

Rapport 2010:25



LÄNSSTYRELSEN
DALARNAS LÄN

Inventering av förorenade områden
i Dalarnas län
Industrideponier

Miljöenheten

Omslagsbild: Ulvshyttans hyvelspånsdeponi

Foto: Länsstyrelsen.

Tryck: Länsstyrelsen Dalarnas tryckeri, januari 2011.

ISSN: 1654-7691

Rapporten kan beställas från Länsstyrelsen Dalarna, infofunktionen

E-post: dalarna@lansstyrelsen.se

Rapporten kan också laddas ned från Länsstyrelsen Dalarnas webbplats:

www.lansstyrelsen.se/dalarna

Ingår i serien Rapporter från Länsstyrelsen i Dalarnas län

Inventering av förorenade områden i Dalarnas län
—
Industrideponier

Sven Jansson
Miljöenheten
Länsstyrelsen i Dalarnas län

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Inledning	4
Föreorenade områden	4
Bakgrund och syfte	4
Metodik	6
MIFO-modellen.....	6
Arbetsmoment	6
Resultat	8
Inventerade och riskklassade industrideponier	8
Påverkan på dricksvatten	10
Påverkan på ytvatten.....	10
Beskrivning av de inventerade deponierna	12
Avesta kommun	12
Falu kommun	31
Hedemora kommun	36
Ludvika kommun.....	48
Rättviks kommun.....	55
Smedjebackens kommun	59
Sätters kommun.....	62
Vansbro kommun	69
Industrideponier som inte har ingått i inventeringen	72
Industrideponier i drift.....	72
Industrideponier med avslutningsplan.....	73
Kontroll av avslutade deponier.....	74
Undersökta industrideponier	74
Riskklassade industrier med deponi inom området	75
Industrideponier riskklassade av kommunen	76
Sågverkens deponier	77
Gruvavfallsdeponier	79
Diskussion och slutsatser	80
Referenser	82
Bilagor	82

Sammanfattning

Förorenade områden är mark- och vattenområden samt byggnader och anläggningar som är så förorenade att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Sedan början av 1990-talet pågår ett systematiskt arbete för att kartlägga och åtgärda förorenade områden i Sverige. I Dalarnas län finns för närvarande (oktober 2010) ca 3 900 objekt registrerade i länsstyrelsernas databas över potentiellt förorenade områden.

Arbetet med förorenade områden bidrar till att uppnå miljömålet *Giftfri miljö*, ett av 16 så kallade miljö kvalitetsmål som riksdagen har lagt fast. I handlingsplanen för hur miljömålen ska nås i Dalarnas län ingår som en av åtgärderna att Länsstyrelsen ska sammanställa och utvärdera befintliga miljödata för deponier med industriavfall och göra en bedömning av miljöpåverkan.

I denna rapport redovisas resultatet av en inventering och riskklassning av 30 industrideponier i Dalarnas län. Inventeringen gjordes enligt MIFO-modellen (*Metodik för Inventering av Förorenade Områden*) som har tagits fram av Naturvårdsverket. Metodiken innebär att uppgifter som finns arkiverade om det objekt som inventeras samlas in och bedöms, dvs. inga markundersökningar ingår i inventeringsarbetet. Riskklassningen görs i en skala från riskklass 1 (mycket stor risk) till riskklass 4 (liten risk). I rapporten finns en beskrivning av respektive deponi där inventeringsresultatet sammanfattas.

Den kategori av industrideponier som valdes ut för inventering var nedlagda deponier som inte hade berörts av tidigare riskklassningar eller av en avslutningsplan som godkänts av tillsynsmyndigheten.

Av de 30 riskklassade industrideponierna placerades en deponi i riskklass 1 och det var Gubbmosstippen i Avesta kommun. Där har avfall från kloratfabriken och fosforfabriken i Avesta deponerats men även hushållsavfall från dåvarande Grytnäs kommun. En viktig anledning till att deponin har bedömts medföra "mycket stor risk" är att deponin ligger på Badelundaåsen ca 3 km från den kommunala reservvattentäkten i Mästerbo som också är belägen på åsen.

Av de övriga deponierna tilldelades 27 stycken riskklass 2, "stor risk". De två återstående bedömdes tillhöra riskklass 3 som innebär "måttlig risk".

De industrideponier som riskklassades i projektet ligger till övervägande del i de södra delarna av länet. Nio ligger i Avesta kommun, sex i Hedemora kommun, fyra i Sätters kommun, fyra i Ludvika kommun, två i Falu kommun, två i Vansbro kommun, två i Rättviks kommun och en i Smedjebackens kommun.

Ett av syftena med projektet var att få underlag för att bedöma miljöpåverkan på grundvattenmagasin, sjöar och vattendrag. Sådana bedömningar behöver bland annat göras i samband med det arbete som bedrivs inom vattenförvaltningen, dvs. den förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön som regleras av miljöbalken och EU:s vattendirektiv.

Nio av deponierna ligger uppströms grundvattentäkter som i olika grad riskerar att påverkas. Vid prioriteringen av vilka deponier som det är mest angeläget att gå vidare med i det fortsatta arbetet bör detta faktum vara ett viktigt urvalskriterium.

Förutsättningarna för spridning av föroreningar till ytvatten har bedömts som mycket stora för 80 % av de inventerade deponierna, dvs. 24 deponier. Tjugo deponier ligger mindre än 100 m från närmaste sjö, vattendrag eller myrmark.

Även förutsättningarna för den vidare spridningen av föroreningar i vattensystemet bedöms i MIFO-modellen. För tolv deponier har förutsättningarna bedömts som mycket stora när det gäller spridningen både till ytvatten och i ytvatten.

De industrideponier som har inventerats i detta projekt utgör en mindre del av det totala antalet industrideponier i länet. I databasen över potentiellt förorenade områden finns för närvarande ca 1 100 platser registrerade där det finns gruvavfall. Av dessa är ca 580 sulfidmalmsobjekt där risken för utlakning av metaller är större än vid de övriga där huvudsakligen järnmalm har brutits. På grund av det stora antalet är huvuddelen av gruvavfallsobjekten schablonmässigt riskklassade. Detta gjordes vid en inventering av gruvindustrin i länet. Ca 150 valdes då ut för närmare granskning. Ca 40 gruvavfallsobjekt är placerade i riskklass 1 eller 2.

Ytterligare 36 industrideponier har riskklassats i något annat sammanhang, varav 24 är tilldelade riskklass 2. Det är dels deponier som ligger på en industritomt där industrin i sin helhet har riskklassats, dels är det industrideponier som har riskklassats av kommunerna i samband med ett projekt som gällde deponier för hushållsavfall. Bland dessa 36 tidigare riskklassade industrideponier finns bark- och spåntippar vid sågverk där det har förekommit att det sågade virket har doppats i bekämpningsmedel mot blånadssvamp (11 objekt). På sågverk där doppning har skett hittar man ofta dioxin som är en förorening med extremt hög farlighet. Bekämpningsmedelsrester och dioxin kan troligen också finnas i deponierna.

Ungefär hälften av de sammanlagt ca 250 förorenade eller potentiellt förorenade områden i Dalarnas län som hittills har placerats i riskklass 1 eller 2 utgörs av olika typer av industrideponier eller av hushållsdeponier (ca 50 st.).

Skärpta krav infördes 2001 för deponier som då var i drift. De nya reglerna ledde till att tio industrideponier avslutades enligt en avslutningsplan som hade godkänts av tillsynsmyndigheten. Deponierna är inte riskklassade enligt MIFO-modellen men de omfattas av krav på att verksamhetsutövaren ska underhålla, övervaka och kontrollera deponin under minst 30 år. Vid genomgång av Länsstyrelsens arkiv kunde det konstateras att påfallande lite uppgifter om kontrollprogram och mätresultat från avslutade deponier finns tillgängliga hos Länsstyrelsen. Det kan vara motiverat att följa upp hur kontrollen av avslutade deponier sker. En samlad utvärdering av eventuella kontrollresultat och en bedömning av deponiernas påverkan på människors hälsa och miljön bör också göras.

I Dalarnas län finns nio industrideponier i drift. Hit har räknats deponier där verksamheten pågår eller där det finns ett gällande tillstånd för fortsatt deponering.

Inledning

Förorenade områden

Förorenade områdena kan ha uppkommit genom utsläpp, spill, olyckor eller deponering vid industrier eller andra verksamheter där kemiska ämnen i någon form har använts eller hanterats.

Innebörden av begreppet förorenade områden har varierat något. En definition fanns tidigare i 10 kapitlet i miljöbalken (före den 1 augusti 2007). Med förorenade områden avsågs mark- och vattenområden samt byggnader och anläggningar som är så förorenade att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I den nuvarande lydelsen används i stället begreppet miljöskador som definieras på motsvarande sätt.

Sedan början av 1990-talet pågår ett systematiskt arbete för att kartlägga och åtgärda förorenade områden i Sverige. Den övergripande planeringen av arbetet har skötts av Naturvårdsverket. Staten har även i ca tio år via Naturvårdsverket dels finansierat inventeringsarbete som utförts av länsstyrelserna, dels gett bidrag till saneringsåtgärder när det inte har funnits någon ansvarig verksamhetsutövare. Naturvårdsverket avgör vilka branscher arbetet ska inriktas på och hur ingående det ska göras. Inom vissa branscher ska verksamheterna bara identifieras, vilket innebär att det enbart registreras uppgift om geografiskt läge och vad det har varit för typ av verksamhet. Inom andra branscher ska objekten inventeras. Med inventering avses i det här sammanhanget att man i ett första skede sammanställer arkivmaterial om det aktuella objektet och slutligen gör en riskklassning.

I Dalarnas län finns för närvarande (oktober 2010) ca 3 900 objekt registrerade i länsstyrelsernas databas över potentiellt förorenade områden. Ca 1 800 objekt är inventerade och därmed riskklassade.

Bakgrund och syfte

I Länsstyrelsens rapport 2007:7, *Dalarnas miljömål 2007-2010*, presenteras de nuvarande miljömålen för Dalarnas län tillsammans med en handlingsplan för hur målen ska nås. I handlingsplanen ingår som en av åtgärderna att Länsstyrelsen senast 2007 ska sammanställa och utvärdera befintliga miljödata för deponier med industriavfall och göra en bedömning av miljöpåverkan.

Tillsammans med andra åtgärder ska projektet bidra till att uppfylla delmålen 6 och 7 som i sin tur är steg på vägen mot det övergripande miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*.

Delmål 6 handlar om efterbehandling av förorenade områden med akut risk och har följande formulering: *Samtliga förorenade områden i Dalarna som innebär akuta risker vid direktexponering och sådana områden som i dag, eller inom en nära framtid, hotar betydelsefulla vattentäkter, vattenförande formationer och värdefulla naturområden ska vara utredda och vid behov åtgärdade vid utgången av år 2010.*

Delmål 7 gäller efterbehandling av prioriterade förorenade områden och lyder: *Åtgärder ska under åren 2005–2010 ha genomförts vid så stor andel av de prioriterade förorenade områdena i Dalarna att miljöproblemet i sin helhet i huvudsak kan vara löst allra senast år 2050.*

För varje åtgärd i handlingsplanen för miljömålen upprättades 2006 för internt bruk på Länsstyrelsen en kort projektbeskrivning med motiv för åtgärden, omfattning, genomförande, redovisning m.m.

Beträffande industrieponierna anges följande motiv i projektbeskrivningen. Nedlagda deponier med industriavfall utgör en påtaglig risk för spridning av många olika typer av föroreningar, framför allt till grundvatten och ytvatten. En samlad bild av deponiernas miljöpåverkan kan användas för att bedöma miljöpåverkan och framtida status för sjöar, vattendrag och grundvattenmagasin i arbetet med vattendirektivet, prioritera angelägna objekt för efterbehandling och utforma tillsynsinsatser riktade mot verksamhetsutövare. Om tillsynsmyndigheter saknar underlag för att ställa rimliga krav, både på undersökningar och åtgärder, mot nu aktiva verksamhetsutövare kommer samhället på sikt att få ta över ansvaret och åsamkas betydande åtgärdskostnader för vissa förorenade områden.

I projektbeskrivningen avgränsas projektet till att omfatta samtliga deponier där det huvudsakligen har deponerats industriavfall med undantag av gruvavfall, sågverkens bark- och spåntippar, deponier som nu tillförs avfall och de objekt som kommunerna har riskklassat inom ramen för en annan åtgärd i handlingsplanen för *Giftfri miljö*.

Enligt projektbeskrivningen skulle genomförandet i huvudsak ske genom sammanställning och analys av miljöarkiv hos Länsstyrelsen och kommunerna samt i viss mån även externa arkiv hos aktuella verksamhetsutövare. Fältbesiktning med bedömning av status och omgivningspåverkan skulle också utföras. Arbetet beräknades ta ca ett år under perioden 2006 – 2007.

Projektet redovisas genom denna rapport, uppdatering av Länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden och ett GIS-punktskikt med tabelldata som beskriver miljöpåverkan. GIS-skiktet ska ingå i det s.k. regionala underlagsmaterialet (RUM) som en del av skiktet förorenade områden. Samtidigt kan skiktet utgöra en del av det underlag som behövs för vattenförvaltningsarbetet, dvs. arbetet med förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön i enlighet med miljöbalken och EU:s vattendirektiv.

Metodik

MIFO-modellen

Naturvårdsverket har tagit fram vägledningsmaterial för arbetet med förorenade områden. Ett exempel är *Metodik för inventering av förorenade områden*, rapport 4918, som gavs ut av Naturvårdsverket 1999. Den så kallade MIFO-modellen som beskrivs i rapporten tillämpas av länsstyrelserna vid inventering av förorenade områden vilket bör leda till att bedömningarna blir mer likartade mellan olika län och mellan olika personer.

Metodiken är uppdelad i två faser där fas 1 kallas orienterande studie. För ett objekt som inventeras samlar man in befintligt arkiverat material och intervjuar personer som kan känna till verksamheten. Inga provtagningar ingår i denna fas. Med det insamlade materialet som underlag bedömer man föroreningarnas farlighet, föroreningsnivån, spridningsförutsättningarna, känsligheten för människa och skyddsvärdet för miljön. Efter en samlad riskbedömning tilldelas det aktuella objektet någon av de fyra riskklasserna:

Klass 1 – Mycket stor risk

Klass 2 – Stor risk

Klass 3 – Måttlig risk

Klass 4 – Liten risk

Fas 2 i MIFO-modellen består av översiktliga undersökningar. Resultaten från fas 1 används för att prioritera vilka objekt som bör undersökas. Undersökningarna kan omfatta mark, byggnader, grundvatten, ytvatten och sediment. Eftersom undersökningarna är översiktliga tas prov i sådana punkter där det är störst sannolikhet att träffa på föroreningar. Underlaget från fas 1 är därför viktigt för planeringen av provtagningen. Undersökningsresultaten används för en förnyad riskklassning av objektet.

Riskbedömningarna ska göras både för dagens situation och för en framtida situation med avseende på bland annat föroreningsspridningen. Tidsperspektivet ska vara 100-tals till 1000-tals år.

För att inte underskatta riskerna ska bedömningarna baseras på ett "troligt men dåligt" fall. Ju större osäkerhet som finns i underlaget desto strängare bör bedömningarna göras.

Arbetsmoment

För att få en bild av vilka olika kategorier av industrieponier som finns i länet inleddes arbetet med en genomgång av dataregister hos Länsstyrelsen. Uppgifter hämtades från databasen över potentiellt förorenade områden, registret med miljöfarlig verksamhet (Cemir), och Länsstyrelsens diarium. För de industrieponier som hade förekommit i enskilda ärenden studerades också arkivhandlingarna.

