



Regionalt program för efterbehandling av förorenade områden

Örebro län 2019–2021



Länsstyrelsen
Örebro län

Länsstyrelsen – en samlade kraft

Sverige är indelat i 21 län och varje län har en länsstyrelse och en landshövding. Länsstyrelsen är regeringens ombud i länet och ska både förverkliga den nationella politiken och samtidigt ta hänsyn till regionala förhållanden och förutsättningar. Länsstyrelsen är alltså en viktig länk mellan länets kommuner och dess invånare å ena sidan och regeringen, riksdagen och de centrala myndigheterna å den andra sidan.

Titel: Regional program för efterbehandling av förorenade områden i Örebro län 2019-2021

Utgivare: Länsstyrelsen i Örebro län

Författare: EBH-gruppen

Kontaktperson: Lisa Arnwald Storm

Diarienummer: 570-3673-2018

Publikationsnummer: 2018:30

Bilder: Länsstyrelsen

Förord

Länsstyrelsens långsiktiga arbete med förorenade områden syftar till att nå det övergripande nationella miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*. Målet har reviderats under 2010 och har nu följande lydelse: *Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.* De preciserade delmålen till det reviderade övergripande miljömålet har fastlagts under 2013. Det finns sex stycken preciseringar för miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*, varav ett berör förorenade områden: *Förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön.* Arbetet med förorenade områden är även en integrerad del av Länsstyrelsens arbete med de globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030.

Länsstyrelsens arbete med förorenade områden omfattar förutom tillsyn och tillsynsvägledning huvudmomenten inventering, riskklassning, undersökning och efterbehandling. En viktig del i arbetet är att kunskapen om var förorenade områden finns ständigt ska uppdateras och hållas lätt tillgänglig för alla som kan behöva den. Verksamheten finansieras huvudsakligen av Naturvårdsverket via ramanslaget 1:4 Sanering och återställning av förorenade områden.

Naturvårdsverket begär varje år att länsstyrelserna senast den 31 oktober ska komma in med ett regionalt program för arbetet med efterbehandling av förorenade områden i respektive län. I det regionala programmet redovisas Länsstyrelsens planer för framtiden samt en ansökan om de medel som bedöms nödvändiga för arbetet.

Örebro den 24 oktober 2018



Anna Olofsson
Länsråd



Lisa Arnwald Storm
Samordnare förorenade områden

Innehåll

Mål och bakgrund	7
Inledning	7
Mål för arbetet med förorenade områden	7
Ansvar och finansiering.....	9
Organisation och samverkan.....	10
Information om förorenade områden	12
Strategi för arbetet med förorenade områden	13
Prioriteringsgrunder i länet	15
Läget i länet	16
Regionala förutsättningar	16
De mest förorenade områdena i länet – Prioriteringslistan	19
Miljöriskområden och andra restriktioner i markanvändning till följd av föroreningar	27
Program för inventering, utredningar och åtgärder 2019-2021	29
Inventering och annat efterbehandlingsarbete	29
Undersökningar och utredningar	29
Åtgärder	31
Övrig tillsyn	31
Tillsynsvägledning.....	32
Bilaga 1 Prioriteringslista Örebro län 2019.....	1

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. På ett sådant område överskrider halterna av en förorening den lokala bakgrundshalten, det vill säga halten av ett ämne som förekommer naturligt i omgivningen. Området kan utgöras av mark, vatten, sediment och/eller byggnader och anläggningar.

Miljöarbetet i samhället har under senare tid gjort stora framsteg. Kunskapen om hur vi påverkar vår miljö har ökat både hos industrier och allmänhet. Förr trodde vi att naturen var oändlig och oförstörbar vilket bidrog till att mängder av miljöfarliga ämnen släpptes ut eller deponerades i våra marker och vattendrag. Miljöfarliga ämnen har hamnat i miljön genom olika typer av mänsklig aktivitet. Det kan vara allt från större industriell verksamhet till läckande villaoljecisterner. De ämnen som hamnat i miljön blir ofta kvar där under lång tid om vi inte gör något. Vid för höga halter kan människor eller miljön ta skada.

Sakta men säkert kan föroreningarna sippra ut i grundvatten och vattendrag, förorena brunnar och skada känsliga vattenmiljöer. Det är i regel en långsam spridning som påverkas av nederbörd, grundvattenrörelser, biologiska och kemiska processer. Även mänskliga aktiviteter kan påverka spridningen av föroreningar som dittills kanske legat relativt stilla. Förorenad mark påverkar vår möjlighet att bebygga och bruka marken. För att vi och kommande generationer ska kunna leva i en hälsosam miljö räcker det inte med att åtgärda dagens utsläpp utan vi måste också ta hand om gamla miljöskador.

Vid Sveriges länsstyrelser har ett intensivt arbete pågått under många år, med kartläggning och inventering av landets förorenade områden. Cirka 80 000 platser har lokaliserats där någon form av miljö- och hälsofarlig verksamhet har förekommit som kan ha orsakat mark- och vattenföroreningar. Arbetet har fortsatt med undersökningar och saneringar, men mycket återstår att göra. Åtgärder av enbart de värst förorenade områdena beräknas ta cirka 40 år i anspråk och kosta minst 45 miljarder kronor. Även om alla förorenade områden på grund av de mycket stora kostnaderna inte kommer att bli sanerade, så vet vi genom inventeringsarbetet åtminstone var man ska vara försiktig med att sätta spaden i marken.

Mål för arbetet med förorenade områden

Det övergripande målet för 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 miljö kvalitetsmål fastställda av riksdagen. Arbetet med förorenade områden berör flera av dessa mål, t.ex. *Giftfri miljö*, *God bebyggd miljö* och *Grundvatten av god kvalitet*. Miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* innebär att förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället, ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

För att uppnå de nationella miljömålen har de brutits ner till mål på olika nivåer, t.ex. preciseringar av miljö kvalitetsmål, etappmål, tillsynsmål, regionala tillsynsmål etc.

Regeringen har fastställt sex stycken preciseringar för miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* var av ett berör förorenade områden: ”Förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön”.

Arbetet med förorenade områden är en integrerad del av Länsstyrelsens arbete med de globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030, och berör framförallt mål 6 *Rent vatten och sanitet*, mål 11 *Hållbara städer och samhällen* samt mål 15 *Ekosystem och biologisk mångfald*.

Tillsynsmål

Länsstyrelsen har även tagit fram tillsynsmål för Länsstyrelsens tillsynsarbete och tillsynsvägledning.

- Länsstyrelsen ska i arbetet med ansvarsutredningar och tillsyn prioritera föroreningsskador vid pågående verksamheter och nedlagda objekt med ansvarig part. Ett objekt som anses utgöra mycket stor risk för människors hälsa och miljö ska åtgärdas vart annat år fram till 2025 och två objekt per år som anses utgöra stor risk och mycket stor risk för människors hälsa och miljö ska åtgärdas fram till 2050.
- Länsstyrelsen ska under åren 2016–2025 stärka tillsynsvägledningen inom föroreningsskadade områden vid pågående verksamheter och nedlagda objekt med ansvarig part. Förstärkningarna innebär att kommunerna ska ges goda förutsättningar att genomföra utredningar och åtgärder på de mest prioriterade objekten.

För att uppnå det nationella miljömålet för giftfri miljö *Förorenade områden är åtgärdade i så stor omfattning att de inte utgör något hot mot människors hälsa och miljö* måste

- Minst 25 procent av områdena med mycket stor risk för människors hälsa och miljö vara åtgärdade år 2025.
- Alla områden med mycket stor risk och stor risk för människors hälsa och miljö vara åtgärdade till år 2050.

I Örebro län finns ungefär 390 objekt med mycket stor risk och stor risk. Ca 40 stycken av områdena anses utgöra mycket stor risk för människors hälsa och miljö. För att uppnå det nationella miljömålet innebär det att i Örebro län måste ett objekt som anses utgöra mycket stor risk för människors hälsa och miljö åtgärdas per år fram till 2025 och att 10 objekt per år som anses utgöra stor risk och mycket stor risk för människors hälsa och miljö åtgärdas fram till 2050. För de områden som ligger inom Länsstyrelsens tillsynsansvar innebär det att 0,5 stycken objekt som anses utgöra mycket stor risk för människors hälsa och miljö ska åtgärdas per år fram till 2025 och att 2 stycken objekt per år som anses utgöra stor risk och mycket stor risk för människors hälsa och miljö ska åtgärdas fram till 2050.

Naturvårdsverkets utgångspunkter för efterbehandling

Naturvårdsverket har tagit fram sju utgångspunkter som verket anser bör vara vägledande i arbetet med efterbehandling av förorenade områden. De listas nedan.

- 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 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.

Regleringsbrev

Utöver de generella regelverken om ekonomisk styrning och myndigheternas befogenheter och skyldigheter, beslutar regeringen om förutsättningarna för den enskilda myndighetens verksamhet. Det sker dels i årliga så kallade regleringsbrev och dels genom förordningar. I regleringsbreven står det bland annat vilka mål en myndighet ska uppnå med sin verksamhet, hur mycket pengar myndigheten har till sitt förfogande och hur pengarna ska fördelas mellan myndighetens olika verksamheter.

Enligt regleringsbrevet ska Länsstyrelserna:

- redovisa arbetet med att identifiera förorenade områden som är lämpliga att sanera för byggande av bostäder. Av redovisningen ska särskilt framgå hur länsstyrelserna informerat kommunerna och andra aktörer om möjligheterna till bidrag samt en uppskattning av när områden är aktuella för bidrag.
- ska redovisa hur medel från anslaget 1:4 Sanering och återställning av förorenade områden under utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård har använts och hur många objekt som är åtgärdade och utredda som ett resultat av tillsynen.

Ansvar och finansiering

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 föroreningen är skyldig att betala efterbehandlingen 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 i de flesta fall komplicerat 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 saneringar med hjälp av statliga bidrag. Naturvårdsverket administrerar bidraget och prövar bidragsansökningar för utredningar och efterbehandlingsåtgärder av förorenade områden. Kommunerna söker bidrag hos Länsstyrelsen. Länsstyrelsen i sin tur ansöker om bidrag hos Naturvårdsverket.

Regeringen har bestämt hur det statliga bidraget får användas i förordning (2004:100) om avhjälpande av föroreningsskador och statsbidrag för sådant avhjälpande. Bidraget får användas till:

- Undersökningar för att ta reda på om ett område är förorenat
- Ansvarsutredning för att försöka hitta någon som eventuellt är ansvarig för föroreningen
- Utredningar som behövs för att efterbehandlingsåtgärder ska kunna genomföras

- Efterbehandlingsåtgärder
- Uppföljning och utvärdering av efterbehandlingsåtgärder
- Arbete med tillsyn över förorenade områden

Undersökningar och åtgärder kan finansieras av statliga medel, privata medel eller en blandning av dessa beroende på hur ansvarsbilden ser ut. Så kallade projekt med delat ansvar kan uppstå när det finns en ansvarig med det inte är skäligt att utkräva fullt ansvar. Sådana situationer kan exempelvis uppstå om den ansvarige endast bidragit till föreningen i liten omfattning.

Under 2016 tillkom ett nytt bidrag som gäller efterbehandling inför bostadsbyggande. Kommuner kan söka bidrag för att finansiera sanering av förorenad mark för att bygga bostäder. Mer information om detta finns på Naturvårdsverkets webbplats. Syftet med bidraget är att underlätta bostadsbyggande på förorenade områden och bidra till ökat bostadsbyggande. Bidraget ska användas för efterbehandling och omfattar alltså inte själva bostadsuppförandet eller annan infrastruktur. Några kriterier för att kunna söka bidraget är att det ska finnas behov av bostäder, området ska vara förorenat och tillhöra riskklass 1–3 eller motsvarande, ansvarsutredning ska vara framtagen och godkänd av Naturvårdsverket samt att det ska göras en fastighetsvärdering och lönsamhetsberäkning.

Organisation och samverkan

Det är många myndigheter och andra aktörer som arbetar med förorenade områden och efterbehandling. Efterbehandlingsarbetet i Sverige är uppdelat mellan olika myndighetsnivåer. Naturvårdsverket är den centrala myndighet som samordnar arbetet med efterbehandling av förorenade områden i Sverige. Länsstyrelserna och kommunerna i Sverige driver en stor del av efterbehandlingsarbetet.

I arbetet med efterbehandling av förorenade områden i Sverige har Naturvårdsverket ansvar för att:

- samordna och prioritera på en nationell nivå
- ge vägledning om tillsyn enligt miljöbalken
- administrera bidraget för att utreda och efterbehandla förorenade områden
- följa upp och utvärdera effekterna av bidraget
- rapportera till regering och EU
- delta i EU och internationella sammanhang

Länsstyrelsen driver en stor del av efterbehandlingsarbetet och arbetar med:

- övergripande regionalt arbete och regional prioritering
- inventering och riskklassning av potentiellt förorenade områden
- bidragsförmedling
- undersökningar och utredningar
- tillsyn och tillsynsvägledning
- granskning av översikts- och detaljplaner enligt PBL
- prövning av miljöfarlig verksamhet

Många kommuner arbetar aktivt med efterbehandlingsarbete. De arbetar bland annat med:

- undersökningar och utredningar
- huvudmannaskap för bidragsfinansierade åtgärder
- tillsyn och anmälningssärenden
- översikts- och detaljplaner enligt PBL

Kommunen arbetar framförallt med egna tillsynsobjekt, men även som huvudman vid bidragsfinansierade efterbehandlingsåtgärder. Ett kommunalt tillsynsärende börjar ofta genom att en verksamhetsutövare på frivillig väg har utfört en markundersökning och hittat föroreningar. Många efterbehandlingsåtgärder genomförs i samband med exploatering, till exempel då man omvandlar ett gammalt industriområde till ett bostadsområde. Länsstyrelsen deltar och stödjer kommunerna så långt det är möjligt under förstudie/huvudstudie- och åtgärdsskede.

