

Regionalt program förorenade områden 2020-2023 i Dalarnas län



Förord

De senaste åren har efterbehandlingsarbetet i Dalarna alltmer styrts om från inventering och kartläggning mot utredning och åtgärder. Detta har möjliggjorts genom ett väl fungerande arbete mellan Länsstyrelsen och länets kommuner. Länsstyrelsen har under åren 2013-2019 drivit flera tillsyns- och tillsynsvägledningsprojekt med syfte att öka andelen privatfinansierade åtgärder samt att ta ett steg närmare miljökvalitetsmålet Giftfri miljö.

Under åren 2013-2019 har undersökningar genomförts på ett flertal områden, bland annat Hemströms kemiska tvätt (gamla) i Borlänge kommun och Malungs Garveri i Malung-Sälens kommun. Det före detta Ängslaboratoriet i Avesta kommun har sanerats.

I detta regionala program beskrivs bland annat strategier för arbetet med förorenade områden samt vad som genomförts i länet under de gångna åren och vad som planeras framöver.

Programmet har utarbetats av Länsstyrelsens efterbehandlingsgrupp med stöd av andra funktioner inom Länsstyrelsen samt länets kommuner.

Falun den 31 oktober 2019

Anna Myrtin

Pontus Wätterbäck, Cajsa Hägglund, Karin Tydrén, Maria Winge Tonning,
Max Norberg

Innehållsförteckning

Regionalt program förorenade områden 2020-2023 i Dalarnas län	0
Förord.....	1
1 Mål och bakgrund.....	5
1.1 Inledning.....	5
1.2 Mål för arbetet med förorenade områden	6
1.2.1 Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö	6
1.2.2 Mål i Dalarnas avfallsplaner	7
1.2.3 Åtgärdsprogram	7
1.2.4 Måluppfyllelse.....	8
1.2.5 Regleringsbrevet 2019 - bidrag för sanering inför bostadsbyggelse	8
1.3 Organisation och samverkan.....	9
1.3.1 Samverkan inom Länsstyrelsen	9
1.3.2 Samverkan med kommunerna	10
1.3.3 Miljöövervakning	11
1.3.4 Samverkan med andra myndigheter och aktörer.....	11
2. Strategi för arbetet med förorenade områden	13
2.1 Ansvar och finansiering.....	13
2.2 Inventering.....	13
2.3 Prioritering.....	14
2.4 Undersökningar och utredningar	14
2.5 Åtgärder	15
2.5.1 Utgångspunkter för efterbehandling.....	15
2.6 Länsstyrelsernas databas för förorenade områden.....	16
2.7 Förorenade områden i fysisk planering och exploateringsfrågor	16
3 Länet i ett efterbehandlingsperspektiv	17
3.1 Föreningssituationen i länet	17
3.1.1 Industrihistoria.....	17
3.1.2 Förekomst av förorenade områden	18
3.1.3 Metalläckage	18
3.1.4 Massa- och papperstillverkning	18

3.1.5	Sågverk	19
3.1.6	Deponier	19
3.1.7	Avsättning och registrering av miljöriskområden	20
3.1.8	Akuta objekt	20
3.2	Genomförd inventering	20
3.3	Pågående och kommande utredningar	24
3.3.1	AB Träkol.....	24
3.3.2	Malungs garveri	25
3.3.3	Garpenbergs gruvområde	25
3.3.4	Gubbmosstippen och industrideponi vid Gubbmossplan	26
3.3.5	Smällåv	26
3.3.6	Rembo industriavfall.....	26
3.4	Pågående, kommande och genomförda åtgärder	27
3.4.1	Falu gruva.....	27
3.4.2	Stollbergsområdet	27
3.4.3	Bysjönområdet	27
3.4.4	Fredriksbergs Bruk	28
3.4.5	Saxbergsgruvan	29
3.4.6	Ströms och Saxvikens sågverk	29
3.4.7	Nytäppandeponin.....	29
3.4.8	Vassbo sandmagasin.....	30
3.4.9	Grängsgruvan	30
3.4.10	Tomtebogruvan	30
3.4.11	Kråkbergs avfallstipp	31
3.4.12	Gotthard Aluminium.....	31
3.4.13	Brosågen.....	32
3.4.14	Vikarbysågen.....	32
3.4.15	Stena metall	32
3.4.16	Sågplan.....	33
3.4.17	Oljelager i f.d. Hillängsgruvorna	33
3.4.15	Kvarteret Teatern	33

3.4.16 Smedjebackens såg/Uddparken	33
3.4.17 Tunnor i Österdalälven, Insjön	34
3.4.18 Sediment i Lyviken	34
3.4.19 Hemströms Kemiska Tvätt, gamla tvätten	34
4 Tillsynsvägledning	35
4.1 Tillsynsvägledningsinsatser	35
4.1.1 Utbildningar	35
4.1.2 Kommunala möten	35
4.2 Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken	36
5. Treårsplan för arbetet med förorenade områden	37
5.1 Inventeringsarbetet	37
5.2 Utredningsarbetet	37
5.3 Åtgärdsarbetet	37
5.4 Bidrag för efterbehandling inför bostadsbyggande	38
5.5 Tillsynsvägledning	39
Bilagor	40
Bilaga 1. Prioriteringslista över förorenade områden i Dalarnas län, år 2020	41

1 Mål och bakgrund

Regionala programmet kan ses som en lägesredovisning över arbetet med avhjälpande av föroreningsskador i länet, med en redovisning av de gångna årens insatser, en planering för framtida arbete och prioriteringar i länet. Programmet uppdateras som minst var tredje år och redovisas till Naturvårdsverket senast 31 oktober tillsammans med årets prioriteringslista.

1.1 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 ett ämne den lokala bakgrundshalten. 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 inom industrin och hos allmänheten. Förr trodde vi att naturen och dess resurser var oändliga och oförstörbara och mängder av miljöfarliga ämnen släpptes ut i mark 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. Vid för höga halter föroreningar kan människor och miljö ta skada. Sakta men säkert kan föroreningarna sippra ut i grundvattnet och vattendrag och nå brunnar, sjöar och hav. Detta är en långsam spridning som påverkas av nederbörd, grundvattenrörelser och biologiska processer. De flesta av de ämnen som sprids till miljön från förorenade områden är svårnedbrytbara, vilket gör att de finns i vår miljö under lång tid. Även mänskliga aktiviteter kan påverka spridningen av föroreningar som ditills kanske legat relativt stilla. Förorenade områden kan även påverka vår möjlighet att bo 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 det sedan början av 2000-talet pågått ett intensivt arbete med kartläggning och inventering av landets förorenade områden. Totalt har cirka 80 000 platser lokaliserats där någon form av miljö- och hälsofarlig verksamhet förekommit och som kan ha orsakat mark- eller vattenföroreningar. Arbetet har fortsatt in i ett skede med fokus på undersökningar och saneringar, men än är det mycket kvar att göra. Åtgärder av enbart de värst förorenade områdena i landet beräknas ta cirka 40 år i anspråk och kosta minst 60 miljarder kronor. Även om inte alla förorenade områden kommer att bli sanerade – pengarna kommer inte att räcka till det – så vet vi nu åtminstone var någonstans en ska vara försiktig med att sätta spaden i marken i framtiden.

1.2 Mål för arbetet med förorenade områden

Arbetet med förorenade områden bygger i huvudsak på riksdagens miljökvalitetsmål *Giftfri miljö*, det fjärde av Sveriges totalt 16 miljökvalitetsmål, vilket syftar till att miljön ska vara fri från ämnen som skapats eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Ett nytt åtgärdsprogram till Dalarnas miljömål antogs vintern 2018, att gälla för perioden 2018–2022. Dalarnas miljömål består nästan helt av de nationella miljömål som även gäller för Dalarna. Under 2019 pågår framtagandet av regionala energi- och klimatmål, mer specifika än motsvarande nationella mål. Nya etappmål ska tillkomma löpande enligt riksdagens miljömålsbeslut 2010. Det innebär att även Dalarnas miljömål kommer att uppdateras löpande. De nationella etappmålen är mer mätbara än de äldre delmålen, med mer regionala anpassningar.

1.2.1 Miljökvalitetsmålet Giftfri miljö

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.

Precisering av miljökvalitetsmålet

Miljökvalitetsmålet Giftfri miljö preciseras så att med målet avses att

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

Indikatorer för uppföljning

Varje miljökvalitetsmål har indikatorer som ska följa upp hur arbetet med målet går. För Giftfri miljö är indikatorerna:

- Allergiframkallande kemiska produkter
- Farliga ämnen i slam
- **Förorenade områden**
- Miljögifter i modersmjölk och blod
- Växtskyddsmedel i ytvatten

1.2.2 Mål i Dalarnas avfallsplaner

I Dalarna driver Dala Avfall, kommunerna, i samarbete med Länsstyrelsen sedan 2006 framtagande, uppföljning och även visst genomförande av kommunala avfallsplaner. Grund för planerna är ett gemensamt dokument med gemensamma övergripande, mätbara mål och regionala och lokala åtgärder som varje kommun tar med i sin avfallsplan. Dessutom lägger kommunerna till egna åtgärder. Nya kommunala avfallsplaner har nyligen antagits för perioden 2018–2022.

Ett av nio övergripande mål i avfallsplanerna är att risken för negativ påverkan från nedlagda kommunala deponier ska minska. Mätbara mål inom detta är att prioriterade nedlagda deponier ska vara undersökta senast år 2022 och då även finnas en tidsatt åtgärdsplan för var och en av dem. Länsstyrelsen samordnar i samarbete med kommunerna arbetet med undersökningar och vid behov åtgärder vid nedlagda deponier.

1.2.3 Åtgärdsprogram

Kopplat till Dalarnas miljömål 2018 finns ett åtgärdsprogram 2018–2022. Programmet är indelat i sektorer, vars verksamhet väsentligt påverkar miljön. Åtgärder har utkristalliserats vid dialogmöten där sektorernas företrädare själva har varit med och prioriterat åtgärder för att miljömålen ska nås. Förhoppningsvis betyder det att delaktigheten är stor. Nedanstående sektorer finns redovisade i åtgärdsprogrammet för 2018–2022 och berörs av målet Giftfri miljö. Utöver nedanstående har även sektorerna *Jordbruk, Konsumtion, Vatten och avlopp* samt *Synergier mellan miljö, sociala värden och ekonomi* åtgärder med koppling till miljömålet Giftfri miljö, men inte till efterbehandling av förorenade områden.

Avfall och avfallsförebyggande

Pågående insatser inom åtgärdsområdet *Nedlagda kommunala deponier* är att kommunerna som verksamhetsutövare genomför, efter samråd med Länsstyrelsen och tillsynsmyndigheten, översiktliga miljötekniska undersökningar enligt MIFO-metodik för de prioriterade nedlagda deponier som har hög riskklass (1–2) utifrån tidigare inventering enligt samma metodik. Därefter tar kommunerna som verksamhetsutövare, efter samråd med Länsstyrelsen och tillsynsmyndigheten, fram en plan för att åtgärda de nedlagda deponier där behov har identifierats i inventeringar och undersökningar. Regionalt är målet att år 2022 ska de ca 80 kommunala deponierna i riskklass 1 och 2 vara undersökta enligt MIFO fas 2 samt att det ska finnas en tidsatt åtgärdsplan för var och en av dem.

Myndigheter, kommuner och offentliga organisationer

Detta är ett i åtgärdsprogrammet sektorsövergripande avsnitt. Inom avsnittet finns åtgärdsområdena *Tillsyn och tillsynsvägledning enligt miljöbalken* och *Efterbehandling av förorenade områden* som berör förorenade områden.