Industrideponierna kunde grupperas i några huvudkategorier:

1. Industrideponier i drift.
2. Industrideponier som var i drift i juli 2001 och som avslutats i enlighet med en godkänd avslutningsplan.
3. Nedlagda industrideponier belägna inom industriområdet vid en industri som riskklassats vid MIFO-inventering.
4. Industrideponier som redan riskklassats enligt MIFO-modellen.
5. Nedlagda industrideponier som undersökts.
6. Sågverkens bark- och spånreponier
7. Deponier med gruvavfall
8. Övriga industrideponier som inte riskklassats.

Med detta som underlag beslutades att arbetet fortsättningsvis skulle inriktas på deponier i den sista kategorin, dvs. drygt 30 deponier som inte tidigare var riskklassade. Det som avgjorde inriktningen var dels den avgränsning som angavs i projektbeskrivningen, dels kunskapsläget kring deponierna i de olika kategorierna

Vid det efterföljande arbetet med insamling av uppgifter och riskklassning följdes MIFO-modellen. När undersökningar och utredningar har funnits tillgängliga har dock dokumentationen och utvärderingen av resultat gjorts utförligare än vad som är brukligt vid MIFO-inventering. I flera fall har arbetet med sammanställning, analys och utvärdering av undersökningar eller recipientkontrolldata lett till relativt omfattande utredningar.

För ungefär en tredjedel av deponierna var de ursprungliga lägesuppgifterna felaktiga eller ofullständiga. Ofta har också uppgifterna om vad som har deponerats varit knapphändiga eller oklara. Det har därför i många fall krävts förhållandevis mycket utredningsarbete för att få fram bättre grundläggande uppgifter om deponierna.

Respektive deponi har kontrollerats genom besök på platsen. Vid platsbesöket gjordes en översiktlig bedömning av deponins utbredning. Deponins areal bestämdes senare vid dator med hjälp av GIS-program. En grov uppskattning av deponins maximala höjd gjordes också vid platsbesöket. Deponins volym kunde därefter beräknas approximativt genom att anta att deponin hade formen av en avhuggen kon eller pyramid. De beräknade volymerna är därmed mycket osäkra och ger bara en uppfattning om storleksordningen på mängden deponerat avfall. Vid platsbesöket togs även foton för att dokumentera deponins nuvarande utseende.

Resultat

Inventerade och riskklassade industrideponier

Vid inventeringen riskklassades 30 industrideponier. Ett mindre antal objekt hade efter platsbesöket sorterats bort från den ursprungliga listan på grund av att deponin var obetydlig, hade avlägsnats eller att deponeringen aldrig kommit igång trots beviljat tillstånd.

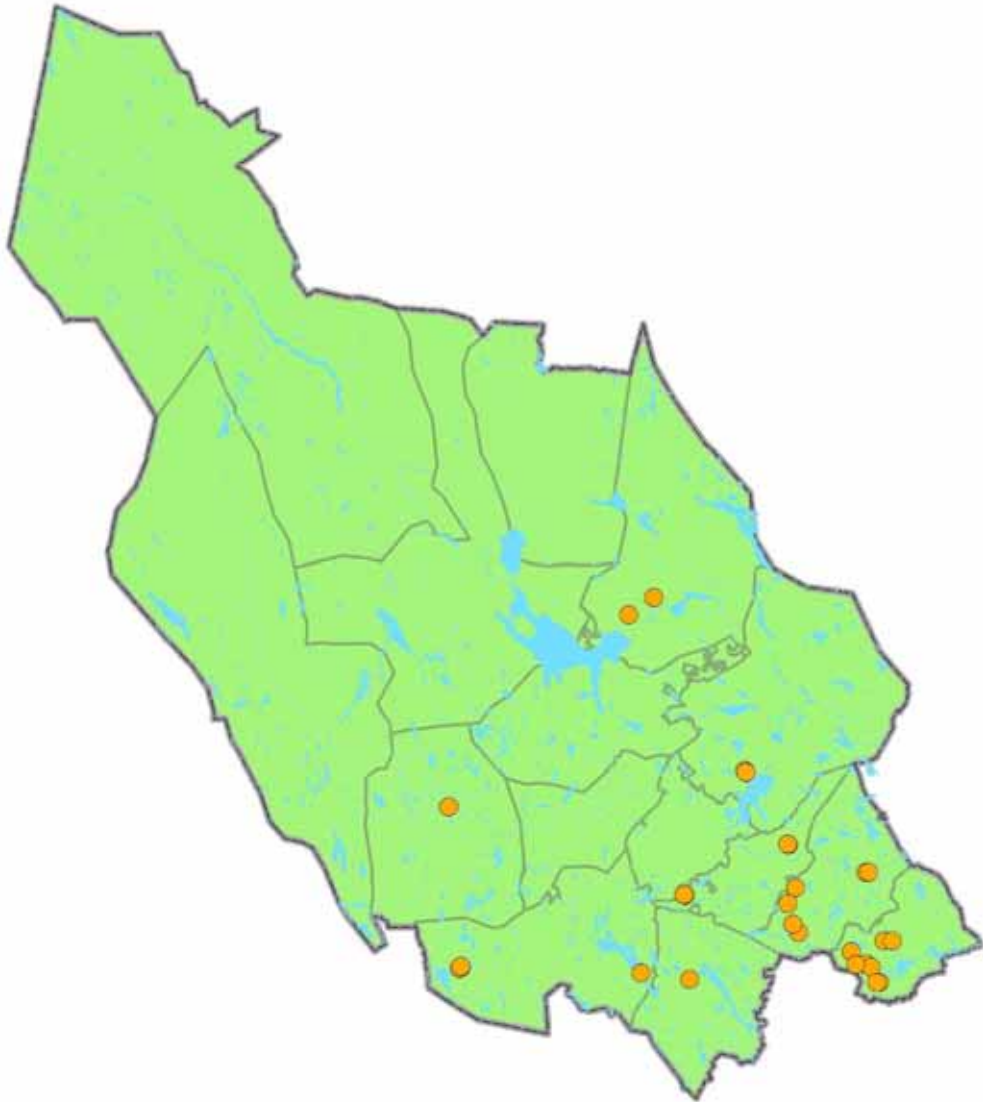
De riskklassade deponierna och tilldelad riskklass redovisas i tabell 1. Den geografiska fördelningen av deponierna i länet visas i figur 1. I bilaga 1 finns en tabell med uppgifter om deponiernas koordinater, fastighetsbeteckningar och id-nummer i Länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden. Uppgifterna om typ av avfall i deponierna har sammanställts i tabellform i bilaga 2.

Tabell 1. Riskklassade objekt vid inventeringen av industrideponier 2010.

Kommun	Objekt	Riskklass	Industriavfall från
Avesta	Gubbmosstippen	1	Kloratfabriken och fosforfabriken i Avesta
Avesta	Industrideponi vid Gubbmosspan	2	Aluminiumfabriken och kloratfabriken i Avesta
Avesta	F.d. deponeringsplats i Åsbo	2	Aluminiumfabriken i Avesta
Avesta	Industriavfall i Rembo	2	Aluminiumfabriken i Avesta
Avesta	Uppsjötippen	2	Aluminiumfabriken i Avesta
Avesta	Deponi för Krylbo Gjuteri AB	2	Krylbo Gjuteri AB
Avesta	Gjutsand från Krylbo Gjuteri AB, Rönningen 4:1	2	Krylbo Gjuteri AB
Avesta	Galonsberget - deponi för kartongfabriken	2	Kartongfabriken i Fors
Avesta	Sävvikens avfallstipp	2	Kartongfabriken i Fors
Falun	ASJ:s deponi på industritomten	2	AB Svenska Järnvägsverkstäderna, ASJ
Falun	Främby industritipp	2	AB Svenska Järnvägsverkstäderna, ASJ
Hedemora	Deponi för Tjárnans betongfabrik	2	Tjárnans betongfabrik
Hedemora	Deponi vid Bockberget (Acktjärn)	2	Turbo sulfitfabrik
Hedemora	Mudderdeponi i Turbo	2	Turbo sulfitfabrik
Hedemora	Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp	3	Dormsjö träullsfabrik
Hedemora	Dormsjö Dormitfabriks avfallstipp	2	Dormsjö träullscementfabrik
Hedemora	Vikmanshyttans gamla industritipp	2	Stålverket i Vikmanshyttan
Ludvika	Aseas avfallstipp	2	Asea
Ludvika	Första mesadammen, Fredriksberg	2	Pappersbruket i Fredriksberg
Ludvika	Andra mesadammen, Fredriksberg	2	Pappersbruket i Fredriksberg
Ludvika	Tredje mesadammen, Fredriksberg	2	Pappersbruket i Fredriksberg
Rättvik	Industritipp för Kullsbergs Kalkbruk	2	Kullsbergs Kalkbruk
Rättvik	Deponi vid Solberga kalkverk	2	Solberga kalkverk
Smedjebacken	Vilmorendeponin	2	Stålverket i Smedjebacken
Säter	Malmvikens sågspånstipp	3	Sågverket i Ulvshyttan
Säter	Ulvshyttans hyvelspånstipp	2	Sågverket i Ulvshyttan
Säter	Trollbo industritipp 1 (upplagsområde)	2	Trollbo cementfabrik
Säter	Trollbo industritipp 2	2	Trollbo cementfabrik
Vansbro	Deponi 1 (norra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	2	Vansbro Galvanotekniska Fabrik AB
Vansbro	Deponi 2 (södra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	2	Vansbro Galvanotekniska Fabrik AB

Den enda deponin som placerades i riskklass 1 var Gubbmosstippen i Avesta kommun. Där har avfall från kloratfabriken och fosforfabriken i Avesta deponerats men även hushållsavfall från dåvarande Grytnäs kommun. En viktig anledning till att deponin har bedömts medföra "mycket stor risk" är att den ligger på Badelundaåsen ca 3 km från den kommunala reservvattentäkten i Mästerbo som också är belägen på åsen.

Av de övriga deponierna tilldelades 27 stycken riskklass 2, "stor risk". De två återstående bedömdes tillhöra riskklass 3 som innebär "måttlig risk".



Figur 1. Industrideponier inventerade 2010.

Påverkan på dricksvatten

Av de inventerade industrideponierna ligger nio deponier uppströms grundvattentäkter som i olika grad riskerar att påverkas. I tabell 2 listas dessa deponier tillsammans med valda uppgifter hämtade från inventeringsblanketterna för respektive objekt. I tabellen anges även huruvida deponin har bedömts ligga i ett inströmnings- eller utströmningsområde för grundvatten.

Om deponin är belägen i ett utströmningsområde för grundvatten är risken för påverkan på grundvattnet vanligtvis mindre än om deponin ligger i ett inströmningsområde för grundvatten. Av de övriga deponierna i inventeringen, där det inte finns kända vattentäkter nedströms, är fem belägna i ett inströmningsområde och de övriga 16 har bedömts ligga i ett utströmningsområde.

Tabell 2. Industrideponier inventerade 2010 med grundvattentäkt nedströms deponin.

Objekt	Kommun	Inströmn.- /utströmn.- område	Avstånd till vatten- täkt (m)	Antal anslutna personer	Spridnings- förutsätt- ningar	Spridnings- hastighet (m/år)
Uppsjötippen	Avesta	Utstr.omr?	900	24 000	Mkt stora	Hundratals m/år i deponin
F.d. deponeringsplats i Åsbo	Avesta	Instr.omr.	2 000	24 000	Mkt stora	1 500
Gubbmosstippen	Avesta	Instr.omr.	3 200	24 000	Mkt stora	4 000
Industrideponi vid Gubbmosspan	Avesta	Utstr.omr?	3 500	24 000	Mkt stora	4 000
Industriavfall i Rembo	Avesta	Utstr.omr?	3 500	24 000	Mkt stora	2 600
Galonsberget - deponi för kartongfabriken	Avesta	Instr.omr.	350	<10	Stora	10
Deponi för Tjárnans betongfabrik	Hedemora	Instr.omr.	600	<10	Mkt stora	Hundratals m/år
Trollbo industritipp 1 (upplagsområde)	Säter	Instr.omr.	600	<50	Mkt stora	2 000
Trollbo industritipp 2	Säter	Instr.omr.	70-800	<50	Mkt stora	Tusentals m/år

Påverkan på ytvatten

Många av de inventerade industrideponierna ligger nära ytvatten. Av tabell 3 framgår att tio deponier gränsar direkt mot en sjö, ett vattendrag eller myrmark. Ytterligare tio deponier är belägna 10 – 100 m från närmaste ytvatten. I ett antal fall där det är flera hundra meter till närmaste sjö eller vattendrag leds det avrinnande lakvattnet från deponin i ett dike direkt till ytvattnet. Förutsättningarna för spridning av föroreningar till ytvatten har bedömts som mycket stora för 80 % av de inventerade deponierna, dvs. 24 deponier. I tabell 3 redovisas också hur förutsättningarna för den vidare spridningen av föroreningar i vattensystemet har bedömts. För tolv deponier har förutsättningarna bedömts som mycket stora när det gäller spridningen både till ytvatten och i ytvatten. Vid tillämpning av MIFO-modellen ska spridningsförutsättningarna i ytvatten bedömas som ”små” om utspädningen i ytvatten blir så stor att halterna inte innebär risk för skadliga effekter. I tabell 3 har detta angivits som ”Små (utspädn)”. I sådana fall är naturligtvis oftast förutsättningarna för själva spridningen av föroreningar ändå mycket stor.

Här bör nämnas att risken för påverkan på ytvatten bedöms schabloniserat och översiktligt i fas 1 i MIFO-modellen. Underlaget för bedömningarna kan ofta förbättras och man bör vara medveten om att det finns en rad ytterligare faktorer som kan ha stor betydelse för hur den verkliga påverkan blir.

Tabell 3. Industrideponier inventerade 2010. Bedömning av förutsättningar för spridning av föroreningar till ytvatten och i ytvatten.