Mark- och miljödomstolarna är domstolar för miljöfrågor och vattenfrågor. Vid domstolarna sker den rättsliga prövningen för överklaganden av beslut och förelägganden som rör förorenade områden. Besluten kan överklagas till Mark- och miljööverdomstolen.

Flera andra aktörer både statliga och privata aktörer arbetar aktivt med förorenade områden

t.ex. Sveriges geologiska undersökning (SGU), Statens geologiska institut (SGI) och Försvarsinspektören för hälsa och miljö.

Länsstyrelsens organisation av arbetet

Länsstyrelsen i Örebro län består av tre avdelningar och 13 enheter under länsledningen. Miljöskyddsenheten tillhör Miljöavdelningen. Miljöskyddsenhetens handläggare är fördelade på tre grupper, tillsynsgruppen, prövningsgruppen och efterbehandlingsgruppen (EBH-gruppen). Det är EBH-gruppen som huvudsakligen arbetar med efterbehandlingsfrågorna. Vidare fungerar gruppen som internt stöd vid handläggning av tillståndsärenden som rör förorenade områden enligt miljöbalken samt i t.ex. plan- och vattenverksamhetsfrågor. Miljöskyddsenheten samarbetar även internt med övriga enheter, t.ex. Vatten- och Naturmiljöenheten, Rättsenheten och Naturskyddsenheten.

Tillsyn, tillsynsfördelning

Tillsynsansvaret för förorenade områden bedöms enligt miljötillsynsförordningen (2011:13) om tillsyn enligt miljöbalken. Tillsyn av de förorenade områdena i länet bedrivs av både Länsstyrelsen och länets kommuner. Det kan vara svårt att med säkerhet avgöra vilken myndighet som ska stå för den operativa tillsynen. Länsstyrelsen har därför tagit fram en instruktion som ska ligga till grund vid tolkningen av tillsynsansvaret. Länsstyrelsen har genomfört ett arbete med att se över tillsynsansvaret för alla objekt med riskklass 1 och 2 i länet.

För all tillsyn enligt miljöbalken gäller att tillsynen ska planeras och genomföras i behövlig omfattning och med tillräcklig kompetens. För detta ändamål ska tillsynsmyndigheten:

1. Göra en behovsutredning som uppdateras årligen
2. Föra register över de verksamheter som fordrar återkommande tillsyn
3. För varje verksamhetsår upprätta en samlad tillsynsplan baserad på behovsutredningen och registret över verksamheter
4. Regelbundet följa upp och utvärdera tillsynsverksamheten

Miljösamverkan

Samverkan i länet för sanering av förorenade områden sker i form av framförallt tillsynsvägledningsaktiviteter. I Länsstyrelsens arbete med tillsynsvägledning ingår att ge råd och stöd till kommunerna i syfte att skapa förutsättningar för att balkens mål ska kunna uppfyllas. Här ingår också att samordna tillsynsarbetet och informationsförsörjningen i länet. För Länsstyrelsens sammantagna vägledning har en flerårsplan upprättats i nära samarbete med länets kommuner. Några av vägledningsaktiviteterna är:

- **Handläggarträffar** anordnas vanligtvis en gång per år. Till dessa inbjuds samtliga handläggare vid kommunerna som arbetar med förorenade områden.
- **Miljösamråd** anordnas en gång per år för kommunerna.
- **Riktade utbildningsinsatser** till kommunerna genomförs efter behov och i den mån nödvändiga resurser finns tillgängliga.
- **Löpande rådgivning** till kommunernas handläggare vid telefonsamtal och besök.
- **Tillsynsforum** är ett för både kommunerna i länet och Länsstyrelsen gemensamt webbaserat forum för tillsynsvägledning, diskussion mm, som är under uppbyggnad.
- **Miljöcheferna** träffas med jämna mellanrum där enhetschefen för Länsstyrelsens miljöskydds-enhet är sammankallande.

Samverkan utanför länet

Länsstyrelsen i Örebro län medverkar i ”Mälarlänsgruppen” där länsstyrelserna i Dalarna, Uppsala, Stockholm, Södermanland, Västmanland, Örebro och Gotlands län ingår. Samordnarna träffas två till tre gånger per år. Gruppen anordnar årligen en gemensam utbildning för miljöinspektörer i länens kommuner. Varje år ordnas också en handläggarträff för EBH-handläggare i Mälarlänsgruppen, med rullande värdskap. Gruppen genomför också olika gemensamma tillsynsvägledningsprojekt och informationsprojekt. Under perioden 2017–2019 arbetar Mälarlänsgruppen med en gemensam tillsynsvägledningsplan, TVL-cykeln, som är en treårig cykel och berör arbetet med förorenade områden från initiering, t.ex. ansvarsutredningar, till utredningar och åtgärder.

Från och med 2019 kommer alla kommuner i Örebro län ingå i den miljösamverkan som har funnits i många år i Värmland. När det gäller förorenade områden kommer det att vara ett komplement till det samarbete som sker med Mälarlänsgruppen.

Information om förorenade områden

Uppgifter om förorenade områden registreras i en databas på Länsstyrelsen, det så kallade EBH-stödet. Denna databas ägs och förvaltas av länsstyrelserna gemensamt. Databasen utvecklas löpande och omfattar allt fler uppgifter.

Systemet är i dagsläget bara tillgängligt för länsstyrelserna och Naturvårdsverket. Det har pågått ett nationellt arbete för att ge kommunerna tillgång till databasen men projektet har lagts ned på grund av juridiska frågor. Delar av informationen av databasen är dock tillgänglig via kartsikt.

Syftet med databasen är att samla information om förorenade områden och även områden som bara misstänks kunna vara förorenade. Informationen i databasen används främst för prioritering av efterbehandlingsinsatser (lokal, regionalt och nationellt) men även vid planarbeten och markexploatering. Databasen ska bevara information om verksamheter, platser, var och vilka föroreningar som finns samt eventuella föroreningar som lämnats kvar efter bortschaktning och andra åtgärder.

Information om arbetet med förorenade områden finns på Länsstyrelsens hemsida. Bl.a. finns en karta med information om förorenade områden tillgängligt via GIS där ett lager över förorenade områden finns åtkomligt för allmänheten. GIS-lagret uppdateras dagligen. Målgrupp för informationen är kommuner, länets invånare, konsulter, fastighetsmäklare, fastighetsköpare med flera. Informationen används även internt på Länsstyrelsen.

Strategi för arbetet med förorenade områden

I arbetet med förorenade områden använder sig Länsstyrelsen bl.a. av Naturvårdsverkets *Metodik för inventering av förorenade områden* (Rapport 4918), för att prioritera de mest angelägna områdena, samt Naturvårdsverkets vägledningsmaterial (rapport 5976, 5977, 5978).

Vägledningsmaterialet togs fram 2009 och är ett omfattande vägledningsmaterial bestående av tre rapporter och ett beräkningsprogram. Rapporterna heter *Att välja efterbehandlingsåtgärd* (rapport 5978), *Riskbedömning av förorenade områden* (rapport 5977) och *Riktvärden för förorenad mark* (rapport 5976). Materialet är en god vägledning för dem som arbetar med förorenade områden, t.ex. myndigheter, konsulter och verksamhetsutövare. Andra vägledningar som används i arbetet med förorenade områden är Naturvårdsverkets *Efterbehandling av förorenade områden – Kvalitetsmanual för användning och hantering av bidrag till efterbehandling och sanering samt Efterbehandlingsansvar – en vägledning om miljöbalkens regler och rättslig praxis* (rapport 6501).

Inför undersökningar och åtgärder utförs en ansvarsutredning. Om det bedöms i ansvarsutredningen att det inte finns något ansvar för ett objekt, kan man ansöka om medel hos Naturvårdsverket för att utföra undersökningar eller åtgärd vid objektet. Målsättningen är att kommunerna ska vara huvudman för undersökningarna. Om detta inte är möjligt Länsstyrelsen stå som huvudman. Kommunen har också möjlighet att ansöka om att SGU ska gå in som huvudman istället för kommunen. Om det bedöms finnas en ansvarig för föroreningen finns det möjlighet att via tillsynen ställa krav på undersökningar och åtgärder.

Nedan följer en beskrivning av de ingående arbetsmomenten i efterbehandlingsprocessen.

Identifiering och inventering

Identifiering

Uppgifter om förorenade områdena och de verksamheter som orsakat dessa samlas in från Länsstyrelsens databaser, gamla inventeringar, hembygdsföreningar, äldre kartmaterial, olika myndigheters arkiv, personal på de olika myndigheterna, företag samt från allmänheten. Alla identifierade misstänkt förorenade områden registreras i en databas hos Länsstyrelserna (EBH-stödet). Huvudkriteriet för registrering i databasen är att verksamheten finns inom en bransch som kan förmodas orsaka föroreningar. Som grund för urvalet av branscher ligger den s.k. branschkartläggningen (Naturvårdsverkets branschlista). Efter identifiering av nya objekt som registreras i databasen, skickas information om detta ut till berörda fastighetsägare.

Inventering

Vid inventering av ett misstänkt förorenat område samlas information in bl.a. genom arkivstudier, intervjuer och platsbesök. Den insamlade informationen sammanställs och en riskklassning enligt MIFO-metodiken genomförs. Riskklass 1 och 2 innebär mycket stor respektive stor risk och riskklass 3 och 4 innebär måttlig respektive liten risk. Riskklassningen utförs i slutet av inventeringen som en samlad bedömning av de risker för negativa effekter på människor och miljö, som föroreningarna på området kan orsaka. Riskklassningen bygger på en sammanvägd bedömning av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivån, spridningsförutsättningar samt känslighet och skyddsvärde. Bedömning görs också av risken för och konsekvenser av exponering för eventuell förorening och hur pass allvarlig denna anses vara. Bedömningen ska resultera i att

objektet inordnas i någon av de fyra riskklasserna som hjälp för att prioritera vilka objekt som bör undersökas ytterligare. Områden med hög riskklass (1 och 2) bör undersökas mer noggrant genom markundersökningar och provtagningar. Platser där riskerna bedöms som måttliga eller låga (klass 3 och 4) prioriteras normalt inte för vidare undersökningar eller åtgärder. Ändrar man markanvändningen på dessa objekt kan det dock bli aktuellt med undersökningar. Det kan också komma fram nya uppgifter som gör att riskklassningen kan ändras. Därefter sker kommunikering med berörda parter genom att Länsstyrelsen skickar utdrag ur databasen.

Undersökningar och utredningar – förstudie och huvudstudie

Förstudie

De objekt som efter inventeringen är prioriterade (i första hand objekt som tilldelats riskklass 1 och 2) undersöks mer noggrant genom markundersökningar och provtagningar. Oftast börjar man med en mindre undersökning för att ta reda på om området överhuvudtaget är förorenat. Visar det sig att området är förorenat förtätar man sedan provtagningen. Provtagning kan behöva ske i jord, grundvatten, ytvatten, sediment, inomhusluft, byggnadsmaterial mm. Proverna skickas till godkända laboratorier där analyserna utförs. Resultatet från analyserna, tillsammans med annan information om området, används sedan för att bedöma föroreningsituationen på platsen och en ny riskklassning görs enligt MIFO. Allt sammanställs i en rapport, där man också översiktligt redovisar vilka risker som är förknippade med föroreningarna på området.

Huvudstudie

Endast ett fåtal av de objekt som identifieras och inventeras prioriteras för detaljerade undersökningar i en huvudstudie. Undersökningar görs oftast av erfarna konsulter eftersom kunskaper om kemikalier, jord- och grundvattenförhållanden krävs. Föroreningarna karaktäriseras och avgränsas i detalj och risken för människors hälsa och miljön utreds. Om ett saneringsbehov finns tas olika åtgärdsalternativ fram och miljönytta, tekniska risker samt kostnader för de olika åtgärdsalternativen utreds. Ansvarsfrågan utreds slutgiltigt och projektering och eventuella tillstånd förbereds. Huvudmannaskap och finansiering fastställs. I samtliga fall bör kontakt tas med tillsynsmyndigheten som avgör i vilken omfattning undersökning eller utredning ska ske.

Finns det ingen ansvarig kan kommunen söka bidrag hos Naturvårdsverket via Länsstyrelsen för åtgärder av förorenade områden.

Åtgärder

Det finns många olika åtgärder att ta till för att efterbehandla ett förorenat område. Vilken eller vilka åtgärder som är lämpligast bedöms från fall till fall. Det kan ta lång tid från det att ett förorenat område upptäcks till att platsen blir sanerad. Saneringar är oftast mycket kostsamma. 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. Massorna kan också renas på plats med olika metoder. Valet av åtgärd är bl.a. beroende av vilken typ av förorening det rör sig om. Under och efter saneringsarbetet görs miljökontroller som syftar till att styra arbetet och följa upp att målen för åtgärden nås.