Inom åtgärdsområde *Tillsyn och tillsynsvägledning enligt miljöbalken* är prioriterade områden för tillsynsvägledning, vid Åtgärdsprogrammets framtagande, att stötta kommunerna inom prioriterade miljögifter, skjutbanor och energieffektivisering. Detta arbetas med bland annat genom kunskaps- höjande insatser riktade mot de kommunala miljöskyddsinspektörerna.

Inom åtgärdsområde *Efterbehandling av förorenade områden* planeras genomförande av kartläggning av miljögifter från gruvlämningar och deponier till recipienter inom Kolbäcksåns avrinningsområde. Denna kartläggning kan bland annat användas som underlag för prioritering av åtgärder för dessa två typer av förorenade områden.

1.2.4 Måluppfyllelse

Länsstyrelsen har under hösten 2018 gjort en bedömning av länets möjlighet att nå miljömålen och rapporterat denna till Miljömålsrådet. För miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö är den nationella bedömningen att målet inte går att nå till år 2020 med de styrmedel som finns idag eller är planerade. Det samma gäller för Dalarnas regionala miljömål på området.

I Dalarna har omkring 4000 potentiellt förorenade områden identifierats och drygt hälften av dem är inventerade och riskklassade. Ungefär 260 av dessa objekt kräver undersökningar och eventuellt även åtgärder under det närmaste decenniet. För att nå miljö kvalitetsmålet krävs ökade resurser och även högre ställda krav på Länsstyrelsens och kommunernas arbetsinsatser i fråga om bland annat samordning och ändamålsenlig kunskap. Tillräckliga resurser för både det preventiva och reparativa tillsynsarbetet, samt statliga bidrag i tillräcklig omfattning för att finansiera projekt där ansvar saknas, är de grundläggande behoven för ett fortsatt effektivt avhjälpandearbete.

1.2.5 Regleringsbrevet 2019 - bidrag för sanering inför bostadsbyggelse

I regeringens Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende länsstyrelserna anges, rörande förorenade områden, att: *Länsstyrelserna ska redovisa hur de har arbetat med förorenade områden som är lämpliga att sanera för byggande av bostäder i enlighet med förordningen (2004:100) om avhjälpande av föroreningsskador och statligt stöd för sådant avhjälpande. Av redovisningen ska särskilt framgå hur länsstyrelserna informerat kommunerna och andra aktörer om möjligheterna till bidrag, hur de har gett stöd till kommunerna samt en uppskattning av när områden är aktuella för bidrag.*

Länsstyrelsen har i detta uppdrag under 2019 bland annat informerat om bidraget för sanering inför bostadsbyggelse på handläggars träff för miljöinspek-

törer, samt i nyhetsbrev riktade till vardera planhandläggare och miljöinspektörer. Vissa kommuner arbetar vidare med objekt som identifierats som intressanta för detta bidrag och Länsstyrelsen stödjer löpande kring dessa. Länsstyrelsen arbetar även i karthanteringsprogram för att identifiera ytterligare objekt lämpliga för detta bidrag.

1.3 Organisation och samverkan

Länsstyrelsens efterbehandlingsgrupp (förkortas ofta EBH-gruppen) är en del av enheten för miljötillsyn och efterbehandling som tillsammans med tre andra enheter – enheten för miljöprovning och vattenverksamhet, enheten för vatten samt enheten för kulturmiljö och samhällsplanering – bildar avdelningen för miljö och samhällsplanering.

Samverkan är ett viktigt verktyg i arbetet med förorenade områden. Samverkan måste ske på både lokal och nationell nivå, likväl som mellan myndigheter och andra aktörer i samhället.

1.3.1 Samverkan inom Länsstyrelsen

Varje enhet har en enhetschef som regelbundet träffar andra enhetschefer för att diskutera övergripande frågor.

Miljögiftssamverkan

I samband med verksamhetsutvecklingen under år 2009 för dåvarande miljöenheten – idag motsvarande avdelningen för miljö och samhällsplanering – bedömdes att miljögifter är ett område som behöver prioriteras i det gemensamma arbetet. En projektgrupp bestående av representanter från enhetens olika sakområden fick i uppdrag att ta fram en strategi för miljöenhetens arbete med miljögifter för perioden 2010–2012.

Projektgruppen lämnade i sin strategi förslag på ett antal projekt och löpande insatser och sammanställde en problembildsbeskrivning av miljögifter i länet 2010, där även EBH-gruppens arbete med inventering, undersökningar och åtgärder ingick. Omfattande provtagningar av miljögifter i sjöar och vattendrag har genomförts sedan dess. En sammanfattande rapport över miljögiftsprovtagningen som genomförts i Dalarnas ytvatten mellan 2004 och 2014 publicerades hösten 2016.

Ur den här miljögiftsstrategin och kunskapen från miljögiftsprovtagningarna har det uppkommit ett projekt som är kallat Systemtillsyn med fokus på miljögifter. Projektet syftar till att minska utsläppen av miljögifter till Dalarnas ytvatten genom utveckling av Länsstyrelsens och kommunernas tillsynsmetodik och genom ökad kunskap hos verksamhetsutövarna. Pågående verksamheter ska kartlägga deras utsläpp från bland annat process och förorenade områden till närliggande ytvatten. Därefter ska egenkontrollprogrammen kompletteras så att de motsvarar utsläppen, och vid behov ska åtgärder vidtas för att minska spridningen. Detta projektet startade 2015 och kommer pågå under ett antal år framöver. EBH-gruppen bidrar med kunskap inom arbetet med förorenade områden.

Vattenförvaltning

Länsstyrelsens efterbehandlingsarbete prioriteras till stor del utifrån vattenförvaltningen. Klassning av vattenförekomster och arbetet med kartläggning av grundvattenkvalitet ligger alltid till grund för de prioriteringar av efterbehandlingsarbetet som Länsstyrelsen gör. I övrigt samarbetar EBH-gruppen löpande med vattenfunktionen för att utbyta kunskap och tillgängliga data, inte minst för informationsutbyte i pågående projekt.

Vattenförvaltningen har under 2018 påbörjat en kartläggning av läckage av miljögifter från gruvlämningar och deponier till Kolbäcksån. Resultaten av detta kommer EBH-gruppen kunna använda sig av vid framtida prioritering av objekt.

1.3.2 Samverkan med kommunerna

Samverkan och dialog mellan Länsstyrelsen och kommunerna är grunden i efterbehandlingsarbetet och pågår ständigt. Organisationen för länets kommuner ser mycket olika ut beroende på både storlek, intern organisation och närvaron av kommunala bolag. Länsstyrelsen och kommunen samverkar i alla projekt från grunden, redan vid inventeringen blir kommunerna inblandade och tillhandahåller ofta material och lokalkännedom. Till varje kommun kommuniceras beslut, ansvarsutredningar och liknande som berör objekt i kommunen.

Vid bidragsfinansierade projekt spelar kommunerna en mer central roll då de ofta är huvudman för projekten. Samtliga objekt som finansieras med statliga bidrag har en kontaktperson i Länsstyrelsens efterbehandlingsgrupp. Denna kontaktperson hålls kontinuerligt uppdaterad om projektet samt bereds möjlighet att delta i möten som rör projektet. I större avhjälpandeprojekt där Länsstyrelsen även är tillsynsmyndighet representeras Länsstyrelsen av två olika handläggare, en som representant för finansiären och en för tillsynsmyndigheten.

Länsstyrelsen och kommunerna har även en gemensam webbaserad samsarbetsyta, kallad Miljötillsyn Dalarna, där information rörande flera sakområden inom miljöbalkstillsynen samlas. Informationen delas där från Länsstyrelsen till kommunerna och vice versa, liksom miljökontoren emellan. Samsarbetsytan är Länsstyrelsens främsta kommunikationskanal till miljökontoren.

Vad gäller förorenade områden delas på samsarbetsytan framförallt nationella och regionala nyheter, samt inbjudningar till kurser som genomförs i länsstyrelsens regi. Där finns även en flik för sakområdesgruppen för Förorenade områden. Arbetet med att hålla informationen under fliken aktuell har prioriterats ned de senaste åren, till viss del eftersom den nationella plattformen, kallad EBH-portalen, är aktiv och ger stort stöd i efterbehandlingsarbetet. Länsstyrelsen har som mål att under hösten 2019 uppdatera flikens innehåll och bl.a. skapa ett forum för återkommande frågor.

1.3.3 Miljöövervakning

Då efterbehandlingsarbetet, efter många år av inventering och insamling av fakta, har gått över i en fas mer inriktad mot undersökningar och åtgärder ökar även samarbetet med de delar av Länsstyrelsen som redan sysslar med övervakning av tillståndet i miljön. Enheten för vatten har i tre vattenförvaltningscykler klassificerat vattnen i länet med avseende på kemisk och ekologisk status. För de vatten som inte uppnår god kemisk eller ekologisk status utförs en åtgärdsanalys i vilken det ges förslag på åtgärder kring identifierade påverkanskällor, som exempelvis pappersbruk, impregneringsverksamheter, gruvor eller deponier. För de påverkade vattenförekomsterna måste åtgärder vidtas och därför kommer efterbehandlingsarbetet att spela en allt större roll.

Från och med 2015 har Länsstyrelsen ett regionalt miljöövervakningsprogram för miljögifter i fisk och bekämpningsmedel i ytavrinning, som utförs av enheten för vatten. Inom det närmaste året kommer revidering av programmet göras. Urvalet av ytvatten för provtagning sker i dialog med EBH-gruppen och kommunerna. En omfattande miljögiftsprovtagning genomfördes i Dalälven och Kolbäcksån under 2011 och 2012 som finansierades med bidrag från Havsmiljöprogrammet. Innan dess hade miljögiftsprovtagningen i huvudsak skett genom så kallad screening, som är ett nationellt miljögiftsövervakningsprogram i Naturvårdsverket regi där länsstyrelsen årligen kan välja att vara med i regionala förtätningar. Resultaten från screeningundersökningarna och kunskapen hos EBH-gruppen om förorenade områden var underlaget till urvalet av provtagningslokaler 2011 och 2012. Resultaten från miljögiftsprovtagningarna är vidare ett bra underlag för EBH-gruppen och kommunerna i arbetet med att prioritera förorenade områden för undersökningar och åtgärder.

Sedan 2011 har inom miljöövervakningsarbetet även sediment ett flertal år provtagits och analyserats med avseende på bland annat metaller och organiska föroreningar. Vid flera vattenförekomster i länet överstigs gränsvärden och indikativa värden för förorening av sediment, för vilka hänvisas till riskbedömningen i VISS (Vatteninformationssystem Sverige).

Dalälvens vattenvårdsförening och Kolbäcksåns vattenvårdsförbund bedriver en samordnad recipientkontroll i Dalälvens respektive Kolbäcksåns avrinningsområde med fokus på tätortsnära områden där även de flesta förorenade områden finns. Organiska miljögifter har inkluderats i de samordnade recipientkontrollprogrammen, med start 2016 i Dalälven och 2019 i Kolbäcksån.

1.3.4 Samverkan med andra myndigheter och aktörer

Länsstyrelsen samverkar även med andra myndigheter och aktörer för att aktivt öka kunskapen inom arbetet med efterbehandling, bland annat med Naturvårdsverket, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) och Sveriges Geologiska Institut (SGI). Naturvårdsverket anordnar bland annat årliga

sammankomster för EBH-handläggare och jurister som arbetar med EBH-frågor, med syfte att träffas och diskutera gemensamma frågor.

Även nätverkande med andra länsstyrelser sker fortlöpande. Dalarnas län ingår i en regional samverkansgrupp tillsammans med Gotland och mälardalen (Stockholm, Södermanland, Uppsala, Västmanland och Örebro). Inom detta samarbete planeras och genomförs gemensamma tillsynsvägledningsinsatser såsom utbildningar, inom en treårig cykel – kallad TVL-cykeln – där temat för åren följer efterbehandlingsarbetet, från identifiering till åtgärd. År 2019 är tredje året i den första cykeln. Eftersom insatserna uppskattats avser samverkansgruppen arbeta för att genomföra en andra TVL-cykel 2020–2022.

