenade områden ingår bland annat faserna identifiering, inventering/riskklassning, ansvarsutredning, undersökning, efterbehandlingsåtgärd och uppföljning.

Tillsyn och tillsynsvägledning

Tillsynsarbetet avseende förorenade områden drivs antingen som egeninitierad tillsyn eller som mer händelsestyrd, till exempel i samband med nedläggning av industri, ändrad markanvändning, exploatering med mera.

Områden med riskklass 1 och 2 ska särskilt prioriteras i efterbehandlingsarbetet men även andra områden blir aktuella till exempel i samband med ändrad markanvändning, utbyggnad, avveckling av företag med mera.

Huvudprincipen i miljöbalken är att den som förorenat ska stå för efterbehandling av förorenade områden. Prioriterade områden bör därför utredas avseende ansvarsfrågan. Ansvarsutredningar genomförs huvudsakligen av respektive tillsynsmyndighet och bör göras enligt checklista i Naturvårdsverkets kvalitetsmanual för efterbehandling av förorenade områden. Finns det ansvarig drivs ärendet vidare genom tillsyn av respektive tillsynsmyndighet eller genom frivilliga överenskommelser.

För prioriterade förorenade områden där ansvarig saknas kan kommuner söka bidrag hos Länsstyrelsen för att låta genomföra undersökningar. Inledningsvis kan i vissa fall även Länsstyrelsen driva utredningsprojekt. Granskning och bedömning av ansvarsutredningar i bidragsärenden görs i samråd med Länsstyrelsens juridiska experter.

För inventering av verksamheter i drift ansvarar respektive tillsynsmyndighet. 2007 inventerade och riskklassade Länsstyrelsen pågående miljöfarliga verksamheter där Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet och som tillhör prioriterade branscher vilka är utpekade av Naturvårdsverket. Länsstyrelsen arbetar nu med uppföljning av prioriterade områden för att få till stånd undersökningar och utredningar samt vid behov åtgärder. Länsstyrelsen verkar för att pågående miljöfarliga verksamheter som ingår i prioriterade branscher och där kommuner är tillsynsmyndighet ska genomgå inventering och riskklassning. Utbildningar och workshops om inventeringsmetodiken anordnas vid förfrågan från länets kommuner.

Kommunerna har tillsynen över flertalet av de förorenade områdena i länet. Kommunernas arbete är till största delen händelsestyrt till exempel i samband med exploatering, olyckor med mera. För att öka antalet privatfinansierade åtgärder för avhjälpande av föroreningsskador behöver en mer systematisk egeninitierad tillsyn öka. Kommuner med många prioriterade förorenade områden bör ha en handlingsplan för arbetet med förorenade områden.

Länsstyrelsegemensam tillsynsvägledning

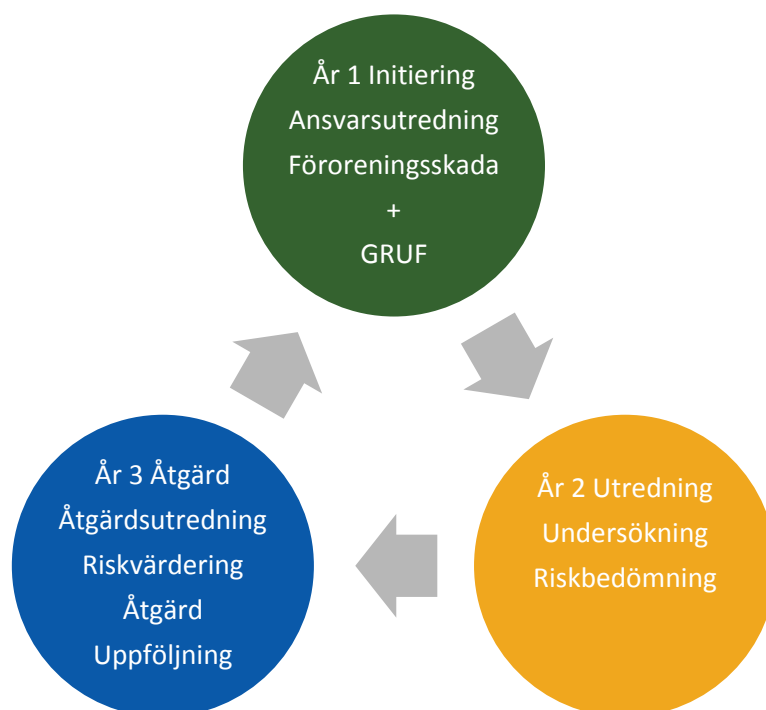
Mälardalens län har med framgång genomfört gemensamma tillsynsvägledande insatser under den senaste tioårsperioden. Exempel på aktiviteter är mälardalensutbildningen – årligen återkommande, under utbildningen tas aktuella frågor inom förorenade områden upp, ny praxis presenteras och

inspektörerna får ett tillfälle att nätverka. Masshanteringsprojektet – 2014–2015 samt plantskoleprojektet 2015 – 2017, är ytterligare tillsynsvägledande projekt. Ett gemensamt arbetssätt gör det möjligt att arbeta mer kostnadseffektivt och att erbjuda fler och bättre tillsynsvägledande aktiviteter för kommunerna. Det ger förutsättningar för att öka takten på det privatfinansierade efterbehandlingsarbetet.

För att klara de utmaningar som arbetet med tillsynsvägledning innebär ser Mälarlänen behov av att utveckla det gemensamma arbetet med tillsynsvägledning. Ett gemensamt arbetssätt gör det möjligt att arbeta mer kostnadseffektivt och att erbjuda fler och bättre tillsynsvägledande aktiviteter för kommunerna. Det ger förutsättningar för att öka takten på det privatfinansierade efterbehandlingsarbetet.

De gemensamma tillsynsvägledande aktiviteterna är strukturerade i en treårscykel som följer momenten i processen för efterbehandling.

Cykeln startade 2017 med en grundläggande utbildning i tillsyn av förorenade områden (GRUF) och följdes därefter upp av mer detaljerade utbildning om ansvarsutredningar. År två i cykeln (2018) kommer innehålla utbildningar om provtagning, olika metoder och strategier samt handläggning av provtagningsplan och tillsyn vid provtagning. Det kommer även bland annat att innehålla riskbedömning, riktvärden för mark, vatten och sediment, riktvärdesmodellen och avsteg från den. År tre i cykeln (2019) kommer att behandla åtgärdsutredning, riskvärdering samt arbetet under själva efterbehandlingskedet. Efter tre år börjar cykeln om med ett nytt tillfälle med grundläggande utbildning och så vidare, se figur 1.



Figur 1. Tillsynsvägledningscykeln, framtagen av Mälarlänen

Den gemensamma tillsynsvägledningscykeln är ett sätt att skapa struktur för och ytterligare effektivisera, utveckla och likrikta arbetet med tillsynsvägledning och tillsynen inom förorenade områden.

Undersökningar och utredningar

Undersökningar genomförs på prioriterade områden med anledning av tillsyn och prövning, i samband med planerad förändrad markanvändning och fastighetsöverlåtelse samt genom andra kommunala initiativ.

Prioriterade områden bör inledningsvis undersökas översiktligt för att ta reda på om området överhuvudtaget är förorenat. Visar det sig att området är förorenat genomförs detaljerade undersökningar för att kunna bedöma om åtgärder behövs, hur och i vilken omfattning. Provtagning kan behöva ske i mark, grundvatten, ytvatten, sediment, inomhusluft, byggnadsmaterial med mera. Proverna skickas därefter till godkända laboratorier för analys. Resultatet från analyserna, tillsammans med annan information om området, används sedan för att bedöma föroreningssituationen på platsen. Allt sammanställs i en rapport, där man också redovisar vilka risker som är förknippade med föroreningarna på området. Alla undersökningar bör ske i samråd med tillsynsmyndigheten som avgör i vilken omfattning undersökning ska ske.

Vid mer detaljerade undersökningar utreds också vilka efterbehandlingsåtgärder man bör genomföra för att komma tillrätta med problemet. I denna åtgärdsutredning går man också igenom om det krävs tillstånd för de åtgärder man vill genomföra och vilka myndigheter som måste kontaktas inför efterbehandlingen. Ofta görs även en uppskattning om vad efterbehandlingsåtgärderna kostar.

Undersökningar bör göras av konsulter med erfarenhet och miljöteknisk kompetens avseende kemikalier, mark- och grundvattenförhållanden. Efterbehandlingsprojekt bör drivas enligt Naturvårdsverkets vägledningar om förorenade områden, som finns att hämta på Naturvårdsverkets webbplats, till exempel rapport 5976, 5977, 5978 med flera.

Åtgärder

Det finns många olika åtgärdsalternativ för att efterbehandla ett förorenat område. Det är angeläget att man inför åtgärd beaktar flera olika alternativ. Vilken åtgärd som är lämpligast bedöms från fall till fall och beror bland annat på vilken typ av förorening det rör sig om.

Den vanligaste åtgärden är att man gräver upp och transporterar bort de förorenade massorna till en deponi eller en anläggning där man behandlar eller renar dem. Man kan även rena massor på plats med olika metoder.

Det kan ta lång tid från det att ett förorenat område upptäcks till att platsen blir åtgärdad. Efterbehandlingsåtgärder är dessutom oftast mycket kostsamma.