I Naturvårdsverkets rapport 5978 *"Att välja efterbehandlingsåtgärd"* kan man få stöd gällande prioritering av åtgärdsmetoder. Deponering och inneslutning av obehandlade föroreningar bör generellt vara det sista alternativet. Den mest lämpade hanteringen av föroreningar måste utredas för varje objekt men nedanstående preferensordning kan vara vägledande enligt rapporten: destruktion av föroreningar, separation och koncentration av föroreningar, omvandling av föroreningar till mindre farliga ämnen, fastläggning av föroreningar och slutligen deponering eller inneslutning av föroreningar.

Prioriteringsgrunder i länet

Prioriteringen av förorenade områden i länet utgår från ett flertal prioriteringsgrunder baserade på nationella mål, Naturvårdsverkets prioriteringsgrunder samt egna lokala/regionala riskbedömningar. Sammanfattningsvis prioriteras följande inom arbetet med förorenade områden:

- Riskklass 1-objekt i första hand, men även riskklass 2-objekt.
- Objekt som kan innebära ett akut hot mot människors hälsa, mot naturområden med stora skyddsvärden eller mot betydande vattenförsörjningsintressen.
- Objekt med skadliga halter av föroreningar som har hög prioritet i miljöarbetet på grund av deras bedömda hälso- och miljöfarlighet och där föroreningarna riskerar att spridas till omgivningen.
- Objekt som utgör ett hot mot arbetet för en god vattenstatus.
- Objekt där åtgärderna eller en samordning av åtgärderna är kostnadseffektiva med avseende på miljönyttan.
- Objekt som är akuta från ansvarssynpunkt, d.v.s. förestående förändringar som kan försvåra kostnadstäckning exempelvis genom att ett företag är på väg att gå i konkurs eller lägga ned sin verksamhet.

Prioriteringen av de mest angelägna objekten redovisas i en prioriteringslista, bilaga 1, där de tio första objekten är rangordnade.

Läget i länet

Regionala förutsättningar

Geologiska och hydrologiska förhållanden

Berggrunden i Örebro har en mycket växlande ålder från vulkanisk hälleflinta och leptit som är nära 2 miljarder år gammal, till kalksten och alunskiffer som bildades för bara 450 miljoner år sedan. Länets mellersta delar, från norr till söder, domineras av ett bälte av leptit och leptitgnejs med inslag av sedimentära bergarter som sedimentgnejs och karbonatsten. I länets västra och södra delar dominerar graniter, Askersundsgranit i söder och Filipstadsgranit i väster. Närkeslättnens urberg täcks av kambriska bergarter i form av sandsten som är en rest av det hav som översvämmade området för 570 miljoner år sedan. Ovanpå sandstenen vilar alunskiffer och ett tunt lager av lersten och därefter kalksten¹.

Till övervägande del används förstärkt grundvattenbildning genom infiltration av ytvatten för den kommunala vattenförsörjningen i Örebro län. Av det totala årliga uttaget i länet, ca 30 miljoner kubikmeter, utgörs 80 procent av sådant vatten. De större tätorterna i Örebro, Karlskoga, Kumla, Hallsberg och Lekebergs kommuner försörjs huvudsakligen genom konstgjord grundvattenbildning. Askersund och Nora använder uteslutande eller till största delen ytvatten för sin vattenförsörjning medan Degerfors, Laxå, Ljusnarsbergs, Lindesbergs och Hällefors kommuner främst utnyttjar naturligt bildat grundvatten.

Enligt Länsstyrelsens sammanställning över vattentäkter finns det 54 kommunala vattentäkter i länet. Av dessa är sex ytvattentäkter, nio har konstgjord infiltration och 39 är grundvattentäkter. Fastställda skyddsområden med tillhörande skyddsföreskrifter finns framförallt vid kommunala vattentäkter i länet. Många kommunala täkter liksom flertalet enskilda saknar dock sådant skydd. I länet finns på sina håll grundvatten som är olämpligt att använda som dricksvatten p.g.a. naturliga förhållanden. Det gäller t.ex. områden med salt grundvatten som en rest från den senaste istiden, samt alunskiffer med grundvatten innehållande exempelvis höga sulfat- och metallkoncentrationer².

Industrihistoria

Utmärkande för länets industrihistoria är främst den omfattande bergshantering som under lång tid bedrivits i stora delar av länet. Denna har dels resulterat i ett stort antal gruvhål, som ofta använts som deponier när gruvdriften avslutats, och dels ett nästan lika stort antal upplag eller magasin där bortsorterat material deponerats i form av varp eller sand. Äldre tiders bearbetningsmetoder klarade inte av att sortera ut metaller i lika hög grad som idag och betydande mängder metaller ligger därför kvar i deponierna och läcker, eller riskerar att läcka, till omgivningen.

I länet finns dessutom ett stort antal lämningar från smältverk. Från dessa är dagens miljöpåverkan begränsad i och med att materialet, slaggesterna, generellt sett inte har lika stor

¹ Berg och malm i Örebro län, SGU PM 1987:3

² Miljömål för Örebro län 2005-2010

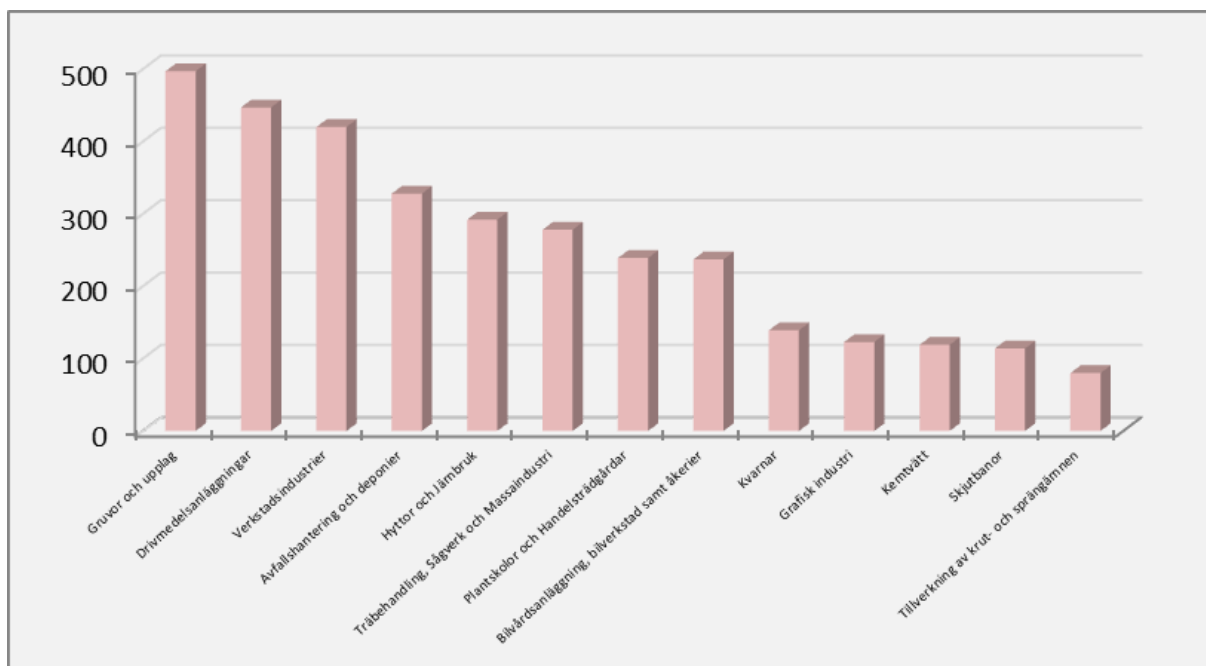
lakningspotential. Bergshanteringens spår är tydliga i den nordliga delen av länet, i Nora, Hällefors, Ljusnarsberg och Lindesbergs kommuner, men även i Askersund i länets södra del.

I Kvarntorpsområdet, i Kumla kommun, bedrevs från 1942 till 1960-talet brytning och bearbetning av alunskiffer i syfte att producera bränsle och drivmedel. De stora mängder restprodukter som erhöles deponerades dels i de utbrutna dagbrotten men även i den numera välkända cirka 100 meter höga Kvarntorpshögen. Även annan kemisk industri, som t.ex. ammoniakstillverkning, har bidragit till föroreningssituationen i området.

Tillgången på skog har resulterat i ett flertal sågverk och massfabriker i länet. Vid sågverken har ofta impregnering och dopning förekommit vilket ibland har medfört att marken blivit förorenad.

I Karlskoga och Nora har sprängmedelstillverkning förekommit under lång tid. Både produktionen och avfallshanteringen av explosiva ämnen och produkter aktualiserar efterbehandlingsfrågor.

Figur 1 ger en överblick vilka branscher som flest objekt är identifierade i länet. Vissa branscher som är uppdelade har i diagrammet slagits ihop för att ge en mer samlad bild över hur situationen ser ut i länet.



Figur 1. En överblick över hur branschfördelningen ser ut i Örebro län av identifierade objekt 2014. Observera att en stapel kan innehålla fler än en bransch.

Koppling till risker med förorenade områden

Dagens miljöfarliga verksamheter har genom ökad kunskap, hårdare miljökrav, bättre råvaror, tillverkningsprocesser och reningsteknik fått minskad betydelse som källor för föroreningar. Samtidigt har de gamla miljösynderna i form av förorenade områden därigenom fått en ökad relativ betydelse för föroreningsbelastningen på miljön. Kunskapen om utsläppen från de befintliga miljöfarliga verksamheterna är förhållandevis god genom mätningar och fortlöpande rapportering. Dock finns det idag inte lika god kunskap om de miljörisker som kan förknippas med de förorenade områdena.

Arbetet med vattendirektivet och målet om en god vattenstatus har gjort att kopplingen mellan miljöövervakningen som underlag för bedömning och prioritering i arbetet med förorenade områden har förbättrats. De undersökningar och den kunskap som finns inom efterbehandlingsområdet har tagits tillvara vid statusbedömningarna av länets vatten. Kontinuerliga diskussioner förs numera också mellan oss som arbetar med förorenade områden och de som arbetar med miljöövervakning och vattenförvaltning.

Förorenade områden i länet

Kartläggningen av förorenade områden i Örebro län startade med en översiktlig genomgång 1996. Denna kartläggning uppdaterades, kompletterades och kvalitetssäkrades genom inventeringar mellan åren 2001–2006. Inventeringsarbetet bedrevs kommunvis och var främst inriktat på nedlagda objekt som enligt branschkartläggningen tillhörde riskklass 1 eller 2.

Identifieringen av förorenade områden i Örebro län blev i huvudsak klar år 2005 i enlighet med Naturvårdsverkets krav. Under år 2007 blev dessutom samtliga identifierade objekt införda i EBH-databasen, även detta i enlighet med instruktionerna från Naturvårdsverket.

Under våren 2008 slutfördes det kommuniceringsprojekt som bedrivits i länet där information om samtliga identifierade objekt i EBH-databasen skickats ut till berörda fastighetsägare. Projektet har utvärderats och en rapport har skrivits och publicerats på länsstyrelsernas gemensamma EBH-sida.

Inventeringsarbetet har fortsatt efter det med identifiering och inventering av tillkommande branscher. Inventeringen har skett branschvis utifrån Naturvårdsverkets branschlista där de branscher som innehåller flest objekt har inventerats först. Inventeringen i länet blev klar vid årsskiftet 2013/2014. I dagsläget finns 4221 identifierade objekt, varav 1112 har inventerats. Utav de inventerade objekten hamnade 39 i riskklass 1 och 348 i riskklass 2. I Sverige finns det ca 1000 riskklass 1-objekt och 6900 riskklass 2-objekt.

Svenska Petroleum och Biodrivmedelinstitutet, SPBI, och flertalet av drivmedelsbolagen i Sverige har under åren 1997 till 2014 undersökt och vid behov åtgärdat föroreningar i mark vid mer än 4 000 nedlagda bensinstationer. Drivmedelsbolagen har stått för alla kostnaderna, det har varit helt kostnadsfritt för fastighetsägarna genom en fond SPI Miljösaneringsfond AB (SPIMFAB). Inom ramen för SPIMFABs ansvar finns totalt 166 efterbehandlingsobjekt i Örebro län. Av dessa har 126 objekt åtgärdats, varav 47 stycken rapporterats som sanerade av SPIMFAB eller annan aktör, 79 objekt benämns som rena. 40 objekt har avslutats av övriga skäl, vilka kan vara t.ex. att fastighetsägaren inte vill teckna avtal, fastigheten redan är sanerad av annan, fastigheten är överbyggd, bensinstationen är stängd före den 1 juli 1969, stängde efter den 31 december 1994 eller fortfarande är i drift.

Behandlingskapacitet

I Örebro län finns 3 anläggningar som tar emot och behandlar förorenade massor.

Fortum Waste Solutions AB (fd Sakab) i Kumla kommun är en av Sveriges största behandlingsanläggningar av förorenade massor. Anläggningen erbjuder behandling av förorenade jordar, kvicksilverstabilisering, högtemperaturförbränning, våtkemisk behandling, indunstning samt deponi för farligt avfall.