Löpande sker naturligtvis också samverkan med de verksamhetsutövare som är aktiva i länet och som antingen själva givit upphov till miljöskulder eller bedriver sin verksamhet på områden där tidigare verksamheter orsakat föroreningar.

2. Strategi för arbetet med förorenade områden

Arbetet med förorenade områden följer i princip alltid samma gång: från identifiering och inventering, vidare till undersökning av framförallt de högt prioriterade objekten och därefter, vid behov, åtgärd. Inför varje undersöknings- eller åtgärdsfas behöver tillsynsmyndigheten göra en ansvarsutredning för att bedöma utsträckningen av ansvaret för att bekosta undersökningen eller åtgärden.

2.1 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 en 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 Förorenaren betalar, mer känd som PPP – Polluter Pays Principle). 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 svårt att fastställa ansvar och en juridisk utredning görs i varje enskilt fall. En sådan ansvarsutredning ska alltid upprättas av tillsynsmyndigheten.

Finns ingen ansvarig kan kommunen eller Länsstyrelsen i vissa fall utföra undersökningar och saneringar med hjälp av statliga bidrag. Naturvårdsverket administrerar bidraget och beviljar bidragsansökningar för utredningar och efterbehandlingsåtgärder av förorenade områden. Kommunerna söker bidrag hos länsstyrelserna, som i sin tur ansöker om bidrag hos Naturvårdsverket. I Naturvårdsverkets kvalitetsmanual för användning och hantering av bidrag till efterbehandling och sanering, ofta kallad kvalitetsmanualen, finns vägledning kring det bidragsfinansierade efterbehandlingsarbetet.

Sedan 2016 finns en möjlighet att söka bidrag för efterbehandling av förorenade områden inför byggande av bostäder, där urvalskriterierna ser något annorlunda ut än för övriga bidrag. En separat vägledning finns, framtagen av Naturvårdsverket, för att underlätta vid ansökan om statligt stöd för efterbehandlingsåtgärder av förorenade områden inför bostadsbyggande.

Hur bidragen får hanteras regleras genom förordningen (2004:100) om avhjälpande av föroreningssskador och statligt stöd för sådant avhjälpande, även kallad bidragsförordningen.

2.2 Inventering

För att hantera alla de närmare 80 000 misstänkt förorenade platser som länsstyrelserna tillsammans pekat ut i landet, utvecklade Naturvårdsverket

en metod för att inventera och prioritera de mest förorenade områdena: Metodiken för Inventering av Förorenade Områden (MIFO). Inom metodiken ingår ett moment där det inventerade objektet tilldelas en riskklass utifrån en samlad bedömning av föroreningarnas farlighet, nivå och förutsättningar för spridning, samt området och omgivningens känslighet och skyddsvärde. Riskklasserna går från 1 till 4, där riskklass 1 innebär mycket stor risk för människors hälsa och miljön, och riskklass 4 liten risk. För varje riskklassat objekt gäller att om ny information framkommer kan riskklassningen revideras.

Alla identifierade objekt registreras i en databas över potentiellt förorenade områden, kallad EBH-stödet, som förvaltas av länsstyrelserna.

2.3 Prioritering

Områden med hög riskklass (1 eller 2) bör undersökas mer noggrant genom markundersökningar och provtagningar. Platser där riskerna bedöms som måttliga eller låga (riskklass 3 eller 4) prioriteras normalt inte för vidare undersökningar eller åtgärder. Ändrar man markanvändningen på objekt med lägre riskklass kan det dock bli aktuellt med undersökningar.

De 30 objekt i länet som anses vara mest prioriterade för vidare undersökningar och åtgärder förs in på den prioriteringslista (bilaga 1) som varje år rapporteras till Naturvårdsverket tillsammans med det Regionala programmet. Prioriteringen sker i samråd med länets kommuner och enheten för vatten inom länsstyrelsen. Vattenförekomster med icke god kemisk/ekologisk status och/eller särskilt värdefulla vatten enligt ramdirektivet för vatten tas särskilt hänsyn till i prioriteringen.

2.4 Undersökningar och utredningar

Länsstyrelsen arbetar främst med de objekt som anses vara mest prioriterade för undersökningar och eventuell åtgärd. Arbetet drivs genom tillsyn och, då ansvarig part saknas, möjliggörande för insatser finansierade med statliga bidrag. I vissa projekt löses finansieringen genom en kombination av statliga bidrag och tillsyn gentemot ansvariga. Utöver objekten på prioriteringslistan arbetar länsstyrelsen även med en del av resterande identifierade objekt. Detta arbete omfattar främst tillsyn som initieras där det är lämpligt, exempelvis med hänsyn till förändringar i pågående verksamhet eller markanvändning.

Undersökningar vid prioriterade, högt riskklassade objekt initieras antingen som tillsyns- eller bidragsprojekt, utifrån ansvarsbedömningens slutsats. Med bidragsobjekten följer strikta former och krav från Naturvårdsverket. Tillsynsobjekten däremot, undersöks vanligen efter dialog med ansvarig part eller efter ett föreläggande från tillsynsmyndigheten. Undersökningar på ej prioriterade objekt kan även initieras i samband med ändrad markanvändning, grävningsarbeten eller liknande.

Oftast görs först en mindre undersökning, för att ta reda på om området överhuvudtaget är förorenat. Visar det sig att området är förorenat görs ytterligare provtagningar för att avgränsa föroreningens spridning. Många gånger provtas flera medier, såsom jord, grundvatten, ytvatten, sediment, inomhusluft, byggnadsmaterial m.m., vid varje undersökningstillfälle. Proverna ska skickas till ackrediterade laboratorier för analys. Resultatet från analyserna, tillsammans med övrig relevant information om området, används sedan för att bedöma föroreningssituationen på platsen. Allt sammanställs i en rapport, där även riskerna förknippade med föroreningarna på området redovisas. Vid mer detaljerade undersökningar utreds också möjliga åtgärder som kan vidtas för att komma till rätta med problemet. I en sådan åtgärdsutredning undersöks även om det krävs tillstånd för att genomföra något av de olika åtgärdsalternativen, samt vilka myndigheter som i sådant fall måste kontaktas inför saneringen. Ofta görs även en uppskattning om vad en sanering av objektet kan kosta.

Undersökningarna utförs oftast av erfarna konsulter eftersom kunskaper om t.ex. kemikalier, jord- och grundvattenförhållanden krävs.

2.5 Åtgärder

Det finns många olika typer av åtgärder för att efterbehandla ett förorenat område. Vilken åtgärd som är lämpligast bedöms från fall till fall, bland annat beror det på vilken förorening det rör sig om samt vilket medium som föroreningen sitter i. Det kan ta lång tid från det att ett förorenat område upptäcks till att platsen blir sanerad. Saneringar är oftast mycket kostsamma.

Den idag vanligaste åtgärden, vad gäller markföroreningar, är att de förorenade massorna grävs upp och transporteras till lämplig deponi eller anläggning som kan behandla/rena dem. Detta trots att det finns flertalet metoder där en förorening kan behandlas på plats eller andra åtgärder kan göras för att sänka den risk som ett förorenat område utgör för människors hälsa och miljön. Naturvårdsverket och andra aktörer arbetar kontinuerligt för att användningen av dessa metodtyper ska öka.

2.5.1 Utgångspunkter för efterbehandling

Utifrån långsiktighet och hållbarhet har Naturvårdsverket formulerat viktiga utgångspunkter för efterbehandlingsarbetet i Sverige. Syftet är att skydda hälsa, miljö och naturresurser nu och i framtiden. Utgångspunkterna, som bör vara vägledande i arbetet med efterbehandling av förorenade områden, listas kortfattat nedan. Mer detaljerade beskrivningar av varje punkt finns i kapitel 1 i varje av Naturvårdsverkets rapporter 5976–5978 (Naturvårdsverket, 2009a–2009c).

- Bedömning av miljö- och hälsorisker vid förorenade områden bör göras i såväl ett kort som långt tidsperspektiv.
- Grund- och ytvatten är naturresurser som i princip alltid är skyddsvärda.

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

2.6 Länsstyrelsernas databas för förorenade områden

Information om nu kända potentiellt förorenade områden finns samlade i en databas, kallad EBH-stödet, som förvaltas av länsstyrelserna. I databasen finns den tillgängliga informationen för alla i länet identifierade objekt, oavsett om de endast identifierats eller om sanering genomförts på dem. Informationen uppdateras allteftersom de undersöks och eventuellt åtgärdas. Länsstyrelsen ansvarar för denna uppdatering, samt kvalitetssäkring av databasen och att informationen hålls tillgänglig och uppdaterad i GIS. Kommunerna ansvarar för att rapportera in uppgifter om exempelvis undersökningar, åtgärder eller ändrade förhållanden i övrigt gällande sina tillsynsobjekt.

Uppgifterna i länsstyrelsernas databas används som underlag vid prioritering och även i andra typer av ärenden som t.ex. fastighetsöverlåtelser, tillsyn, tillståndsprövning, fysisk planering, grävarbeten mm.

2.7 Förorenade områden i fysisk planering och exploateringsfrågor

För att kommunerna ska ha möjlighet att hantera misstänkt förorenade områden i sin fysiska planering tillhandahåller Länsstyrelsen ett GIS-skikt i kartmaterialet på hemsidan där kommunerna kan se var de misstänkt förorenade områdena är lokaliserade. Hösten 2013 lanserades externa GIS-tjänster över EBH-objekt som en WMS-tjänst på www.gis.lst.se och på Geodataportalen www.geodata.se.

De kommuner som har äldre översiktsplaner uppmanades under 2010 att se över och uppdatera dessa och arbetet pågår nu i en del kommuner. Förorenade områden är då en aspekt som enligt riktlinjerna särskilt ska beaktas. EBH-gruppen granskar och yttrar sig även över detaljplaner som berör eller kan beröra områden som är förorenade.

3 Länet i ett efterbehandlingsperspektiv

3.1 Föroreningssituationen i länet

De miljöfarliga verksamheter som idag är i drift har till följd av skärpt lagstiftning och ökade kunskaper minskat sin miljöpåverkan betydligt. Genom kontrollprogram, reningsutrustning och byte till mindre farliga kemikalier står därför dagens processer för en mindre del av föroreningsspridningen jämfört med tidigare verksamheter även om produktionen idag ofta är större. Effekterna från äldre verksamheter är därmed större med avseende på förorenings-spridning även då dessa inte längre är i drift. Många verksamheter som idag helt har ändrat sina processer, och kanske även sin verksamhetsinriktning, ansvarar dock fortfarande för de miljöskulder som följer med verksamheten.

3.1.1 Industrihistoria

I över 1000 år har gruvdrift bedrivits på olika platser i Dalarna. Verksamheten har varit spridd över i stort sett hela länet, men haft sitt centrum i de södra delarna. Detta har gett upphov till stora mängder gruvavfall som idag läcker tungmetaller och orsakar störningar i miljön. Sulfidmalmsbaserat avfall i form av varp, slagg och avfallssand intar en särställning med sitt innehåll av lakbara tungmetaller, medan avfall från järnmalmsbrytning i de flesta fall är mindre miljöfarligt. Sulfidmalmsbrytning har förekommit i alla kommuner i Dalarna förutom Gagnef, Mora, Orsa och Malung-Sälen. Gruvavfallet har under århundraden använts som utfyllnad i vägar, järnvägsbankar, under husgrunder och en del bebyggelse har uppförts på gruvavfall.