Objekt	Kommun	Spridnings-förutsättn. till ytvatten	Spridnings-förutsättn. i ytvatten	Avstånd till ytvatten (m)	Närmaste ytvatten
Uppsjötippen	Avesta	Mycket stora	Mycket stora	0	Myrmark
Tredje mesadammen, Fredriksberg	Ludvika	Mycket stora	Mycket stora	0	Bäck till Liälven
Andra mesadammen, Fredriksberg	Ludvika	Mycket stora	Mycket stora	0	Dike till Liälven
Deponi vid Bockberget (Acktjärn)	Hedemora	Mycket stora	Mycket stora	0	Myrmark/bäck
Vikmanshyttans gamla industritipp	Hedemora	Mycket stora	Mycket stora	20	Vikmanshytteån
Första mesadammen, Fredriksberg	Ludvika	Mycket stora	Mycket stora	20	Liälven
Vilmorendeponin	Smedjebacken	Mycket stora	Mycket stora	20	Dike till Vilmorån (150m)
Industrideponi vid Gubbmossplan	Avesta	Mycket stora	Mycket stora	80	Gubbmossen/bäck vid Skräddarbo
Ulvshyttans hyvelspånstipp	Säter	Mycket stora	Mycket stora	80	Bäck från Gruvsjön
Deponi för Krylbo Gjuteri AB	Avesta	Mycket stora	Mycket stora	100	Bäck
Främby industritipp	Falun	Mycket stora	Mycket stora	500	Runn
Industritipp för Kullbergs Kalkbruk	Rättvik	Mycket stora	Mycket stora	600	Glistjärn (via dike)
Mudderdeponi i Turbo	Hedemora	Mycket stora	Stora	0	Lutdammen
Dormsjö Dormitfabriks avfallstipp	Hedemora	Mycket stora	Stora	0	Bäck
Malmvikens sågspånstipp	Säter	Mycket stora	Stora	0	Lilla Ulvsjön
Sävvikens avfallstipp	Avesta	Mycket stora	Stora	50	Sävviken
Aseas avfallstipp	Ludvika	Mycket stora	Stora	100	Väsman (via dike)
ASJ:s deponi på industritomten	Falun	Mycket stora	Stora	450	Tisken
Industriavfall i Rembo	Avesta	Mycket stora	Små	0	Myrmark
Trollbo industritipp 1 (upplagsområde)	Säter	Mycket stora	Små (utspädn)	0	Dike
Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp	Hedemora	Mycket stora	Små (utspädn)	0	Klosterån
Deponi vid Solberga kalkverk	Rättvik	Mycket stora	Små (utspädn)	10	Styggeforsån
F.d. deponeringsplats i Åsbo	Avesta	Mycket stora	Små (utspädn)	400	Dalälven
Trollbo industritipp 2	Säter	Mycket stora	Små (utspädn)	550	Bäck
Galonsberget - deponi för kartongfabriken	Avesta	Stora	Mycket stora	200	Dike
Gjutsand från Krylbo Gjuteri AB, Rönningen 4:1	Avesta	Stora	Små (utspädn)	140	Svartån
Deponi 2 (södra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	Vansbro	Stora	Små (utspädn)	250	Västerdalälven
Deponi 1 (norra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	Vansbro	Stora	Små (utspädn)	300	Västerdalälven
Gubbmossstippen	Avesta	Måttliga	Mycket stora	60	Gubbmossen/bäck vid Skräddarbo
Deponi för Tjárnans betongfabrik	Hedemora	Små		>1 km	

Beskrivning av de inventerade deponierna

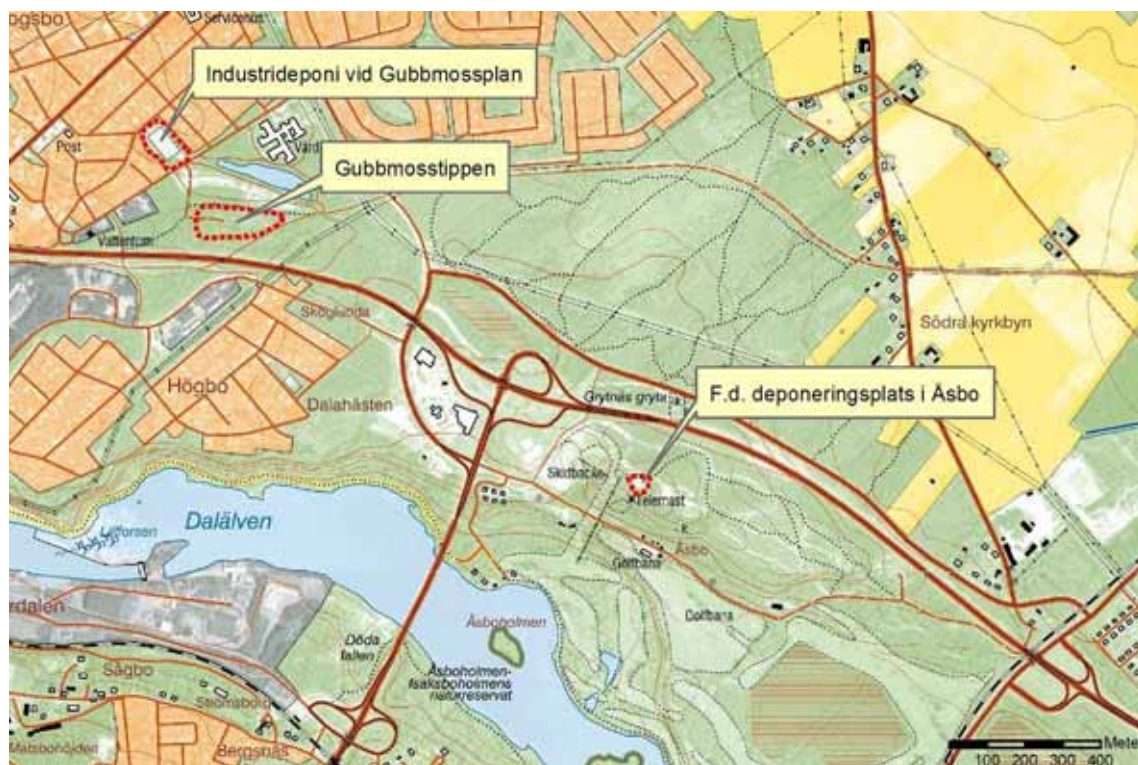
Här följer en sammanfattande beskrivning av de industrideponier som riskklassades. Avsikten är att respektive beskrivning ska kunna läsas fristående, vilket ibland leder till upprepning av fakta som är gemensam för flera deponier.

Avesta kommun

Gubbsmossstippen

Skogsbo 32:1
Riskklass 1

Gubbsmossstippen har fått sitt namn i senare tid och är uppkallad efter myrområdet Gubbsmossen som ligger ca 60 m norr om deponin. Deponin ligger på Badelundaåsen i Skogsbo i Avesta, se figur 2.



Figur 2. Gubbsmossstippen, industrideponi vid Gubbsmossplan och f.d. deponeringsplats i Åsbo.

Från början av 1930-talet till 1973 lades industriavfall från kloratfabriken och fosforfabriken i Avesta på deponin. Fabriken låg i Månsbo och tillhörde samma företag. Fram till 1960 användes deponin även av Grytnäs kommun för hushållsavfall och annat avfall som uppkom inom kommunen.

Kloratfabriken började byggas 1893 av Stockholms Superfosfat Fabriks AB. Senare ägare eller företagsnamn har bl.a. varit Alby Nya Kloratfabriks AB (1925), Svenska Stabindustrier AB, Alby Klorat (1966), Alby Klorat AB (1973), Stora Kemi AB (1988), Eka Nobel Avesta AB (1989).

I kloratfabriken tillverkades framförallt kaliumklorat som såldes vidare för användning i tändsatsen på tändstickor. Kaliumkloratet användes även till sprängmedel. Produktionen i kloratfabriken upphörde 1974.

Fosforfabriken var färdigbyggd 1955. Där omvandlades gul fosfor till röd fosfor som användes i tändsticksplån. Man tillverkade även andra produkter bl.a. fosforpentoxid och fosforsyra. Tillverkningen upphörde 1981.

Avfall som uppstod i kloratfabriken var elektrodkrot (rörformiga magnetitelektroder med en tunn kopparbeläggning), järnslam (järnoxider och ca 25 % kaliumklorat), emballageskrot, kaliumklorid, grafitlam innehållande dioxin och sexvärt krom.

Avfallet från fosforfabriken utgjordes huvudsakligen av avvattnat slam bestående av kalciumfosfat och kalk. Även tomma burkar med rester av röd fosfor deponerades.

Utöver hushållsavfallet deponerades annat ospecificerat avfall som eventuellt kan ha innehållit oljeavfall och rester av organiska lösningsmedel.

Deponins yta är ca 10 000 m² och den deponerade volymen avfall kan uppskattas till ca 40 000 m³.



Gubbmossstippen. Öppen yta på deponins översta del.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är arsenik, bly, kadmium, sexvärt krom, kvicksilver, dioxiner, cyanid, klorat, PAH och klorerade lösningsmedel.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är kobolt, koppar, trevärt krom, nickel och organiska lösningsmedel.

Deponin ligger i ett skogsparti och gränsar i norr direkt mot radhusbebyggelse. Avståndet till de närmaste bostäderna är 20-30 m.



Gubbmosstippen. Deponin ligger omedelbart till höger om gångvägen.

Lakvatten från deponin tränger sannolikt i första hand ner i grundvattnet i åsen eftersom marken är mycket genomsläpplig. Vatten som rinner av på markytan i den norra delen av deponiområdet kan nå Gubbmossen dit avståndet är ca 70 m. Där har man numera anlagt en vattenspegel och överskottsvattnet går via en dagvattenledning till en bäck som passerar Skräddarbo. Avståndet till bäcken är ca 1 200 m.

På Badelundaåsen i Mästerbo, ca 3,2 km sydost om Gubbmosstippen, finns en kommunal vattentäkt som tidigare försörjde orten Fors med dricksvatten. Den är inte längre i bruk men är kvar som reservvattentäkt och har förbindelse med ledningsnätet för orterna Avesta, Krylbo, Fors och Norberg med sammanlagt ca 24 000 personer anslutna.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 1, mycket stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen.

Åsmaterialet är delvis mycket genomsläppligt. Det finns en uppgift om att det var ett grustag där deponin nu ligger. Det innebär att de ytliga, finkornigare jordlager som ursprungligen bör ha funnits på platsen är bortschaktade. Spridningsförutsättningarna i marken och i grundvattnet är därför mycket stora. Även spridningsförutsättningarna i ytvatten bedöms som mycket stora.

Det finns bekräftade uppgifter om att avfall som innehöll föroreningar med mycket hög farlighet lades på deponin. Föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på mark är mycket stor på grund av att det är stor sannolikhet att barn leker på deponiområdet. Om behov uppstår ska grundvattnet kunna användas av ett stort antal människor. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten är därför mycket stor. Med avseende på ytvatten är känsligheten för människa stor. Känsligheten för människa med avseende på byggnader i vilka gasformiga föroreningar från marken eventuellt kan tränga in är mycket stor, eftersom det handlar om bostadsbyggnader där människor bor permanent.

Industriedeponi vid Gubbmossplan

Skogsbo 32:1
Riskklass 2

Myrområdet Gubbmossen ligger i en åsgröp på Badelundaåsen i Skogsbo i Avesta och var ursprungligen större än idag. En del av mossen har fyllts igen med avfall från aluminiumfabriken och kloratfabriken i Avesta. Där finns idag en fotbollsplan och en lekplats. Platsen kallas numera Gubbmossplan (figur 2).

Karl-Gustaf Sandström var under en längre tid chef på aluminiumfabriken som då hette AB Svenska Aluminiumkompaniet, SAKO. I ett dokument från 1991 med rubriken "Minnesanteckningar beträffande avfallshantering på industritomt Månsbo 1:2", skriver han följande om denna deponi: "Upplysningsvis kan slutligen meddelas att SAKO efter 1958 och några år framöver, på dåvarande Grytnäs kommuns önskemål, tippade avfallsmassor på Gubbmossen i Skogsbo. Kommunen har sedan lång tid tillbaka på den uppfyllda mossen i nordväst anordnat en lekplats för dagisbarn och i mossens förlängning, sydostvärt, en grusad fotbollsplan ned till Brunnsvägen. Bägge platserna är livligt frekventerade. Inga vegetationsskador föreligger i detta gröna område. Någon påverkan på människor eller djur har ej rapporterats."

Det finns uppgifter om att deponeringen på denna plats pågick till 1964.



Gubbmossplan. Vid borte änden av planen finns en lekplats.

Avfall som uppkom i aluminiumfabriken under den aktuella tidsperioden var koksaska från smältugnarna, skimmings dvs. ytskikt på metallytan som skummades av före gjutning, förbrukade elektrolysceller (tegel, kol, karbider, PAH, rester av elektrolytbadet och små mängder cyanid), slagg, stoft, filterslam och oljehaltigt avfall.

Avfall som uppstod i kloratfabriken var elektrodskrot (rörformiga magnetitelektroder med en tunn kopparbeläggning), järnslam (järnoxider och ca 25 % kaliumklorat), emballageskrot, kaliumklorid, grafit slam innehållande dioxin och sexvärt krom.

Deponins yta är ca 8 000 m² och den deponerade volymen avfall kan uppskattas till ca 12 000 m³.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är arsenik, bly, kadmium, sexvärt krom, kvicksilver, dioxiner, cyanid, klorat, PAH och aluminiumfosfid.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är kobolt, koppar, trevärt krom, nickel och oljehaltigt avfall.

Deponin ligger i ett bostadsområde med villabebyggelse. Avståndet till de närmaste bostadshusen är mindre än 30 m.

Avrinningen av dagvatten och lakvatten sker framförallt till myrmarken vid Gubbmossen dit avståndet är ca 80 m. Där har man numera anlagt en vattenspegel och överskottsvattnet går via en dagvattenledning till en bäck som passerar Skräddarbo. Avståndet till bäcken är ca 1 200 m. Lakvatten från deponin kan sannolikt även nå grundvattnet i åsen. På Badelundaåsen i Mästerbo, ca 3,5 km sydost om Gubbmossplan, finns en kommunal vattentäkt som tidigare försörjde orten Fors med dricksvatten. Den är inte längre i bruk men är kvar som reservvattentäkt och har förbindelse med ledningsnätet för orterna Avesta, Krylbo, Fors och Norberg med sammanlagt ca 24 000 personer anslutna.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten, till ytvatten och i ytvatten bedöms som mycket stora. Det finns föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet. Föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på mark är mycket stor på grund av att området med fotbollsplan och lekplats är avsett för barn och ungdomar. Om behov uppstår ska grundvattnet kunna användas av ett stort antal människor. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten är därför mycket stor. Även med avseende på ytvatten är känsligheten för människa stor.

F.d. deponeringsplats i Åsbo

Åsbo 9:1
Riskklass 2

Aluminiumfabriken i Avesta började 1965 att deponera avfall från aluminiumtillverkningen i en grusgrop på Badelundaåsen i Åsbo, se figur 2. Efter att Hälsovårdsnämnden i Avesta stad uppmärksammat upplaget och risken för förorening av grundvattnet i åsen upphörde deponeringen. Tre år senare flyttades avfallet i grusgropen till Karlslund där man också fortsättningsvis deponerade det avfall som uppkom i aluminiumfabriken.

Tillverkningsprocessen vid aluminiumfabriken, som vid den tidpunkten hette AB Svenska Aluminiumkompaniet, ändrades vid årsskiftet 1964-1965 och fabriken blev ett omsmältverk där aluminiumskrot användes som råvara och salt användes som s.k. flussmedel för att rena aluminiumsmältan. Avfallet bestod då av förorenat salt, dvs. saltsmältor eller saltslag, ca 1 800 ton per år, och aska m.m., ca 500 ton per år.

Under tiden 1 juli 1965 till 1 november 1965 transporterades de saltsmältor som uppkommit under 1965 till grusgropen i Åsbo. Mängden saltsmältor i upplaget angavs till 1 600 ton.

I samband med att saltsmältorna hade deponerats på platsen uppkom skador på barrskogen av gas som avgick från avfallet. När en tjänsteman från Länsstyrelsen besiktade upplaget i september 1967 kändes en tydlig lukt av ammoniak och acetylen. Det var endast barrträdens nedre del som hade skadats vilket man ansåg berodde på att gasen var tung.



Den före detta deponeringsplatsen i Åsbo.

Hälsovårdsnämnden begärde 1967 att Länsstyrelsen skulle yttra sig över risken för grundvattenförorening på grund av upplaget. Avståndet till den kommunala vattentäkten i Mästerbo, som numera är reservvattentäkt men då var i bruk, är ca 2 km. Innehållet av lösliga salter i avfallet i form av klorider var 65 %. AB Svenska Aluminiumkompaniet hade undersökt salthalten i marken intill upplaget och konstaterat att det inte hade skett någon utlakning. Analyser på vattnet i vattentäkten i Mästerbo visade inte heller att det hade skett någon förhöjning av kloridhalten sedan upplaget kom till. Man beräknade dock att det kunde ta flera år innan en påverkan skulle märkas. Länsstyrelsen ansåg i sitt yttrande att upplaget i grusgropen var olämpligt ”med hänsyn till grundvattentillgångens betydelse”. I samband med att en ny deponeringsplats skulle tas i bruk i Karlslund ansåg Länsstyrelsen att också saltsmältorna i Åsbo skulle forslas dit och att grusgropen skulle saneras.

I en skrivelse till Avesta stads hälsovårdsnämnd i oktober 1968 uppgav Carl Åhs, byråföreståndare, att saltsmältorna hade transporterats bort från grusgropen i Åsbo. Ca 3 200 ton massor varav 1 500 ton saltsmältor hade transporterats bort.

Bottenytan i grusgropen är ca 2 000 m² och det finns inget avfall kvar på platsen. Riskklassningen av objektet bygger dock på antagandet att det fortfarande finns föroreningar kvar i marken.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan ha funnits i avfallet är cyanid, PAH, dioxin och aluminiumfosfid.

Föroreningar med hög farlighet som kan ha funnits i avfallet är oljeföroreningar, koppar, krom och nickel.