Atleverkets avfallsanläggning i Örebro kommun behandlar, genom kompostering, lätt förorenade massor där den huvudsakliga föroreningen är olja. Anläggningen får även deponera förorenade massor som inte klassas som farligt avfall.

Mosseruds avfallsanläggning i Karlskoga kommun får deponera farligt avfall och icke farligt avfall, däribland förorenade massor och förorenad jord. Anläggningen får även genom kompostering behandla oljeförorenade uppgrävda massor.

I dagsläget bedömer Länsstyrelsen att det inte finns något behov av ytterligare mottagnings- eller behandlingsanläggningar.

De mest förorenade områdena i länet – Prioriteringslistan

Länsstyrelsen har tagit fram en prioriteringslista (bilaga 1) med de objekt/områden som för närvarande prioriteras i arbetet med förorenade områden inom länet. Listan omfattar de objekt som bedöms kunna innebära störst risk för hälsa och miljö med preliminär rangordning för de 10 mest prioriterade objekten, resterande objekt hamnar på plats 11 och är inte rangordnade sinsemellan utan är sorterade kommunvis. Prioriteringslistan uppdateras regelbundet vilket kan innebära att uppgifter och bedömningar ändras eller att objekt tas bort eller läggs till. Till grund för prioriteringen av objekt på prioriteringslistan ligger MIFO-klassningen enligt fas 1 och fas 2. Kriteriet för att ett objekt ska komma med på prioriteringslistan är att objektet tilldelats riskklass 1 och i vissa fall 2 enligt MIFO fas 1 och 2. Om objektets risk bedöms lägre (riskklassen sänks) efter gjorda undersökningar kan objektet komma att lyftas bort från prioriteringslistan.

Tabell 1: Nedanstående objekt är de som tillsynsmyndigheten jobbar aktivt med, se även bilaga 1, Prioriteringslistan Örebro län 2019

Nr	Objektsnamn
1	Kvarntorp
2	Åsbro impregnering sediment i Tisaren och Estaboån
3	Åmmeberg (Rosthyttan)
4	Kaveltorps koppar- och blyverk
5	Silvergruvans samhälle
6	Rönneshytta sågverk
7	Supras industriområde Kvarntorp
8	Stribergs sågverk
9	Bofors trä
10	Bofors skjutfält – Långsjön
11	Aspa såg
11	Hellefors såg
11	Sikfors bruk
11	Bofors skjutfält – Höglundagruvan
11	Kvarntorp SSAB
11	Yxsjöberg nya och gamla sandmagasin
11	Kisaska Ställdalen
11	Orica Sweden AB
11	Mellringe Blomsterodling
11	Vallby kvarn



Figur 2. Karta över Örebro län med de mest prioriterade förorenade områdena markerade (se prioriteringslista som bilaga 1). De tio första objekten har rangordnats på prioriteringslistan, blå fyrkant. De övriga objekten har alla placerats på plats 11, svart prick. Alla objekt på prioriteringslistan finns med. Även de som inte beskrivs i text nedan.

Nedan beskrivs kortfattat några av objekten på prioriteringslistan.

Kvarntorp (1)

Kommun: Kumla

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen/Myndighetsnämnden Kumla kommun

Ansvarig finns: Delvis

Länets största efterbehandlingsobjekt är Kvarntorpsområdet i Kumla kommun. Området är mycket stort och kan indelas i ett stort antal delområden med sinsemellan stora olikheter i föroreningsbilden. Inom området bröt staten alunskiffer för oljeframställning under drygt 20 års

tid. Man utvann även olja genom värmebehandling av skiffern in situ. Dessutom bedrevs ammoniakframställning från 1956 till 1982. Detta har medfört att området idag är kraftigt förorenat av organiska föroreningar och tungmetaller, bl.a. PCB, PAH, dioxin, arsenik och kadmium. Området inventerades och riskklassades enligt MIFO fas 1 av KEMAKTA år 1996. Totalt 31 delområden identifierades varav 16 objekt tilldelades riskklass 1. Under år 2004 fick SGU i uppdrag att undersöka området enligt MIFO fas 2. Detta resulterade under år 2005 i 3 stycken rapporter; en för Kvarntorpshögen, en för grundvattnet och en för markföroreningarna i övrigt. I rapporten om markföroreningarna i övrigt tilldelades 7 stycken av de ursprungligen 11 objekten riskklass 1.

För att driva efterbehandlingsfrågorna inom Kvarntorpsområdet startades en arbetsgrupp under år 2005 bestående av representanter från Länsstyrelsen, Kumla kommun, Yara AB och SGU. Under 2006 gjorde Länsstyrelsen en ansvarsutredning för, i första hand, de sju objekt som i MIFO fas 2-undersökningen tilldelats riskklass 1. Arbetet avstannade under 2009. Under 2014 påbörjades en arbetet med en uppdaterad ansvarsutredning, för att se om ny praxis har ändrat ansvaret på området. Under 2015 har en undersökning påbörjats med bidrag från Naturvårdsverket. Ett helhetsgrepp bör tas avseende riskbedömningar inom Kvarntorpsområdet. För att komma vidare och nå fram till de nödvändiga åtgärderna krävs antagligen en unik lösning anpassad just efter de förutsättningar och den historia som finns i Kvarntorpsområdet.

Åsbro gamla och nya impregnering inkl. sedimenten i Tisaren (2)

Kommun: Askersund

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Delvis

Vid Åsbro impregnering har impregnering av träprodukter pågått i drygt 100 år. I processen har använts kreosot, kopparvitriol och metallsalter. Den långa verksamhetstiden har medfört att ett stort område idag är kraftigt förorenat med PAH, koppar, krom och arsenik. Objektet ligger i samhället Åsbro strax norr om Askersund i anslutning till sjön Tisaren, som används som råvattentäkt för Kumla och Hallsbergs kommuner. Sedimenten utanför den äldre delen av anläggningen är förorenade av kreosot. Intill impregneringsområdet ligger även två sommarstugeområden. Objektet har tilldelats riskklass 1 (gamla delen) och riskklass 2 (nya delen) enligt MIFO fas 2.

Åsbro impregnering är ett s.k. SFO-objekt (Statens Förorenade Områden) och SGU, som företrädare för staten, har åtagit sig att genomföra undersökningar och åtgärder.

SGU genomförde en delåtgärd (schaktsanering) vid det östra upplagsområdet vid Åsbro nya impregnering under hösten 2014. I åtgärden ingick också rensning av ett antal diken som går från området till bl.a. Tisaren. 2015 sanerades och revs kvarvarande byggnader vid den nya impregneringen. 2016 schaktsanerades landområdet vid den gamla impregneringen samt järnvägsbanken vid det östra upplagsområdet vid den nya impregneringen. 2017 sanerades brännplatsen, impregneringen samt järnvägsbanken från impregneringstuben. Under 2017 påbörjade SGU arbetet med att söka tillstånd enligt 11 kap MB för att sanera förorenade sediment i Tisaren utanför den gamla impregneringen, samt i Estaboån vid den nya impregneringen. Kompletterande undersökningar av dikesbottnar i diken vid den gamla och nya impregneringen genomfördes under våren 2018. Resultaten från undersökningarna och en anmälan om åtgärd av dikesbottnarna väntas inkomma till Länsstyrelsen under hösten 2018. Länsstyrelsen anser att objektet har en mycket hög prioritet vad gäller fortsatta undersökningar och åtgärder och arbetar därför aktivt med detta objekt.

Åmmeberg (Rosthyttan) (3)

Kommun: Askersund

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Ja

I Åmmeberg har gruvverksamhet pågått mellan 1860-talet till 1970-talet. Malm från Zinkgruvan har anrikats i Åmmeberg och anrikningssanden har fyllts ut i Vättern. Anrikningssanden innehåller höga zink- och blyhalter. I en metallbalans för Kärrafjärden (norra Vättern) framkom att en ”okänd” källa bidrar med ett mycket stort årligt zinktillskott. Sandmagasinet vid Rosthyttan i Åmmeberg visade sig bidra med kvantiteter som till stor del kan förklara detta tillskott. Området har tilldelats riskklass 1 enligt MIFO fas 2. Fortsatta undersökningar har genomförts i olika omgångar. Zinkgruvan Mining AB tog ett helhetsgrepp om hela det före detta gruvavfallsområdet i Åmmeberg och genomförde detaljerade undersökningar under 2017. Området består idag en golfbana, bostadsområde, industriområde och småbåtshamn. 2018 lämnades en riskbedömning in till Länsstyrelsen och granskning av den pågår. En åtgärdsutredning planeras att genomföras under 2019.

Kaveltorp koppar- och blyverk (4)

Kommun: Ljusnarsberg

Tillsynsmyndighet: Samhällsbyggnadsnämnden Bergslagen

Ansvarig finns: Nej

Kaveltorp koppar- och blyverk är beläget i de centrala delarna av Kopparberg, Ljusnarsbergs kommun. Verksamheten påbörjades i mitten av 1800-talet och pågick fram till början av 1900-talet. Vid verket smältes malm för att utvinna silver, bly och koppar. Hela området är utfyllt av fyllnadsmassor, som till stor del består avfall i form av slagg. Avfallets mäktighet är som störst närmast Garhytteån som rinner längs nordöstra sidan av området. På platsen finns idag flerbostadshus som är byggda ovanpå avfallet. Enligt de översiktliga undersökningar som har genomförts vid objektet förekommer mycket höga halter av arsenik, bly, koppar och zink i avfallet. Objektet har placerats i riskklass 1 enligt MIFO fas 2. En huvudstudie påbörjades under 2012 och avslutades 2014. Medel för åtgärd kommer att sökas under hösten 2018. Då Ljusnarsbergs kommun anser att de inte har tillräckligt med resurser för att kunna vara huvudman för ett åtgärdsprojekt, har kommunen, via Länsstyrelsen, vänt sig till SGU med en förfrågan om de kan ta på sig huvudmannaskapet för projektet istället för kommunen. SGU har svarat ja på kommunens förfrågan och kommer, i det fall åtgärdsbidrag beviljas av Naturvårdsverket, vara huvudman för åtgärden.

Silvergruvans samhälle (5)

Kommun: Hällefors

Tillsynsmyndighet: Samhällsbyggnadsnämnden Bergslagen

Ansvarig finns: Nej

I samband med projektering och miljökontroll vid saneringen av Silvergruvans vaskverk i Hällefors kommun uppmärksammades att vasksand med bl.a. mycket höga arsenikhalter (ca 7000 mg/kg TS) fanns inom åtminstone en bostadsfastighet i samhället Silvergruvan. En undersökning motsvarande MIFO fas 2 genomfördes under 2010. På nästan alla undersökta fastigheter påträffades arsenik i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning, KM. På flera fastigheter har även halter över mindre känslig markanvändning, MKM, påträffats. Förutom arsenik har även höga halter kadmium, bly och zink påträffats på fastigheterna. Analyser av brunnsvatten i området visar på klart förhöjda metallhalter i vissa brunnar och arsenikhalterna ligger i flera fall över riktvärdet för Socialstyrelsens riktvärden för enskild förbrukning. De förhöjda arsenikhalterna finns uteslutande i de bergborrade brunnarna. Föroreningsbilden efter den översiktliga undersökningen är fortfarande oklar både vad gäller mängd och utbredning av föroreningarna. Utredningsbidrag för en huvudstudie har beviljats från Naturvårdsverket. Huvudstudien påbörjades 2012 och blev klar under 2013. En komplettering av huvudstudien genomfördes under 2015, men fortfarande återstår oklarheter beträffande mängd

och utbredning av föroreningarna, samt valda åtgärdsmetoder. Ansvarsutredning kommer att uppdateras 2019 och en ansökan om bidragsmedel planeras till 2019.

Rönneshytta sågverk (6)

Kommun: Askersund

Tillsynsmyndighet: Sydnärkes Miljönämnd

Ansvarig finns: Nej

Rönneshytta sågverk i Askersunds kommun startade i slutet på 1800-talet och var i drift fram till 1967. Det ska ha varit ett av Sveriges största sågverk. Uppgifter finns om att doppning har bedrivits och en förstudie som har genomförts på området visar att marken i anslutning till doppningsplatsen innehåller mycket höga halter av dioxin i ytskiktet. Vad gäller pentaklorfenol indikerar resultaten mycket allvarligt tillstånd. Föroreningsnivån vad gäller klorfenoler i grundvattnet bedöms också som mycket stor. Området är tillgängligt för allmänheten och ligger ett tiotal meter från en cykelväg som boende använder för att ta sig till sjön Multen. Volymen förorenade massor bedöms som stor. Objektet har vid förstudien tilldelats riskklass 1.

Åtgärdsförberedande undersökningar genomfördes 2017. Resultatet från undersökningarna visade att det område som är aktuellt för åtgärder är av mindre omfattning än vad som tidigare beräknats då föroreningarna i huvudsak ligger mer ytligt än vad som tidigare bedömts. Den totala mängden förorenade massor som skulle schaktas upp och omhändertas hade också minskat med hälften, från drygt 35 000 m³ till knappt 15 000 m³. Kostnaden för åtgärden minskade med drygt 10 Mkr, och en ny, reviderad ansökan om åtgärdsbidrag gjordes till Naturvårdsverket hösten 2018.

Åtgärden planeras till 2019–2020.