Koppar började brytas i Falu gruva redan runt 600-talet. Men brytningen ökade i omfattning först i mitten av 1400-talet. Under 1500- och 1600-talet var Falun världens största kopparproducent. Efter 1600-talet blev det allt svårare att hitta kopparfyndigt berg. Intresset för andra produkter som vitriol, svavel och rödfärgsråvara ökade därför. Efter 1904 blev svavelkisen den viktigaste malmen i gruvan. I slutet av 1980-talet upphörde malmfångsten i dagbrottet Stora Stöten och all brytning fick nu ske under jord fram till dess att gruvbrytningen upphörde helt 1992. Prospektering i närheten av Falu koppargruva har dock genomförts under senare år. Sedan 2001 är industrilandskapet som byggts upp kring Falu koppargruva utsett av UNESCO till världsarv.

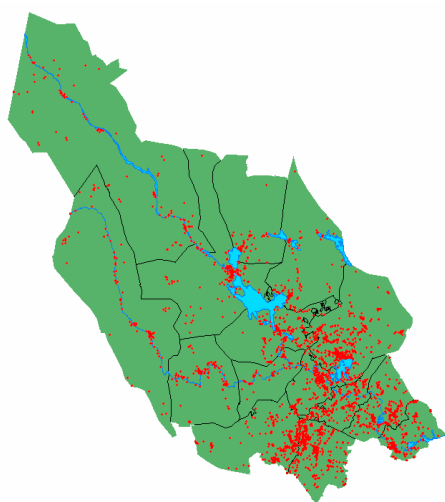
Det finns ett 30-tal större gruvor i Dalarna, av dessa är det endast sulfidmalmsgruvan i Garpenberg, Hedemora kommun, med anor från 1200-talet som i dagsläget är i drift. Prospektering och förberedelse för nyöppning av gruvor sker dock i länet.

Övriga branscher som har haft stor industriell betydelse i Dalarna är skogsindustrin – främst sågverk samt pappers- och massaindustrin – och därefter metallindustrin som en naturlig följd av gruvverksamheten. Föroreningarna från dessa verksamheter har uppkommit från slutet av 1800-talet och fram

till våra dagar. Utvecklingen av verksamheterna har gått från att små utspridda industrier blivit till färre men större verksamheter. Dagens miljöfarliga verksamheter står under tillsyn av länets kommuner eller Länsstyrelsen.

3.1.2 Förekomst av förorenade områden

De varierande naturförhållandena i Dalarna samt den långa industrihistorien gör att länet har många förorenade eller misstänkt förorenade områden. I länet har ca 4000 platser identifierats där det finns risk för förorening i mark, byggnader, vatten eller sediment. I figur 2 nedan visas i stora drag var i länet de identifierade områdena är lokaliserade.



Figur 2. Geografisk spridning av kända potentiellt förorenade områden i Dalarnas län.

3.1.3 Metallläckage

Den absolut största källan till metallläckage i Dalarnas län är Falu Koppargruva. Ett flertal efterbehandlingsåtgärder har dock gjort att läckaget minskat kraftigt. Enligt mätningar i nedre Faluån har genomförda åtgärder minskat transporten av zink och kadmium med ca 85 %. För zink innebär detta, i ton räknat, en minskning från ca 270 ton/år (1991-1993) till ca 38 ton/år (2007-2008) i Faluån, nedströms gruvområdet.

I Dalarna finns många nedlagda gruvor med stora mängder gruvvarp och anrikningssand som i varierande grad läcker metaller till omgivningen.

Andra källor till spridning av metaller är avfallsdeponier och stora utfyllnader som uppkommit i anslutning till andra typer av verksamheter, exempelvis järn-, stål- och manufakturindustri, metallverk, gjuterier samt ytbehandlare.

3.1.4 Massa- och papperstillverkning

Då Dalarna är ett skogslän har även cellulosaindustrin spelat en betydande roll i industrihistorien, idag finns fyra industrier av dessa slag i drift i länet. Betydande föroreningar från dessa bedöms vara;

- *Kvikksilver* som kan förekomma i fiberslam som deponerats eller avsatts som sediment i recipienten till massafabrikens utloppsvatten
- *Klorerade organiska ämnen*, bland annat *dioxiner*, som bildas vid massablekning med klorhaltiga kemikalier
- *Metaller* som bland annat finns i kisaska som är en restprodukt vid massa- och papperstillverkning
- *PCB*

3.1.5 Sågverk

Dalarna har en lång tradition av skogsbruk och skogsnäring. Det som idag är moderna massafabriker började en gång med flottning och mindre sågverk i byarna. I Dalarna har bara ett fåtal sågverk undersökts men vid flertalet av dessa har man funnit föroreningar i sådan omfattning att det varit nödvändigt att gå vidare med utökade undersökningar eller åtgärder. Vid äldre sågverk är det framförallt pentaklorfenol, dioxiner och tungmetaller som innebär risker. Objekten är ofta lokaliserade vid sjöar eller andra vattendrag till följd av flottningen vilket gör att risken för spridning av föroreningar ökar. Inte sällan finns det också tjärfabriker och verkstäder i närheten av äldre sågverk med föroreningar av bland annat PAH:er.

I södra delen av Dalarna detekterades i en screening utförd hösten 2005 halter av pentaklorfenol i ytvatten och sjösediment. Även PAH:er, tennorganiska föreningar (TBT), tungmetaller och dioxiner har påträffats i sediment på flera platser i länet vid provtagningar mellan 2011 och 2018. En trolig källa till dessa är de sågverk med doppning som funnits i länet och föroreningar sprids således från dessa verksamheter.

3.1.6 Deponier

I länet finns ett stort antal deponier med gruvavfall som ger upphov till metalläckage till närliggande recipienter. Det finns även ett stort antal deponier för hushålls- och industriavfall samt mängder med bytippar med oidentifierat innehåll. Kontrollen över dessa tippar har ofta varit dålig. Det är dessutom ofta så att äldre deponier inte är lokaliserade på en lämplig plats utefter dagens mått, utan helt enkelt där man har haft en lämplig grop som exempelvis ett gammalt grustag eller ravin.

Vid en screeningundersökning som genomfördes 2008 provtogs Dalälven längs hela sin sträckning med relativt anmärkningsvärda resultat. En mängd olika ämnen som är förbjudna eller inte används i Dalarna detekterades. Att ämnen som det inte finns någon egentlig användning av i länet eller som varit förbjudna i årtionden kan detekteras i så stora vattenvolymer som Dalälven bör betyda att det någonstans finns ett avsevärt påslag. Möjligen kan äldre deponier där kontrollen av deponerat avfall varit och är begränsad, och där äldre tunnor och behållare nu rostade sönder, vara en av förklaringarna.

3.1.7 Avsättning och registrering av miljöriskområden

Att avsätta ett objekt som miljöriskområde är möjligt att göra om det till exempel är nödvändigt att införa särskilda begränsningar och restriktioner för användningen av området i syfte att förhindra skador på människans hälsa eller miljön. Att avsätta områden som miljöriskområde är inte att se som ett alternativ till att efterbehandla området.

Hittills har inga miljöriskområden avsatts i länet och det finns inga planer på att avsätta något miljöriskområde med de underlag som finns idag.

3.1.8 Akuta objekt

Med akuta objekt menas områden som idag, eller inom en nära framtid, hotar betydelsefulla vattentäkter eller värdefulla naturområden och som innebär akuta risker för människa och miljö vid direktexponering.

I Dalarna finns endast ett objekt av den karaktären: Silvhyttan-/Stollbergsområdet. Det är ett område som utgörs av ett antal delområden med sulfidmalmsbaserat gruvavfall med bland annat höga arsenikhalter som ligger i närheten av bebyggelse och vattenområden. Silvhyttan-/Stollbergsområdet har endast delvis betalningsansvariga och är högt prioriterat för åtgärder.

3.2 Genomförd inventering

Redan under första delen av 1990-talet initierades arbetet med att identifiera alla de områden i länet som kunde misstänkas vara förorenade. När detta arbete var genomfört påbörjades inventeringen, vilken skett branschvis med de branscher som bedöms ge upphov till de mest allvarliga föroreningarna först inventerade. Både identifieringen och inventeringen är dock skrivbordsprodukter och någon provtagning ingick inte. Sedan inventeringen avslutats har undersökningar och åtgärder genomförts på ett antal objekt, pågår idag på andra och kommer initieras på fler efterhand pågående objekt åtgärdas eller avskrivs som ej motiverade att sanera. I tabellen nedan ses en fördelning mellan inventerade, undersökta och åtgärdade objekt, utdraget 2019-10-29. Siffrorna uppdateras i EBH-stödet allteftersom nya uppgifter tillkommer.

Bransch	Riskklass 1	Riskklass 2	Riskklass 3	Riskklass 4	Undersökt	Åtgärd, delåtgärd
Metallindustri	8	59	324	842	19	33
Gruvor och upplag	5	25	216	827	6	15
Verkstadsindustri		6	70	6	3	7
Ytbehandling av metall	2	15	19		6	7
Gjuterier		3	6		1	1
Oljegrus- och asfaltverk			3	5		1
Järn, stål och manufaktur		9			2	2

Grafisk industri			5	3		
Primära- och sek. metallverk	1	1	4	1	1	
Glasindustrin			1			
Avfallssektorn	3	110	191	77	17	11
Nedlagda deponier	2	70	147	68	8	3
Bilskrot och skrothandel		10	29	4	4	4
Industri-deponier	1	30	6	2	4	1
Förbränningsanläggningar			2			
Anläggningar för farligt avfall			6	1		3
Mellanlagring och sorteringsstation			1	2	1	
Kemiindustri	3	20	48	36	8	18
Kloratindustri						1
Kemtvättar	1	5	17	13	2	1
Övrig oorganisk kemisk industri	1	2	4	4		3
Tillverkning av trätjära		2	8	6	1	2
Gummiproduktion		1	3	8	1	3
Textilind.		2	2			1
Oljedepåer		3				4
Tillverkning av krut och sprängämnen		2	1	1	1	
Övrig organisk kemisk industri			3			
Färgindustrin			3	2		
Garveri – krombaserad	1	1	1			1
Tillverkning av tvätt och rengörings-			3	2	1	

medel						
Gasverk			1		1	1
Plantskolor		2			1	1
Tillverkning av plast			2			
Skogsindustri	3	23	25	37	14	9
Sågverk med doppning	2	15	14	2	10	4
Sågverk utan doppning		1	2	22		2
Träimpreg.		4	6	6	2	2
Pappers- och massaindustri	1	2	2	5	2	1
Plywood och spånskivetillverkning		1		1		
Ytbehandling av trä			1	1		
Övrig samhällssektor	1	9	14	12	11	5
Sediment	1	6	3		2	1
Brandövningsplatser			2	4	2	
Skjutbanor			2	1		
Betong- och cementind.				2		
Elektronisk industri			1			
Kraftverksdamm			1			
Tank- och fatrengöring			1			
Övrigt BKL 2, 3 och 4		3	4	5	7	4
Trafiksektor		11	33	3	3	125
Impregneringsanläggning för spårburen trafik	1	2	1		1	2
Bilvårdsanl., bilverkstad samt åkerier		1	2	1	1	4
Drivmedelshantering		8	27	2		116
Järnvägstrafik			1		1	3

Flygplats			2			
-----------	--	--	---	--	--	--

Arbetet med inventering är nu avslutat men det kan naturligtvis fortfarande finnas områden som förbigåtts eller inte inventerats av andra anledningar. Samtliga identifierade objekt kommunicerades med berörda fastighetsägare/verksamhetsutövare under 2009. De objekt som tillkommit har kommunicerats efter hand de läggs in i databasen. Länsstyrelsen ser ett behov av kompletterande inventering av sågverk och handelsträdgårdar och avser göra dem under den kommande perioden.