Naturvårdsverket har tagit fram en rapport om val av bäst lämpade åtgärd, rapport 5978.

Förorenade områden i den fysiska planeringen och i samband med exploatering

Många industriområden i tätortsområden i länet är ekonomiskt attraktiva för exploatering och industrimark kommer framöver att ändra karaktär.

Uppgifter i Länsstyrelsens databas utgör ett viktigt underlag om förekomst av förorenade områden. Vid översikts- och detaljplanering enligt plan- och bygglagen (2010:900), PBL, är det viktigt att kommunerna beaktar förorenade områden så att bestämmelser om hälsa och miljö uppfylls.

Information om förorenade områden inarbetas i den fysiska planeringen och i samband med planarbete uppmärksammas kommunerna på eventuella uppgifter från EBH-stödet.

Översiktsplaner ska på ett övergripande sätt visa kommunernas intentioner för hur mark- och vattenområden i kommunen ska användas. De miljö- och riskfaktorer som bör beaktas vid beslut om användningen av mark- och vattenområden ska redovisas i planerna. En av Länsstyrelsens uppgifter är att tillhandahålla underlagsmaterial för sådana miljö- och riskfaktorer. På grund av översiktsplanernas översiktliga karaktär redovisas vanligen inte alla identifierade förorenade områden. Istället kan situationen i kommunerna beskrivas bland annat genom att mängden områden anges. Det är viktigt att kommunerna i översiktsplanen anger riktlinjer för hur man avser att hantera förorenade områden i kommande planarbete.

Lämpligheten för en viss markanvändning prövas i detaljplanering. Mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade. Bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat jord-, berg- och vattenförhållandena, de boendes och övrigas hälsa samt möjligheterna att förebygga vatten- och luftföroreningar. I 4 kap. 14 § punkt 4 PBL ges möjlighet att ställa villkor om avhjälpan av markförorening för att bygglov eller startbesked ska kunna ges. Länsstyrelsen ska pröva kommunens beslut att anta en detaljplan bland annat om det kan befaras att beslutet innebär att en bebyggelse blir olämplig med hänsyn till de boendes och övrigas hälsa.

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) och Sveriges Länsstyrelser tog 2017 fram en skrift om hur tidiga planeringsdialoger skapar ett smidigare och effektivare arbete med översiktsplaner och detaljplaner.

Länsstyrelsen har arbetat aktivt för att få till stånd tidiga samhällsplaneringsdialoger för att utveckla arbetet mellan Länsstyrelsen och länets kommuner. Genom att identifiera frågor som flera kommuner brottas med har myndigheten också arbetat fram en metod för att kunna ge tydliga råd i tidiga skeden.

Processer för tidiga dialoger:

- Ta initiativ och bjud in till dialog
- Bemanna med personer som har mandat att driva frågor
- Ta fram gemensam lägesbild
- Vilka är knäckfrågorna? Prioritera bland dessa
- Vilka utredningar är nödvändiga?
- Dokumentera vad ni är och inte är överens om
- Gör bilden känd för alla aktörer

Information om förorenade områden

Länsstyrelsen ansvarar för att information om förorenade områden lämnas till kommunerna. Uppgifter om eventuellt förorenade områden i länsstyrelsernas databas skickas årligen till respektive kommuns miljökontor.

Exploateringsstrycket inom länet är stort och många industriområden omvandlas för andra ändamål. Förutom som underlag för arbetet med efterbehandling av förorenade områden, utgör uppgifterna i databasen även ett värdefullt underlag vid fysisk planering. I samband med planarbete uppmärksammas kommunerna på eventuella uppgifter från Länsstyrelsens databas.

Länsstyrelsen får information om förorenade områden i samband med inventering och tillsyn av länsstyrelse eller kommun, information från enskilda samt vid markarbeten för till exempel exploatering och fastighetsöverlåtelse. Det är viktigt att Länsstyrelsen får del av information om inventeringar och undersökningar av förorenade områden. Enligt 25 e § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska Länsstyrelsen få del av anmälningsärenden från kommunerna som rör efterbehandlingsåtgärder.

Information om förorenade områden och Länsstyrelsens arbete finns på Länsstyrelsens webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm/fororenade-omraden

Information till kommuner sprids regelbundet genom handläggarträffar, nyhetsbrev, e-postgrupp och telefon. Länsstyrelsen bistår även konsulter och andra aktörer med uppgifter från databasen och annan kunskap om efterbehandlingsarbetet.

Mälardalen har tillsammans med SGI tagit fram informationsmaterial för kommunala tillsynsmyndigheter och fastighetsägare om föroreningsproblematiken vid handelsträdgårdar. Materialet finns för nedladdning på www.ebhportal.se

Länsstyrelsernas juristsamverkansgrupp för efterbehandlingsfrågor har tagit fram en broschyr riktad till privatpersoner som äger eller planerar att köpa en fastighet som är eller kan vara förorenad. Broschyren finns även den för nedladdning på www.ebhportalen.se

Kort beskrivning av det stegvisa arbetet från inventering till åtgärd

Genomförda inventeringar och riskklassningar fungerar som ett prioriteringsverktyg. Områden som har tilldelats riskklass 1 och 2 prioriteras för vidare utredningar, men även andra områden kan bli aktuella.

Utredningar omfattar ansvarsutredningar, översiktliga och detaljerade undersökningar samt åtgärdsförberedande utredningar.

Ansvarsutredningar ska klargöra om det finns någon ansvarig som man kan rikta tillsynskrav emot eller, om det är ett prioriterat förorenat område, använda bidragsmedel. Ansvarsutredningar genomförs huvudsakligen av respektive tillsynsmyndighet. I vissa fall kan det vara nödvändigt att anlita extern hjälp. Granskning och bedömning av ansvarsutredningar i bidragsärenden görs i samråd med Länsstyrelsens juridiska experter. Allteftersom ny kunskap framkommer kan ansvarsbedömningar behöva revideras.

Inom den bidragsfinansierade verksamheten görs prioritering efter samråd med kommunerna och efter länsövergripande prioritering. I första hand ska en kommun vara huvudman för bidragsprojekt, men Länsstyrelsen kan inledningsvis hålla i bidragsprojekt. SGU kan på begäran av en kommun också vara huvudman för efterbehandlingsprojekt. I första hand prioriteras områden med riskklass 1.

Prioriteringsgrunder i länet

Stockholms län har ett mycket stort antal förorenade områden. I många tätortsnära områden är sedimenten även de kraftigt förorenade. Innan mer genomgripande efterbehandlingsåtgärder av sediment kan bli aktuella måste tillförsel av föroreningar från omgivande mark förhindras.

Eftersom det funnits och idag finns ett mycket stort antal verksamheter inom länet har det inte varit möjligt att inventera och riskklassa samtliga områden inom de av Naturvårdsverket prioriterade branscherna. Vid inventeringsarbetet gjordes inledningsvis en avgränsning varefter de områden som bedömdes utgöra störst risk för människors hälsa och miljö har inventerats vidare och riskklassats. Många områden har lång industriell historik och ofta är ansvarsfrågan svår att klarlägga.

Prioritering för fortsatt arbete görs i samråd med kommunerna och efter länsövergripande prioritering. I första hand prioriteras områden med riskklass 1. Områden med riskklass 1 redovisas i en prioriteringslista som

uppdateras årligen. Många andra områden blir också aktuella för efterbehandling i samband med förändrad markanvändning och exploatering.

Tillsynsarbetet är också kopplat till arbetet med åtgärdsprogram för vatten och arbetet med klimatanpassning. Vattenförekomster där det finns risk att god kemisk och ekologisk status inte nås samt i områden där riskerna är stora för ras, skred och översvämning utgör också en prioriteringsgrund i arbetet.

Behovet av mark för bostadsbyggande är mycket stort i länet och det finns ett tryck på att exploatera områden där det tidigare förekommit industriell verksamhet. Länsstyrelsens kunskapsunderlag och arbete med förorenade områden är en förutsättning för att möjliggöra nytt bostadsbyggande i länet på platser där det finns föroreningar från tidigare verksamheter.

Restriktioner i markanvändning (miljöriskområden, förelägganden mm)

Ett område kan omfattas av restriktioner i markanvändning genom förelägganden eller inrättande av miljöriskområde.

Anteckning i fastighetsregistret

Om tillsynsmyndigheten har meddelat ett föreläggande eller förbud mot en fastighetsägare kan tillsynsmyndigheten sända beslutet till inskrivningsmyndigheten för anteckning i fastighetsregistrets inskrivningsdel. Har anteckning gjorts gäller föreläggandet eller förbudet mot ny ägare.

Läget i länet

Regionala förutsättningar

Geologiska och hydrologiska förhållanden

Allmänt

Naturgeografiskt kan Stockholms län indelas i tre regioner med olika egenskaper vad gäller landskapselement, topografi, klimat med mera. Största delen upptas av Östra Svealands sprickdalsterräng med lerdalgångar. Kraftigast utbildad topografi inom detta område har Södertörn, där nästan kala bergspartier höjer sig 25–50 m över omgivningen, åtskilda av skog-beklädda eller uppodlade dalgångar. Denna region sträcker sig från Södertälje i söder till Norrtälje i norr. Den norra delen av länet ingår i ett område som domineras av barrskogsbevuxna, låglänta och flacka områden. Här har bergytan en betydligt jämnare topografi och jordlagren är mestadels tunnare än i ovanstående region. Den tredje regionen utgörs av Östersjökusten och skärgårdslandskapet, som domineras av kalt berg med framträdande sprickdalar. Hela länet befinner sig under den så kallade högsta kustlinjen, HK, varför Östersjöns olika stadier och verkningar tydligt präglar landskapet.