Supras industriområde i Kvarntorp (7)

Kommun: Kumla

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Ja

SSAB startade sin verksamhet i Kvarntorp på 1940-talet. I början riktades tillverkningen in mot oljeframställning från alunskiffern, men senare breddades produktionen mot bland annat ammoniak, svavel och jordbrukskalk. AB Svenska Salpeterverken köpte den del av anläggningen som producerade ammoniak vid årsskiftet 1961/62. 1974 ändrades firmanamnet till Supra AB. Supra drev anläggningen fram till nedläggningen 1982. Supra heter idag Yara AB och bedriver verksamhet ibland annat i Köping. Tidigare utredningar har visat på föroreningar i form av bland annat alifatiska, aromatiska och klorerade kolväten, metaller och dioxiner. Länsstyrelsen har låtit en jurist uppdatera ansvarsutredningen och kommit fram till att Yara AB har ett undersökningsansvar för flera av delobjekten i Kvarntorpsområdet. Länsstyrelsen har inlett kontakter med Yara AB i syfte att driva fram fortsatta undersökningar.

Stribergs sågverk (8)

Kommun: Nora

Tillsynsmyndighet: Samhällsbyggnadsnämnden Bergslagen

Ansvarig finns: Nej

Stribergs sågverk i Nora kommun har bedrivit verksamhet sedan tidigt 1920-tal fram till 1975. Det finns uppgifter om att virket blånadsskyddades genom doppning i pentaklorfenolpreparat på 60- och 70-talet. Nedströms sågverket har tidigare starkt förhöjda halter av pentaklorfenol uppmätts. Två bostadshus finns på området och 250 m från objektet finns en badplats. En förstudie som genomfördes på området visar att dioxiner förekommer i höga halter och därmed betraktas föroreningsnivån som mycket stor. Spridningsförutsättningarna till ytvatten har bedömts vara stor till mycket stor och då området i viss omfattning utnyttjas och inte är inhägnat har känsligheten bedömts som stor. Objektet har bedömts utgöra en mycket stor risk och har tilldelats riskklass 1. Hösten 2009 påbörjades en huvudstudie vid sågverket med hjälp av utredningsbidrag från Naturvårdsverket. Medel för åtgärd kommer att sökas under 2018.

Bofors trä (9)

Kommun: Karlskoga

Tillsynsmyndighet: Myndighetsnämnden, Karlskoga kommun

Ansvarig finns: Delvis

Under 1970-talet och en bit in på 1980-talet bedrevs tryckimpregnering av virke vid Bofors Trä i Karlskoga. För impregnering användes ett sk CCA-medel som innehöll krom, koppar och arsenik. Spill och dropp av CCA-medlet har medfört att delar av området är kraftigt förorenat. Objektet har tilldelats riskklass 1 enligt MIFO fas 2. En huvudstudie har genomförts vid objektet och då påträffades höga halter arsenik i direkt anslutning till den plats där impregneringen utfördes. Enstaka förhöjda halter av andra metaller har också påträffats, men då alltid i samband med höga arsenikhalter. Grundvattenprover visar depå höga arsenik- och kromhalter i direkt anslutning till impregneringsplatsen, men betydligt lägre halter i andra delar av området. De påträffade arsenikhalterna vid impregneringsplatsen bedöms vara akuttoxiska. De påträffade halterna på andra delar av området kan även utgöra en risk för människors hälsa. Spridningen till Svartälven bedöms som försumbar. Hälsoriskerna motiverar dock att åtgärder utförs. Länsstyrelsen har tidigare bedömts vara tillsynsmyndighet, men sedan 2014 är bedömningen att det är kommunen som är tillsynsmyndighet. Den ansvarsutredning som har tagits fram av Länsstyrelsen för objektet, och som till största delen är färdig, har lämnats över till kommunen. Fortsatta diskussioner med Naturvårdsverket och tomträttsägarna behövs för att fastställa kostnadsfördelningen. Kommunen planerar att söka åtgärdsbidrag under 2019.

Bofors skjutfält, Långsjön (10)

Kommun: Karlskoga

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Ja

Långsjön är en naturlig skogssjö belägen inom Bofors skjutfält. I sjön har deponering av industriavfall pågått mellan åren 1954–1993. Under perioden dumpades totalt ca 1066 ton explosivämnen, tändmedel, pyrotekniska varor, gastuber, ammunition, krut, skrot och övriga kemikalier. Långsjöns föroreningar består av tungmetaller, främst i form av kvicksilver och bly. Förhöjda halter av arsenik, koppar och nickel har också upptäckts. I sjöns översta sedimentlager finns en genomgående hög till mycket hög halt av kvicksilver. Området har bedömts tillhöra riskklass 1 enligt MIFO fas 2. Akzo Nobel International AB har i ansvarsutredningen från 2012 bedömts vara ansvariga för fortsatta undersökningar av området. Miljötekniska undersökningar pågår vid objektet och beräknas vara klara under 2019.

Aspa såg (11)

Kommun: Askersund

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Ja

Sågverk har funnits på området sedan 1788. Dåvarande Munksjö AB förvärvade sågverket år 1918. År 1947 anlades ett impregneringsverk i anslutning till sågen. På området skedde även blånadsskydd av virke genom dopkning. Det har framkommit information om att ett fåtal tunnor innehållande Bolidensalt ska ha grävts ned i området någon gång under 1962–1963. Under år 1981 lades sågverket i sin helhet ned och bolaget sålde marken till Askersunds kommun. På den norra delen av området (i närhet av den f.d. dopkningsanläggningen) har sågverk fortsatt att drivas av olika verksamhetsutövare. Ingen av dessa har emellertid bedrivit någon impregnerings- eller dopkningsverksamhet. Länsstyrelsen har som tillsynsmyndighet bedömt att Munksjö Sweden AB är ansvarig för att utföra undersökningar i området. Provtagning har genomförts under hösten 2010. Resultat från bolagets provtagning har redovisats under 2011. Bolaget har undersökt spridningsrisker 2015/2016 och inkommit med en riskbedömning 2018. Länsstyrelsen bedömer att ytterligare undersökningar är nödvändiga innan man kan utesluta att det inte finns föroreningar på områdena utanför de tre hotspotsområdena.

Hellefors såg (11)

Kommun: Hällefors

Tillsynsansvar: Samhällsbyggnadsnämnden Bergslagen

Ansvarig finns: Ja

Det stora bruksområdet där Hellefors sågverk låg har en lång industriell historia. Området har använts för industriändamål sedan 1784 då ett bruk började anläggas. En såg uppfördes på platsen 1862. Doppning av timmer mot blånadssvamp har skett med pentaklorfenol under 1960-talet och fram till åtminstone 1975. Under dessa år skedde doppningen under 1 månad på sommaren varje år undantaget 1974 då doppningen skedde endast under 2 veckor. Som doppningskemikalie har Santo Bright används, åtgången var 1–2 ton per år. Enligt uppgifter har rester från doppningskemikalier hållits ut inom ett begränsat område. En viss del av den uppkomna barken vid sågen ska ha deponerats i ett mossområde väster om anläggningen. Sågen avvecklades 1992.

Objektet är tilldelat riskklass 2 enligt MIFO fas 1. 2011 utfördes sedimentprovtagningar i Svartälven utanför området och dioxin påträffades i förhöjda halter, vilket tyder på risk för spridning från det före detta sågverket. Undersökningar planeras att genomföras under 2019.

Sikfors bruk/Tjärdammen (11)

Kommun: Hällefors

Tillsynsansvar: Samhällsbyggnadsnämnden Bergslagen

Ansvarig finns: Nej

Vid objektet har bedrivits framställning av järn/stål, från 1631 till 1961. På området har bl.a. funnits en hytta, ett anrikningsverk, ett kolhus och ett träkolningsverk. En bildemontering drevs också i det gamla kolhuset från 1973 till ca 2000. En MIFO fas 2-undersökning genomfördes av hela bruksområdet. Inom bruket finns ett utfyllnadsområde och i den södra delen av området finns en lågpunkt där en påtaglig lukt av tjära har noterats. Inom detta område har höga halter av långa alifater och PAH H påträffats. Misstanke finns att området användes för att deponera tjära eller tjärhaltigt vatten. Objektet Tjärdammen tilldelades riskklass 2 enligt MIFO fas 2. Bidrag för en förstudie planeras att sökas till 2019.

Bofors skjutfält, Höglundagruvan (11)

Kommun: Karlskoga

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Ja

Höglundagruvan (fd Utterbäcksgruvan) är ett gammalt gruvhål på Bofors skjutfält. Gruvverksamhet har bedrivits på aktuell plats mellan åren 1858 och 1861. Brytningen efterlämnade ett ca 18 m djupt schakt med en diameter på ca 10 m vid markytan. Enligt uppgifter från AB Bofors började bolaget under mitten av 1950-talet att använda gruvhålet för dumpning av bl.a. spill- och skäroljerester. Föroreningarna i Höglundagruvan har länge varit kända och området har mellan år 1990 t.o.m. år 2001 varit föremål för en rad undersökningar och saneringsåtgärder, vilket beskrivs utförligare i ansvarsutredning från 2005. Höglundagruvan är idag klassad till riskklass 2 enligt MIFO-modellen. Akzo Nobel internationell AB har i ansvarsutredningen från 2012 bedömts vara ansvariga för fortsatta undersökningar av området. Miljötekniska undersökningar pågår vid objektet och beräknas vara klara under 2019.

Kvarntorp SSAB (11)

Kommun: Kumla

Tillsynsmyndighet: Myndighetsnämnden, Kumla kommun

Ansvarig finns: Nej

Objektet ingår i det stora samlingsobjektet Kvarntorp. Svenska skifferoljeaktiebolaget (SSAB) bedrev framställning av oljeprodukter mm ur alunskiffer under perioden 1941–1965, varefter Yxhult fortsatte med tillverkningen fram till nedläggningen 1966. Tidigare undersökningar har

visat att det förekommer områden där jord och grundvatten är förorenade av alifatiska och aromatiska kolväten. Objektet har tilldelats riskklass 2 efter MIFO fas 2. En förstudie genomfördes 2016 och bidrag har erhållits för komplettering av förstudien 2018–2019, för att undersöka två hotspotsområden närmare.

Yxsjöberg nya och gamla sandmagasin (11)

Kommun: Ljusnarsberg

Tillsynsmyndighet: Samhällsbyggnadsnämnden Bergslagen

Ansvarig finns: Delvis

Vid Yxsjöberg har bedrivits gruvverksamhet från 1700-talet till 1990-talet med några få avbrott. Främst har koppar, beryllium och volfram brutits och anrikats på platsen. Kvar från verksamheten finns den numera vattenfyllda gruvan samt två sandmagasin. 1993 utfördes en efterbehandling av det nya sandmagasinet med rötslam och eventuellt inslag av pappersfiberavfall. På grund av damningsproblem täcktes även det gamla sandmagasinet till stor del med rötslam under 1994. Staten var verksamhetsutövare för gruvverksamheten vid Yxsjöberg, men det statliga bolaget, AB Statsgruvor, finns inte längre kvar då det likviderades 1994.

KEMAKTA har genomfört en undersökning där Yxsjöbergs gamla sandmagasin tilldelats riskklass 1, främst på grund av den pågående vittringen med läckage av beryllium. Nya sandmagasinet har tilldelats riskklass 2 på grund av höga halter volfram. Objekten bedöms hota Nittälven som är klassad som både nationellt och regionalt särskilt värdefull i det nationella åtgärdsprogrammet för skydd av vatten.

Samhällsbyggnadsnämnden Bergslagen (SBB) som har bedömts vara tillsynsmyndighet över sandmagasinen (förvaringsfall), har tagit fram ansvarsutredningar för både nya och gamla sandmagasinet. Enligt ansvarsutredningen finns ett fastighetsägaransvar då sandmagasinen är att betrakta som förvaringsfall. SBB förelade under 2010 fastighetsägarna att genomföra kompletterande undersökningar och åtgärder för att minska miljöpåverkan från sandmagasinen. Samtliga förelägganden överklagades till Länsstyrelsen, som gick på SBBs linje. Föreläggandena har överklagats till Mark- och miljödomstolen. Mark- och miljödomstolen gav SBB rätt i ett av överklagandena, men i de två övriga fallen fick klagande rätt. SBB har valt att överklaga ett av de två domsluten till Mark- och miljööverdomstolen. Mark- och miljööverdomstolen beslutade i februari 2015 att fastighetsägaren är ansvarig enligt 9 kap MB, men att det endast är skäligt att kräva att fastighetsägaren ska vidta åtgärder i enlighet med 2 kap 3§ MB, vilket innebär att bolaget ska ta fram ett kontrollprogram för fortsatt övervakning av utlakningen av metaller från sandmagasinet till recipienterna. Det är nu oklart hur tillsynsmyndigheten kan gå vidare med objektet. Då sandmagasinet räknas som en pågående verksamhet enligt 9 kap MB kan inte statliga bidragsmedel sökas för fortsatta utredningar och eventuella åtgärder. Tillsynsmyndigheten kan heller inte ställa krav på fastighetsägaren enligt Mark- och miljööverdomstolens dom som kom 2015.