Samtliga branschvisa inventeringar som har utförts av Länsstyrelsen avslutas med en rapport. Samtliga rapporter finns tillgängliga på Länsstyrelsens hemsida. Nedan listas ett urval av rapporterna:

- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Massa- och pappersindustri, träimpregnering och sågverk, Rapport 2003:9.*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Industriområden längs Runns norra strand, Rapport 2004:20.*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - kemtvättar, Rapport 2005:5.*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Gruvindustri, Rapport 2005:14.*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Tillståndspliktiga anläggningar i drift, Rapport 2006:28.*
- *Gruvindustri – etapp 2, Rapport 2007:5.*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Metallverk, metallgjuterier och ytbehandling av metall, Rapport 2007:17*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Kemiindustri sektorn, Rapport 2007:24*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Verkstadsindustrin Rapport 2008:05*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Nedlagda kommunala deponier, Rapport 2008:14*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Grafiska industrier i Falun och Borlänge, Rapport 2009:12*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Avfallssektorn m.m., Rapport 2009:23*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - nedlagda kommunala deponier i fem kommuner, Rapport 2011:18*
- *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Förorenade sjösediment, Rapport 2011:19*

I arbetet med att beskriva föroreningssituationen och identifiera efterbehandlingsobjekt har ett flertal industrihistoriska studier genomförts. Resultaten finns redovisade i bland annat följande rapporter:

- *Fredriksbergs Pappersbruk, Rapport 2000:11*
- *Falu Gasverk, Rapport 2000:12*
- *Turbo Sulfitfabrik, Rapport 2000:13*
- *Massa- och pappersindustrin i Dalarna – en översikt ur miljösynpunkt, Rapport 2000:14*
- *Aluminiumfabriken i Månsbo, Rapport 2000:15*
- *Månsbo Kloratfabrik, Rapport 2000:16*
- *Gruvavfallsundersökningar i Stollbergsområdet, Rapport 2000:17*
- *Falu gruva och tillhörande industrier – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark, Rapport 2002:12*

Kontakta Länsstyrelsen om du vill veta mer om rapporterna.

3.3 Pågående och kommande utredningar

Utöver mindre undersökningar i samband med exempelvis exploatering, ändrad markanvändning eller grävningsarbeten, pågår eller planeras ett antal större utredningsarbeten i länet. En del utredningar har även genomförts under de senaste åren där objekten har gått vidare för genomförande av åtgärd.

3.3.1 AB Träkol

Kommun: Vansbro

Tillsynsmyndighet: Vansbro kommun

Riskklass: 1

AB Träkol är ett område i Vansbro tätort där det tidigare bedrivits sågverksamhet, tjär- och koltillverkning, arsenik- och tryckimpregnering samt lagring av slipers. Området ligger i direkt anslutning till Vanån, en redan starkt påverkad recipient och verksamheten ska under driftstiden ha bedrivits bristfälligt ur miljösynpunkt. En MIFO fas 2-utredning genomfördes av Länsstyrelsen under hösten/vintern 2009, denna visade att området var kraftigt förorenat av metaller och organiska föroreningar.

Träkolsområdet är idag uppdelat i flera fastigheter, både sådana där det bedöms finnas ansvar och sådana där ansvar saknas. Länsstyrelsen har förelagt tre olika fastighetsägare att genomföra utredningar. Samtliga överklagade till mark- och miljödomstolen (MMD) som gick på länsstyrelsens linje. Två av fastighetsägarna genomförde då utredningar på respektive fastighet. Tredje fastighetsägaren överklagade till mark- och miljööverdomstolen (MÖD) och fick prövningstillstånd. Dennes ansvar prövades aldrig i MÖD som meddelade att länsstyrelsen skulle ha gått på verksamhetsutövaren i första hand. Verksamhetsutövaren saknade då tillgångar och var likviderat. Länsstyrelsen riktade krav på det likviderade bolaget vilket överklagades, men trots dom hände inget. Beslut belagt med vite togs och vitet dömdes ut. Verksamhetsutövaren har efter det gått i konkurs. Första ansvarskretsen ses nu som uttömd. Härefter har en fastighetsägare avlidit och det råder oklar-

heter om arvet av fastigheten kommer att accepteras eller om fastigheten riskerar att bli herrelös. Kommunen arbetar med att reda ut detta och uppdatera ansvarsutredningen, för att därefter gå vidare med förelägganden och ansökan om bidrag för genomförande av huvudstudie.

3.3.2 Malungs garveri

Kommun: Malung-Sälens kommun

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 1

Garveriverksamhet från slutet av 1800-talet fram till den sista konkursen 2004, placerad centralt i Malung. Efter konkursen upptäcktes stora mängder kvarlämnade kemikalier i lokalerna som nu användes för kommersiell verksamhet. Byggnaderna var lokaliserade i direkt anslutning till Västerdalälven och därmed ansågs kemikalieförvaringen utgöra en stor risk ur miljö- och hälsosynpunkt, särskilt med tanke på tillgängligheten till lokalerna. Många av kemikalierna förvarades också på ett sådant sätt, eller var av sådan beskaffenhet, att explosionsrisken var stor. Då den nuvarande fastighetsägaren bedömdes sakna tillgångar sökte, och erhöll, kommunen bidrag för ett akut omhändertagande av kemikalierna.

Under 2010/2011 genomfördes en förstudie av objektet. Sommaren 2014 brann garveriet. Sedan dess har vissa arbeten utförts på området och man hittade bland annat en kromtank som grävdes upp. År 2017 ansökte och beviljades kommunen bidrag för kompletterande undersökning i huvudstudienivå på objektet, vilken genomfördes 2017/2018. I samband med undersökningen påträffades stora mängder olja samt en cistern som efter ny ansökan beviljades bidrag för akut omhändertagande. Undersökningen visade även på höga halter av bland annat PAH och krom i sedimenten utanför Garveriet och en kompletterande sedimentundersökning gjordes våren 2019. Resultaten har visat på att även en grundvattenundersökning är motiverad och efter beviljat bidrag genomfördes den under 2019. Vid denna påträffades PFAS och en möjlig källa utanför garveriområdet har identifierats.

Parallellt med undersökningarna arbetar kommunen för att ta över fastigheten utan saneringsansvar som påföljd, för att möjliggöra ansökan om åtgärdsbidrag.

3.3.3 Garpenbergs gruvområde

Kommun: Hedemora

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 1

Garpenbergs gruva är den enda gruvan i drift i Dalarna i dagsläget. Gruvan har en lång historia och därmed även en relativt omfattande och komplicerad föroreningsituation. Området är ett av länets prioriterade objekt och en pågående ansvarsbedömning av de historiska avfallen börjar bli klar. Efter detta kommer fler undersökningar och framför allt åtgärdsförberedande

undersökningar behöva göras. Detta väntas ta mycket av länsstyrelsens resurser kommande år.

Parallellt med arbetet med de historiska avfallen sker även undersökningar och åtgärder kopplade till den nuvarande verksamheten. 2014 flyttade verksamheten till ett nytt industriområde. Sedan 2016 har Garpenbergs gamla industriområde därför undersökts och utretts inför framtida efterbehandlingsåtgärder, vilken i dagsläget planeras påbörjas ca år 2021 eller 2022.

3.3.4 Gubbmosstippen och industrideponi vid Gubbmossplan

Kommun: Avesta

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 1 respektive 2

Gubbmosstippen och industrideponin vid Gubbmossplan är två deponier i Avesta kommun som båda uppkommit till följd av de aluminium-, fosfat- och kloratverksamheter som bedrivits i området. Deponierna avslutades båda omkring slutet av 1960-talet, början -70-talet. Ansvarsutredningar har tagits fram och reviderats efter inkomna synpunkter från de som enligt utredningen är ansvariga för bekostnad av undersökning i egenskap av verksamhetsutövare. Vissa synpunkter har inte bemötts då Länsstyrelsen inte hittat uppgifter som styrker dem. Nästa steg är att förelägga om utförande av översiktliga undersökningar på respektive deponi.

3.3.5 Smällåv

Kommun: Avesta

Tillsynsmyndighet: Avesta kommun

Riskklass: 2

Smällåv är en sedan länge nedlagd fabrik för tillverkning av sprängämnen. Under fabriken drifttid rapporterades bland annat om fiskdöd i närliggande sjön Nävden. Under 2017 genomfördes undersökning enligt MIFO fas 2 inom verksamhetsområdet samt i sedimentet i Nävden, finansierade genom statligt bidrag. Kommunen ämnar ansöka om medel för kompletterande undersökningar.

3.3.6 Rembo industriavfall

Kommun: Avesta

Tillsynsmyndighet: Kommun

Riskklass: 2

Vid Rembo har tidigare identifierats en plats där industriavfall från aluminiumfabriken i Avesta troligen deponerats. Sommaren 2019 genomfördes översiktliga undersökningar av industrideponin, med länsstyrelsen som huvudman. Bland påträffade föroreningar kan främst noteras hög aluminiumhalt.

3.4 Pågående, kommande och genomförda åtgärder

Utöver mindre saneringar i samband med exploatering och mindre åtgärder inom pågående verksamheter, pågår ett antal större efterbehandlingsåtgärder i länet. Nedan redovisas dessa, samt nyligen genomförda åtgärder.

3.4.1 Falu gruva

Kommun: Falun

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 2

Faluprojektet, med syfte att åtgärda de stora metallutsläppen från Falu Koppargruva, startades redan 1992. Projektet var ett samarbete mellan Naturvårdsverket, Länsstyrelsen Dalarna, Falu kommun och Stora Enso AB. Sedan åtgärderna avslutades 2011 har kontrollprogram löpt på. Pengarna i Faluprojektet tog slut 2017 och sedan dess har Länsstyrelsen årligen ansökt om bidragsmedel för en fortsättning på kontrollprogrammet. Sedan tidigare arbetar Länsstyrelsen med att se över hur arbetet med föroreningar till följd av gruvverksamheten i Falun ska fortsätta. I detta arbete ingår även andra objekt kopplade till gruvverksamheten, t ex olika slaggförekomster inom Falu tätort.

Inom själva gruvområdet pågår viss verksamhet såsom tillverkning av rödfärg och hantering av rödfärgsråvaran. Området är även listat som ett världsarv och har stor kulturell betydelse och är ett av Dalarnas största besöksmål.

3.4.2 Stollbergsområdet

Kommun: Smedjebacken

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 1

Dalarnas enda akuta objekt, ett äldre gruvområde med arsenikhaltigt gruvavfall av akuttoxisk karaktär. Ett stort antal undersökningar är gjorda inom området, den senaste är en komplettering till huvudstudien och kom in 2015. För tillfället pågår arbete för att genomföra åtgärdsförberedande undersökningar. Bidrag för att finansiera de delar där ansvar saknas har beviljats för genomförande åren 2020–2021.

3.4.3 Bysjöområdet

Kommun: Borlänge

Tillsynsmyndighet: Borlänge kommun

Riskklass: 2

Bysjöområdet är ett område bestående av flera fastigheter. På området låg tidigare ett sågverk som lades ner redan på 1950-talet. Efter detta anlades två deponier på området, en hushållsavfallsdeponi och en industrieponi, vilka var i drift fram till 1985. I dagsläget bedriver räddningstjänsten övningsverksamhet på delar av området och det finns även ett industriområde

samt mark som används för bostads- och rekreationsändamål. Då området misstänktes vara förorenat både till följd av den tidigare sågverksamheten och deponierna ansåg både Länsstyrelsen och kommunen det som angeläget att ta ett helhetsgrepp kring föroreningssituationen på området. Sedan 2009 har ett antal undersökningar genomförts inom området, där även Borlänge Energi och Räddningstjänsten har delfinansierat vissa delar. Undersökningarna har visat på förhöjda metallhalter inom bland annat bostadsområdet och den så kallade askdeponin där Räddningstjänsten har sina brandövningar.