Geologi

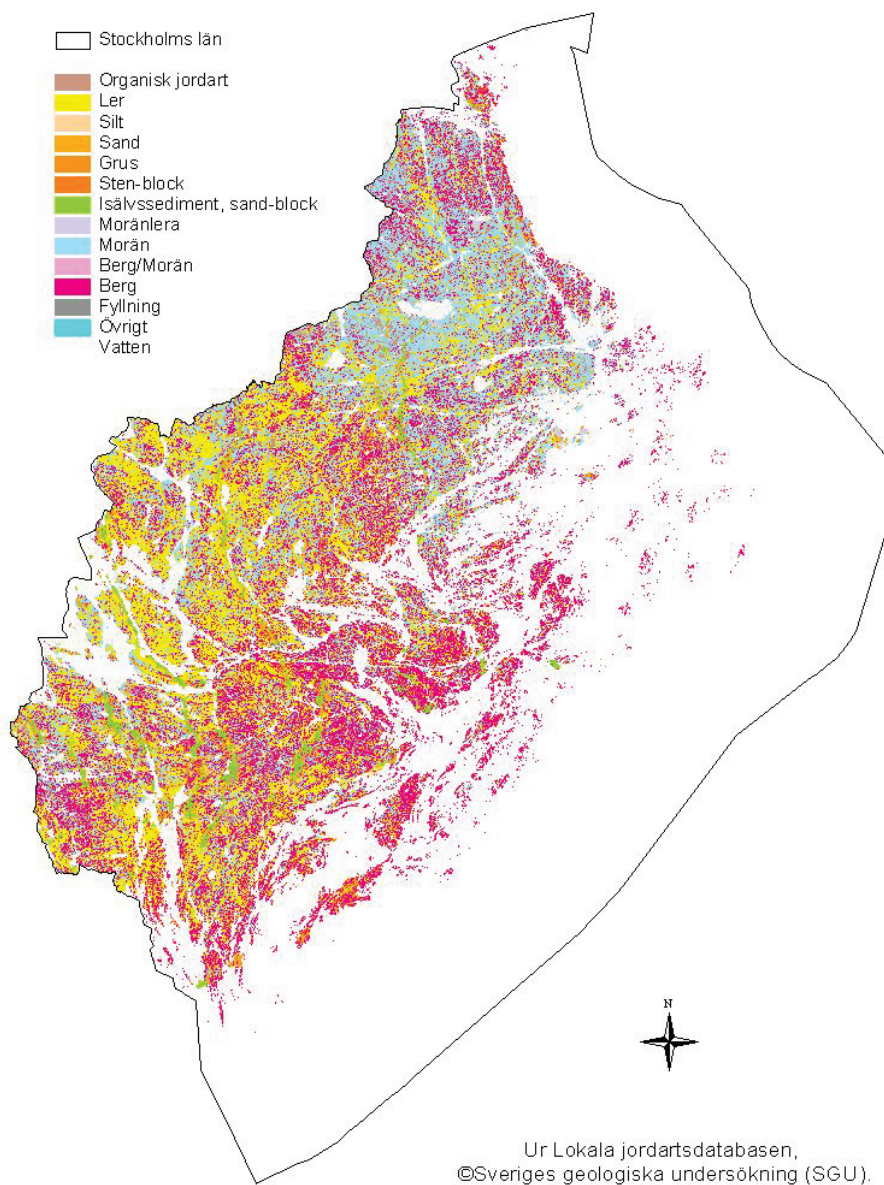
Berggrunden i Stockholms län utgörs av resterna av den svekofenniska bergskedjan som bildades för cirka 1,8 miljarder år sedan. Så gott som allt berg i länet tillhör det kristallina urberget. Det betyder att gnejser, graniter och gnejsgraniter dominerar den geologiska kartan.

Den dominerande jordarten inom länet är morän av sandig-moig typ med normalblockig yta, se figur 2. I låglänta och skyddade områden dominerar leran. De stora åsarna och malmarna i länet är som regel uppbyggda av växellagrade steniga, grusiga och sandiga skikt kring en grövre stenig och blockig kärna. I exponerade lägen har äldre avlagringar, i framförallt höjdområden, såsom morän och isälvsavlagringar utsatts för vågornas verkan, varvid ursvallning av framförallt finare fraktioner såsom lera, silt och sand genererat sorterade svallsediment av varierande mäktighet som överlagrar den tidigare avsatta moränen och leran. I de på grund av landhöjningen, avsnörda havsvikarna bildades insjöar. I dessa har organiskt material sedimenterat och byggt upp avlagringar av organiska jordarter såsom gyttja och torv. Vissa sjöar har på detta sätt försvunnit och ersatts med kärr och mossar.

Nämnas bör också den så kallade ”Stockholmsjorden”, den antropogena jordart som vi till vardags kallar fyllning. Fyllningen kan vara synnerligen heterogen till sin karaktär och bestå av allt från sprängsten till rivningsrester

och annat avfall. Beroende på innehållet i fyllningen kan den befaras vara mer eller mindre förorenad. Denna ”jordart” har relativt stor utbredning, framförallt i Stockholms stads centralare delar.

Jordartskarta Stockholms län



Figur 2. Jordartskarta över Stockholms län.

Hydrologi

Länets berggrund med sina sprickor och förkastningar har tillsammans med täta moräner och leror gett upphov till en mängd sjöar av vilka de flesta är små. Hälften av sjöarna är mindre än 10 hektar och förutom Mälaren är bara

tre sjöar större än 10 km². I länet finns omkring 850 sjöar, representerande de flesta sjötyperna.

De sjöar som ligger i sprickdalar eller förkastningszoner är ofta näringsfattiga, oligotrofa, och djupa. Gemensamt för de oligotrofa sjötyperna är deras vanligen ringa förmåga att motstå försurning. De näringsrika, eutrofa, sjöarna påträffas i lerslättsområden. Dessa sjöar är ofta grunda och har en liten vattenvolym. De grunda slättsjöarna har ofta en stor produktion av organiskt material vilket innebär att igenväxningshastigheten är mycket större än i den näringsfattiga sjön. I lerslättsjöar är även mängden buffrande ämnen så stor att någon försurning inte befaras.

Vattendragen i länet är små, korta och rinner antingen direkt till kusten eller till Mälaren. Avrinningsområdena är vanligtvis små. I det förhållandevis flacka landskapet utvecklar åarna ofta slingrande lopp där vattenfall och forsar är ovanliga. Länets torra klimat, med liten nederbörd och därmed också låg avrinning, gör att de mindre vattendragen ofta torkar ut på sommaren.

I länets norra delar är jordens kalkhalt relativt hög. Kalkhalten avtar successivt söderut. Detta medför att sjöar och vattendrag i de södra delarna generellt sett är mer försurningskänsliga än sjöar och vattendrag norrut.

Inom länet finns sju mer eller mindre sammanhängande stråk av större isälvsavlagringar, ”rullstensåsar”. Stora uttag av grus har gjorts under större delen av 1900-talet i samtliga av länets grusåsar. Mycket få områden är opåverkade av ingrepp från bebyggelse, vägar eller täktverksamhet. Den hårda exploateringen i kombination med grusets ojämna fördelning i länet har medfört att det idag råder brist på naturgrus. Grusåsarna har en viktig funktion som grundvattenmagasin. Vattenkvaliteten är vanligen mycket god. Åsarnas betydelse för länets vattenförsörjning kan komma att öka.

Biogeokemiska undersökningar av länet har genomförts inom SGU: s rikstäckande kartering av bäckvattenväxtkartering som påbörjades 1982. Undersökningarna visar förhöjda halter av de flesta metaller och särskilt i tätortsområden inom länet. Förhöjda halter kan i många fall bero på naturligt höga halter i berggrund och jord, men många undersökningar visar att flera metaller som till exempel kadmium, koppar, krom, nickel och zink nästan alltid förekommer med förhöjda halter i anslutning till tätorter. De höga halterna kan ofta sättas i samband med industriell verksamhet men beror också på diffusa utsläpp från trafik och andra källor. Oavsett vad som förorsakat höga eller låga metallhalter i bäckvattenväxter inom ett område så visar biogeokemiska kartor hur mycket av en metall som befinner sig i omlopp. Det faktum att metallerna tagits upp av växtrötter visar att de finns i en tillgänglig form för levande organismer.

Även genom sedimentundersökningar i länet vet vi att det lokalt finns förhöjda metallhalter och att halterna är högre i tätortspåverkade sjöar jämfört med sjöar i mer opåverkade områden.