Kisaska Ställdalen (11)

Kommun: Ljusnarsbergs kommun

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Ja

Kisaska har påträffats på ett större område inom Ahlstrom Ställdalen ABs industriområde. Kisaskan innehåller höga halter av metaller. En ansvarsutredning har tagits fram och föreläggande har skickats till Bergvik Skog Väst AB. Föreläggandet har vunnit laga kraft i MÖD 2017. Bergvik Skog Väst AB genomför undersökningar i syfte att utreda kisaskans utbredning och mängd under 2018–2019.

Orica Sweden AB (11)

Kommun: Nora

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen

Ansvarig finns: Ja

Orica Sweden AB bedriver huvudsakligen produktion av civila sprängämnen och tändmedel. Bolagets tidigare verksamhet har orsakat flera förorenade områden som undersöks eller har undersökts. Objekten har flera objekt med riskklass 2. Åtgärder har också vidtagits av bolaget vid flera av objekten. Under våren 2011 konstaterades en förorening av klorerade alifater i mark och grundvatten i anslutning till byggnad 268. Ett fullskaleförsök för att rena grundvattnet från klorerade alifater har genomförts under sommaren 2018. När fullskaleförsöket har utvärderats kommer beslut om fortsatt åtgärd/rening att fattas.

Mellringe Blomsterodling (11)

Kommun: Örebro

Tillsynsmyndighet: Miljönämnden, Örebro kommun

Ansvarig finns: Nej

Mellringe Blomsterodling var i drift under en längre period i mitten av 1900-talet. Enligt uppgifter har stora volymer av bekämpningsmedel använts inom verksamheten som har beskrivits som mycket intensiv. Marken där blomsterodling låg utgör idag en park som angränsar en skola (F-6) och ett bostadsområde. Provtagning enligt MIFO fas 2 samt en förenklad riskbedömning har genomförts och bekostats av kommunen. Metaller i halter över MKM har uppmätts och bekämpningsmedel har påträffats. Förorenat fyllnadsmaterial från en bollplan i området har grävts bort. Behov finns att avgränsa förorening ytterligare och genomföra avhjälpandeåtgärder. Statliga bidragsmedel kommer att sökas för en förstudie till 2019.

Vallby kvarn (11)

Kommun: Örebro

Tillsynsmyndighet: Miljönämnden, Örebro kommun

Ansvarig finns: Nej

På fastigheten har det bedrivits kvarnverksamhet och betning av utsäde från 1940-talet fram till slutet av 1960-talet. Vid betning behandlades utsädet med det kvicksilverhaltiga medlet Panogen. Kvarnbyggnaden byggdes om till bostadshus på 1970-talet och används idag som bostadshus. Fastigheten ligger inom vattenskyddsområdet och uttag av dricksvatten sker strax öster om aktuellt område. Miljötekniskundersökning med statliga medel pågår under 2018. Provtagningen som utfördes under våren 2018 visar att inom större delen av området är kvicksilverhalterna under riktvärdet för känslig markanvändning, KM. Något förhöjda halter (strax över KM) har påträffats i området i närheten av utblåset på östra sidan. Kompletterande markundersökning planeras att genomföras inom detta område under hösten 2018.

Miljöriskområden och andra restriktioner i markanvändning till följd av föroreningar

Enligt 10 kap 10§ Miljöbalken ska ett mark- eller vattenområde, som är så allvarligt förorenat att det med hänsyn till riskerna för människors hälsa och miljön är nödvändigt att föreskriva om begränsningar i markanvändningen och andra försiktighetsmått, av Länsstyrelsen genom beslut förklaras som miljöriskområde. För närvarande pågår inga förberedelser för att avsätta något förorenat område i länet som miljöriskområde.

Ett annat sätt att minska riskerna med förorenade mark- och vattenområden är att genom detaljplanebestämmelser förhindra byggnation eller andra ingrepp. Därför är det viktigt att ett

markområde undersöks innan en detaljplan upprättas så att man vet att marken är lämplig för ändamålet.

Program för inventering, utredningar och åtgärder 2019-2021

Inventering och annat efterbehandlingsarbete

Länsstyrelsen har identifierat de områden som kan misstänkas vara föroreningsskadade i länet. Efter identifiering har inventering och riskklassning skett enligt Naturvårdsverkets rapport 4918 metod för inventering av förorenade områden (MIFO). Länsstyrelsens huvudsakliga inventeringsarbete färdigställdes vid utgången av 2013. Efter det har fortsatt arbete skett med t.ex. kommunicering av objekt, kvalitetssäkring i databasen, utlämnande av information och inventering av nytillkomna objekt. Ett arbete med att utreda tillsynsmyndighetsansvaret för riskklass 1 och 2 genomfördes 2014–2015. Efter det har en inledande ansvarskoll genomförts på Länsstyrelsens tillsynsobjekt och en prioritering av fortsatt arbete har gjorts på objektsnivå. Prioriteringen består av i vilken ordning av objekten som tillsynsinsatser ska inriktas på fram till år 2050.

En stor del av de objekt som är identifierade men som ännu inte har inventerats består av pågående verksamheter där kommunerna är ansvarig för inventeringen. Det finns nationella vägledningar till hjälp för kommunerna i inventeringsarbetet. Länsstyrelsen planerar att genomföra någon form av vägledning till kommunerna inom de kommande åren, för att hjälpa dem att komma vidare med inventeringsarbetet.

Undersökningar och utredningar

Utredningsarbetet omfattar ansvarsutredningar, översiktliga undersökningar (förstudier) och detaljerade undersökningar (huvudstudier). Detta genomförs såväl inom den bidragsfinansierade verksamheten som inom ramen för tillsyn över föroreningsskador.

Länsstyrelsen i Örebro har gjort en prioritering av de mest angelägna objekten i länet som redovisas i en prioriteringslista (bilaga 1). Prioriteringen kan ändras vartefter utredningar och undersökningar genomförs, nya objekt kan tillkomma och objekt kan flyttas ner i prioritering.

Det är svårt att exakt ange vilken omfattning tillsynen och arbetet med åtgärder kommer att ha kommande år. En behovsutredning för att uppskatta behovet av resurser för att kunna bedriva en god tillsyn och tillsynsvägledning och en plan för tillsynsarbetet (tillsynsplan) tas fram årligen.

Ansvarsutredningar

Under 2019 till 2021 planerar Länsstyrelsen att fortsätta utföra ansvarsutredningar av Länsstyrelsens tillsynsobjekt bland annat i syfte att öka andelen privatfinansierade utredningar och åtgärder. Ansvarsutredningar som tidigare är utförda kan komma att behöva uppdateras inför en ny fas i handläggningen och med anledning av vägledande rättsfall. Kommunerna arbetar också med att ta fram ansvarsutredningar både de objekt de har tillsynsansvar för.

Under 2017 har en ansvarsutredningsutbildning genomförts för miljöhandläggarna på kommunerna vilket även Länsstyrelsens medarbetare deltog i. Det kan bli aktuellt under 2020 att ta upp ansvarsutredningar som en tillsynsvägledningsaktivitet.

Ansvarsutredningar som Länsstyrelsen planerar att ta fram listas i tabell 2.

Tabell 2: Ansvarsutredningar som Länsstyrelsen planerar att ta fram

Objekt	Förorening	Tidplan
Kaveltorp varp	Metaller	2019–2020
Stråssa gruvfält	Metaller	2019–2020

Översiktliga undersökningar

Det pågår ett flertal tillsynsärenden t.ex. Höglundagruvan och Långsjön, Kisaska i Ställdalen, Hellefors såg och Aspa såg som Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för. Bidragsfinansierade undersökningar pågår under 2018–2019 vid SSAB i Kvarntorp samt för Vallby kvarn under 2018. Vid Vallby kvarn är det ännu inte klart om vidare undersökningar eller åtgärder är nödvändiga. För 2019 kommer bidrag att sökas för översiktliga utredningar vid Mellringe blomsterodling och Sikfors bruk/tjärdammen.

Tabell 3: Planerade översiktliga undersökningar

Objekt	Förorening	Ansvar finns för undersökningar	Tidplan
Höglundagruvan	Explosivämnen m.m.	Ja	2019
Långsjön	Explosivämnen m.m.	Ja	2018
Kisaska i Ställdalen	Metaller	Ja	2018–2019
SSAB Kvarntorp	Alifatiska och aromatiska kolväten	Nej	2018–2019
Hellefors såg	Dioxiner, metaller, pentaklorfenol	Ja	2019
Aspa såg	Dioxiner, arsenik	Ja	2019
Mellringe blomsterodling	Bekämpningsmedel, metaller	Nej	2019
Sikfors bruk/tjärdammen	PAH, oljeföroreningar	Nej	2019
Utterbäcks såg	Dioxiner, pentaklorfenol, metaller	Inte utrett	2019

Detaljerade undersökningar - Huvudstudier

Länsstyrelsen arbetar med detaljerade undersökningar/huvudstudier där det är motiverat ur föroreningssynpunkt. Vid de tillsynsobjekt vid pågående verksamhet som bedöms vara prioriterade utifrån risksynpunkt, företrädesvis objekt som fått riskklass 1 och 2 efter översiktliga undersökningar/förstudier, kommer krav på ytterligare undersökningar eller åtgärder att diskuteras inom den framtida tillsynen. Då flera översiktliga undersökningar vid pågående verksamheter pågår, är det svårt att veta i dagsläget vilka som kommer att få krav på att genomföra detaljerade undersökningar. Under 2019 planeras dock ingen huvudstudie för bidragsobjekt, utan avvaktar resultaten från de förstudier som pågår under 2018. En huvudstudie via tillsynsspåret pågår i Åmmeberg (Rosthyttan) i Askersunds kommun och den planeras att slutföras med åtgärdsutredning och riskvärdering under 2019.

Tabell 4: Planerade huvudstudier

Objekt	Förorening	Ansvar finns för undersökningar	Tidplan
Åmmeberg (Rosthyttan)	Metaller	Ja	2019

Åtgärder

Efterbehandlingsåtgärder genomförs vid tillsynsobjekten när det är påkallat. Länsstyrelsen har drivit fram flera undersökningar där behov påkallats bl.a. av MIFO fas 2-inventeringen. Genom tillsynen av pågående verksamheter sker saneringar i flera fall genom att verksamhetsutövare gör frivilliga åtaganden. Om arbetet inom Kvarntorpsområdet kan finna en lösning är det möjligt att det kan komma att ske med inslag av frivillighet.

Orica Sweden AB bedriver huvudsakligen produktion av civila sprängämnen och tändmedel. Bolagets tidigare verksamhet har orsakat flera förorenade områden som undersöks eller har undersökts. Under våren 2011 konstaterades en förorening av klorerade alifater i mark och grundvatten i anslutning till byggnad 268. Ett fullskaleförsök för att rena grundvattnet från triföroreningen har genomförts under sommaren 2018. När fullskaleförsöket har utvärderats kommer beslut om fortsatt åtgärd/rening att fattas.

Då många objekt fortfarande är i förstudie- eller huvudstudiefas är det svårt att veta om några planerade privatfinansierade åtgärder genomförs under 2019–2021, men flera undersökningar och utredningar pågår som kan leda till detta på sikt.

Under 2014–2017 genomfördes en bidragsfinansierad sanering vid Skäret sågverk (hotspot). Denna slutredovisas hösten 2018. Sanering där SGU är huvudman för ett statligt finansierat objekt påbörjades vid Åsbro impregnering 2014 och kommer att fortsätta framöver. De mest förorenade landområdena vid Åsbro impregnering har åtgärdats under 2014–2017, nu återstår att åtgärda förorenade sediment i närbelägna recipienter. Detta arbete påbörjades 2017 och det är oklart när saneringsåtgärden kan genomföras då SGU måste få tillstånd till åtgärden (vattenverksamhet, kap 11 MB) från Mark- och miljödomstolen.

Objekt där det planeras att genomföras åtgärder är Kaveltorps koppar- och blyverk och f.d. Rönneshytta sågverk. En ansökan för Kaveltorps koppar- och blyverk planeras att lämnas in till Naturvårdsverket under slutet av 2018 och en ansökan är redan inlämnat till Naturvårdsverket för Rönneshytta sågverk. Under 2019 kommer åtgärdsbidrag att sökas för Stribergs såg och Silvergruvan samhälle. Bofors trä är ett objekt med delat ansvar, som kan bli aktuellt för åtgärder under år 2020.

Tabell 5: Planerade åtgärder

Objekt	Förorening	Ansvarig för åtgärder finns	Tidplan
Åsbro impregnering	Arsenik, PAH	Ja	2019–2020
Rönneshytta sågverk	Dioxin	Nej	2019–2020
Kaveltorps koppar och blyverk	Metaller	Nej	2019–2020
Stribergs sågverk	Dioxin, klorfenoler	Nej	2020
Silvergruvan samhälle	Metaller	Nej	2020–2021
Orica	Klorerade lösningsmedel	Ja	2019 (ev efter utvärdering)
Bofors trä	Arsenik	Delvis	2020

Övrig tillsyn

I länsstyrelsens arbete med tillsyn ingår både tillsyn över nedlagda verksamheter men även över de pågående verksamheter som Länsstyrelsen bedriver tillsyn på enligt Miljöbalken. Länsstyrelsen har tillsynsansvar för 38 nedlagda objekt i riskklass 1 och 2, samt för 23 pågående

objekt med EBH-tillsyn. Arbetet för de pågående objekten omfattar bland annat att granska statusrapporter, handlägga 28 §-anmälningar, yttra sig i remisser i tillståndsprocesser m.m.