I Åsbo bildar Badelundaåsen en höjdrygg i landskapet. Grusgropen där avfallet lag är belägen nära toppen av höjdryggen. Strax intill finns en mindre skidbacke. Omgivningen i övrigt utgörs av skogsmark som ingår i ett strövområde där stigar passerar längs kanten av gropen. Avståndet till bostäder är ca 200 m.

Reservvattentäkten i Mästerbo och har förbindelse med ledningsnätet för orterna Avesta, Krylbo, Fors och Norberg med sammanlagt ca 24 000 personer anslutna.

Närmaste ytvatten är Dalälven dit avståndet är ca 400 m.

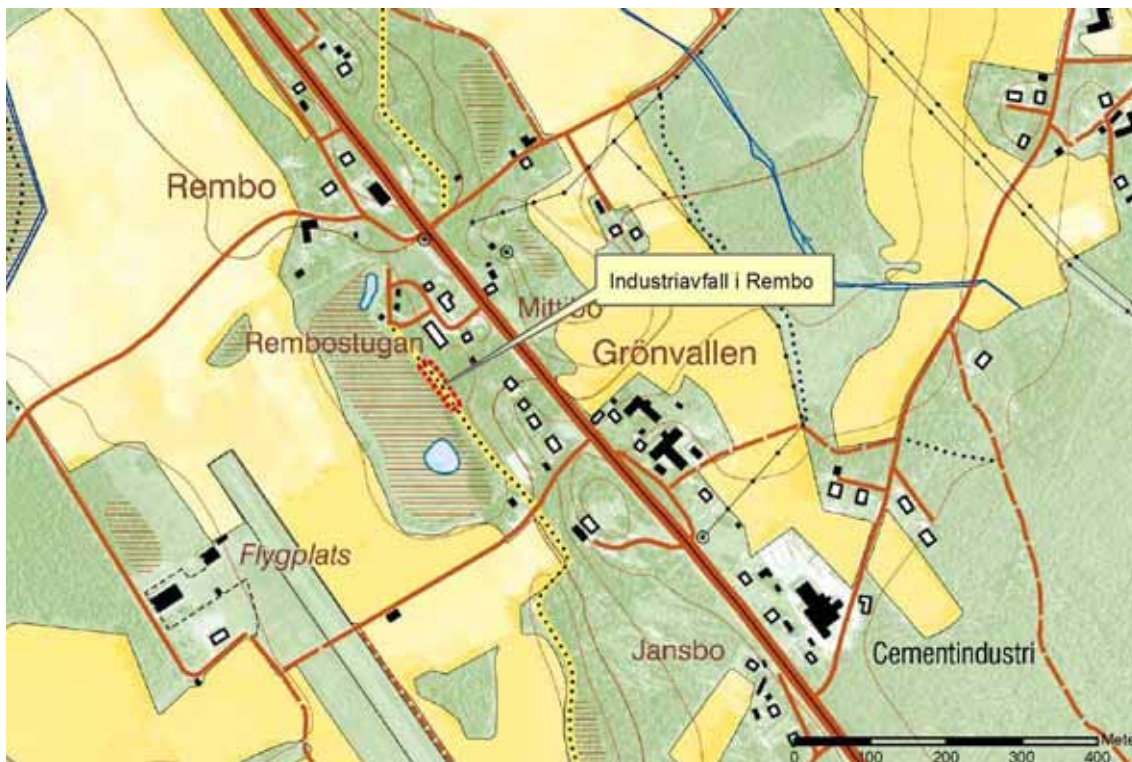
Vid den samlade riskbedömningen har den före detta deponeringsplatsen placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten bedöms som mycket stora. Det kan finnas föroreningar i marken som har mycket hög farlighet. Föroreningsnivån i marken bedöms som mycket hög på grund av att det kan finnas dioxin som har extremt hög farlighet. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som stor. Om behov uppstår ska grundvattnet kunna användas av ett stort antal människor. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten är därför mycket stor. Det finns risk för att föroreningar från deponin påverkar växter och djur i det närliggande naturområdet Döda fallen som är av riksintresse för naturvärden och naturreservatet Åsboholmen-Isaksboholmen. Skyddsvärdet för miljön bedöms därför som mycket stort.

Industriavfall i Rembo

Grönvallen 1:1, Rembo 1:8, Rembo 1:15, Rembo 3:1
Riskklass 2

Avfall från aluminiumfabriken i Avesta har använts som fyllning längs ett avsnitt av elljusspåret i Rembo i Avesta kommun. Spåret går i kanten av en myr som ligger i en åsrop på Badelundaåsen, se figur 3. När spåret anlades användes materialet från aluminiumfabriken som utfyllnad i sankmarken längs en sträcka av ca 80 m. Bredden på det utlagda materialet uppges vara ca 5 m och höjden är ca 1 m. Den sammanlagda volymen är ca 400 m³. Elljusspåret anlades av Rembo idrottsklubb. Uppgifterna har lämnats av en person i idrottsklubben som var med när utfyllnaden gjordes.

Deponin finns med i en kartering av äldre avfallsupplag som kommunen genomförde 1983. Uppgifterna i karteringsmaterialet är knapphändiga och där anges enbart att det är industriavfall som har deponerats och att det var en "tipplats" för Gränges Aluminium AB. Den tillhörande kartan är översiktligt och utifrån den kan man inte avgöra det exakta läget för deponin. Något årtal för när deponeringen påbörjades finns inte angivet men den ska ha avslutats 1965.



Figur 3. Industriavfall i Rembo.

Fram till början av 1965 var aluminiumfabriken, som vid den tidpunkten hette AB Svenska Aluminiumkompaniet, ett primärt aluminiumverk. Tillverkningen av aluminium skedde med bauxit (aluminiumoxid) som råvara. Avfall som då uppkom i fabriken var koksaska från smältugnarna, skimmings dvs. ytskikt på metallytan som skummades av före gjutning, förbrukade elektrolysceller (tegel, kol, karbider, PAH, rester av elektrolytbadet och små mängder cyanid), slagg, stoft, filterslam och oljehaltigt avfall.

Tillverkningsprocessen ändrades vid årsskiftet 1964-1965 och fabriken blev ett omsmältverk där aluminiumskrot var råvara och salt användes som s.k. flussmedel för att rena aluminiumsmältan. Avfallet bestod då av förorenat salt, dvs. saltsmältor eller saltslagg, ca 1 800 ton per år, och aska m.m., ca 500 ton per år.

Om deponeringen i Rembo avslutades under 1965 är det möjligt att avfall från båda tillverkningsprocesserna finns i fyllnadsmassorna.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är cyanid, PAH, dioxin och aluminiumfosfid.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är oljeföroreningar, koppar, krom och nickel.

Deponiområdet omges närmast av myrmark. På den östra sidan är det ca 100 m till riksvägen. Det är ca 50 m till det närmast belägna bostadshuset och mellan riksvägen och myren ligger åtta bostadsbyggnader inom ca 150 m avstånd.

Deponin ligger på Badelundaåsen inom den yttre skyddszonen för den kommunala vattentäkten i Germundsbo. Avståndet till vattentäkten är ca 3,5 km. Vattenverken i

Brunnbäck och Germundsbo samkörs och har samma distributionsnät. Sammanlagt är ca 24 000 personer i orterna Avesta, Fors, Krylbo och Norberg anslutna. Ca 10 % av vattnet tas från Germundsbo. Ca 1 km nedströms deponin längs Badelundaåsen finns även en vattentäkt som används av Grönvallens vattenförening med ca 200 personer anslutna.

I den intilliggande myren finns en mindre öppen vattenyta. Genom att myren och deponin ligger i en åsgrop sker ingen avrinning till något annat ytvatten än vattensamlingen i myrmarken. Närmaste ytvatten i övrigt är Dalälven dit avståndet är ca 900 m.



Industriavfall i Rembo. Avfallet ligger längs ett avsnitt av elljusspåret med sankmark på båda sidorna. I högra kanten av bilden finns ett grundvattenobservationsrör märkt 0902.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvattnet i myren är mycket stora. Det kan finnas föroreningar i avfallet med mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten bedöms som mycket stor eftersom grundvattnet nedströms deponin används som dricksvatten för ett stort antal människor. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som stor.

Uppsjötippen

Uppsjön 1:2

Riskklass 2

Den igenväxta och troligen avsänkta före detta sjön Uppsjön i Avesta kommun är numera ett våtmarksområde beläget nära Dalälven (figur 4). En del av våtmarken har använts som deponeringsplats för hushållsavfall och industriavfall. Bland annat har avfall från aluminiumfabriken i Avesta deponerats här. Idag används delar av det tidigare deponiområdet som mellanlagringsplats för grus, jord, asfalt och betongavfall som ska återvinnas.



Uppsjötippen. Upplag av asfalt för återvinning.

Deponeringen på platsen började troligen i slutet av 1940-talet. Det är inte känt hur länge deponin användes för hushållsavfall eller hur stora mängder hushållsavfall som har deponerats. I handlingar från 1966 benämns deponin som en "entreprenadtipp", vilket bör ha inneburit att den vid den tidpunkten hade övergått till att användas för deponering av överblivna schaktmassor och kanske för rivningsavfall. Mängden avfall från aluminiumfabriken, exakt tidsperiod för när deponeringen pågick eller var på området avfallet är deponerat finns inte heller dokumenterat. Utifrån arkivhandlingar kan man dock sluta sig till att deponeringen bör ha ägt rum 1966 till 1968 och att den deponerade mängden avfall från fabriken uppskattningsvis bör ha varit ca 5 000 ton. En jämförelse mellan kartor från olika tidsperioder visar att avfallet från aluminiumfabriken troligen ligger på den del av deponiområdet som har använts som motorbana och som ridbana.



Figur 4. Uppsjötippen.

Hela deponiområdet är ca 90 000 m². och den totala deponerade volymen i området kan uppskattas till ca 360 000 m³.

Tillverkningsprocessen vid aluminiumfabriken ändrades vid årsskiftet 1964-1965 och fabriken, som vid den tidpunkten hette AB Svenska Aluminiumkompaniet, blev ett omsmältverk där aluminiumskrot användes som råvara och salt användes som s.k. flussmedel för att rena aluminiumsmältan. Avfallet bestod då av förorenat salt, dvs. saltsmältor eller saltslagg, ca 1 800 ton per år, och aska m.m., ca 500 ton per år.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är cyanid, PAH, dioxin och aluminiumfosfid.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är oljeföroreningar, koppar, krom och nickel.

Deponin är till största delen omgiven av våtmark. Närmaste bostadshus ligger i bostadsområdet Älvbro dit avståndet är ca 150 m. Mellan deponin och bostadsområdet ligger länsväg 690 och järnvägen.



Den före detta Uppsjön.

På andra sidan Dalälven i förhållande till Uppsjön och Älvbro ligger den kommunala vattentäkten i Germundsbo. Avståndet mellan deponin och vattentäkten är ca 900 m. Vid hydrogeologiska undersökningar har man konstaterat att det på stort djup finns viss hydraulisk kontakt mellan grundvattnet vid Germundsbo och grundvattnet vid Älvbro. Vattenverken i Germundsbo och Brunnbäck samkörs och har samma distributionsnät. Sammanlagt ca 24 000 personer i orterna Avesta, Fors, Krylbo och Norberg får sitt dricksvatten via detta nät. Ca 10 % av vattnet tas från Germundsbo.

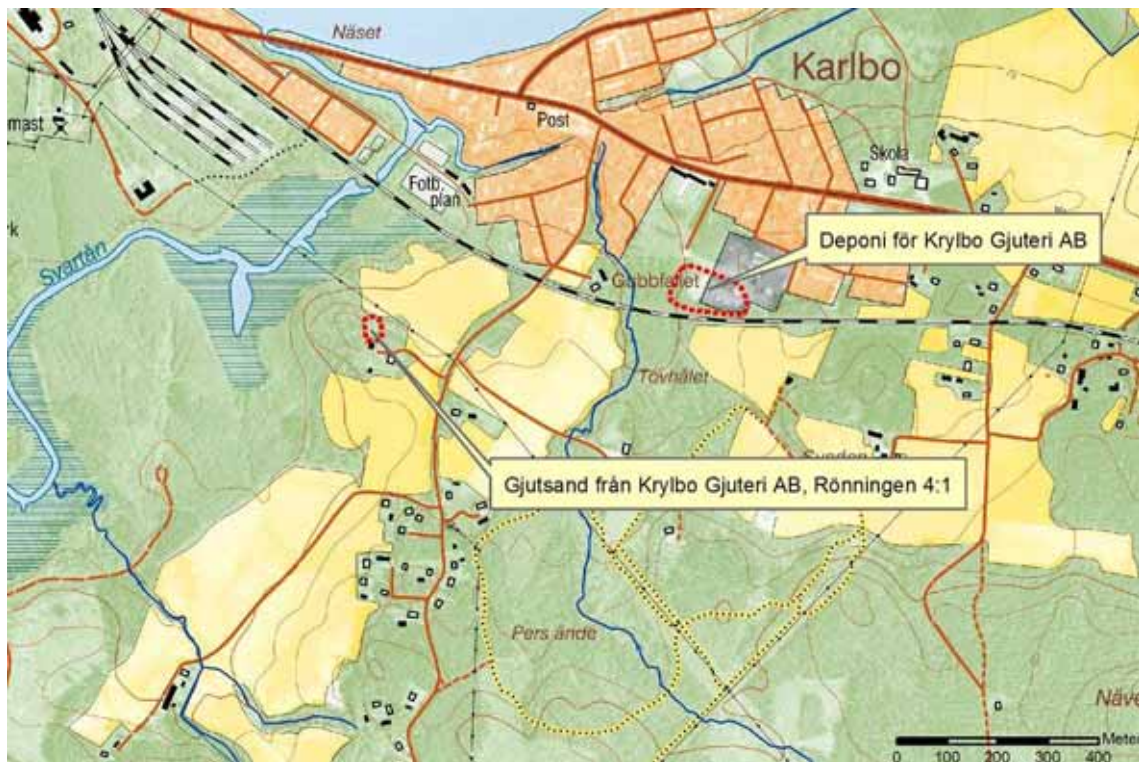
Avståndet mellan deponin och Dalälven är ca 400 m och avståndet från Uppsjöns utlopp till Dalälven är ca 300 m. Däremellan finns en damm och pumpar som under stora delar av året håller vattennivån i Uppsjön lägre än i Dalälven.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten, till ytvatten och i ytvatten bedöms som mycket stora. Det finns föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet. Föroreningsnivån i deponin, grundvatten och ytvatten bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten bedöms som mycket stor. Känsligheten för människa med avseende på mark och ytvatten bedöms som stor. Ett avsnitt av Dalälven ca 400 m nedströms utloppet från Uppsjön är utpekad som intressant för naturvården och friluftslivet. Med början ytterligare några hundra meter nedströms utgör älven ett riksintresse för turismen och friluftslivet. Skyddsvärdet för miljön med avseende på ytvatten är därför stort.

Deponi för Krylbo Gjuteri AB

Karlbo 1:27, Karlbo 1:28
Riskklass 2

Avfall från Krylbo Gjuteri AB i Avesta kommun, framför allt i form av gjutsand och slagg, deponerades på två platser. Det var dels på denna deponi som låg i anslutning till gjuteriet, dels användes avfallet för utfyllnad på en privat villafastighet i Rönningen i Karlbo, se figur 5.



Figur 5. Deponi för Krylbo Gjuteri AB och deponerad gjutsand från Krylbo Gjuteri AB på fastigheten Rönningen 4:1.

Verksamheten vid Krylbo Gjuteri AB pågick från 1930-talet till 1983. På 1970-talet tillverkades tackjärnsgjutgods och på 1980-talet legotillverkades gråjärnsgjutgods åt verkstadsindustrin och stålindustrin.