Industrihistoria med mera

Stockholms län är ett stort län sett till befolkning och verksamheter. Länet är landets mest tätbefolkade län och har mer än 2,2 miljoner invånare, drygt 20 procent av Sveriges befolkning bor idag inom länet och cirka 30 000–40 000 nya invånare tillkommer varje år. Ytan uppgår till cirka 6 000 km², 2 procent av Sveriges yta fördelade på 26 kommuner. Länet har mer än 246 000 arbetsställen, drygt 200 miljöfarliga verksamheter som är tillståndspliktiga enligt miljöbalken (A- och B-anläggningar) och flera tusen anmälningspliktiga verksamheter (C-anläggningar) och andra miljöfarliga verksamheter, så kallade U-anläggningar.

Stockholms län har under nästan hela den industriella epoken varit landets ledande industriregion. Under industrialiseringen från mitten på 1800-talet grundades ett antal fabriker i centrala Stockholm, men redan på 1870-talet började fabrikerna flytta ut ur centrala Stockholm på grund av de ansågs ligga farligt till för allmänheten. I början av 1900-talet hade ett flertal verksamheter flyttat till områden utanför Stockholm stad. I och med stadens expansion är dessa industriområden nu ekonomiskt attraktiva lägen för exploatering och industrimarken har börjat ändra karaktär. Samma utveckling föreligger även i andra tätortsområden i länet. Många olika typer av industrier har förekommit i länet och omflyttningen av industriell verksamhet har varit omfattande. I dagsläget finns ingen fullständig kunskap om verksamheter som kan ha förorenat mark och vatten men det är helt klart att det under åren förekommit ett mycket stort antal.

Miljörisker förknippade med förorenade områden

Tidigare punktutsläpp från industriell verksamhet har bland annat orsakat höga halter miljögifter i många av länets vattenområden. Förbättrad rening och speciella insatser mot kända punktkällor har minskat utsläppen från dessa, men det sker fortfarande utsläpp och läckage bland annat från förorenade områden. Många långlivade miljögifter anrikas i näringskedjorna och ekosystemet kan skadas. I dagsläget finns inte heltäckande kunskap om omfattningen av förorenade områden. Kunskap saknas också när det gäller storleken på dagens och framtida läckage av miljögifter i förhållande till övriga utsläpp från industrier och annan belastning. Även kunskap om industriutsläpp och annan belastning är bristfällig. Bedömning av spridning och effekter av olika miljögifter är därför svår att göra.

Flera av metallerna som på olika sätt tillförs östra Mälaren och Stockholms inre skärgård binds i stor utsträckning till partikulärt material och i mötet mellan det söta Mälarvattnet och det salta Östersjövattnet sker en kraftig bindning och sedimentation. Detta medför generellt att halterna i bottensedimenten ganska fort minskar från skärgårdens inre delar mot de yttre. Förhöjda eller kraftigt förhöjda halter av metaller som till exempel bly, kadmium, koppar, kvicksilver, zink och organiska miljögifter förekommer bland annat i bottensediment i närområdet till Stockholm men även längre ut i skärgården.

Även sedimenten i Mälaren är i storstadsnära områden ofta kraftigt förorenade med tungmetaller och andra miljögifter. Detsamma gäller för många andra insjöar i anslutning till bebyggelse, vägar och industriområden.

Det är inte helt klart vilka effekter som de förhöjda föroreningshalterna i bottenarna har på växter och djur. Försök med bottenlevande djur har visat att en mycket stor andel av föroreningarna både i Mälaren och Saltsjön ligger fast bundna och inte är biologiskt tillgängliga. Studierna är dock för korta för att avgöra de långsiktiga effekterna. Stora variationer mellan de olika vattenområdena i vattenkemi, syreförhållanden med mera, gör att det är svårt att generellt avgöra hur skadliga de förorenade sedimenten är. Förekomsten av tributyltenn (TBT), ett ämne som vanligtvis hittas i höga halter i sediment i länet, och då ofta i anslutning till båtuppläggningsplatser och marinor, har dock konstaterats att medföra att honsnäckor utveckla hanliga könsdelar (imposex). TBT anses som ett av de giftigaste ämnena som människan framställt.

Belastning av miljögifter till en storstadsregion som Stockholm är oavsett om den är av diffus eller av punktkälla karaktär betydande varför det är viktigt att fastställa hur denna belastning påverkar grund- och ytvattenkvaliteten och till dessa angränsande livsmiljöer. Detta är ett åtagande som tydligt beskrivs inom vattenförvaltningen, det vill säga att fastställa om god kemisk och ekologisk status råder i våra vatten. Målet är skydda vattenlevande och bottenlevande djur såväl som att skydda för sekundär förgiftning högre upp i näringskedjan, alternativt för human hälsa. Med anledning av detta finns ett växande behov att övervaka halter av miljögifter i vattenmiljön. Detta sker bland annat i regional miljöövervakning och i Stockholm stads regi. Av kostnadsskäl sker dock inte miljöövervakning i önskvärd omfattning, framför allt inte av organiska miljögifter.

Övervakning av sediment i Mälaren och skärgården sker i ett övervakningsprogram som utförs av Länsstyrelsen och Stockholms stad. Resultat från provtagningar redovisas i rapporter.

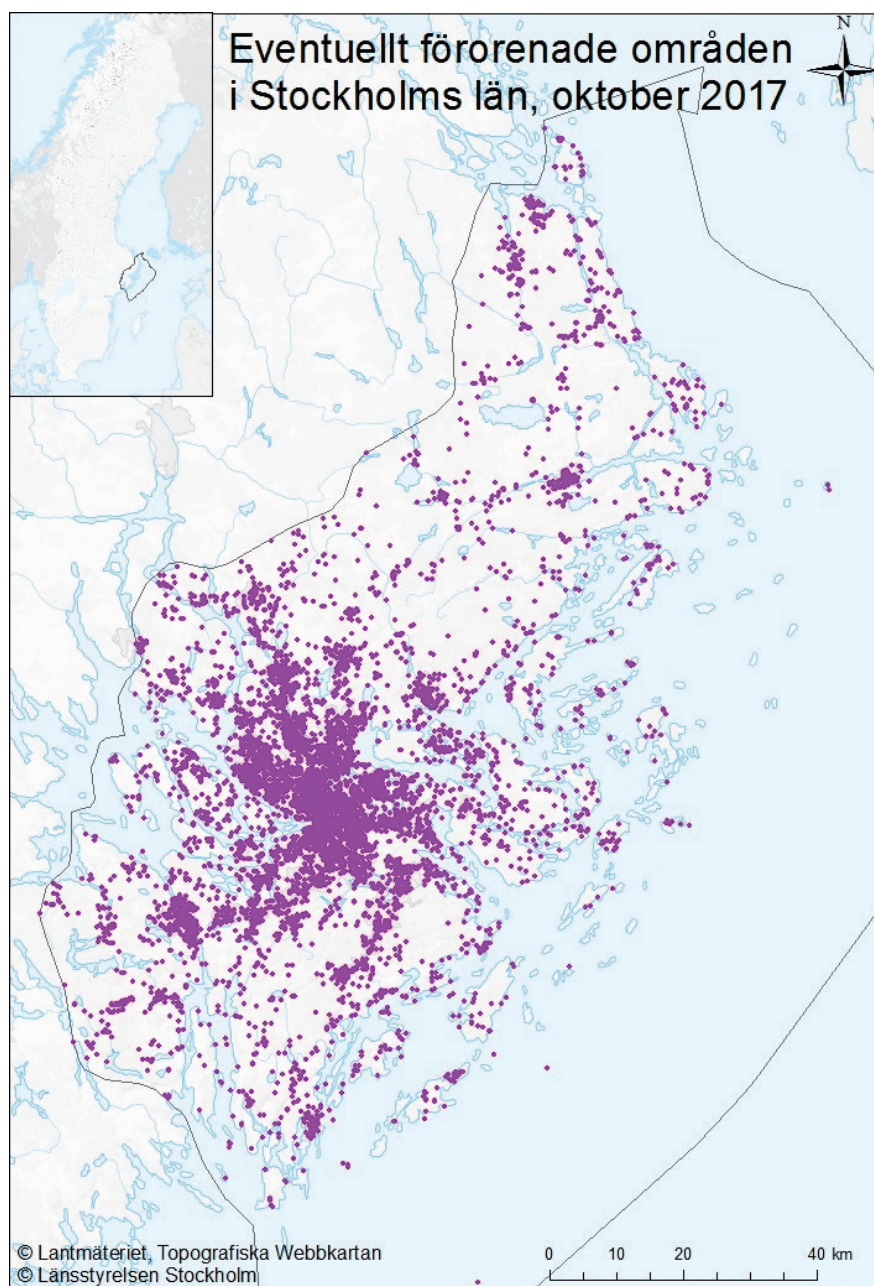
Förorenat grundvatten förekommer bland annat i Stockholm stad med höga halter av tungmetaller men även olja och bekämpningsmedel återfinns (ref. Stockholms Vattenprogram).