Länsstyrelsen planerar att genomföra ett tillsynsprojekt om vilka verksamheter som har använt sig av PFAS-ämnen i sin verksamhet samt ett tillsynsprojekt avseende handlingsplaner på pågående verksamheter.

Tillsynsvägledning

I Länsstyrelsens arbete med tillsynsvägledning ingår att ge råd och stöd till kommunerna i syfte att skapa förutsättningar för att balkens mål ska kunna uppfyllas. Här ingår också att samordna tillsynsarbetet och informationsförsörjningen i länet. För Länsstyrelsens sammantagna vägledning har en flerårsplan upprättats i nära samarbete med länets kommuner. Några av vägledningsaktiviteterna beskrivs nedan:

- **Handläggarträffar** anordnas vanligtvis en gång per år. Till dessa inbjuds samtliga handläggare vid kommunerna som arbetar med förorenade områden.
- **Miljösamråd** anordnas en gång om året kommunerna. Dessa omfattar alla vanligt förekommande frågeställningar inom miljöområdet och riktar sig till samtliga handläggare vid kommunerna.
- **Riktade utbildningsinsatser** till kommunerna genomförs efter behov och i den mån nödvändiga resurser finns tillgängliga.
- **Löpande rådgivning** till kommunernas handläggare vid telefonsamtal, mejl och besök.
- **Tillsynsforum** – är ett för både kommunerna i länet och Länsstyrelsen gemensamt webbaserat forum för tillsynsvägledning, diskussion mm, som är under uppbyggnad.
- **TVL-cykeln** – Mälarlänen har tagit fram en gemensam treårig tillsynsvägledningscykel för förorenade områden. År ett är fokus på initiering, t.ex. ansvarsutredningar, år två är fokus på undersökningsskedet och år tre är fokus på åtgärdsskedet. I cykeln ingår också att en utbildning i GRUF, grundläggande utbildning om förorenade områden, som ges var tredje år i samband med initieringsåret.
- **Mälarlänsutbildningen** – Mälarlänen samt Gotlands län och Dalarnas län genomför årligen en utbildning för kommunernas inspektörer som arbetar med förorenade områden med rullande värdskap.
- **Miljösamverkan med Värmland** – från och med 2019 kommer alla kommuner i Örebro län ingå i den miljösamverkan som har funnits i många år i Värmland. När det gäller förorenade områden kommer det att vara ett komplement till det samarbete som sker med Mälarlänen.
- **Miniminivån** – Länsstyrelsernas tillsynsvägledningsgrupp har som en nationell rekommendation till samtliga länsstyrelser tagit fram en miniminivå för tillsynsvägledningen. Miniminivån utgör en beskrivning av vad kommunerna kan förvänta sig avseende länsstyrelsernas tillsynsvägledning inom aktuellt sakområde under perioden 2017–2019. Länsstyrelsen i Örebro deltar aktivt i den nationella gruppen.
- **Handlingsplaner** – Länsstyrelsen arbetar aktivt med att stödja kommunerna i att ta fram handlingsplaner för kommunernas arbete med efterbehandling av förorenade områden.

För en mer detaljerad bild av de tillsynsvägledningsaktiviteter som planeras att genomföras hänvisas till Länsstyrelsens treåriga tillsynsvägledningsplan.

Bilaga 1 Prioriteringslista Örebro län 2019

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
1	Kvarntorp	Kumla	Övrig organisk kemisk industri (540)	1	Kommun /Lst	Delvis	PAH	Förstudie	Kvarntorpsområdet är ett stort industriområde som är uppdelat i flera delobjekt. 16 stycken av objekten är tilldelade riskklass 1 och 13 stycken riskklass 2. Riskklass 1: Oljeberget med raffinaderi, Supra området, Supra deponi, Cyklondammar och gamla diket, Svarta havet, Lakrestbassängen, syrasjön, Yxhults sandstensgruva, Dammarna på högen, Atomenergi, Området mellan serpentindammarna, Östra diket, Södra diket, Serpentinsjön, Serpentin och tarndammarna och mellansjön. Området är kraftigt förorenat av bensin- och oljeprodukter. Stor risk för spridning till Nordsjön. I området finns bl. a. tungmetaller, PCB, dioxiner, olja och klorerade kolväten. Jord och grundvatten är kraftigt förorenade. Spridningsförutsättningarna till ytvatten är mycket stora. Stor till mycket stor risk att människor exponeras för föroreningar.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
2	Åsbro gamla och nya impregnering samt sediment i Tisaren och Estaboån	Askersund	Träimpregnering (510)	1	Lst	Delvis	PAH	Genomförande	Vid Åsbro impregnering har impregneringsverksamhet bedrivits i mer än 100 år, och området är kraftigt förorenat med framför allt arsenik och PAH. Staten är den verksamhetsutövare som har bedrivit verksamhet på platsen längst. Vid den äldre delen av impregneringen har ett område sanerats som var väldigt förorenat med koppar. Impregneringen gränsar till sjön Tisaren som är vattentäkt för Kumla och Hallsbergs kommun. Sedimenten i Tisaren innehåller stora mängder kreosot från impregneringsverksamheten. Vid impregneringen finns även två sommarstugeområden. Vid den äldre delen av impregneringen påbörjade Vattenfall AB en huvudstudie 2005 som avslutades 2013 med SGU som huvudman. SGU påbörjade en huvudstudie vid den nya impregneringen 2013. Saneringsåtgärder har utförts under 2014, 2016 och 2017 på Nya impregneringen och under 2016 på Gamla impregneringen. I och med detta är landområdet vid nya och gamla impregneringen i princip helt färdigåtgärdade. Kompletterande undersökningar har genomförts 2017 vid överfallet, invallningen samt sedimenten i Tisaren och Estaboån. Under 2017 påbörjades arbetet med en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
									kap MB för sanering av sedimenten i Tisaren och Estaboån. SGU planerar att lämna in en tillståndsansökan i slutet av 2018. Åtgärd under 2019/2020.
3	Åmmeberg/ Rosthyttan	Askersund	Gruva och upplag - sulfidmal m (110)	1	Lst	Ja	Zn	Huvudstudie	Anrikad malm har kvarlämnats vid nedlagt anrikningsverk. Stort läckage av metaller (Zn, Cd, Pb) till Kärrafjärden som är en del av Vättern. Fortsatta undersökningar har genomförts under 2017 och en riskbedömning lämnades in till Länsstyrelsen i mitten av 2018. Granskning av riskbedömning pågår.
4	Kaveltorps koppar- och blyverk	Ljusnarsberg	Primära metallverk (140)	1	Kommun	Nej	Pb	Huvudstudie	Området är kraftigt förorenat med bl a bly, arsenik och koppar och ligger i Kopparbergs samhälle. På platsen finns idag ett bostadsområde och längs med området rinner Garhytteån. Exponeringsrisken är stor då föroreningarna förekommer mycket nära markytan och endast är överlagrat med ett mycket tunt jordtäckte. Huvudstudie slutförd 2013. Åtgärdsbidrag planeras att sökas under slutet av 2018. Om bidrag beviljas har SGU tagit på sig ansvaret att vara huvudman för åtgärden.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
5	Silvergruvans samhälle	Hällefors	Gruva och upplag - sulfidmal- m (110)	1	Kommun	Nej	As	Huvudstudie	Höga arsenikhalter upptäcktes vid bostadsfastigheter i samhället Silvergruvan i samband med projektering och miljökontrollen vid saneringen av Silvergruvans vaskverk. En översiktlig undersökning genomfördes under 2010 av mark och vattnet i dricksvattenbrunnar. Förhöjda halter av As, Cd, Pb och Zn påträffades i marken och arsenikhalter i halter över tjänligt i brunnsvattnet. En huvudstudie påbörjades 2012 och slutfördes 2013 med medel från Naturvårdsverket. Huvudstudien kompletterades under 2015. Kommunen undersöker möjligheten att få SGU som huvudman för åtgärd. Ansvarsutredning uppdateras under 2019. Ansökan om medel för efterbehandling 2019.
6	Rönneshytta sågverk	Askersund	Träimpreg- nering (510)	1	Kommun	Nej	Dioxin	Genomförande	Sågverk som var i drift fram till 1967 och då var ett av Sveriges största. Provtagning har bekräftat att marken är kraftigt förorenad med dioxiner och pentaklorfenol. En förstudie slutfördes sommaren 2009. En huvudstudie genomfördes mellan 2012 och 2015. Medel för åtgärd kommer att sökas under 2016. Medel beviljades för åtgärdsförberedande undersökningar som genomfördes under 2017. En reviderad ansökan om bidrag för fortsatta åtgärder