Förutom avfallssand och slagg kan förmodligen också annat avfall från gjuteriet ha lagts på deponin, t.ex. slipdamm, stoft och slam från luftfilter och våtavskiljare, metallskrot, färgrester, rester av smörjoljor, lösningsmedelsrester samt rester av furfurylkarbamidharts och paratoluolsulfonsyra som användes som bindemedel i gjutformarna.

Deponins yta är ca 11 000 m² och den deponerade volymen avfall kan uppskattas till ca 20 000 m³.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är PAH, dioxin, bly och kadmium.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är slagg, färg, smörjoljor och lösningsmedel.

Deponin ligger på ett mindre industriområde. På eller i omedelbar anslutning till deponiområdet finns idag en bilskrot och bilverkstad med tillhörande byggnader. Deponiområdet gränsar närmast till andra företag på industriområdet, till ett mindre lövskogsparti och till järnvägen. På något längre avstånd finns jordbruksmark och ett bostadsområde. Avståndet till närmaste bostadshus är ca 150 m.



Deponi för Krylbo Gjuteri AB. I slätten utanför bilskroten syns både rester av de gjutformar som tillverkades av sand (övre bilden) och stora slaggklumpar (nedre bilden).

Deponin ligger troligen i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Ca 100 m från deponin går en bäck som mynnar i Svartån.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen.

Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten, till ytvatten och i ytvatten bedöms som mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som hög.

Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som stor på grund av att barn som tillfälligt leker eller strövar i området kan utsättas för föroreningar i den avfallssand

som är blottad i kanterna av deponiområdet. Känsligheten för människa med avseende på ytvatten bedöms också som stor på grund av att människor som äter fisk från bäcken kan utsättas för föroreningar från deponin. Även med avseende på byggnader bedöms känsligheten för människa som stor eftersom det kan finnas föroreningar i gasform som via otätheter tar sig in i arbetslokalerna.

Gjutsand från Krylbo Gjuteri AB, Rönningen 4:1

Rönningen 4:1
Riskklass 2

Avfall från Krylbo Gjuteri AB i Avesta kommun, framför allt gjutsand och slagg, deponerades på två platser. Det var dels en deponi som låg i anslutning till gjuteriet, dels har avfallet använts för utfyllnad på en privat villafastighet i Rönningen i Karlbo, se figur 5.

Verksamheten vid Krylbo Gjuteri AB pågick från 1930-talet till 1983. På 1970-talet tillverkades tackjärnsgjutgods och på 1980-talet legotillverkades gräjärnsgjutgods åt verkstadsindustrin och stålindustrin.

I ett protokoll från Hälsovårdsnämnden i Avesta kommun 1972 nämns fastigheten i Rönningen som "den befintliga deponeringsplatsen" för Krylbo Gjuteri AB. Enligt en tidigare ägare till fastigheten rörde det sig om att ett tidvis sankt område på tomten fylldes ut och utfyllnaden pågick under några månader.

Förutom avfallssand och slagg kan förmodligen också annat avfall från gjuteriet ha lagts på deponin, t.ex. slipdamm, stoft och slam från luftfilter och våtavskiljare, metallskrot, färgrester, rester av smörjolja, lösningsmedelsrester samt rester av furfurylkarbamidharts och paratoluolsulfonsyra som användes som bindemedel i gjutformarna.

Deponins yta är ca 1 400 m² och den deponerade volymen avfall kan uppskattas till ca 2 000 m³.



Gjutsand från Krylbo Gjuteri AB, Rönningen 4:1. Det utfyllda området är idag en gräsbevuxen öppen yta.



Gjutsand från Krylbo Gjuteri AB, Rönningen 4:1. Gjutsand i tippslänten.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är PAH, dioxin, bly och kadmium.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är slagg, färg, smörjolja och lösningsmedel.

Deponiområdet är idag en gräsbevuxen yta belägen bakom en garagebyggnad. Avståndet till bostadshuset på tomten är ca 50 m. Avståndet till andra bostäder är drygt 200 m. Fastigheten är omgiven av åkermark på tre sidor och skogsmark på en sida.

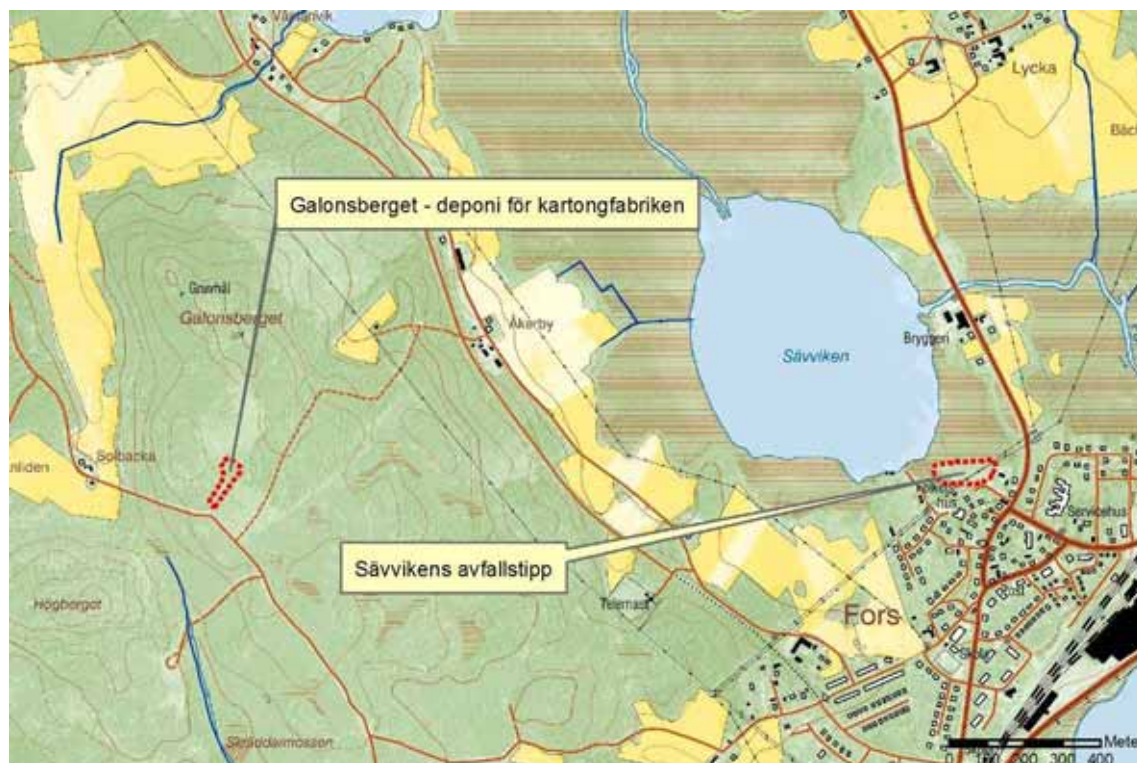
Höjdmässigt ligger deponin i ett inströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Yt- och grundvattenavrinningen från deponiområdet sker mot Svartån. Avståndet till ån är ca 140 m. De våtmarker vid ån som kan påverkas av föroreningar från deponin ingår i ett naturreservat som är under bildande.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten och till ytvatten bedöms som stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Deponin ligger på en fastighet där människor bor permanent och därför bedöms känsligheten för människa med avseende på mark som mycket stor. Skyddsvärdet för miljön bedöms som mycket stort på grund av att växter och djur i ett blivande naturreservat kan påverkas av föroreningar från deponin.

Galonsberget – deponi för kartongfabriken

Folkärna-Västansjö 3:1
Riskklass 2

I ett skogsområde vid Galonsberget drygt 2 km väster om Fors tätort i Avesta kommun har avvattnat renings slam och bark från kartongfabriken deponerats, se figur 6.



Figur 6. Galonsberget - deponi för kartongfabriken och Sävvikens avfallstipp.

Uppgifter om deponin har lämnats av en person som tidigare var anställd vid kartongfabriken. När fabriken skulle byggas ut 1975 hade det sedan en tid varit stopp för tippning av bark och avvattnat slam på deponin i Bäckafor. Avfallet hade i stället tillfälligt samlats i en stor hög på fabriksområdet. När man inför utbyggnaden var tvungen att få bort högen lades avfallet på bolagets egen mark vid Galonsberget. Det saknas uppgifter om hur stora mängder som kördes bort men borttransporten pågick högst ett par månader. Slammet täcktes med schaktmassor från utbyggnaden och därefter planterades skog som nu är uppväxt.

Med utgångspunkt från uppgifter som sammanställdes vid en MIFO-inventering och riskklassning av kartongfabriken, Stora Enso Fors AB, finns det anledning att utgå från att delar av de schaktmassor som användes vid täckningen kan ha varit förorenade.

På fabriksområdet har bl.a. följande kemikalier och avfall förekommit genom historien. I början av 1900-talet tillverkades terpentin, tjära, träsprit och beck av flytande avfall från de kolugnar som då fanns. Fenykviksilver har använts för slembekämpning. Stora mängder eldningsolja har hanterats. Användningen av tri var omfattande på 1960- och 1970-talen. Enligt en redovisning från 2005 förbrukades bl.a. diverse bstrykningskemikalier,

mäldkemikalier, lim, blekkemikalier, reningsverkskemikalier och vattenförsörjningskemikalier. Under epoken med järnhantering uppkom avfall i form av slagg och gjutsand m.m. Vid massaproduktionen uppkom fiber- och kalkslam och vid tillverkningen av svavelsyra till sulfitmassaprocessen uppkom kisaska som avfall. Kisaskan kan innehålla tungmetaller. I samband med schaktningsarbeten på fabriksområdet har kisaska påträffats. Ett tillfälle var i november 2009, vilket ledde till att ca 80 ton kisaska togs om hand.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i deponin är kvicksilver, arsenik, bly, kadmium, trikloretylen och PAH.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i deponin är koppar, eldningsolja, bensin, diesel, svavelsyra och aromatiska kolväten.

Deponiområdets areal är ca 4 000 m² och volymen deponerade massor är uppskattningsvis ca 5 000 m³.



Galonsberget – deponi för kartongfabriken. På deponin planterades skog.

Deponin är omgiven av skogsmark. Fuktighetsförhållandena på platsen tyder på att deponin ligger i ett lokalt utströmningsområde för grundvatten. I ett mer storskaligt perspektiv ligger deponin höjdmässigt i ett inströmningsområde. Närmaste bostadshus ligger på ca 350 meters avstånd. Man kan inte utesluta att det finns risk för att vattentäkten vid detta bostadshus kan påverkas av föroreningar från deponin. Närmaste ytvatten utgörs av ett dike eller bäck söder om deponin. Avståndet till bäcken är ca 200 m. Efter ca 4,5 km mynnar bäcken i vattendraget Vanan. Avrinningen kan eventuellt också ske norrut mot sjön Åsgarn dit avståndet är ca 2 km.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten bedöms som stora. Spridningsförutsättningarna i ytvatten är mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som hög. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten och ytvatten bedöms som stor.

Sävvikens avfallstipp

Västanfors 4:34, Västanfors 6:11
Riskklass 2

Schaktmassor från kartongfabriken i Fors har deponerats på en plats som tidigare var en del av våtmarkerna runt sjön Sävviken i Avesta kommun, se figur 6.

De schaktmassor som har deponerats härrör från fabriksområdet vid kartongfabriken. Det finns inga uppgifter om att någon form av avfall har deponerats på denna deponi utöver vad som benämns som "skogsavfall" i en kartering av äldre avfallsupplag som Avesta kommun gjorde 1983. Schaktningarna skedde troligen i samband med större eller mindre ändringar och utbyggnader vid fabriken. Med utgångspunkt från uppgifter som sammanställdes vid en MIFO-inventering och riskklassning av kartongfabriken, Stora Enso Fors AB, finns det anledning att utgå från att delar av de jordmassor som schaktades upp kan ha varit förorenade.



Sävvikens avfallstipp. Deponiområdet till höger i bilden. Sävviken i bakgrunden.

På fabriksområdet har bl.a. följande kemikalier och avfall förekommit genom historien. I början av 1900-talet tillverkades terpentin, tjära, träsprit och beck av flytande avfall från de kolugnar som då fanns. Fenylkvicksilver har använts för slembekämpning. Stora mängder eldningsolja har hanterats. Användningen av tri var omfattande på 1960- och 1970-talen. Enligt en redovisning från 2005 förbrukades bl.a. diverse bestrykningskemikalier, mäldkemikalier, lim, blekkemikalier, reningsverkskemikalier och vattenförsörjningskemikalier. Under epoken med järnhantering uppkom avfall i form av slagg och gjutsand m.m. Vid massproduktionen uppkom fiber- och kalkslam och vid tillverkningen av svavelsyra till sulfittmassaprocessen uppkom kisaska som avfall. Kisaskan kan innehålla tungmetaller. I samband med schaktningsarbeten på fabriksområdet har kisaska påträffats. Ett tillfälle var i november 2009, vilket ledde till att ca 80 ton kisaska togs om hand.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i deponin är kvicksilver, arsenik, bly, kadmium, trikloretalen och PAH.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i deponin är koppar, eldningsolja, bensin, diesel, svavelsyra och aromatiska kolväten.

Deponiområdets areal är ca 9 000 m². och volymen deponerade massor är uppskattningsvis ca 7 000 m³

Området används periodvis som husvagnscampingplats för tillfällig personal vid kartongfabriken. Deponin gränsar mot villabebyggelsen i utkanten av tätorten Fors. Avståndet till närmaste bostadshus är mindre än 50 m.

Grundvattnet i deponins närhet används sannolikt inte till dricksvatten. Lakvattnet från deponin rinner ut i våtmarken mellan deponin och den öppna vattenytan i Sävvisen. Avståndet till sjön är ca 50 m.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten bedöms som mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som hög. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som stor. Känsligheten för människa med avseende på ytvatten bedöms som stor. Länsstyrelsen har utpekat Sävvisen med angränsande våtmarker, sumpkärr och buskkärr som intressant för naturvärden, särskilt med avseende på de förutsättningar som dessa miljöer ger för ett rikt fågelliv. Skyddsvärdet för miljön med avseende på ytvatten och sediment är därför stort.

Falu kommun

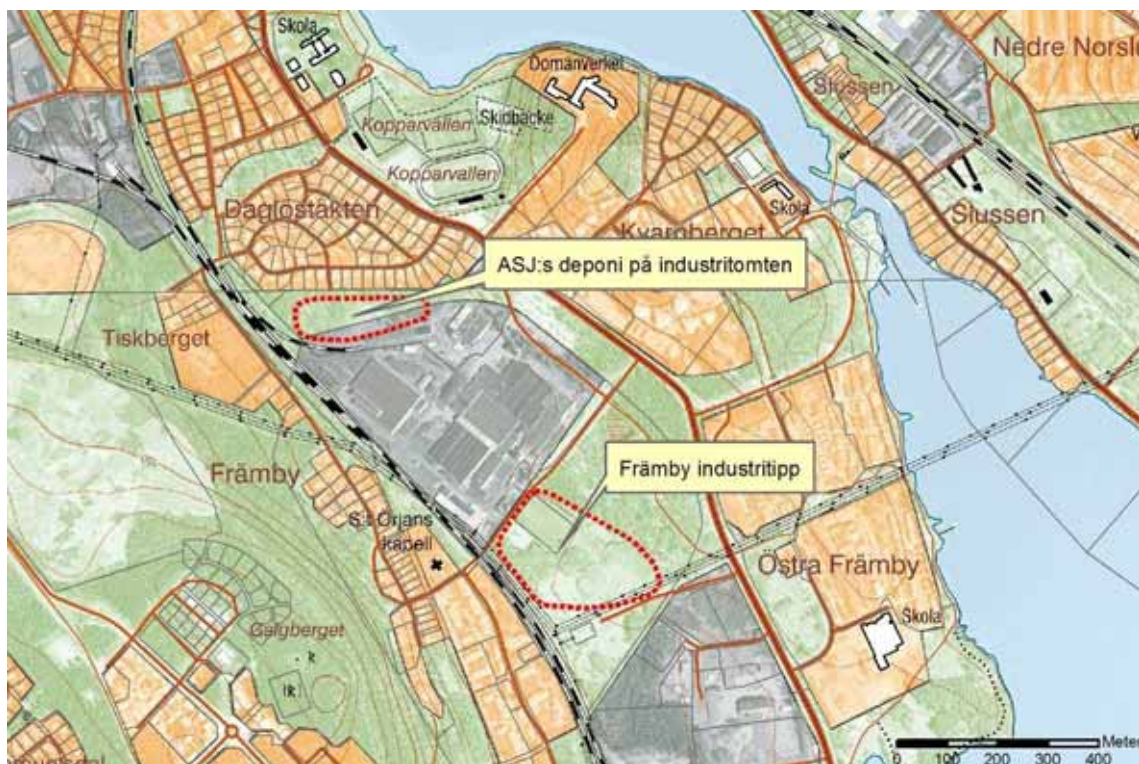
ASJ:s deponi på industritomten

Främby 1:38, Främby 1:29
Riskklass 2

Dävarande AB Svenska Järnvägsverkstäderna (ASJ) i Falun utnyttjade en del av industritomten som deponeringsplats för gjuteriavfall i form av gjutsand, slagg och luftreningsstoff (figur 7). Samma typ av avfall har också deponerats på Främby industritipp.