Konsekvenser av ett förändrat klimat

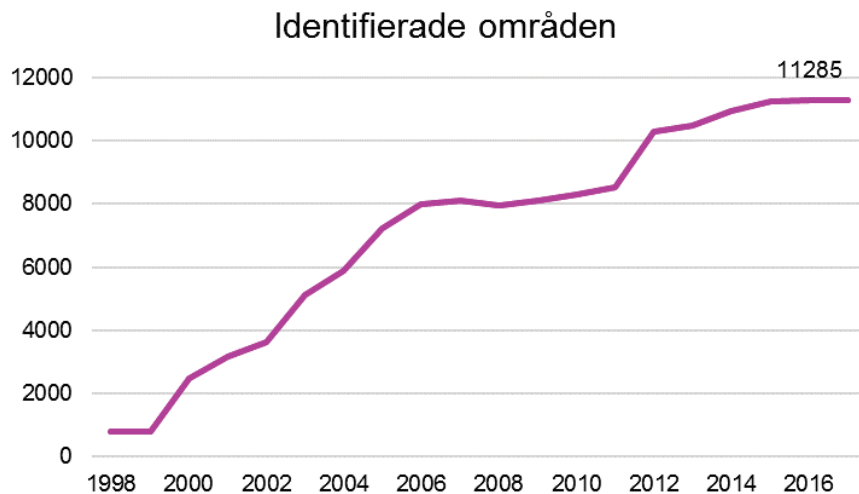
Ökade nederbördsmängder, högre vattenstånd och ökad avrinning kan innebära att läckaget från förorenade områden i anslutning till sjöar och vattendrag kan komma att öka. Detta kan få särskilt allvarliga konsekvenser i de fall som vattnet även nyttjas som dricksvattentäkter. Läs om föroreningars farlighet och effekter till exempel på Länsstyrelsens, Naturvårdsverkets och Kemikalieinspektionens webbplatser www.lansstyrelsen.se/stockholm, www.naturvardsverket.se och www.kemi.se.

Förorenade områden i länet

Länsstyrelsen genomförde mellan 1997 och 2015 kartläggning och inventering av förorenade områden med medel från Naturvårdsverket. För närvarande finns kännedom om cirka 11 300 områden i Stockholms län som är eller kan vara förorenade områden, (figur 3 och figur 4). Många av områdena ligger centralt och i nära anslutning till tät bebyggelse. I dagsläget är endast ett fåtal av områdena åtgärdade. Om de förorenade områdena efterbehandlas kan detta möjliggöra etablering av nya verksamheter och bostäder.

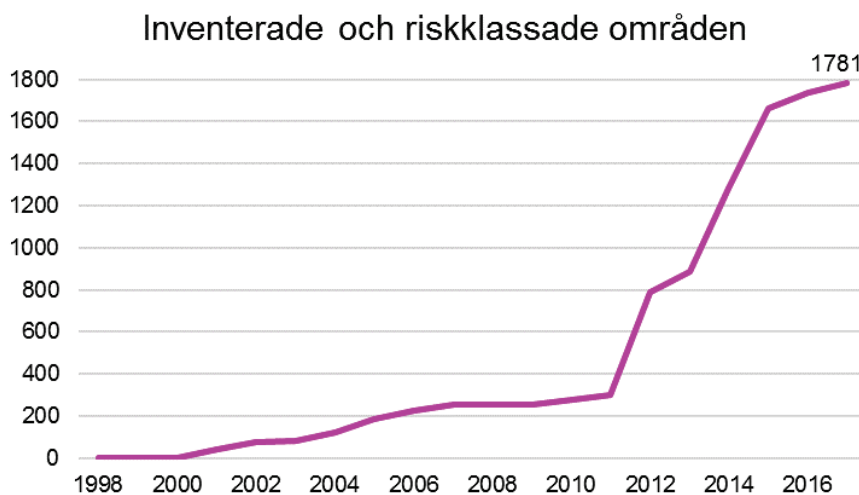


Figur 3. Karta över identifierade konstaterat och eventuellt förorenade områden 2017.

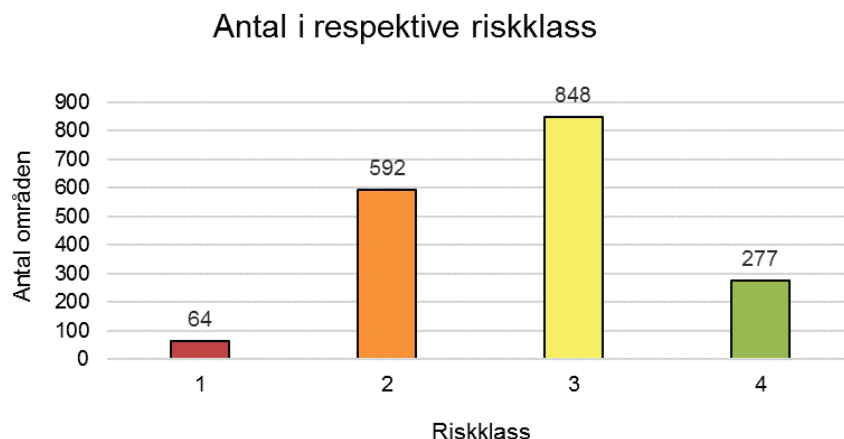


Figur. 4. Antalet identifierade områden som eventuellt är förorenade i Stockholms län, oktober 2017.

I dagsläget har 1781 områden inventerats och riskklassats enligt MIFO-metodiken. Resultat från genomförda inventeringar och riskklassningar framgår av sammanställningen i figur 5, 6 och 7. Områden med riskklass 1 och 2 ska särskilt prioriteras i arbetet med förorenade områden för att genomföra undersökningar och vid behov åtgärder. Andra områden kan bli aktuella till exempel i samband med ändrad markanvändning och exploatering, utbyggnad, avveckling av verksamheter med mera.



Figur 5. Inventerade och riskklassade områden enligt MIFO fas 1 i Stockholms län. Kurvan visar antal riskklassade inklusive områden som efterbehandlats, oktober 2017.



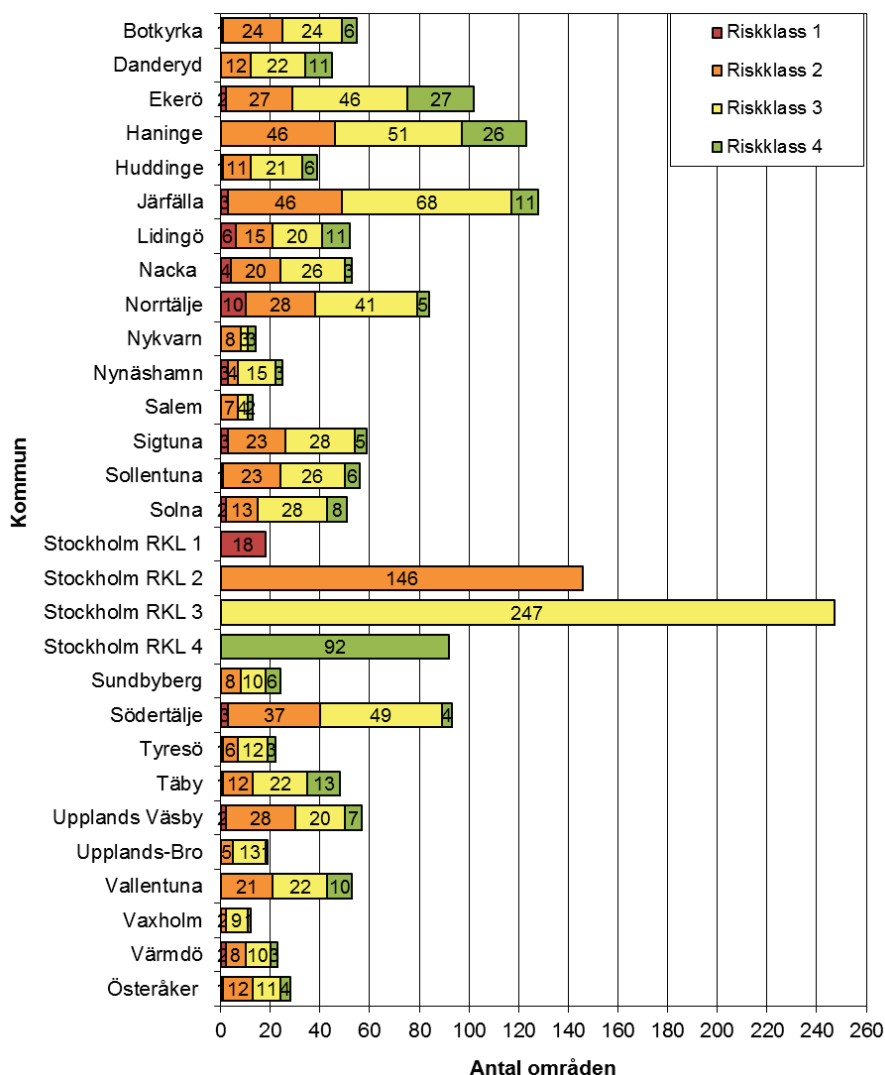
Figur 6. Inventerade områden fördelade på riskklass, MIFO fas 1, oktober 2017.

Flest områden med riskklass 1 och 2 har branscherna plantskolor (279 st), sediment (55 st), ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer (50 st), verkstadsindustri – med halogenerade lösningsmedel (32 st), avfallsdeponier – icke farligt, farligt avfall (25 st), Kemtvätt - med lösningsmedel (23 st), träimpregnering (22 st).