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
									skickades till Naturvårdsverket 2018. Åtgärderna planeras 2019-2020.
7	Supras industriområ- de i Kvarntorp	Kumla	Övrig oorganisk kemisk industri (170)	1	Lst	Ja	Oljeprod.	Förstudie	Bl.a. Dioxiner och klorerade kolväten, som har mycket hög farlighet, har påvisats i samtliga jordprov som analyserats med avseende på dessa parametrar. Människor kan i hög grad exponeras för föroreningarna i marken. Vidare är grundvattnet förorenat (bl.a. Av olja och tri) och det är sannolikt att spridning sker mot ytvattendrag, främst via ledningar och ledningsgravar.
8	Stribergs sågverk	Nora	Träimpreg- nering (510)	1	Kommun	Nej	Dioxin	Huvudstudie	Sågverk som blånadskyddat virke i doppningsanläggning. Pentaklorfenolpreparat har använts. En förstudie genomfördes vid objektet 2007. Den visade på höga halter dioxin och pentaklorfenol i mark samt höga halter pentaklorfenol i grundvattnet och höga halter dioxin i sedimenten i Dammsjön. Huvudstudie genomfördes under 2010–2012. Arbeta med att ta fram ansvarsutredning pågår. Ansökan om medel för åtgärd planeras att sökas under 2019.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förening	Status	Kommentar
9	Bofors Trä	Karlskoga	Träimpregnering (510)	1	Kommun	Delvis	As	Huvudstudie	Höga halter av As. Närhet till Svartälven och bebyggelse. Under 2014 och början av 2015 genomförde Länsstyrelsen en utredning av tillsynsmyndighetsansvaret vid samtliga riskklass ett och två i länet. Då bedömdes ansvaret ligga på Karlskoga kommun. Den ansvarsutredning som har tagits fram av Länsstyrelsen för objektet, och som till största delen är färdig, kommer ha överlämnats till kommunen under hösten 2015. Kommunen planerar att söka åtgärdsbidrag under 2019.
10	Bofors skjutfält-Långsjön	Karlskoga	Gruva och upplag - sulfidmal m (110)	1	Lst	Ja	Pb	Förstudie	Långsjön är en naturlig skogssjö belägen inom Bofors skjutfält. I sjön har deponering av industriavfall pågått mellan år 1954-1993. I Långsjön har förutom explosivämnen, ammunition, krut och skrot även kemikalier, läkemedel och gift dumpats. Ansvarsutredningen färdigställdes under 2012. Akzo Nobel International AB bedöms vara ansvarig för fortsatta utredningar. Förarbete till miljötekniska markundersökningar pågår vid objektet.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
11	Venafältet	Askersund	Gruva och upplag - sulfidmal m (110)	1	Kommun	Delvis	As	Förstudie	Stora mängder metaller, främst arsenik, kadmium och koppar. I objektet ryms flera objekt.
11	Aspa såg	Askersund	Sågverk med doppning (510)	2	Lst	Ja	Dioxin	Förstudie	Stor verksamhet där doppning och impregnering ingått. Omedelbar närhet till Vättern som troligen påverkats genom bl a utfyllnad. Miljötekniska markundersökningar genomförda. Vidare undersökningar har genomförts 2015/2016. Arbete med riskbedömning pågår.
11	Gamac Zweden AB	Hallsberg	Bekämpni ngsmedelsl ager (321)	2	Kommun	Nej	Bekämpning smedel	Förstudie	Fastigheten Bonden 1 vid Långängens gård i Hallsberg var från 50-talet och fram till 2003 en jordbruksfastighet där det odlades potatis och även en del spannmål. Under denna tid användes och förvarades bekämpningsmedel på området. En lada och två uthus på fastigheten revs 2006-2007. År 2008 kände närboende lukt från området där en av de rivna byggnaderna hade legat. Miljökontoret kontaktades, jordprov togs och förekomst av bekämpningsmedel konstaterades. Bolaget har gått i konkurs och något fastighetsförvärvansvar finns inte. Förstudie genomförd 2017.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
11	Hellefors såg	Hällefors	Träimpregnering (510)	2	Lst	Ja	Dioxin	Förstudie	På Hällefors gamla bruksområde vid Svartälven har Hellefors sågverk bedrivit verksamhet fram till 1992. Under 1960- och 70-talet har dopning av timmer skett med pentaklorfenol. Dioxin har påträffats i sediment i förhöjda halter. Undersökningar planeras till 2019.
11	Sikfors bruk/Tjärdammen	Hällefors	Järn-, stålmanufaktur (160)	2	Kommun	Nej	Alifater, PAH	Förstudie	Vid objektet har bedrivits framställning av järn/stål, från 1631 till 1961. På området har bl.a. funnits en hytta, ett anrikningsverk, ett kolhus och ett träkolningsverk. En bildemontering drevs också i det gamla kolhuset från 1973 till ca 2000. En MIFO fas 2-undersökning genomfördes av hela bruksområdet. Inom bruket finns ett utfyllnadsområde och i den södra delen av området finns en lågpunkt där en påtaglig lukt av tjära har noterats. Inom detta område har höga halter av långa alifater och PAH H påträffats. Misstanke finns att området användes för att deponera tjära eller tjärhaltigt vatten. Objektet Tjärdammen tilldelades riskklass 2 enligt MIFO fas 2. Bidrag för en förstudie planeras att sökas till 2019.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk-klass	Tillsyns-ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
11	Bofors industriområde (Boforsverken)	Karlskoga	Järn-, stålmanufaktur (160)	1	Kommun	Delvis	Metaller	Initiering	Bofors industriområde är beläget vid norra änden av sjön Möckeln. Området upptar en yta av ca 45 ha. AB Bofors bedrev verksamhet här sedan 1600-talet. Verksamheten bestod i huvudsak av ett litet stålverk, valsverk och smedja, som senare byggdes ut med masugn, gjuteri och häredverk. De föroreningar som misstänks finnas på området är rester från bl a skärvätskor (skäroljor), oljor, natriumhydroxid, svavelsyra, saltsyra, salpetersyra, fenoler, nickel, koppar, kobolt, vanadin, silverjoner, trikloretylen, perkloretylen, krom (VI), kadmium, bly, cyanid, PAH, dioxiner, PCB, arsenik.
11	Bofors skjutfält-Höglundagruvan	Karlskoga	Industrideponi (450)	2	Lst	ja	Oljeprod.	Förstudie	Höglundagruvan (fd, Utterbäcksgruvan) är ett gammalt gruvhål på Bofors skjutfält där dumpning av farligt avfall skett tex. spillolja. Ansvarsutredningen färdigställdes under 2012. Akzo Nobel International AB bedöms vara ansvariga för fortsatta undersökningar. Förarbete till miljötekniska markundersökningar pågår vid objektet.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Riskklass	Tillsynsansvar	Ansvarig finns?	Primärförening	Status	Kommentar
11	Bofors skjutfält	Karlskoga, Nora, Örebro	Övrigt BKL 1 (1100)	1 till 2	Lst	Ja	Sprängämne n	Förstudie	Boforsskjutfält är ett stort område som är uppdelat i flera delobjekt med olika riskklasser. Riskklass 1: Långsjön och Rösimmen. Efterbehandlingsfrågor främst relaterade till destruktion, deponering och provningsverksamhet av ammunition. Delar av området är förorenat med tungmetaller och sprängämnen. Akzo Nobel International AB har i ansvarsutredning från 2005 bedömts vara ansvariga för fortsatta undersökningar av området.
11	Björkborn industriområde	Karlskoga	Tillverkning av krut och sprängämnen (490)	2	Lst	Delvis	Metaller, sprängämne n	Förstudie	Kemi- och sprängmedelsindustri har funnits inom området sedan slutet av 1800-talet som omfattar ca. 300 ha. Länsstyren har påbörjat arbetet med att ta fram en ansvarsutredning för syrakanalerna. En MIFO fas 2 undersökning som avslutades 2015 på Cambrex F-område, visar på att det finns behov av fortsatta undersökningar inom området.
11	Utterbäckssåg	Karlskoga	Träimpregnering (510)	2	Kommun	Delvis	Dioxin	Förstudie	Sågverk med träimpregnering. Har ingått i en undersökning av sågverk 2007/2008. Kommunen arbetar med en ansvarsutredning för att komma vidare med undersökningar 2019.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
11	Gälleråsen	Karlskoga	Övrig BKL 1 (1100)	2	Kommun	Delvis	Oljeprod.	Förstudie	Uppgifter finns om deponering på 50-talet av allehanda sorters avfall. Objektet ligger i ett skyddsområde. för vattentäkten i Gälleråsen. Det finns flera brunnar i närheten. Alifater har påvisats i grundvattnet.
11	Kilsta industriområde	Karlskoga	Järn- stål och manufaktur (160)	2	Kommun /Lst	Delvis	PCB	Initiering	En stor verksamhet som varit i drift i över 35 år, delvis under en tid när miljöhänsynen var låg. Hantering av stora mängder oljeprodukter samt betning och neutralisering av betbad och ytbehandlingsbad kan även ha resulterat i okontrollerade utsläpp. Kommunen bedriver aktiv tillsyn på flera delobjekt.
11	Kvarntorp SSAB	Kumla	Övrig organsk kemisk industri (540)	2	Kommun	Nej	Oljeprod.	Förstudie	Objektet ingår i det stora samlingsobjektet Kvarntorp. Svenska skifferoljeaktiebolaget (SSAB) bedrev framställning av oljeprodukter mm ur alunskiffer under perioden 1941–1965, varefter Yxhult fortsatte med tillverkningen fram till nedläggningen 1966. Tidigare undersökningar har visat att det förekommer områden där jord och grundvatten är förorenade av alifatiska och aromatiska kolväten. Objektet har tilldelats riskklass 2 efter MIFO fas 2. Förstudie genomfördes 2016–2017. Bidrag för komplettering av förstudie har

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
									erhållits. Undersökningar startar hösten 2018, provtagningsprogram för GV klart dec 2019.
11	Fd skrotverksamhet Klockartorp	Laxå	Skrothantering och skrothandel (710)	1	Kommun	Delvis	As	Förstudie	Området är kraftigt förorenat av As, Cd, Co, Cu, Pb, Zn, bensen, PAH samt cyanid. Området ligger mellan två bostadsfastigheter i utkanten av Laxå med brunnar för dricksvatten.
11	Håkansbodagrufvält	Lindesberg	Gruva och upplag - sulfidmalmer (110)	1	Kommun	Delvis	Pb	Förstudie	Gammal koppar och järngruva som bearbetats fram till 1919. På området finns idag ca 120 000 ton gruvavfall som ställvis är kraftigt vittrat. Mycket stor känslighet och skyddsvärde.
11	Silverhöjdens sågverk	Ljusnarsberg	Träimpregnering (510)	2	Kommun	Delvis	Dioxin	Förstudie	Området innehåller lokalt mycket höga halter av pentaklorfenol i mark och pentaklorfenol har även påträffats i den angränsande sjön Södra Hörken. Dioxin förekommer i mycket höga halter i sedimenten i Södra Hörken men även i mark. Området ligger mitt i samhället Silverhöjden och det bedrivs butik och camping i området.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Riskklass	Tillsynsansvar	Ansvarig finns?	Primärförening	Status	Kommentar
11	Yxsjöberg nya och gamla sandmagasin	Ljusnarsberg	Gruva och upplag - sulfidmal m (110)	1 och 2	Kommun	Delvis	Be	Förstudie	SGU har låtit undersöka båda objekten. Konsultrapport anger riskklass 1 för det äldre magasinet pga höga halter beryllium och riskklass 2 för det nya magasinet. I det nya magasinet har påträffats höga halter av Volfram. Provtagning av yt- och grundvatten genomförs under åren 2016-2019 vid bägge sandmagasinen. Utvärdering kommer att göras därefter. Luleå Tekniska Universitet har ett forskningsprojekt på gång vid det gamla sandmagasinet där gruvsand och deponin undersöks grundligt. I forskningsprojektet studerar de bl a vittringsprocessen och hur metaller rör sig i deponin. De planerar att ta prover i ytvatten och grundvatten under 2018 vid ett flertal tillfällen, vilket kommer att öka kunskapen om deponins miljöpåverkan.
11	Ljusnarsbergsfältet	Ljusnarsberg	Gruva och upplag - sulfidmal m (110)	1	Kommun	Delvis	Pb	Huvudstudie	Koppar- och järnmalmsgruvor med upplag för sulfidhaltig varp. Stora mängder metaller med hög risk för utlakning. Nära till bebyggelse och Garhytteån. Huvudstudie har genomförts vid objektet vilken visar på utlakning av metaller från fältet. Huvudstudien färdigställdes i början av 2009.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
									Provtagning av lakvatten från gruvområdet pågår enligt upprättat kontrollprogram.
11	Finngruvefältet	Ljusnarsberg	Gruva och upplag - sulfidmal m (110)	1	Kommun	Delvis	Cu	Förstudie	Stor mängd metaller (främst Cd, Cu) med stora spridningsförutsättningar. Vegetationsskador i riktning med lakvattenströmmar. Bostäder med enskilda brunnar i närheten. Vandringsled passerar genom området.
11	Kisaska i Ställdalen	Ljusnarsberg	Massa och pappersindustri (130)	2	Lst	Ja	Metaller	Förstudie	Kisaska har påträffats på ett större område inom Ahlstrom Ställdalen ABs industriområde. Kisaskan innehåller höga halter av metaller. En ansvarsutredning har tagits fram och föreläggande har skickats till Bergvik Skog Väst AB. Föreläggandet har vunnit laga kraft i MÖD 2017. Bergvik Skog Väst AB genomför undersökningar under 2018–2019.
11	Rågrecksgruvorna	Nora	Gruva och upplag - sulfidmal m (110)	1	Kommun	Delvis	Cu	Förstudie	En betydande mängd Cu, Pb och Zn sprids till sjöarna Rågrecken och Grecken. Grecken är sedan 2000 ett riksintresse för naturvården.

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
11	Orica Sweden AB	Nora	Tillverknin g av krut och sprängäm nen (490)	2	Lst	Ja	Hg	Förstudie	Stort industriområde. Kvicksilverkontaminerade sediment finns i recipienten nedströms. Bolaget har idag flera åtgärder på gång i flera olika stadier.
11	Mellringe Blomsterod ling	Örebro	Plantskolo r (715)	1	Kommun	Nej	Metaller, bekämpning smedel	Förstudie	Vid Mellringe Blomsterodling har en plantskola varit i drift under en lång period. Enligt uppgifter har stora volymer av bekämpningsmedel använts inom verksamheten som har beskrivits som mycket intensiv. I närheten av objektet finns en skola och ett bostadshus. Provtagning enligt MIFO fas 2 samt en förenklad riskbedömning har genomförts på Mellringe blomsterodling. Låga halter av bekämpningsmedel har påträffats, samt metallhalter över MKM. Stybb från en bollplan i omrdet har åtgärdats. Behov finns att avgränsa förorening ytterligare och genomföra avhjälpandeåtgärder. Bidrag för förstudie söks inför 2019. Mellringe Blomsterodling var i drift under en längre period i mitten av 1900-talet. Enligt uppgifter har stora volymer av bekämpningsmedel använts inom verksamheten som har beskrivits som mycket intensiv. Marken där blomsterodling låg utgör idag en park som angränsar en skola (F-6) och ett

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förorening	Status	Kommentar
									bostadsområde. Provtagning enligt MIFO fas 2 samt en förenklad riskbedömning har genomförts. Metaller i halter över MKM har uppmätts och bekämpningsmedel har påträffats. Förorenat fyllnadsmaterial från en bollplan i området har grävts bort. Behov finns att avgränsa förorening ytterligare och genomföra avhjälpandeåtgärder. Statliga bidragsmedel kommer att sökas.
11	Munkatorp Skjutbana	Örebro	Skjutbana, kulor (475)	2	Kommun	Ja	Pb	Förstudie	Munkatorp skjutbana är belägen i Örebro kommun, strax nordost om Örebro. Verksamhet har bedrivits på platsen sedan 1980-talet och fram till 2008. Beräkningar visar på att det kan finnas uppemot 40-48 ton blyhagel i marken. På skjutbanan har det bedrivits lerduveskytte varför marken även misstänks innehålla PAHer. Provtagningar som genomförts i området visar på förhöjda halter av bly i marken och stora spridningsförutsättningar p.g.a. relativt hög andel extraherbart bly. Den delen av skjutbanan som ligger inom detaljplan 1880-P876 sanerades under vintern 2015/2016. Resterande delar av den fd skjutbanan ligger inom ett Natura 2000-område och miljömålen giftfri miljö och biologisk mångfald står i konflikt med varandra. Örebro kommun har ett samarbete med Structor och Örebro universitet som

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Risk- klass	Tillsyns- ansvar	Ansvarig finns?	Primär förening	Status	Kommentar
									har gjort markundersökningar åt kommunen under 2017. Halter över MKM har uppmätts i en stor del av området. Örebro Universitet har gjort en studie som tyder på att det inte fanns någon påverkan av betydelse på vegetationen och markfaunan från blyföreningarna och att det därmed inte finns något motiv till saneringsåtgärder för att skydda markmiljön. Naturvårdsenheten på Örebro kommun gör även bedömningen att det inte är motiverat med någon sanering utan att det var bättre att låta föreningen ligga för att bevara Natura 2000 områdets värden. Miljökontoret arbetar vidare med frågan.
11	Vallby kvarn	Örebro	Betning av säd (705)	2	Kommun	Nej	Hg	Förstudie	Betning av säd har pågått mellan 1940–1960-talen. Vid en undersökning har kvicksilver påträffats i mark i halter över KM och MKM. Det finns permanentboende på platsen och objektet ligger inom skyddsområde för dricksvattentäkt. Miljötekniskundersökning med statliga medel är pågår 2018.



Länsstyrelsen
Örebro län

Länsstyrelsen i Örebro län
Stortorget 22, 701 86 Örebro
010-224 80 00
orebro@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/orebro