Kommunen beviljades medel för att genomföra huvudstudie inom området, dock med fokus på bostadsområdet där förstudien visade på fläckvis höga metallhalter. Huvudstudien redovisades 2013 och resultatet var att delar av området är så pass förorenat att det finns ett behov av riskreduktioner. Bidragsfinansierade åtgärdsförberedande undersökningar genomfördes i bostadsområdet 2018 och slutrapporterades 2019. Förutsättningarna förändrades under undersökningens gång och det återstår därför flera delmoment innan åtgärder är aktuella.

3.4.4 Fredriksbergs Bruk

Kommun: Ludvika

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 1

Industriell verksamhet har bedrivits på området sedan 1700-talet. Som exempel på verksamheter kan nämnas sågverksamhet, pappersproduktion, stålfjädertillverkning, tapettillverkning och kemtvätt. Huvuddelen av föroreningarna bedöms härröra från den sulfid- och sulfatmassatillverkning som pågick från början av 1930-talet fram till 1970. Fastigheten har undersökts i flera omgångar. Riskerna ligger främst i höga metallhalter i kisaska och oljeföroreningar. På området står även byggnader och en skorsten som är kraftigt förfallna, vilket påverkar möjligheten för undersökning och åtgärd negativt. Under 2017 upptäcktes en större mängd olja i fri fas vid ett par gamla ovanjordscisterner i norra delen av området. Bidrag för akut åtgärd beviljades och oljan samt cisternerna åtgärdades hösten 2018.

Den sista ägaren av fastigheten gick i konkurs 1994 varvid fastigheten abandonerades (övergavs). För att kunna beviljas statligt bidrag för genomförande av saneringsåtgärder har kommunen ansökt om exproprieringstillstånd av fastigheten, vilket de beviljats av Länsstyrelsen sedan regeringen delegerat prövningen av ärendet. Gällande fastighetsägarskapet återstår nu stämningensansökan för prövning hos mark- och miljödomstol.

Bidrag till åtgärdsförberedande undersökningar har beviljats objektet att genomföras under 2020. Kommunen har tagit på sig att bekosta rivningen av de fallfärdiga industribyggnader som inte är bidragsberättigade. SGU har varit huvudman för undersökningar på området gjorda efter 2010, liksom för den akuta saneringsåtgärden 2018. För de nu planerade åtgärdsförberedande

momenten är SGU huvudman och de bedöms så vara även för kommande åtgärder.

3.4.5 Saxbergsgruvan

Kommun: Ludvika

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 2

Saxbergsgruvan var i drift fram till 1988. Efterbehandlingsåtgärderna därefter har bestått av flera delar, däribland täckning av sandmagasinet med morän för att begränsa utlakningen av metaller, ett arbete som avslutades 1995. Även gruvområdet åtgärdades, bl.a. genom att gamla byggnader revs, schakt och dagöppningar lades igen, samt att gruvan vattenfylldes. Gruvområdet täcktes sedan med morän, vilket avslutades 1997. Som en tredje del av efterbehandlingsarbetet fördes förorenad mark och muddermassor bort från området för det gamla anrikningsverket.

I dagsläget löper ett kontrollprogram för åtgärderna i syfte att följa upp metalläckaget. Det har därigenom framkommit ett behov av en geohydrologisk undersökning och arbete med denna påbörjades 2019. Naturvårdsverket och verksamhetsutövaren har fortsatt en dialog om ansvar för kommande kostnader.

3.4.6 Ströms och Saxvikens sågverk

Kommun: Mora

Tillsynsmyndighet: Mora kommun

Riskklass: 1

I Mora kommun finns två före detta sågverksområden precis intill varandra, Ströms och Saxviken, som idag är delvis bebyggda med bostäder. Sågverksamheterna har gett upphov till dioxinföroreningar. På områdena finns delansvar för finansiering av åtgärder.

På Ströms sågverk pågår saneringsåtgärder finansierade till stor del genom bidrag för efterbehandling samt bidrag för sanering inför bostadsbyggande. Majoriteten av området åtgärdades 2018–2019.

Ansvarsförhållandet på Saxvikens sågverk ser något annorlunda ut, men även här kommer kommunen förmodligen ansöka om bidrag för åtgärd inom de kommande åren.

Sedimenten i en vik intill sågverken har karterats och provtagits sommaren 2019. Omsättningen i viken är liten och det återstår att se om där finns behov av åtgärder.

3.4.7 Nytäppandeponin

Kommun: Smedjebacken

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 2

I Smedjebackens kommun har ett valsverk deponerat rökgasstoff vid Nytäpan under åren 1958–1968. Rökgasstoffet innehåller föroreningar som PAH, zink, bly och dioxin. Genom Länsstyrelsens föreläggande har verksamhetsutövaren genomfört undersökningar på deponin samt tagit fram en åtgärdsutredning. Naturvårdsverket instämde 2017 i Länsstyrelsens bedömning i ansvarsutredningen inför åtgärd, där verksamhetsutövaren har 50% ansvar. Verksamhetsutövaren har delgetts ansvarsutredningen. Nästa steg är att involvera kommunen för att upprätta en ansökan om medel för åtgärd.

3.4.8 Vassbo sandmagasin

Kommun: Älvdalen

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 2

Vassbo sandmagasin ligger i Älvdalens kommun och har uppkommit till följd av gruvverksamhet. Anrikningssanden innehåller höga halter av metaller, främst bly och zink. I syfte att minska damning från sandmagasinet pågår sedan ett antal år åtgärder i form av täckning med komposterat slam. I dagsläget kompletteras täckningen genom årlig utläggning av slam från kommunens komposteringsanläggning. Efterbehandlingen följs upp genom ett kontrollprogram som årligen rapporteras till Länsstyrelsen.

3.4.9 Gränsgruvan

Kommun: Ludvika

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 2

Gränsgruvan var i drift mellan 1940 och 1978. Alla byggnader revs 1995 och gruvområdet och kvarvarande varphögar täcktes med ett lager av ca 1 m morän för att minska urlakningen av tungmetaller, främst zink och kadmium. Under ett antal år har ett kontrollprogram löpt för att följa läckaget från gruvområdet. Trots att gråberget som utgör nuvarande deponi är ett relativt ungt material finns tecken på att vittringsbenägenheten är hög.

Under 2011 togs ett nytt kontrollprogram fram för att bättre kvantifiera läckaget. Kontrollprogrammet uppdaterades till 2019 års provtagning att inkludera fler punkter nedströms. Sedan 2017 delges Länsstyrelsen en årlig rapport av kontrollprogrammets resultat och utifrån det hålls fortsatta dialoger med verksamhetsutövaren.

3.4.10 Tomtebogruvan

Kommun: Säter

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 2

Vid Tomtebogruvan har det brutits kopparmalm från 1500-talet fram till mitten av 1970-talet. Inom området finns cirka 90 000 m³ sulfidhaltigt gruvav-

fall. Gruvavfallet vittrar med tiden och ger upphov till avgång av surt, metallhaltigt gruvvatten. Under 2003 genomfördes ett antal efterbehandlingsåtgärder för att minska vittring och läckage. Åtgärderna som genomfördes var att en del av varpen schaktades ner i ett av gruvhålen och att diket som avvattnar området rensades. Uppföljning av efterbehandlingen sker genom ett kontrollprogram som årligen rapporteras till Länsstyrelsen. På grund av kraftiga flödesvariationer i området installerades 2011 ett skibord för säkrare flödesmätningar. Under 2017 utförde verksamhetsutövaren åtgärder i syfte att förhindra bräddning av det dike som avvattnar området. I samband med dessa åtgärder monterades skibordet bort och flödesmätning sker därefter vid en närliggande vägtrumma. Länsstyrelsen har fortsatt en dialog med verksamhetsutövaren angående undersökning av nuvarande och framtida miljö- och hälsorisker potentiellt orsakade av gruvavfallet.

3.4.11 Kråkbergs avfallstipp

Kommun: Mora

Tillsynsmyndighet: Mora kommun

Riskklass: 1

Deponering av främst hushållsavfall och slam har pågått på platsen sedan början av 1960-talet och avslutades 2008–2009. Platsen har tidvis även fungerat som mellanlager för skrotbilar och oljor. Idag täcks tippens yta med bland annat massor från olika saneringsprojekt. Massorna som får användas är inte farligt avfall och är av bra konstruktionsmaterial.

3.4.12 Gotthard Aluminium

Kommun: Avesta

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: 2

I området Månsbo i Avesta kommun har aluminiumframställning skett mellan 1934 och 1992. Fastigheten är belägen på den grundvattenförande Badelundaåsen och spridningsförutsättningarna i mark är mycket stora vilket innebär stor risk för att föroreningar sprids till grundvattnet och hotar två dricksvattentäkter nedströms.

Ansvariga verksamhetsutövare genomförde 2013 miljöteknisk markundersökning efter dom i Mark- och miljööverdomstolen. Efter undersökningen flyttades objektet enligt konsultens bedömning ner till riskklass 2. Under 2015 genomfördes ytterligare undersökning samt att bolaget lämnade in ett åtgärdsförslag inklusive riskbedömning. Genomförda undersökningar visar att området är förorenat med metaller och PAH samt att grundvatten nedströms innehåller mycket höga halter metaller, fluorid och klorid. Området är nu färdigutrett och redo för åtgärd.

Under 2017 meddelades en dom från Mark- och miljödomstolen som fastställer ansvar och omfattning på efterbehandlingsåtgärderna. Samtliga inblan-

dade – verksamhetsutövarna, fastighetsägarna, kommunen och Länsstyrelsen – var vid ett möte 2017 överens om ansvaret och det fortsatta arbetet. Nu diskuteras kring att skicka förfrågan till SGU gällande huvudmannaskapet.

3.4.13 Brosågen

Kommun: Vansbro

Tillsynsmyndighet: Vansbro kommun

Riskklass: 2

Brosågen ligger i Vansbro tätort och är ett före detta sågverk med doppning. Under 2010 genomfördes en översiktlig miljöteknisk undersökning på fastigheten. Vid undersökningarna påvisades spår av doppningskemikalier vid den troliga platsen för den tidigare doppningsverksamheten. Under 2011 ställde Länsstyrelsen krav på undersökningar i syfte att utreda föroreningsituationen och avgränsa föroreningsskadan. En miljöteknisk markundersökning med riskbedömning inkom till Länsstyrelsen under 2014. Efter det har verksamheten gått i konkurs. Arbetet med en ny bedömning av ansvarsfrågan för området inför åtgärd har påbörjats.

Vansbro kommun anlade 2018-2019 en skyddsvall mot framtida höga flöden vilken delvis placerades på förorenad mark inom Brosågenområdet. Berörda delområden schaktsanerades i samband med anläggandet av vallen.

3.4.14 Vikarbysågen

Kommun: Rättvik

Tillsynsmyndighet: Rättviks kommun

Riskklass: 1

Vikarbysågen är ett före detta sågverksområde där doppningsverksamhet har förekommit och gett upphov till dioxinförorening. Området är undersökt i omgångar, privatfinansierat. Hösten 2016 instämde Naturvårdsverket med bedömningen i den ansvarsutredning inför åtgärd som visar att ansvarig verksamhetsutövare ska finansiera en tredjedel av kostnaden för åtgärd. För resterande del skickades ansökan om bidrag in 2017 till Naturvårdsverket, vilka efterfrågade kompletteringar. Kommunen har ännu inte svarat på dessa.

3.4.15 Stena metall

Kommun: Falun

Tillsynsmyndighet: Falu kommun

Riskklass: 2

En skrotverksamhet som bedrivits på platsen mellan 1949 till 1980-talet har orsakat förorening av bland annat kvicksilver, bly, PAH, tyngre alifatiska kolväten, PCB och dioxiner. Fastigheten ingår i ett större område som detaljplaneras för framförallt bostäder. I den ansvarsutredning som gjorts för objektet bedöms att ansvar saknas. En ansökan om bidrag för efterbehandling inför bostadsbyggande skickades till Naturvårdsverket under 2018 och arbete med efterfrågade kompletteringar pågår i dagsläget.