Verksamheten vid ASJ:s föregångare Vagn- och Maskinfabriken startade redan år 1900. Det är inte känt när deponeringen påbörjades men den upphörde 1988 efter att verksamheten vid ASJ hade prövats enligt miljöskyddslagen och fortsatt deponering inte tilläts. Vid en jämförelse med den årliga avfallsvolymen i mitten av 1980-talet motsvarar den totala volymen på deponin ca 20 års deponering.

Enligt uppgifter i ansökan om tillstånd enligt miljöskyddslagen 1986 deponerades årligen 1 600 ton gjutsand och 500 ton stoftslam från den dävarande "våta" luftreningen på industritomten. Stoftslammet avvattnades i dammar och vattnet leddes orenat ut i Tisken. En analys från 1986 visade att vattnet innehöll extremt höga halter av bly och kadmium och kraftigt förhöjda halter av krom, nickel och zink. Mindre mängder slagg har också deponerats på platsen men annars lades slaggen på Främby industritipp.



Figur 7. ASJ:s deponi på industritomten och Främby industritipp.

Deponins yta är ca 20 000 m² och den deponerade volymen avfall kan uppskattas till ca 20 000 m³.

I tillståndsbeslutet 1987 föreskrev Länsstyrelsen att området med "sandtippen" skulle återställas senast vid utgången av 1988. Länsstyrelsen medgav uppskov med återställningen i ett beslut 1989. Inga arkivhandlingar har hittats som beskriver hur återställningen skulle ske eller om den blev utförd och besiktigad.



ASJ:s deponi på industritomten. Vall av gjutsand och stoft.

Föroreningar med mycket hög farlighet som har påträffats i förhöjda halter vid enstaka analyser av avfallet är arsenik, bly, kadmium och kvicksilver.

Föroreningar med hög farlighet i avfallet är kobolt, krom, koppar och nickel.

Deponin ligger på ett inhägnat industriområde som gränsar till ett bostadsområde med villabebyggelse. Avståndet till närmaste bostadshus är ca 40 m.

Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används troligen inte som dricksvatten. Avrinnande vatten från deponiområdet leds via en dagvattenledning till sjön Tisken som är kraftigt förorenad av metaller från Falu gruva. Avståndet till sjön är ca 450 m.



ASJ:s deponi på industritomten. Några stora slagglumpar finns på deponin.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten och till ytvatten bedöms som mycket stora. Det finns föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms också som mycket hög. Föroreningar från deponin kan spridas genom damning så att yrkesverksamma på industriområdet exponeras och i viss utsträckning även närboende. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms därför som stor.

Främby industritipp

Främby 1:24

Riskklass 2

Främby industritipp (figur 7) användes av AB Svenska Järnvägsverkstäderna (ASJ) som tipplats för gjuteriavfall i form gjutsand, slagg och luftreningsstoft. Samma typ av avfall har också lagt på ASJ:s deponi på industritomten. Verksamheten vid ASJ:s föregångare Vagn- och Maskinfabriken startade redan år 1900. Det är inte känt när deponeringen påbörjades men troligen började man lägga gjutsand och slagg på denna plats i ett tidigt skede i industrins historia. Deponeringen pågick till 1998 då ASJ gick i konkurs.

Länsstyrelsen lämnade ASJ tillstånd enligt miljöskyddslagen för industriverksamheten 1987. Tillståndet medgav att slagg fick läggas på fastigheten Främby 1:24, dvs. Främby industritipp. Vid den tidpunkten deponerades gjutsand och luftreningsstoft på industritomten, vilket inte fick fortsätta enligt tillståndsbeslutet. Länsstyrelsen krävde att avfallet i stället skulle lämnas till kommunen. ASJ överklagade och regeringen ansåg inte att det var nödvändigt att kommunen tog hand om avfallet utan det skulle få deponeras ”på sätt som kan godkännas av länsstyrelsen”. En tid därefter ansökte ASJ om att också gjutsand och stoft från luftreningsutrustningen skulle få deponeras på Främby 1:24 och Länsstyrelsen godtog detta 1988. När ASJ senare ansökte om att få öka deponeringsvolymerna behandlade Länsstyrelsen ärendet som en tillståndsansökan enligt miljöskyddslagen för deponin och tillstånd beviljades 1996. I tillståndsbeslutet föreskrev Länsstyrelsen bl.a. provtagning och analys av metallerna krom, bly, kadmium och zink i grund- och ytvatten. Frågan om slutliga villkor för metalläckaget sköts upp och blev aldrig avgjord innan verksamheten vid ASJ upphörde.

Miljökontoret besiktigade sluttäckningen av deponin 1999.

Deponins yta är ca 32 000 m² och den deponerade volymen avfall kan uppskattas till ca 110 000 m³.



Främby industritipp. En del av deponiområdet som är fritt från träd. I bakgrunden fotbollsplan och bilparkering ovanpå de täckta deponimassorna.

Föroreningar med mycket hög farlighet som har påträffats i förhöjda halter vid enstaka analyser av avfallet är arsenik, bly, kadmium och kvicksilver.

Föroreningar med hög farlighet i avfallet är kobolt, krom, koppar och nickel.

På en del av deponiområdet har en fotbollsplan med omklädningsrum och en bilparkering anlagts. En annan del av deponiområdet används sedan 1999 som snötipp.



Främby industritipp. Till vänster snötippen under avsmältning.

Deponiområdet gränsar till ett grönområde i form av ett lövskogsparti som utgör strövområde för omkringliggande bostadsområden. Avståndet till närmaste flerbostadshus är ca 100 m .

Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Avrinnande vatten från deponiområdet leds via ett dike som övergår i en 500 m lång ledning till Främbyviken i sjön Runn. Främbyviken är påverkad av metallutsläpp från Falu gruva. Där släpps också avloppsvattnet från Falu tätort ut efter behandling i Främby avloppsreningsverk.

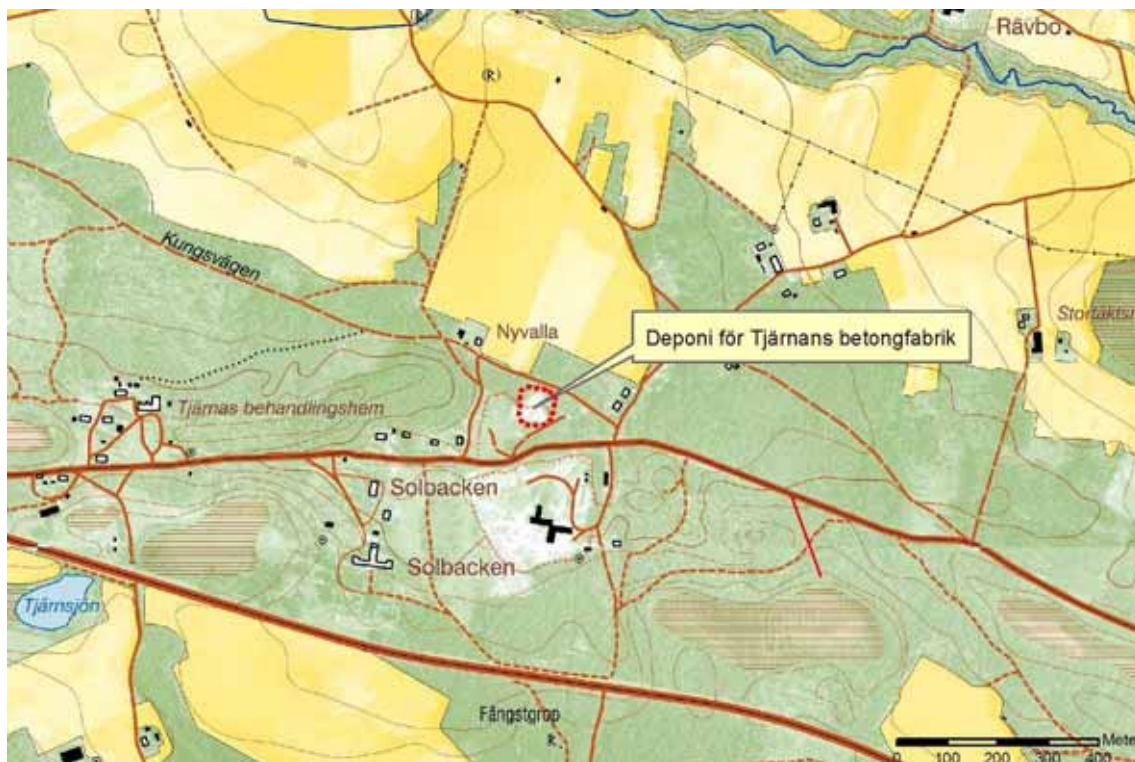
Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten och till ytvatten bedöms som mycket stora. Det finns föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Barn kan komma i kontakt med avfall som är bristfälligt täckt och med förorenat sediment och vatten i diket intill deponin. Känsligheten för människa med avseende på mark, ytvatten och sediment bedöms därför som stor.

Hedemora kommun

Deponi för Tjárnans betongfabrik

Jälkarbyn 99:3, Jälkarbyn 100:1, ev. Jälkarbyn 34:1
Riskklass 2

Avfall från den numera nedlagda betongfabriken i Tjárnan i Hedemora kommun deponerades i ett före detta sandtag ca 200 m norr om fabriken, se figur 8. Både fabriken och deponin ligger på Badelundaåsen.



Figur 8. Deponi för Tjárnans betongfabrik.

Uppgifterna om deponin kommer från en kartering av äldre avfallsupplag som kommunen utförde 1984. Vid den tidpunkten pågick verksamheten och platsen användes för deponering av betongavfall och som spolplats för betongbilar. Det är inte känt när deponeringen påbörjades eller avslutades. Verksamheten vid betongfabriken pågick dock åtminstone från början av 1950-talet till slutet av 1980-talet.

Tjárnans Betong AB annonserade i telefonkatalogen på 1960-talet och 1970-talet om betongbjälklag, betonghålstén, färdig fabriksbetong, murbruk, "Gullätt murblock, balkar", trädgårdsplattor och Leca-produkter.

På platsen syns ingenting av avfallet eftersom det är övertäckt av sand. Det är därför svårt att bedöma deponins yta och volym. Uppskattningsvis är deponiområdet ca 4 000 m² och volymen ca 20 000 m³.



Deponi för Tjämans betongfabrik. Slänten ned mot sandtagets botten.

Betong innehåller cement, sand, sten, vatten samt eventuella tillsatsmedel och tillsatsmaterial. Tillsatsmedel används för att t.ex. påverka konsistens, härdningsförlopp och frostbeständighet.

Olja används som släppmedel i gjutformar. För att minska vidhäftningen och därigenom underlätta rengöring smörjer man också in blandare, maskiner, betongbilar, m.m. med olja.

En förorening med mycket hög farlighet som kan finnas i deponin är sexvärt krom.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i deponin är trevärt krom, naftalen, formaldehyd, tiocyanat, olja, melaminformaldehydkondensat, alkylarylsulfonater, fenoletoxilater, nonylfenoletoxilat och natriumdodekylsulfat.

Den närmaste omgivningen runt sandtaget utgörs av skogsmark. I närheten finns enstaka bostadshus. Avståndet till det närmaste bostadshuset är ca 120 m.

Eftersom deponin ligger i en grop sker all avrinning av lakvatten från deponin till grundvattnet. Grundvattnet nedströms deponin används som dricksvatten.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten är mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten bedöms som stor och med avseende på mark som måttlig.

Deponi vid Bockberget

Dräcke 1:7
Riskklass 2

Muddermassor från Lutdammen vid den nedlagda sulfittmassafabriken i Turbo i Hedemora kommun har deponerats i kanten av en myr vid Bockberget ca 3 km sydost om Turbo, se figur 9.



Figur 9. Deponi vid Bockberget.

Fabriken lades ned 1970 efter att ha varit i drift i 80 år. På grund av att reningen av avloppsvattnet från fabriken var obefintlig eller obetydlig släpptes stora mängder fibrer ut i Lutdammen. Dammen fylldes därför av fibermassor som man behövde avlägsna med vissa mellanrum.

Enligt en kartering av äldre avfallsupplag som genomfördes av Hedemora kommun 1984 deponerades "muddermassor från Turbofabriken" på en plats i skogen mellan Stora Acktjärnen och Lilla Acktjärnen sydost om Turbo. Platsen saknar dock tillfartsväg och det finns inga synliga tecken på att avfall skulle ha deponerats där. Platsen hade därför uppenbarligen markerats fel på kartan. Enligt en ortsbo var myren vid Bockberget däremot en känd avfallstipp. Han visste att åtminstone träavfall från fabriken hade tippats där. Sannolikt var det den deponin som avsågs vid karteringen 1984. Deponeringen påbörjades 1950 och avslutades på 1960-talet.

Förutom muddermassor och träavfall finns en del synligt järnskrot på deponin.

En undersökning av fibersedimenten i Lutdammen genomfördes 1999. Vid en jämförelse av analysresultaten med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark låg halten av

vissa ämnen över riktvärdena. Undersökningsresultaten ger därmed en indikation om vilka föroreningar som kan finnas i deponin vid Bockberget.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i deponin är dioxiner, bly, kadmium och kvicksilver. Koppar är en förorening med hög farlighet som kan finnas i avfallet.

Deponiområdets areal är ca 1 600 m². och volymen deponerade massor är uppskattningsvis ca 2 000 m³.



Deponi vid Bockberget. *Granar tränger successivt in på den tidigare öppna deponiytan.*

Deponin är omgiven av skogsmark och ligger i kanten av en myr som genomkorsas av en bäck. Myren ligger vid foten av Bockberget och utgör ett utströmningsområde för grundvatten. Bäckens förenas efter ca 2 km med bäcken från Acktjärnarna. Efter ytterligare ca 1,2 km mynnar den i Prästhyttsjön som är en utvidgning av Lustån.

Avståndet till närmaste bostadshus är ca 300 m. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten.



Deponi vid Bockberget. *Mindre mängder skräp som verkar komma från massafabriken ligger synligt.*

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora. Spridningsförutsättningarna till ytvatten och i ytvatten är mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på ytvatten bedöms som stor. Skyddsvärdet för miljön med avseende på ytvatten är stort på grund av att en del av bäcken ca 2,5 km nedströms deponin ingår i ett område längs Lustån som är utpekad av Länsstyrelsen som intressant för naturvården.

Mudderdeponi i Turbo

Turbo 1:2, Turbo 1:11

Riskklass 2

Sulfittmassafabriken i Turbo i Hedemora kommun lades ned 1970 efter att ha varit i drift i 80 år. På grund av att reningen av avloppsvattnet från fabriken var obefintlig eller obetydlig släpptes stora mängder träfibrer ut i Lutdammen som är en damm i den intilliggande Lustån. Dammen fylldes därför av fibermassor som man behövde avlägsna med vissa mellanrum. Denna deponi är ett upplag av sådana fibermassor och den ligger i strandkanten på östra sidan av Lutdammen, se figur 10.