Flera kommuner har inventerat och undersökt förorenade områden med egna resurser. Statliga aktörer ansvarar för arbete med efterbehandling avseende sina områden. Många inventeringar och undersökningar har också genomförts på initiativ av markägare och andra aktörer i samband med exploatering, fastighetsöverlåtelser, vägdragningar med mera. Inventering och efterbehandling av nedlagda bensinstationer har genomförts av Svenska Petroleuminstitutets Miljösaneringsfond AB (SPIMFAB). Utredningar av förorenade områden genomförs också inom ramen för tillståndsprövning och tillsyn, inom bidragsprojekt och genom andra initiativ.

I figur 7 redovisas fördelningen av riskklassade områden i respektive kommun. Många av områdena ligger centralt och i nära anslutning till tät bebyggelse. I dagsläget är endast ett fåtal av områdena åtgärdade. Om de förorenade områdena åtgärdas kan detta möjliggöra etablering av nya verksamheter och bostäder.

Riskklassade områden i respektive kommun



Figur 7. Riskklassade områden fördelade på kommuner, oktober 2017.

Inventerade branscher

Länsstyrelsen genomförde mellan 1997 och 2015 inventering av förorenade områden med medel från Naturvårdsverket. Inventeringarna genomfördes branschvis och redovisades i rapporter på Länsstyrelsens webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm.

Miljöfarliga verksamheter i drift

Miljöfarliga verksamheter i drift som tillhör branscher som Naturvårdsverket har pekat som prioriterade ska inventeras och riskklassas av respektive tillsynsmyndighet. Länsstyrelsen har tidigare inventerat och riskklassat sina

tillsynsobjekt. Länsstyrelsen bistår med vägledning och stöd i de fall kommunerna inventerar och riskklassar sina tillsynsobjekt.

Åtgärder

Länsstyrelsen får årligen kännedom om cirka 150 st anmälningsärenden avseende efterbehandlingsåtgärder som lämnats in till tillsynsmyndigheten. I dagsläget har Länsstyrelsen kännedom om 1013 områden som har åtgärdats i mer eller mindre omfattning.

Statliga bidrag

Statliga bidrag till utredning och efterbehandlingsåtgärder har beviljats till områden som anges i tabell 1. Utöver dessa har olika Mifo fas 2 projekt genomförts i omgångar, plantskolor, riskklass 1, riskklass 1–2 och kemtvättar. Inom dessa utredningsprojekt har prioriterade objekt valts ut, undersökts och fått nya riskklasser.

Tabell 1. Områden där statliga bidrag har lämnats

Kommun	Område	Bidrag till	Kommentarer
Botkyrka	Sjöbergs varv	Förstudie, huvudstudie, efterbehandlingsåtgärder	Åtgärder 2017–2018
Botkyrka	Riksten	Förstudie	
Lidingö	Elfviks klädesfabrik	Förstudie	Under 2015–2016
Norrtälje	Eriksson & söner	Förstudie	
Norrtälje	Edsbro masugn	Förstudie, huvudstudie	Huvudstudie pågår
Norrtälje	Skebo bruk	Förstudie, huvudstudie	Huvudstudie pågår
Nykvarn	Turingen	Utredning, efterbehandlingsåtgärder, uppföljning	Delvis LIP-bidrag (Lokala investeringsbidrag) och EU-lifefond
Sigtuna	Brådskan/Trosta	Delåtgärd	Under 2016
Stockholm	Beckholmen	Huvudstudie, efterbehandlingsåtgärder	
Stockholm	Hammarby Sjöstad	Utredning, efterbehandlingsåtgärder	LIP-bidrag
Stockholm	Gasverkstomten	Utredning, efterbehandlingsåtgärder	LIP-bidrag

Stockholm	Sickla udde	Utredning, efterbehandlings-åtgärder	LIP-bidrag
Stockholm	Klara sjö	Utredning, efterbehandlings-åtgärder	LIP-bidrag
Stockholm	Akterspegeln	Efterbehandlings-åtgärder	
Stockholm	Vinterviken	Huvudstudie, efterbehandlings-åtgärder	
Stockholm	Kvarteret Lyftkranen	Efterbehandlings-åtgärder	LIP-bidrag
Södertälje	Igelstatomten	Utredning om efterbehandlingsmetod, efterbehandlings-åtgärder	Åtgärder delvis finansierade med bidrag för sanering för att bygga bostäder
Vaxholm	Vaxholmssågen	Förstudie	
Upplands Väsby	Messingen/Oxundasjön	Ansvarsutredning	

Prioriterade områden

I det regionala programmet ska det redovisas en lista över de områden som kan innebära störst risk i länet, den så kallade prioriteringslistan.

Prioriteringslistan har tagits fram i samråd med kommunerna och redovisas i sin helhet i bilaga 1. De tio förstnämnda områdena i prioriteringslistan ska sättas i rangordning och redovisas även här i tabell 2. Områden och rangordning kan komma att ändras med ökad kunskap. Listan uppdateras årligen.

Tabell 2. Kommentarer till de högst rangordnade områdena på prioriteringslistan

Förorenat område	Kommentar
Oxundasjön/Rosersbergsviken	Stor PCB-förekomst i Oxundasjön och angränsande vatten.
Nynäs Refining AB	Oljeraffinaderi, pågående verksamhet. Pågående verksamhet. Utredning av försök för sanering pågår samt pågående delåtgärd.
LM Ericsson Telefonplan	Undersökning av halten av klorerade ämnen i grundvattnet pågår sedan 2001 enligt ett kontrollprogram. 2015 har det utökats med fler provpunkter.
Sediment, Gasverket, Värtan	Kraftigt förorenade sediment. Fri fas av tjära/PAH. Utredningar pågår, höga halter.

Gasverkstomten, Stockholm	Viss efterbehandling har genomförts under år 2003–2004 med bidrag inom ramen för de lokala investeringsprogrammen (LIP). Pågående efterbehandlingsåtgärder etappvis i samband med exploatering av området.
Stockholms superfosfatfabrik AB, Kvarnholmen	Utredningar vid Superfosfatfabriken har visat att det finns tiotusentals kubikmeter kisaska, från svavelsyrafabriken som fanns där under en period. Kisaskan har använts för att fylla ut och utöka kajområdet, vilket gör att mycket ligger i vattnet och det som inte gör det har ändå direkt förbindelse med viken via infiltrerat vatten.
Edsbro masugn, Norrtälje	Järn-stål och manufakturindustri. Förstudie genomförd med statligt bidrag. Huvudstudie avslutad 2017, åtgärdsutredning ska påbörjas.
Vinterviken, Stockholm	Sprängämnestillverkning. Huvudstudie genomförd och åtgärdsförberedelser pågår. Under 2017 planerar staden att genomföra en detaljprojektering av planerade åtgärder.
Igelstatomten, Södertälje	Sågverk med impregnering. Projekt om åtgärdsmetoder har tidigare avslutats och redovisats till Naturvårdsverket. Ansvarsutredning klar och huvudstudien ska färdigställas under hösten 2016. Bidrag har beviljats 2017 och man planerar att åtgärder ska ske under 2018. Ansvariga finns delvis.
Kagghamra/Sjöbergs varv, Botkyrka	Träimpregnering, varv. Huvudstudie genomförd 2012. Ansökan om bidrag för åtgärder 2013. Åtgärder planeras 2014–2018.

Exempel på kommunernas arbeten med förorenade områden

Under perioden 2015–2017 har majoriteten av länets kommuner tagit fram handlingsplaner för hur kommunerna ska arbeta med förorenade områden för att uppnå miljömålet ”giftfri miljö”. De kommuner som inte tagit fram handlingsplaner har för avsikt att påbörja detta under hösten 2017 eller våren 2018. Många kommuner har även i samband med handlingsplanerna utfört kvalitetssäkring och inventering av existerande områden som finns i länsstyrelsernas databas över förorenade områden samt pågående miljöfarliga verksamheter. Kommunerna har även tagit fram prioriteringslistor över vilka områden som ska undersökas eller åtgärdas.

Fler kommuner har även börjat komma i kontakt med markföreningar i samband med att större delar av länet exploateras, på så vis efterbehandlas fler områden delvis eller helt.

SPIMFAB

I Stockholms län finns det i dagsläget 284 registrerade områden och av dessa är 90 åtgärdade.

Försvarsmakten

Försvarsmakten genomför undersökningar och åtgärder vid bland annat f.d. Tullinge flygfält, Botkyrka kommun, f.d. Barkarby flygfält, Järfälla kommun, och f.d. FOI, Sundbybergs kommun.

Sveriges Geologiska Undersökning, SGU

FFV-tvätteriet i Hässelby har undersökts och därefter åtgärdats under 2011. För närvarande pågår miljötekniska utredningar vid före detta oljelagren i Härsbacka-Isättra gruvor, Österåker och vid räddningsskolan i Rosersberg (tidigare Räddningsverket), Sigtuna.

Sveriges geotekniska institut, SGI

För närvarande pågår ett kunskapsprojekt i samarbete med SGI avseende problematik med flyktiga ämnen vid exploatering.

Miljöriskområden och andra restriktioner i markanvändning till följd av föroreningar

15 § Om ett mark- eller vattenområde är så allvarligt förorenat att det med hänsyn till riskerna för människors hälsa och miljön är nödvändigt att besluta om begränsningar i markanvändningen eller andra försiktighetsmått, skall länsstyrelsen förklara området som miljöriskområde. Vid förklaringen skall föroreningarnas hälso- och miljöfarlighet, föroreningsgraden, förutsättningarna för spridning och den omgivande miljöns känslighet beaktas. Lag (2007:660).