3.4.16 Sågplan

Kommun: Avesta

Tillsynsmyndighet: Avesta kommun

Riskklass: 2

Sågverksamhet bedrevs från 1940-talet fram till 1975. I mitten av 60-talet doppades virke i pentaklorfenol och undersökningar gjorda 2016 och 2017 visar på en utbredd förekomst av dioxin, PAH, klorfenoler och metaller i marken. Kommunen bekostade själv undersökningarna och åtgärdsutredningen i syfte att få igång projektet. Hösten 2017 ansöktes om bidragsmedel för efterbehandling inför bostadsbyggande och för närvarande hanteras efterfrågade kompletteringar av ansökan.

3.4.17 Oljelager i f.d. Hillängsgruvorna

Kommun: Ludvika

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: BKL 2

Oljesanering av Hillängsgruvan sker kontinuerligt. Resultaten av kontrollprogrammet, påbörjat oktober 2015, rapporteras årligen till Länsstyrelsen.

3.4.15 Kvarteret Teatern

Kommun: Falun

Tillsynsmyndighet: Falu kommun

Riskklass: Åtgärd avslutad.

På fastighet Teatern 11 i centrala Falun har det tidigare funnits en drivmedelsanläggning. I samband med nedläggande av denna sanerades den tidigare verksamhetsutövaren marken ner till Känslig Markanvändning. Området är även förorenat av gruvdriften i Falun, då marken består av fyllnadsmaterial i form av varp och slagg. För detta saknas ansvarig verksamhetsutövare. 2017 ansökte och beviljades kommunen bidrag för sanering inför bostadsbyggande. Åtgärden pågick 2017 och på området uppförs nu ett flerbostadshus med 87 lägenheter där inflyttning är planerad till 2020.

3.4.16 Smedjebackens såg/Uddparken

Kommun: Smedjebacken

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Riskklass: Åtgärd avslutad.

Sågverksamhet som har bedrivits sedan början av 1900-talet fram till 1975. De sista tio åren doppades virket. Området sanerades 2010 och är sedan dess iordningställt till en park i centrala Smedjebacken. Ett område för lagring av sågspån undantogs utredning inför åtgärden och täcktes över. När en trädgårdsmästare skulle gräva för att plantera träd i parken påträffades sågspån och trädgårdsmästaren valde att skicka in spånet för analys. Provet visade sig innehålla höga halter dioxin. Under 2017 genomfördes en undersökning

av sågspånnet som efterföljdes av saneringsåtgärd 2018, efter dialog mellan Länsstyrelsen och ansvarig verksamhetsutövare.

3.4.17 Tunnor i Österdalälven, Insjön

Kommun: Leksand

Tillsynsmyndighet: Kommun

Riskklass: Åtgärd avslutad.

Sensommaren 2016 påträffade dykare oljetunnor i Österdalälven, vid Insjön. Bärgning av tunnorna skedde i två omgångar. Den första påbörjades i december 2016 och finansierades av Leksands kommun. För den andra omgången, vilken genomfördes juni 2017, söktes och erhöles statligt bidrag för bärgningen.

3.4.18 Sediment i Lyviken

Kommun: Ludvika

Tillsynsmyndighet: Ludvika kommun

Riskklass: 1

Vid Lyviken, en vik i sjön Väsman nära centrala Ludvika, finns sedan 1927 en träimpregneringsanläggning. Spill i form av kreosotolja transporterades tidigare genom en avloppsledning till Lyviken. Ledningen stängdes av i slutet av 1960-talet och har senare grävts bort, men där återstår föroreningar i sedimenten utanför utsläppspunkten. Väsman är en starkt reglerad sjö och de föroreningarna i strandkanten exponeras då vattennivån är låg.

3.4.19 Hemströms Kemiska Tvätt, gamla tvätten

Kommun: Borlänge

Tillsynsmyndighet: Borlänge kommun

Riskklass: 1

Hemströms kemiska tvätt har bedrivit verksamhet på två olika fastigheter, Harven X och Tjärna X:X. Klorerade kolväten har påträffats i mark och grundvatten och det finns ett behov av att åtgärda områdena. Ansvarsfrågan har avgjorts och miljödomstolen slog fast att ansvar saknades för verksamheten på Harven X men att den tidigare verksamhetsutövaren hade ett ansvar för verksamheten på Tjärna X:X.

Gällande den gamla tvätten, för vilken ansvar saknas, har kommunen sökt statliga bidrag för genomförandet av undersökningar i omgångar sedan 2012. Riskerna ligger främst i närheten till vattentäkten samt att det idag finns en skola/förskola på platsen. Risken för att det skulle spridas till den närliggande dricksvattentäkten bedömdes som liten, åtminstone inte i så höga nivåer att vattnets kvalitet skulle påverkas. Huvudstudien färdigställdes med bidragsmedel beviljade 2016. Under 2018 ansökte och beviljades kommunen bidrag för åtgärd, vilken planeras genomföras 2019-2021.

4 Tillsynsvägledning

Tillsynsvägledningen är en av Länsstyrelsens viktigaste arbetsuppgifter. Dalarna är ett län med många små kommuner och med inspektörer som ställs inför en stor bredd av arbetsuppgifter. Efterbehandlingsområdet är komplext, juridiskt såväl som tekniskt, och det krävs långtgående tillsyn för objekt som drivs både genom tillsyn och med bidrag.

4.1 Tillsynsvägledningsinsatser

4.1.1 Utbildningar

Länsstyrelsen har under de senaste åren genomfört utbildningar inom en rad olika områden. Mälarlänsutbildningen är en utbildning som genomförs varje år. Representanter från länsstyrelserna i Mälardalen (Stockholm, Södermanland, Uppsala, Västmanland och Örebro), Gotland och Dalarna anordnar gemensamt en två dagars träff med seminarier som riktar sig till kommunernas inspektörer inom förorenade områden. Under 2015 genomfördes utbildningen i Dalarna och 2019 leder Dalarna planeringen av utbildningen, fastän den kommer anordnas i ett annat län inom samarbetet. Utbildningen har tidigare finansierats med hjälp av bidrag från Naturvårdsverket. Sedan 2016 har Naturvårdsverket prioriterat ökat anslag för tillsyn mer än tillsynsvägledning och därför har nästkommande års Mälarlänsutbildningar till stor del finansierats med egna medel från länsstyrelserna, kombinerat med deltagaravgifter.

Länsstyrelsen Dalarna har tillsammans med övriga mälarlän och Gotland tagit fram en projektplan för en treårig tillsynsvägledningscykel. I cykeln är tanken att kommunernas inspektörer ska erbjudas utbildning inom arbetet med efterbehandling. Första året erbjuds en grundläggande utbildning inom förorenade områden (GRUF) och om ansvarsutredningar, andra året erbjuds utbildning rörande undersökningar och under tredje året utbildning inom åtgärder. Därefter börjar cykeln om. En grundförutsättning för att detta ska kunna genomföras är att det finns finansiering. Länsstyrelserna ansöker varje år om medel för tillsynsvägledande insatser. År 2019 genomförs det tredje och sista året av den första cykeln. Hittills har det varit lyckat och länsstyrelserna inom samarbetet arbetar för att genomföra en andra cykel.

4.1.2 Kommunala möten

Ett mycket bra sätt att driva på kommunerna att bedriva egen tillsyn är att låta dem träffas och diskutera med varandra och med länsstyrelsen om problem de ser just nu och hur de kan lösa dessa. Därför anordnas sen 2014 årligen handläggartreffar för de miljöinspektörer som arbetar med förorenade områden. Med hänsyn till hur det ser ut på kommunerna, där ingen arbetar heltid med EBH-frågorna, så sker dessa sen 2016 som en del av miljöskydds-träffarna. Detta tjänar även syftet att få ihop arbetsområdena tillsyn av miljöfarlig verksamhet och efterbehandling av förorenade områden.

Varje år genomför Länsstyrelsen tre till fyra kommunbesök som syftar till att öka samarbetet mellan Länsstyrelsen och kommunerna och även fånga upp frågeställningar och svårigheter som kommunerna har i sitt vardagliga arbete med förorenade områden.

4.2 Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken

En förutsättning för en effektiv tillsyn och tillsynsvägledning är en tydlig uppdelning av tillsynsansvaret mellan länsstyrelse och kommun. Finns inte denna uppdelning tydligt uttryckt i lagstiftningen är en gemensam nationell tolkning nödvändigt. Länsstyrelsen och länets kommuner följer i dagsläget den bedömning av tillsynsmyndighet som Naturvårdsverket tagit fram.

Länsstyrelsen har tagit del av och svarat på den remiss från Miljödepartementet som gäller tillsynsansvarets framtid. Under 2015 påbörjades en genomgång av EBH-stödets objekt i syfte att fastställa tillsynsmyndighet. Bedömning för tillsynsansvaret görs utefter den information som finns i respektive objekts MIFO-blanketter. Jämförelse görs med dagens lagstiftning, objekten bedöms alltså som om de skulle ha varit i drift idag. Undantaget är de verksamheter som, oavsett storlek, lade ned före miljöskyddslagens införande 1969. Dessa objekt tillfaller alltid kommunen. Arbetet med att fastställa tillsynsmyndighet var till stor del klart 2018.

5. Treårsplan för arbetet med förorenade områden

5.1 Inventeringsarbetet

Inventeringsarbetet i Dalarna är nu avslutat i sin helhet. Trots detta återstår en del arbete med administration, kvalitetssäkring och ajourhållning av EBH-stödet. Länsstyrelsen bedömer även att enstaka objekt per år, som tidigare fallit bort eller av andra anledningar inte inventerats, kommer att inventeras. Därtill har ett behov av kompletterande inventering av branscherna handelsträdgårdar och sågverk identifierats, vilket Länsstyrelsen arbetar för att åtgärda. I övrigt kommer inventeringsarbetet inte vara ett prioriterat område.

5.2 Utredningsarbetet

Då Länsstyrelsen inte vet vilka medel som kommer att tilldelas för utredningsarbete de kommande åren, eller vilka tillsynsmedel som kommer att tillgängliggöras för att initiera nya objekt är det inte meningsfullt att göra en närmare planering av arbetet. Vad gäller de objekt som drivs tillsynsvägen är även dessa svåra att planera beroende på överklaganden och liknande. Därmed avser Länsstyrelsen enbart göra en övergripande redovisning över kommande utredningsarbetet med fokus på 2019 års arbete.

I första hand kommer Länsstyrelsen att arbeta för att fortsätta arbetet med att färdigställa eller vid behov komplettera de utredningar som redan pågår eller planeras under 2019. I andra hand kommer Länsstyrelsen att välja ut nya prioriterade objekt från prioriteringslistan och objektstatuslistan för att initiera utredningar genom tillsyns- eller bidragsspåret.

Länsstyrelsen verkar löpande för att underlätta kommunernas arbete som huvudmän men har svårt att bedöma hur många ansökningar om statliga bidrag som kommer in per år. Mot bakgrund av de senaste årens statistik handlar det om mellan en till fem ansökningar årligen, detta inklusive de ansökningar som SGU gjort i egenskap av huvudman. Antalet ansökningar för utredningsbidrag tycks minska i länet, troligen eftersom flera objekt har gått in i åtgärdsfas och de resurser kommunerna har för förorenade områden går till arbetet med dem.

I nuläget finns i länet inga objekt som beviljats bidrag för utredningar den kommande treårsperioden.

5.3 Åtgärdsarbetet

Även arbetet med planering av åtgärder är svårt att göra på längre sikt. Detta beror främst på att Länsstyrelsen inte själv kan vara huvudman för genomförandet av åtgärder som bekostas med statliga bidrag och därmed har svårt att påverka planeringen av detta. Det är också oklart vilka objekt som kommer att tilldelas bidrag för åtgärder från Naturvårdsverket. Vad gäller

åtgärder inom ramen för tillsynsobjekt så är dessa till stor del beroende av ansvarsfrågor och överklaganden.