Figur 10. Mudderdeponi i Turbo.

Strax intill deponin finns en byggnad som hörde till massafabriken. Där inrymdes på den tiden snickeri och elverkstad. Byggnaden används idag troligen som fordonsverkstad och en del av deponiområdet används som upplagsplats för skrot, däck och skrotbilar.



Mudderdeponi i Turbo. Skrotbilar och sly på deponin.

Deponiområdets areal är ca 4 000 m². och volymen deponerade massor är uppskattningsvis ca 11 000 m³.

En undersökning av fibersedimenten i Lutdammen genomfördes 1999. Vid en jämförelse av analysresultaten med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark låg halten av vissa ämnen över riktvärdena. Undersökningsresultaten ger därmed en indikation om vilka föroreningar som kan finnas i muddermassorna.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i deponin är dioxiner, bly, kadmium och kvicksilver. Kopparr är en förorening med hög farlighet som kan finnas i avfallet.

Deponiområdet är relativt igenväxt med björk och gran. I omgivningen är det mest skogsmark men det närmaste bostadshuset ligger i anslutning till deponin på ca 50 m avstånd. Grundvattnet intill deponin används inte som dricksvatten.



Mudderdeponi i Turbo. Deponikanten skymtar till vänster. I Lutdammen kan man tydligt se gasbildning som orsakas av nedbrytningen av träfibrer i bottensedimentet.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten bedöms som mycket stora. Spridningsförutsättningarna i ytvatten är stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Det korta avståndet till det närmaste bostadshuset innebär att det är stor sannolikhet för att barn leker på deponiområdet.

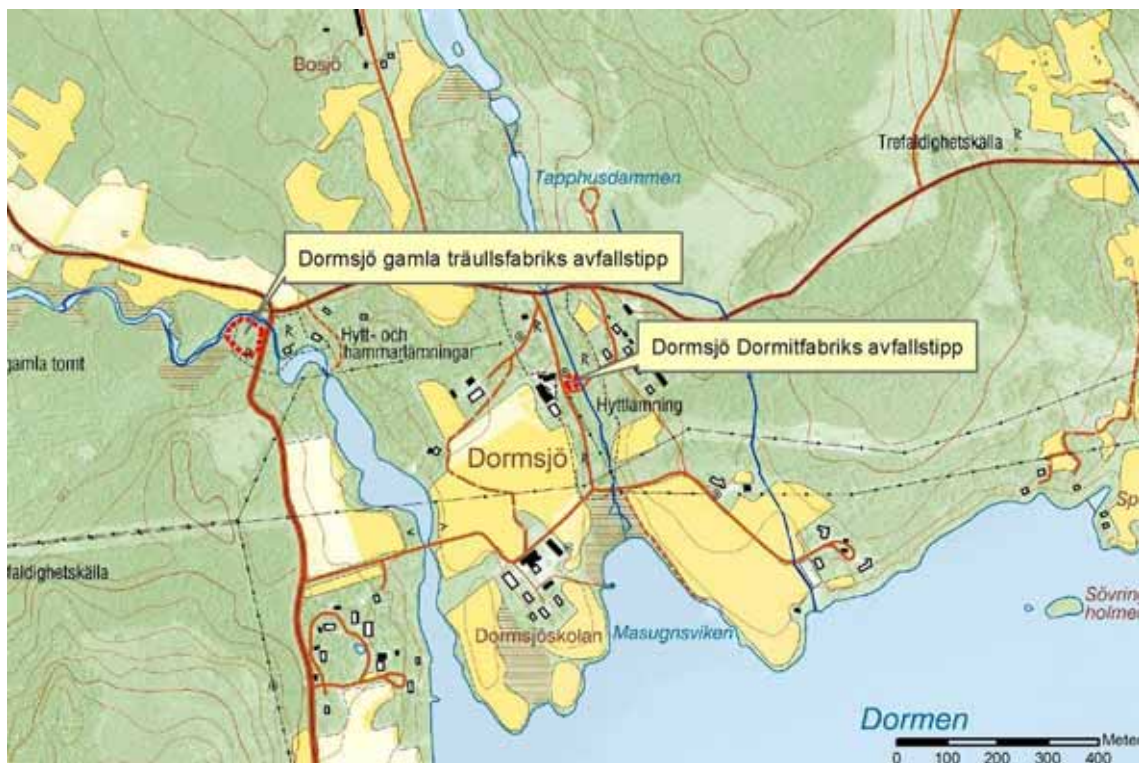
Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms därför som mycket stor.
Känsligheten för människa med avseende på ytvatten och sediment bedöms som stor.

Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp

Dormsjö 2:7

Riskklass 3

Trällstillverkning har bedrivits på två platser i Dormsjö i Hedemora kommun. Den första fabriken anlades på samma fastighet som denna deponi ligger på, Dormsjö 2:7, se figur 11. Tillverkningen startade troligen i början av 1940-talet. Byggnaden brann ned i mitten av 1950-talet och byggdes inte upp igen. Trällstillverkningen flyttades i stället till en befintlig byggnad på fastigheten Dormsjö 8:1. I den nya fabriken började man senare tillverka träullscementskivor som kallades dormit.



Figur 11. Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp och Dormsjö Dormitfabriks avfallstipp.

Vid den kartering av äldre avfallsupplag som kommunen gjorde 1984 uppgavs att dormitfabriken var huvudman för denna deponi. Enligt en släkting till dem som bedrev trällstillverkningen deponerades dock enbart spån och trärester här eftersom dormittillverkningen skedde på en annan fastighet. Trots det kan man se att det finns rester av träullscementskivor på deponin. Därutöver syns också mindre mängder byggavfall i form av tegel och plåtskrot.



Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp. Rester av en träullscementskiva.

Cement kan innehålla sexvärt krom som är en förorening med mycket hög farlighet. Trevärt krom, vilket är en förorening med hög farlighet, finns som regel i högre halter i cement.

Deponiområdets storlek är maximalt ca 2 000 m² och den deponerade volymen är maximalt 2 000 m³.

Deponin ligger intill vattnet i Klosterån. Lakvattnet från deponin rinner direkt ut i ån och påverkar troligen inte grundvattnet utanför deponiområdet. Omgivningen utgörs av ett lövskogsområde vid Klosterån. Avståndet till närmaste bostad är ca 100 m.



Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp. Vägen från Dormsjö till Garpenberg, deponin ligger till höger.

Vid riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 3, måttlig risk. Deponins begränsade storlek, den måttliga farligheten hos trä som kan antas vara det dominerande avfallsslaget och utspädningen i ån talar för att risken bör bedömas som liten. Osäkerheten kring mängden föroreningar med mycket hög farlighet och de mycket stora förutsättningarna för spridning till ytvatten gör dock att objektet får bedömas utgöra en måttlig risk för människa och miljö. I övrigt har följande faktorer haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark bedöms som stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som stor.

Dormsjö dormitfabriks avfallstipp

Dormsjö 8:1
Riskklass 2

Trällscementskivor tillverkade i Dormsjö i Hedemora kommun kallades dormit. Tillverkningen började troligen under senare delen av 1950-talet och pågick till slutet av 1970-talet. I anslutning till dormitfabriken fanns en deponi där trärester och kasserade trällscementskivor deponerades. Deponin ligger på fastigheten Dormsjö 8:1, se figur 11.

Trällstillverkning har bedrivits på två platser i Dormsjö. Den första fabriken som låg på fastigheten Dormsjö 2:7 brann ned i mitten av 1950-talet och byggdes inte upp igen.

Trällstillverkningen flyttades i stället till en befintlig byggnad på fastigheten Dormsjö 8:1. I den nya fabriken, som efter en tid utökades med ytterligare en byggnad, började man senare tillverka trällscementskivor. Råvarorna i tillverkningen var enligt uppgift enbart träull och cement. Trällullen lades i blöt och kördes därefter i en blandare tillsammans med cement. Den cementblandade trällullen packades i formar och fick stelna.

Enligt en nutida beskrivning av trällscementskivor utgör cementen ca 70 viktsprocent av den färdiga produkten. Därigenom blir trällullen mer fuktbeständig och får ett ökat brandskydd. Trällscementskivor har tillverkats sedan slutet av 1930-talet. De användes då liksom idag främst som isolering av tegel- och lättbetongväggar. Skivorna är styva och bildar ett bra underlag för puts.



Dormsjö dormitfabriks avfallstipp. Deponeringsplatsen närmast till höger i bilden. Byggnaden till vänster tillhörde fabriken och är numera en av den intilliggande skolans lokaler.

Cement innehåller trevärt och sexvärt krom. Totalhalten krom i svensk cement är idag 40 - 70 mg krom per kg. Av arbetsmiljöskäl får numera halten sexvärt krom inte vara högre än 2 mg/kg.

Sexvärt krom är en förorening med mycket hög farlighet. Trevärt krom är en förorening med hög farlighet.

Deponins yta är ca 600 m² och volymen kan uppskattas till ca 2 000 m³.

Deponin ligger i ett lövskogsparti omedelbart intill en bäck som kommer från Stora Bosjön och rinner ut i sjön Dormen. Avståndet till Dormen är ca 300 m.

Omgivningen utgörs av gles bybebyggelse med inslag av jordbruksmark. Ca 50 m från deponin finns en skola och bostäder.



Dormsjö dormitfabriks avfallstipp. Klumpar av cement och träspån

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten bedöms som mycket stora. Spridningsförutsättningarna i ytvatten är stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som hög. Känsligheten för människa med avseende på mark och ytvatten bedöms som stor.

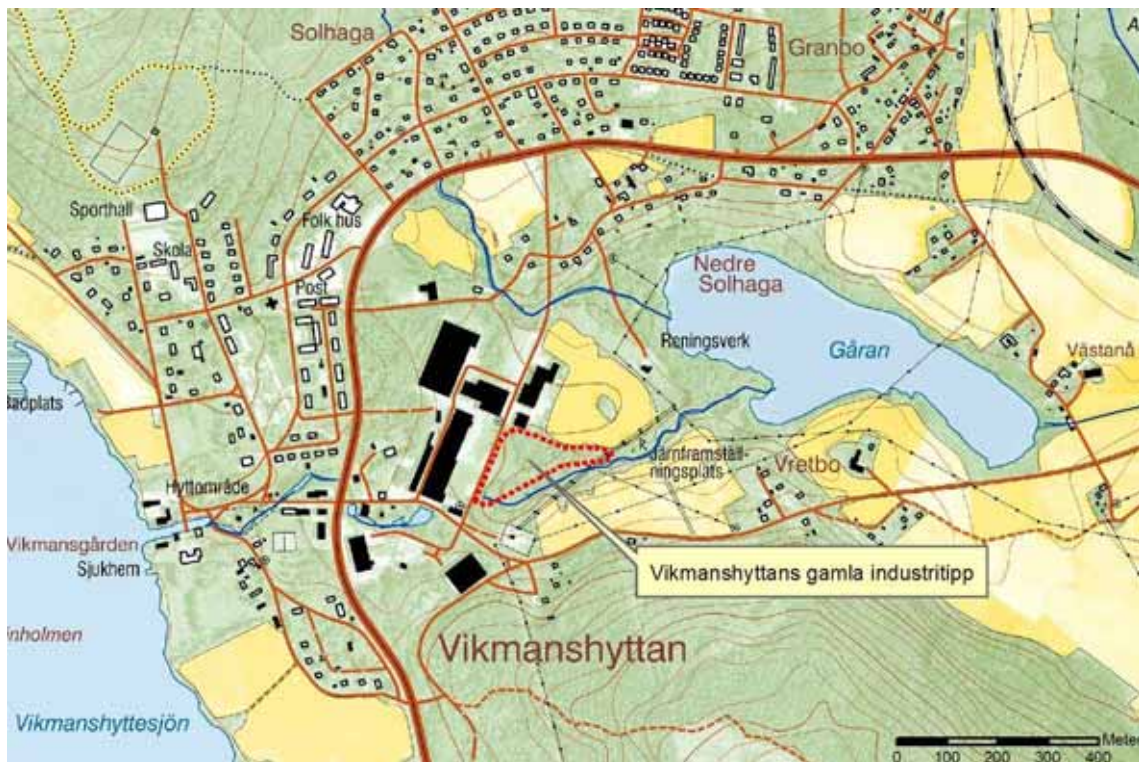
Vikmanshyttans gamla industritipp

Jälkarbyn 50:1
Riskklass 2

Avfall från stålverket i Vikmanshyttan har lagts på en deponi i närheten av industrin, se figur 12.

Järnhanteringen vid bruket i Vikmanshyttan började för flera hundra år sedan och ståltillverkningen började på 1800-talet. Exempel på ståltyper och produkter som framställdes under 1900-talet är tackjärn, göt, smitt stål, snabbstål, höglegerat verktygsstål, läglegerat verktygsstål, rostfritt stål, råband och snabbstålsband.

Vid stålverket har en mängd olika kemikalier och ämnen varit i användning under årens lopp. År 1973 förbrukades exempelvis 11 000 liter hydraulolja, 7 000 liter smörjolja, 5 500 liter emulsionsolja, 1 400 kg smörjfett och 900 liter valsolja. Ferrosulfat, svavelsyra, salpetersyra och flouvätesyra har använts för betning. Blybad har använts för att värma bandämnen innan de skulle valsas. På blybadet bildades ett slaggskikt som skrapades av med jämna mellanrum och blev avfall. Från 1978 finns uppgifter om att trikloretylen har använts i verksamheten.



Figur 12. Vikmanshyttans gamla industritipp.

Länsstyrelsen har genomfört en MIFO-inventering och riskklassning av stålverket. Av den framgår att det är först i början av 1970-talet som uppgifter om avfallshanteringen vid stålverket finns redovisad i arkivhandlingar. I ett tillståndsärende enligt miljöskyddslagen nämns att glödska och slipavfall, innehållande stålspån, slipskiverester samt mindre mängder kylvätska, fraktades till en tippplats inom fabriksområdet och att ca 250 m³ skräpblandat slipavfall samt 150 m³ skräpblandad vermikulit årligen kördes till verkets egen avstjälningsplats. Därutöver kördes ca 800 m³ brännbart avfall och ca 250 m³ glödspån, varav ca 50 m³ oljeblandat, per år till kommunens avstjälningsplats.



Vikmanshyttans gamla industritipp. En del av deponin närmast industriområdet används som lagringsplats för material som ska återvinnas.

Det är inte känt när den gamla industritippen togs i bruk. Enligt uppgift användes den till omkring 1980.

Deponin har en utbredning som är ca 17 000 m². Volymen kan uppskattas till ca 60 000 m³.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i deponin är arsenik, bly, kadmium, kvicksilver, sexvärt krom, dioxiner, trikloretylen, PCB, bekämpningsmedel, PAH och kresot.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i deponin är koppar, kobolt, nickel, trevärt krom, aromater, eldningsolja, spilloljor, diesel, bensin, smörjoljor och koncentrerade syror.

Deponin är till större delen igenväxt med lövskog och lövsly. Deponiområdet gränsar mot industriområdet, jordbruksmark och mot Vikmanshytteån. Avståndet till bostäder är ca 200 m. Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Lakvattnet från deponiområdet rinner ut i Vikmanshytteån som ligger på ca 30 m avstånd.



Vikmanshyttans gamla industritipp. Delar av deponiområdet är igenväxta.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten, till ytvatten och i ytvatten bedöms som mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på mark, ytvatten och sediment bedöms som stor.

Ludvika kommun

Aseas avfallstipp

Ludvika by 5:3
Riskklass 2

Enligt en kartering av äldre avfallsupplag som Ludvika kommun gjorde 1985 började deponin användas 1948. Enligt uppgifter från karteringen deponerades både hushållsavfall och industriavfall på platsen, se figur 13. Deponin innehåller enligt samma källa miljöfarligt avfall i form av olja, karbider och färgrester. Vid en markundersökning i området år 2000 påträffades kopparskrot, träkol och porslinsisolatorer för elektriska ledningar.