För närvarande finns det inte några miljöriskområden inom Stockholms län, hittills har få ärenden aktualiserats i landet. Länsstyrelsen fattade under 2003 beslut om att för närvarande inte förklara före detta Tuna avfallstipp i Botkyrka som miljöriskområde.

Program för EBH-stödet, utredningar, åtgärder och tillsynsvägledning tre år framåt

För att kunna nå miljökvalitetsmålet och öka antalet privatfinansierade åtgärder behöver tillsynen av förorenade områden öka, både vad gäller nedlagda verksamheter och verksamheter i drift. Länsstyrelsens tillsyn omfattar bland annat att driva krav på undersökningar och åtgärder mot ansvarig i egeninitierade och händelsestyrda ärenden. Länsstyrelsen utreder även tillsynsansvar och bedriver tillsynsvägledning gentemot kommunerna. I övrigt omfattar arbetet yttrande i översikts- och detaljplaner, överklagningsärenden samt stöd i tillståndsprövningsärenden.

Kommunerna i länet, som har tillsyn över de flesta förorenade områdena på prioriteringslistan (riskklass 1), arbetar framför allt händelsestyrt. Framöver behöver ett mer systematiskt egeninitierat tillsynsarbete utföras. Länsstyrelsen genomför för närvarande en översyn och genomgång av tillsynsansvaret för respektive områden med riskklass 1 och 2. Efter dialog med kommunen kommer en skrivelse där tillsynsansvaret tydligt framgår att överlämnas till respektive kommun.

Länsstyrelsen verkar för att kommunerna ska arbeta mer systematiskt med prioriterade områden och kommer ta fram stöd och verktyg till kommunerna för att ta fram handlingsplaner för arbetet med förorenade områden.

Inventering

Inventeringsarbetet avslutades 2015 och nu inventeras endast enstaka områden som kräver bedömningar/riskklassningar, främst efter genomförda undersökningar.

I de fall kommunerna inventerar pågående miljöfarliga verksamheter som tillhör branscher prioriterade av Naturvårdsverket stöder Länsstyrelsen den kommunala tillsynsmyndigheten genom att till exempel ordna utbildning i MIFO-metodiken och workshops.

Länsstyrelsernas gemensamma databas – EBH-stödet

EBH-stödet som är länsstyrelsernas databas över konstaterat eller potentiellt förorenade områden utgör ett viktigt underlag för efterbehandlingsarbetet och i planeringssammanhang. Stockholms län är en mycket expansiv region och många områden som använts för industriell verksamhet omvandlas för annat ändamål, i många fall för bostäder. Länsstyrelsen hanterar allt fler översikts- och detaljplaner som rör förorenade områden och det är viktigt att dessa frågor bevakas i planarbetet. Länsstyrelsen får in nya uppgifter

beträffande förorenade områden, t.ex. genomförda undersökningar i samband med fastighetsöverlåtelse, exploateringar med mera. I dagsläget får Länsstyrelsen till exempel kännedom om cirka 150 anmälningar om efterbehandling per år från länets kommuner. Länsstyrelsen bistår med kunskap och upplysningar om förorenade områden till konsulter, markägare och andra aktörer. Detta sker dels för enskilda förorenade områden och dels vid konferenser, seminarier, informationskampanjer med mera. Det är viktigt att EBH-stödet hålls aktuellt framöver och att nya uppgifter läggs in fortlöpande.

Kvalitetssäkring och annat efterbehandlingsarbete

Förvaltning, underhåll och kvalitetssäkring av EBH-stödet behöver genomföras fortlöpande framöver. För att uppdatera och bibehålla en bra kvalitet på EBH-stödet och annat efterbehandlingsarbete förutsätts att det finns en plan och tillräckliga resurser för arbetet.

Undersökningar och utredningar

Arbete med olika utredningar genomförs både inom ramen för tillsyn och inom bidragsfinansierad verksamhet. För att öka antalet privatfinansierade åtgärder är det viktigt att respektive tillsynsmyndighet arbetar vidare med prioriterade förorenade områden. Genom tillsynsvägledning och utbildningar får kommunerna bättre förutsättningar för sitt arbete. I första hand prioriteras områden med riskklass 1 och 2 men även andra förorenade områden kan bli aktuella.

Ansvarsutredningar genomförs av respektive tillsynsmyndighet. Allteftersom ny kunskap framkommer kan ansvarsbedömningen behöva uppdateras. Granskning och bedömning av ansvarsutredningar i bidragsärenden görs i samråd med Länsstyrelsens juridiska experter. Miljötekniska undersökningar och efterbehandlingsåtgärder bör genomföras enligt Naturvårdsverkets vägledningsmaterial, detta gäller även exploateringsprojekt.

För perioden 2018–2020 bedöms bidragsbehovet för översiktliga undersökningar vara fem till tio översiktliga undersökningar per år. Bidragsbehovet för huvudstudier bedöms vara ett till tre huvudstudier per år.

Tabell 3. Eventuella förstudier och huvudstudier (bidragsprojekt)

Förorenat område	Typ av utredning	Kommentar
Oxundasjön	Huvudstudie	Ansvarsfrågan ännu inte utredd

Även andra förorenade områden kan komma bli aktuella under perioden.

Åtgärder

Åtgärder baserat på frivilliga överenskommelser m.m.

Många av de förorenade områden som är aktuella för efterbehandling åtgärdas genom insats från ansvariga på eget initiativ, med anledning av prövning och tillsyn eller i samband med exploatering och fastighetsöverlåtelse med mera. Antalet privatfinansierade efterbehandlingsprojekt förväntas även fortsättningsvis vara stort bland annat på grund av exploateringstryck för bostäder och infrastrukturprojekt samt att Länsstyrelsen ser ett ökat behov av ökad satsning på egeninitierad tillsyn av förorenade områden.

Åtgärder baserat på statligt bidrag

I de flesta fall är kommunen huvudman. Länsstyrelsen verkar för och stöttar kommunerna att ta på sig huvudmannaskap för efterbehandling av prioriterade projekt och följer arbetet i projektorganisationen med stöd och rådgivning. Huvudsakligen prioriteras riskklass 1-områden.

Regeringen har avsatt 300 miljoner kronor per år för sanering av förorenade områden för att bygga bostäder under 2016 och 2017, samt 200 miljoner kronor per år från 2018 och framåt. Den nya satsningen kommer att löpa parallellt med det nuvarande bidraget för efterbehandling av förorenade områden.

I dagsläget finns för närvarande tre förorenade områden i åtgärdsram, se tabell 4. Under 2018 kan ytterligare något område efter genomförande av huvudstudie bli aktuellt för bidrag till åtgärder, som till exempel Edsbro masugn eller Norrtälje hamn. Senare i perioden kan ytterligare några förorenade områden eventuellt komma in i åtgärdsramen.

Tabell 4 Pågående åtgärdsprojekt

Förorenat område	Åtgärder	Kommentar
Sjöbergs varv, Botkyrka	Påbörjades 2015, beräknas avslutat 2018	
Igelstatomten, Södertälje	Påbörjas 2018, beräknas avslutat 2019	Statligt stöd för sanering av förorenade områden inför bostadsbyggande.
Vinterviken, Stockholm	Påbörjades 2015, beräknas avslutat 2019	

Framtida åtgärdsprojekt

Förorenade områden som kan bli aktuella för åtgärder med bidrag under perioden redovisas i tabell 5. Ytterligare områden kan bli aktuella senare under perioden.

Tabell 5. Eventuella åtgärdsprojekt framöver

Förorenat område	Åtgärder	Kommentar
Edsbro masugn, Norrtälje	2018–2019	Huvudstudie pågår.
Skebo bruk, Norrtälje	2018–2019	Huvudstudie pågår.
Norrtälje hamn, Norrtälje	2018–2019	Aktuellt för statligt stöd för sanering av förorenade områden inför bostadsbyggande.
Oxundasjön, Sigtuna	Eventuellt 2018–2019	

Tillsynsvägledning

Länsstyrelsen arbetar för att öka antalet privatfinansierade åtgärder. I de flesta fall är det kommunen som är tillsynsmyndighet för förorenade områden i länet och det finns ett stort behov av tillsynsvägledning till kommunerna. Under de kommande åren planeras bland annat följande aktiviteter.

- Anordna minst ett möte per år hos Länsstyrelsen för länets miljöhandläggare i kommunerna som arbetar med förorenade områden.
- Årligen anordna en gemensam utbildning för kommunerna tillsammans med Mälarlänen. Utbildningen 2018 samordnas av länsstyrelsen i Stockholms län.
- Anordna utbildningar inom arbetsområdet exempelvis om ansvarsutredningar, riskbedömningar, MIFO-metodik med mera.
- Hålla en utbildning för länets kommuner om platsspecifika riktvärden.
- Ge information, råd och stöd, övergripande och i enskilda ärenden.
- Efter översyn och genomgång av tillsynsansvar genomföra en riktad ”överlämning” av förorenade områden med riskklass 1 och 2 till kommunerna
- Stödja kommunerna med verktyg för att ta fram och uppdatera kommunala handlingsplaner för arbetet med förorenade områden
- Genomföra kommunbesök hos ett antal kommuner per år
- Implementera och följa upp miniminivån som tagits fram nationellt av länsstyrelsernas TVL-grupp.