Målet med efterbehandlingsarbetet är dels att öka andelen privatfinansierade åtgärder och dels att, med en strävan mot miljökvalitetsmålet Giftfri miljö, åtgärda så många prioriterade objekt som möjligt. Gällande bidragsarbetet så är formerna för detta mycket strikta, vilket gör att utredningsskedet tar lång tid, vanligen flera år. Vad gäller tillsynsobjekten som är i drift, mindre åtgärder görs vanligen löpande medan större och mer omfattande åtgärder planeras först då verksamheten läggs ner eller flyttas. Gällande övriga tillsynsobjekt så tar vanligen tillsynsarbetet lång tid till följd av överklaganden. Vad gäller åtgärder vid dessa har rättspraxis visat att det är långt ifrån alla ärenden där det finns ett ansvar hela vägen till åtgärdsfas.

Gällande renodlade tillsynsobjekt är det svårt att bedöma vilka objekt som kan bli aktuella under motsvarande period då detta beror på ekonomisk tilldelning för att arbeta med tillsyn, antalet överklaganden och överklagandeti-der, prioriteringar i kommunernas tillsynsarbete samt att mindre åtgärder ofta sker som en direkt följd av exploateringsåtgärder och andra typer av grävarbeten som Länsstyrelsen inte har kunskap om i förväg. Åtgärder inom ramen för tillsynen kommer att ske kontinuerligt.

I nuläget har nedanstående objekt beviljats bidrag för åtgärder och/eller åtgärdsförberedande undersökningar den kommande treårsperioden:

- Hemströms kemiska tvätt (gamla)
- Ströms sågverk
- Malungs garveri
- Fredriksbergs bruk
- Stollbergs gruvområde

Objekt som inte är aktuella för bidrag där åtgärder och/eller åtgärdsförberedande undersökningar planeras påbörjas den kommande treårsperioden är:

- Garpenbergsområdet

5.4 Bidrag för efterbehandling inför bostadsbyggande

Februari 2016 infördes ett nytt bidrag som syftar till att öka takten på bostadsbyggande och samtidigt åtgärda förorenade områden. För att kunna beviljas bidrag ska det bland annat finnas behov av bostäder i kommunen och ansvarig enligt miljöbalken ska saknas helt eller delvis. Därtill ska lönsamhet och värdeökning vara bedömda (det ska till exempel försvåras avsevärt att bygga på den förorenade platsen utan bidragsmedel) och detaljplan ska som minst vara beslutad av kommunfullmäktige att påbörjas.

I regleringsbrevet för 2017 fick länsstyrelserna ett uppdrag som kortfattat gick ut på att informera aktörer om bidraget och identifiera förorenade områden som kan vara lämpliga att sanera för byggande av bostäder. I därefter

kommande regleringsbrev kvarstår uppdraget, med tillägg att stödja kommunerna i arbete involverande detta bidrag samt uppskatta när områden kan vara aktuella för bidraget. Detta bidrag är aktuellt att söka för flera kommuner i länet och vägledning kring detta är därför fortsatt prioriterat inom de närmaste åren.

5.5 Tillsynsvägledning

Då Länsstyrelsen inte vet vilka frågor kommunerna kommer att ställas inför de kommande åren eller inom vilka områden respektive handläggare behöver stöd är det svårt att planera tillsynsvägledningen i detalj. Denna sker ofta på daglig basis genom telefonsamtal och mail och det är viktigt att Länsstyrelsen avsätter tid för detta.

Länsstyrelsens efterbehandlingsgrupp har sen några år tillbaka varje år genomfört kommunbesök, med fokus på att öka samarbetet och fånga upp kommunernas behov och önskemål av tillsynsvägledande insatser inom förorenade områden. Sedan 2018 gör EBH-gruppen inte egna besök hos kommunerna, utan förorenade områden inkluderas i den övriga uppföljning och utvärdering av kommunernas miljötillsyn som Länsstyrelsen genomför. Handläggarträffar för kommunernas miljöinspektörer kommer även fortsättningsvis anordnas gemensamt med övrig miljöskyddstillsyn, med delvist fokus på efterbehandlingsfrågor. Forumet för Mälarlänsutbildningen och en andra tillsynsvägledningscykel kommer fortleva tillsammans med Mälarlänet (se mer under punkt 4.1.1).

I Dalarna saknas i dagsläget ett forum där handläggare inom förorenade områden kan mötas och diskutera exempelvis generell handläggning och olika situationer. Det finns önskemål hos kommunerna att starta en handläggargrupp för att möta detta behov. Länsstyrelsens efterbehandlingsgrupp avser se över upplägg och inrätta en sådan grupp i samråd med kommunerna.

Länsstyrelsens plan för tillsynsvägledningen revideras årligen utifrån kommunernas behov och önskemål.

Bilagor

Bilaga 1. Prioriteringslista förorenade områden i Dalarnas län, år 2020

Bilaga 1. Prioriteringslista över förorenade områden i Dalarnas län, år 2020

Nr	Objekt	Kommun	Bransch	Riskklass	Finns ansvarig?	Primär förorening	Status	Kommentar	Tillsynsmyndighet
1	Silvhyttan 1-3, Stollbergsmagasinet	Smedjebacken	Gruva och upplag - Sulfidmalm, rödfyr	1-2	Delvis	Arsenik	Huvudstudie	Ett flertal metaller så som kadmium, bly och zink. Huvudstudie och kompletterande undersökningar avslutade.	Länsstyrelsen
2	Fredriksbergs fd pappersbruk	Ludvika	Massa och pappersindustri	1	Delvis	Arsenik	Genomförande	Kisaska, mesa, PCB, oljeföroreningar. Åtgärdsförberedelser påbörjade.	Länsstyrelsen
3	Hemströms kemiska tvätt (gamla)	Borlänge	Kemtvätt - med lösningsmedel	1	Delvis	Perkloretylen	Genomförande	Objektet ligger inom vattenskyddsområde. Åtgärd påbörjas 2020.	Kommun
4	Saxviksområdet (Ströms- och Saxviks sågverk)	Mora	Sågverk med doppning	1	Delvis	Pentaklorfenol, dioxin	Genomförande	Bostäder på området samt planerat för fler bostäder. Huvudstudie avslutad. Åtgärd pågår på Ströms sågverk.	Kommun
5	Malungs garveri	Malung-Sälen	Garveri	1	Delvis	Krom, PAH	Huvudstudie	Gaveri som brunnit. PAH och sexvärt krom påträffat i sediment. Oljeförorening och krom i mark. PFAS i grundvatten.	Länsstyrelsen
6	Garpenbergsområdet	Hedemora	Gruva och upplag - Sulfidmalm, rödfyr	1	Delvis	Bly	Huvudstudie	Zink. Gruvområde med pågående brytning. Både äldre och moderna föroreningar. Ansvarsutredning pågår.	Länsstyrelsen
7	AB Träkol, Vansbro Sågverk, Libra AB	Vansbro	Träimpregnering	1	Delvis	Arsenik	Förstudie	Krom, koppar, trätjära, impregneringskemikalier. Ansvarsutredning pågår.	Kommun
8	Bysjöns sågverk	Borlänge	Sågverk med doppning	2	Delvis	Bly	Genomförande	Många föroreningstyper, bland annat kisaska och dioxin.	Kommun

9	Falu gruva	Falun	Gruva och upplag - Sulfidmalm, rödfyr	2	Delvis	Kadmium	Uppföljning	Zink, bly. Uppföljning och efterkontroll pågår.	Länsstyrelsen/Kommun
10	Gotthard Aluminium	Avesta	Primära metallverk	2	Delvis	PAH	Genomförande	Många föroreningar bl.a. PAH, kadmium, bly, cyanid, dioxin, klorerade alifater.	Länsstyrelsen
	Vikarbysågen	Rättvik	Sågverk med doppning	1	Delvis	Pentaklorfenol, dioxin	Huvudstudie	Huvudstudie avslutad	Kommun
	Gubbmosstippen, Industritipp vid Gubbmosspan	Avesta	Industriedeponier	1-2	Under utredning		Initiering	Två närliggande industriedeponier. Förväntade föroreningar: Arsenik, bly, kadmium, krom(VI), kvicksilver, cyanid, PAH(?), klorerade lösningsmedel(?), dioxin	Länsstyrelsen
	Smäll åv	Avesta	Sprängämnesfabrik	2	Nej	Tungmetaller, ammoniumperklorat	Förstudie	Svavelsyra, salpetersyra, cyanid mm.	Kommun
	Nytäppandeponin	Smedjebacken	Industriedeponier	2	Delvis	Dioxin	Huvudstudie	Rökgasdeponi utan täckning. Huvudstudie avslutad.	Länsstyrelsen
	Mosjöns flisanläggning	Malung-Sälen	Sågverk med doppning	2	Nej	Pentaklorfenol, dioxin, metaller	Förstudie	Sågverk med doppning innan övergång till flisanläggning	Kommun
	Marnästjärn	Ludvika	Sediment BKL 1	1	Delvis	Kvicksilver	Förstudie		Kommun
	Sweplating i Rättvik AB	Rättvik	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	1	Ej utrett	Trikloretolen, cyanid	Initiering		Länsstyrelsen

	Sediment i Grycken	Falun	Sediment i BKL 2	2	Delvis	Kvicksilver, dioxin	Förstudie	Kontrollprogram för recipient, fiskprovtagning	Länsstyrelsen
	Ulvshyttans sågverk	Säter	Sågverk med doppning	2	Ej utrett	Pentaklorfenol, dioxin, metaller	Förstudie		Kommun
	Bröderna Ströms industrideponi	Mora	Industrideponier	2	Ej utrett	Krom	Initiering	Metaller, cyanid. Huvudverksamhet är ytbehandlingsindustri, där delåtgärd gjordes 2017.	Kommun
	AB Impregna	Ludvika	Träimpregnering	2	Ja	Arsenik	Förstudie	Kreosot	Kommun
	Vassbo sandmagasin	Älvdalen	Gruva och upplag - Sulfidmalm, rödfyr	2	Ja	Bly, kadmium, zink	Genomförande	Täckning pågår	Länsstyrelsen
	Saxbergsgruvans sandmagasin	Ludvika	Gruva och upplag - Sulfidmalm, rödfyr	2	Delvis	Zink	Uppföljning	Kontrollprogram och utredning av zinkläckage pågår.	Länsstyrelsen
	Gränges Essem Aktiebolag	Falun	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	2	Ej utrett	Krom	Förstudie	Ytbehandlingskemikalier	Länsstyrelsen
	Grängsgruvan	Ludvika	Gruva och upplag - Sulfidmalm, rödfyr	2	Ja		Uppföljning	Sulfidmalmsgruva, täcktes med morän 1995. Zn, Cd, Pb, Cu.	Länsstyrelsen
	Hemströms kemiska tvätt (nya)	Borlänge	Kemtvätt - med lösningsmedel	2	Ja	Perkloretylen	Förstudie	Hör ihop med nr 3. Samma verksamhet fortsatte drivas i egen regi på grannfastigheten.	Kommun
	Ostnor Norra f.d. Mora Armatur (Östnor)	Mora	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	2	Ja	Kadmium	Förstudie	Metaller som kadmium, koppar, bly och zink. Även alifater.	Kommun
	Turbo Sulfitfabrik	Hedemora	Massa och pappersindustri	2	Ej utrett	Kvicksilver	Förstudie	Metaller. Kisaska och fibermassor	Länsstyrelsen

	Sågplan	Avesta	Sågverk med dopping	2	Delvis	Dioxin	Huvudstudie		Kommun
	Sanduddengruvan	Ludvika	Gruva, sulfidmalm	2	Nej	Olja	Initiering	Olja i fri fas i vattenfyllt gruvhål	Länsstyrelsen