Bilaga 1

Prioriteringslista Stockholms län, de tio mest prioriterade objekten (oktober 2017)

Prio	Objekt	Kommun	Bransch	Risk-klass	Finns ansvarig?	Primär förorening	Status	Kommentar
1	Oxundasjön / Rosersbergsviken	Sigtuna/Upplands Väsby	Sediment	1		PCB, dioxin	Förstudie	Stor PCB-förekomst i Oxundasjön och angripsande vatten.
2	Nynäs Refining AB	Nynäshamn	Oljeraffinaderi	1	Ja	Oljeprodukter	Huvudstudie	Pågående verksamhet. Utredning av försök för sanering pågående samt pågående delåtgärd.
3	LM Ericsson Telefonplan	Stockholm	Ytbehandlingsindustri	1	Ja	Klorerade lösningsmedel	Huvudstudie	Undersökning av halten av klorerade ämnen i grundvattnet pågå sedan 2001 enligt ett kontrollprogram. 2015 har det utökats med fler provpunkter.
4	Sediment, Gasverket, Värtan	Stockholm	Sediment	1		PAH	Huvudstudie	Kraftigt förorenade sediment. Fri fas av tjära/PAH. Utredningar pågå, höga halter.
5	Gasverkstomten	Stockholm	Gasverk	1	Ja	PAH	Genomförande	Viss efterbehandling har genomförts under år 2003–2004 med bidrag inom ramen för de lokala investerings-programmen (LIP). Pågående efterbehandlingsåtgärder etappvis i samband med exploatering av området.
6	Stockholms Superfosfatfabrik AB, Kvarnholmen	Nacka	Övrig oorganisk kemisk industri	1		Tungmetaller, oljeprodukter	Förstudie	Utredningar vid Superfosfatfabriken har visat att det finns tiotusentals kubikmeter kisaska, från svavelsyrafabriken som fanns där under en period. Kisaskan har använts för att fylla ut och utöka kajområdet, vilket gör att mycket ligger i vattnet och det som inte gör det har ändå direkt förbindelse med viken via infiltrerat vatten.
7	Edsbro masugn	Norrtälje	Järn-stål- och manufakturindustri	1	Nej	Pb, As	Huvudstudie	Järn-stål och manufakturindustri. Förstudie genomförd med statligt bidrag. Huvudstudie påbörjad 2014.
8	Vinterviken	Stockholm	Tillverkning av krut- och sprängämnen	1	Nej	As	Åtgärds-förberedande	Huvudstudie genomförd och åtgärdsförberedelser pågår. Under 2017 planerar staden att genomföra en detaljprojektering av planerade åtgärder.
9	Igelstatomten	Södertälje	Träimpregnering	1	Ja	As	Huvudstudie	Projekt om åtgärdsmetoder har tidigare avslutats och redovisats till Naturvårdsverket. Ansvarsutredning klar och huvudstudien ska färdigställas under hösten 2016. Bidragsansökan ska lämnas in under hösten 2016. Planerad saneringsstart sent sommaren 2017. Ansvariga finns delvis.
10	Kagghamra/Sjöbergs varv	Botkyrka	Träimpregnering, varv	1	Nej	As	Åtgärd pågående	Huvudstudie genomförd 2012. Ansökan om bidrag för åtgärder 2013. Åtgärder planeras 2014–2018.

Bilaga 1

Prioriteringslista Stockholms län, övriga (oktober 2017)

Prio	Objekt	Kommun	Bransch	Risk klass	Finns ansvarig?	Primär förorening	Status	Kommentar
xx	PCB-förorenade sediment, Nockebybron	Ekerö/Stockholm	Sediment	1		PCB	Förstudie	
xx	Gladökvärns industriområde	Huddinge	Bilskrot, skrothandel m.m.	1	Ja	Oljeprodukter	Initiering	
xx	EV Anderssons gluteri m.fl.	Järfälla	Övrigt oorganisk kemisk industri m.fl.	1			Initiering	
xx	Jakobsbergs deponi	Järfälla	Deponi	1		As	Huvudstudie	
xx	Saab T AB	Järfälla	Ytbehandlingsindustri	1	Ja	Metaller	Initiering	
xx	Aga, Dalenum	Lidingö	Övrig oorganisk kemisk industri	1	Ja	PAH, metaller	Genomförande	
xx	Gamla skjutbanan Rudboda	Lidingö	Skjutbana	1		Metaller	Huvudstudie	
xx	Mosstorpsippen	Lidingö	Deponi	1	Ja	Metaller	Huvudstudie	
xx	Värtans mekaniska verkstad	Lidingö	Varv, verkstad	1		Metaller	Initiering	
xx	Ängsholmen	Lidingö	Kol-och oljelager	1	Ja	Oljeprodukter	Förstudie	
xx	Bergs oljehamn	Nacka	Oljedepå	1	Ja	Oljeprodukter	Förstudie	
xx	Cisterner, östra Kvarnholmen	Nacka	Övrig BKL 1	1	Ja	Klorerade lösningsmedel	Huvudstudie	
xx	J V Svenssons Automobilfabrik	Nacka	Ytbehandlingsindustri	1		PAH	Förstudie	
xx	Kvarnholmen / Gäddviken	Nacka	Övrig organisk kemisk industri, oljedepå	1	Delvis	As	Åtgärds-förberedande	
xx	Skebo bruk	Norrtälje	Järn-stål-och manufakturindustri	1	Nej	Pb	Huvudstudie	
xx	Bergshamna såg & snickeri	Norrtälje	Träimpregnering	1	Ja	As	Initiering	
xx	Hallsta pappersbruk	Norrtälje	Massa -och pappersbruk	1	Ja	Hg	Förstudie	
xx	Herräng gruv och slig	Norrtälje	Järn-stål-och manufakturindustri	1	Delvis	Pb	Förstudie	
xx	Rånäs sågverk	Norrtälje	Sågverk med dopping	1	Ja	Dioxin	Initiering	

Prio	Objekt	Kommun	Bransch	Risk klass	Finns ansvarig?	Primär förorening	Status	Kommentar
xx	Östra Ledinge	Norrtälje	Träimpregnering	1	Ja	Dioxin	Förstudie	
xx	Olsson & Rosenlund	Nynäshamn	Träimpregnering	1	Ja	As	Initiering	
xx	Teli	Nynäshamn	Ytbehandlingsindustri	1		Klorerade lösningsmedel	Förstudie	
xx	Arlanda	Sigtuna	Flygplats	1	Ja	Oljeprodukter	Förstudie	
xx	Rävstatippen	Sigtuna	Deponi	1	Ja		Förstudie	
xx	Haga trädgård	Solna	Plantskola	1		Bekämpningsmedel	Initiering	
xx	Brunnsviken	Solna/Stockholm	Sediment	1		PCB, PAH	Förstudie	
xx	Beckholmen, Sediment	Stockholm	Sediment	1		PAH, Hg	Förstudie	
xx	Hallbergs guld	Stockholm	Ytbehandlingsindustri	1			Initiering	
xx	Hammarby sjö	Stockholm	Sediment	1		PAH, PCB	Förstudie	
xx	LM Ericsson innerstaden	Stockholm	Ytbehandlingsindustri	1		Klorerade lösningsmedel	Förstudie	
xx	Loudden	Stockholm	Oljedepå	1	Ja	Oljeprodukter	Förstudie	
xx	Luma	Stockholm	Ytbehandlingsindustri	1		Klorerade lösningsmedel	Initiering	
xx	Primus	Stockholm	Ytbehandlingsindustri	1	Ja	Pb	Huvudstudie	
xx	Sediment utanför Lövsta	Stockholm	Sediment	1		PAH, PCB	Förstudie	
xx	Separator	Stockholm	Ytbehandlingsindustri	1		Klorerade lösningsmedel	initiering	
xx	Sun Chemical	Stockholm	Färgindustri	1	Ja	Klorerade lösningsmedel	Genomförande	
xx	Södra Värtan Pol	Stockholm	Oljedepå	1	Ja	Oljeprodukter	Förstudie	
xx	Trekanten	Stockholm	Sediment	1		Metaller, PCB, PAH	Förstudie	
xx	Igelstaviken	Södertälje	Sediment	1		Hg	Förstudie	
xx	Södertälje kanal	Södertälje	Bekämpningsmedels-tillverkning, läkemedelsindustri m.m.	1	Ja	Hg	Förstudie	
xx	Farstaviken, V kattholmen, Gustavsberg	Värmdö	Tillverkning av tegel och keramik, sediment	1	Ja	Metaller	Huvudstudie	
xx	Vindö Byggaror	Värmdö	Träimpregnering	1	Ja	As	Initiering	

//

Länsstyrelsen arbetar för att
Stockholmsregionen ska vara
attraktiv att leva, studera, arbeta
och utveckla företag i.

*Länsstyrelsen Stockholm
Avdelningen för miljö
Telefon: 010-223 10 00
www.lansstyrelsen.se/stockholm*