Det är oklart hur stort deponiområdet egentligen är. Vid denna inventering har deponin antagits ha en utsträckning som på en flygbild från 1959 motsvaras av ett ljusare kilformat parti i den sydöstra delen av fastigheten Ludvika by 5:3. Arealen för detta område uppgår till ca 12 000 m² och deponivolymen kan uppskattas till ca 14 000 m³.

Av planbeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen som hör till detaljplanen för Ludvika by 5:3 m.fl. (Karelen och Magnetgårdet) framgår att man har utgått från att den förorenade marken i området har en något annorlunda utsträckning.



Figur 13. Aseas avfallstipp.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet och som har påträffats i förhöjda halter i ett analyserat jordprov är arsenik, bly, kadmium och kvicksilver.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är olja, färgrester, koppar och nickel.

Deponiområdet är idag ett grönområde med gräsytor, slyvegetation och enstaka träd. Deponin omges av industritomter, en uppställningsplats för fritidsbåtar och av grönområden. Avståndet till närmaste bostad är ca 100 m.

Enligt detaljplanen från 2005 får man på deponiområdet bygga källarlösa industribyggnader med grundläggning på pålar eller plintar eller lätta byggnader med grundläggning ovanpå mark. I planen föreskrivs att schaktning ska minimeras och att förorenade massor "ska tas om hand på ett miljöriktigt sätt".

Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Avrinnande vatten från deponiområdet leds via ett dagvattendike till Lyviken i sjön Väsman. Avståndet till sjön är ca 100 m.

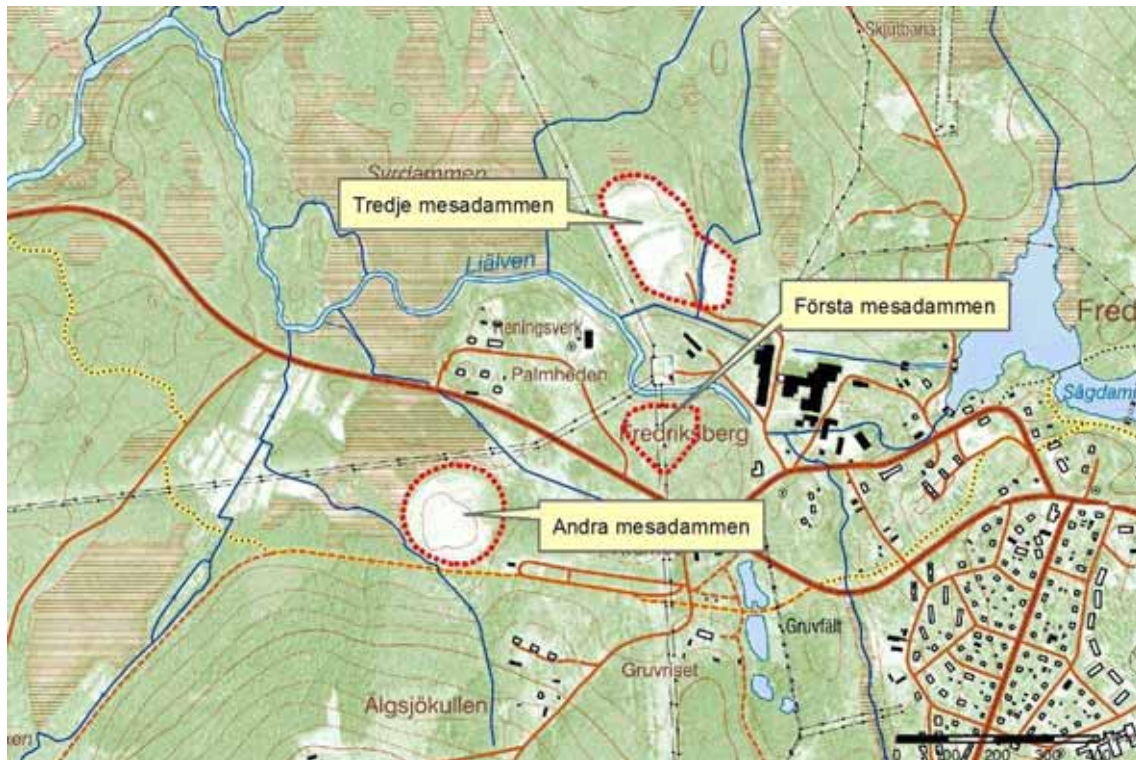


Aseas avfallstipp. Deponiområdet är till stor del igenväxt med sly (övre bilden) men det används även för upplag av återvunnen asfalt (nedre bilden).

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som mycket stora. Spridningsförutsättningarna i ytvatten är stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet. Föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på mark, ytvatten och sediment är stor.

Mesadammarna i Fredriksberg

I Fredriksberg i Ludvika kommun finns tre stycken så kallade mesadammar. Dammarna är numera uttorkade och innehåller mesa från pappersbruket i Fredriksberg som lades ned 1972.



Figur 14. Mesadammarna i Fredriksberg.

Mesa är i huvudsak en fällning som består av kalciumkarbonat. Fällningen uppkommer när man sätter bränd kalk till den koklut som används vid framställning av pappersmassa med hjälp sulfatmassaprocessen. Kalken tillsätts för att natriumkarbonat ska ombildas till natriumhydroxid. Natriumhydroxid och natriumsulfid är de verksamma kemikalierna i processen. I dagens pappersbruk är återvinningen av de kemikalier som används i massatillverkningen nästan fullständig och den sker i flera steg. För att kunna återvinna mesan och göra bränd kalk av den igen behövs en mesaugn. Vid Fredriksbergs pappersbruk fanns ingen mesaugn och man kunde därför inte ta till vara mesan utan den pumpades i ledningar till en mesadamm.

Det är inte känt under vilka tidsperioder de olika mesadammarna användes. Sulfatprocessen togs i bruk 1910 och åtminstone fram till mitten av 1920-talet släpptes mesan direkt ut i Lälven.

Analyser på mesan har visat att deponin innehåller låga halter av bly, kadmium, kvicksilver och arsenik som är föroreningar med mycket hög farlighet. Den innehåller också låga halter av kobolt, koppar, krom, nickel och vanadin som är föroreningar med hög farlighet. Metallerna är sannolikt relativt hårt bundna till kalciumkarbonatet i mesan. Arsenikföreningar kan dock bli mer lätttrörliga vid höga pH-värden. På grund av deponins

storlek blir den totala mängden föroreningar så stor att den sammanvägda föroreningsnivån i mark bör bedömas som stor eller måttlig.

När Liälven passerar Fredriksberg ökar alkaliniteten med 0,11 mekv/l enligt resultat från undersökningar som Gullspångsälvens Vattenvårdsförbund genomfört 1989-2007 (110 provtillfällen). Ökningen motsvarar effekten av en kalkgiva på ca 400 ton per år. Alkalinitetsökningen beror sannolikt på utlakning från de före detta mesadammarna i området. Förutom kalciumkarbonat kan det finnas rester av lut eller andra basiska kemikalier i mesan som bidrar till att alkaliniteten ökar.

Första mesadammen

Säfsen 3:1, Fredriksberg 1:21

Riskklass 2

Första mesadammen ligger ca 100 m sydväst om det före detta pappersbruket, se figur 14.

Mesadammens areal är ca 16 000 m² och volymen deponerade massor kan uppskattas till ca 60 000 m³.

Växtligheten har haft svårt att etablera sig på deponiområdet. Efter uppskattningsvis mer än femtio år finns idag endast gles ungskog av björk och tall på delar av området. Ett utbildat fältskikt av gräs och örter saknas fortfarande och mesan är till stor del blottad.

Omgivningen utgörs av skogsmark och spridd bebyggelse nära tätorten. Avståndet till närmaste bostad är ca 100 m.

Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Avståndet till Liälven är ca 20 m.



Första mesadammen. Delar av ledningen som mesan pumpades i finns kvar.



Första mesadammen. Här har mesan deponerats så att det har bildats en terrass.

Andra mesadammen

Säfsen 3:1

Riskklass 2

Andra mesadammen ligger ca 600 m sydväst om det före detta pappersbruket, se figur 14.

Mesadammens areal är ca 30 000 m² och volymen deponerade massor kan uppskattas till ca 70 000 m³.

Ca 6 000 m² av deponiytan är inhägnad och ungefär hälften av den ytan utnyttjas av Ludvika kommuns Tekniska kontor för tillverkning av matjord från avloppsslam. Utanför inhägnaden syns spår efter användning av deponin som motocrossbana.



Andra mesadammen. Område som används för matjordstillverkning från avloppsslam.

Det är troligen mer än 40 år sedan dammen användes. Växtligheten har haft svårt att etablera sig på deponiytan. Ett utbildat fältskikt av gräs och örter saknas fortfarande och mesan är till stor del blottad.

Utanför de norra delarna av mesadammens invallning syns att vatten och även mesa har läckt ut från dammen i vissa stråk. I dessa stråk saknas växtlighet och det ser ut som direkta skador till följd av läckaget.



Andra mesadammen. Växtligheten är sparsam på större delen av området.

Omgivningen utgörs av skogsmark och spridd bebyggelse nära tätorten. Avståndet till närmaste bostad är ca 100 m.

Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Lakvattnet från deponin rinner ut i näraliggande diken som mynnar i Liälven. Avståndet till Liälven är ca 350 m.

Tredje mesadammen

Säfsen 3:1
Riskklass 2

Tredje mesadammen ligger ca 100 m nordväst om det före detta pappersbruket, se figur 14.

Mesadammens areal är ca 44 000 m² och volymen deponerade massor kan uppskattas till ca 130 000 m³.

Ca 5 500 m² av mesaområdet har använts för deponering av annat avfall med okänd sammansättning. Volymen på dessa avfallsmassor är ca 10 000 m³. I tippslänten syns idag mest sten, ris, schaktmassor och en del byggavfall. Skelettdelar av älg visar att även slaktrester tippas här.



Tredje mesadammen. Avfall som deponeras ovanpå mesan.

Det har gått nästan 40 år sedan dammen användes. Växtligheten har haft svårt att etablera sig på deponiområdet. Ett utbildat fältskikt av gräs och örter saknas fortfarande på större delen av området och mesan är till stor del blottad.



Tredje mesadammen. Stora ytor är kala men växtligheten kommer långsamt in från kanterna på området.

Deponin är omgiven av skogsmark. Avståndet till närmaste bostad är ca 300 m.

Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. En bäck genomkorsar den östra delen av deponin. Avståndet till Liälven är ca 70 m.



Tredje mesadammen. I bakgrunden syns skorstenen och den högsta byggnaden vid pappersbruket.

Riskklassning

Alla mesadammarna har vid den samlade riskbedömningen placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna har bedömts som stora i mark och grundvatten. Förutsättningarna för spridning till ytvatten och i ytvatten har bedömts som mycket stora. Det finns föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet. Föroreningsnivån i deponin bedöms som hög. Känsligheten för människa med avseende på mark och på ytvatten bedöms som stor. Skyddsvärdet för

miljön med avseende på ytvatten är stort på grund av att Lisjön har betydelse som fågelsjö och är utpekad som intressant för naturvärden.

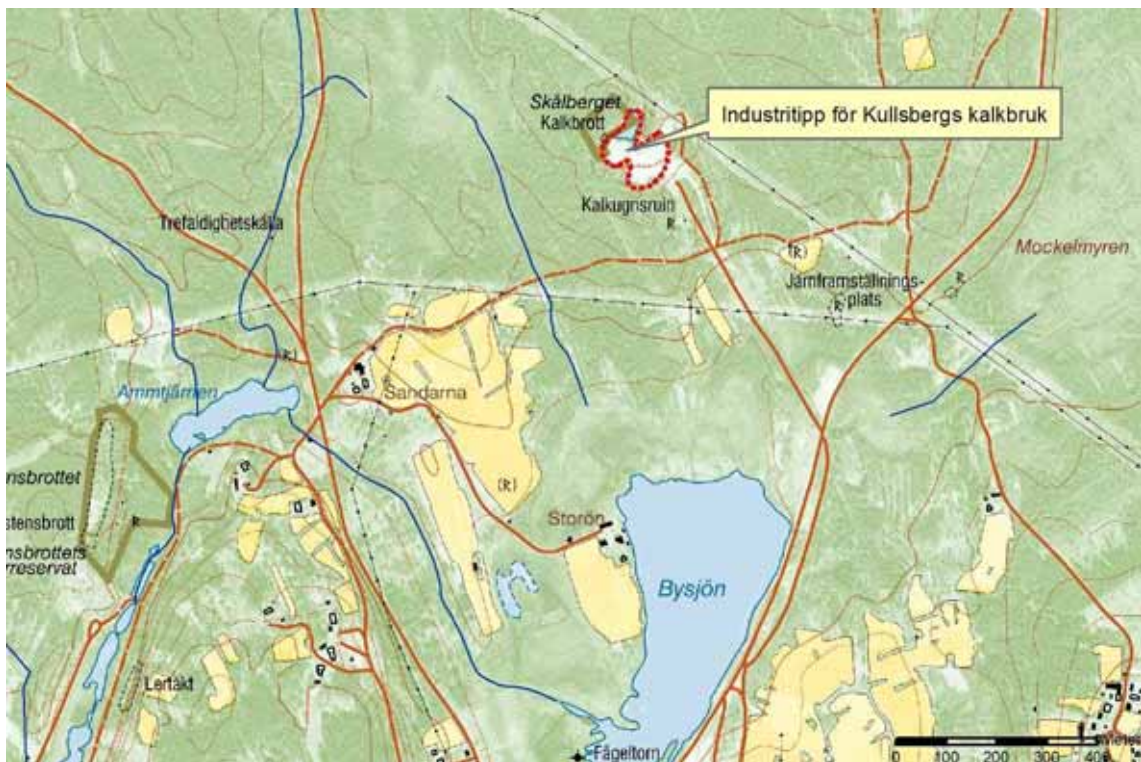
Rättviks kommun

Industritipp för Kullsbergs kalkbruk

Västberg 12:23

Riskklass 2

Skälbergets före detta kalkbrott har använts som deponeringsplats för avfall från Kullsbergs kalkbruk, se figur 15. Kalkbrytningen i Skälberget upphörde på 1950-talet och kalkugnen vid Skälberget användes fram till 1960-talet för att bränna kalksten från Draggängsbrottet. Det är inte känt när deponeringen vid Skälberget påbörjades men det är troligt att utsorterad kalksten och felbränd kalk har deponerats i kalkbrottet ända sedan brytningen upphörde.



Figur 15. Industritipp för Kullsbergs kalkbruk.

Dalakalk AB fick tillstånd enligt miljöskyddslagen av Länsstyrelsen 1986 för att deponera maximalt 1 500 ton aska och slaggprodukter per år i Skälbergets f.d. kalkbrott. Askan skulle komma från en förgasningsanläggning vid Kullsbergs kalkbruk och bestod till 70 % av aska från gummiavfall och till 30 % av aska från torv. Skälbergets kalkbrott utgjordes vid nedläggningen av två brott belägna nära varandra. Det östra kalkbrottet uppgavs i tillståndsansökan vara delvis igenfyllt med ”restmassor från kalkframställningen”. Askan skulle läggas upp i det västra brottet. Deponeringen pågick till 1991 då Länsstyrelsen besiktigade deponeringsplatsen och godtog de utförda avslutningsåtgärderna. Samma

kalkbrott förklarades 1994 som geologiskt naturminne av Byggnadsnämnden i Rättviks kommun.

Av arkivhandlingar framgår att även annat avfall från Kullsbergs kalkbruk deponerades på platsen, t.ex. stoft från luftreningsanordningarna vid kalkbruket, klippt gummi, tegelavfall och finkorniga rester från kulformade kalkprodukter kallade Scoral eller Purosteel som innehöll 20 % vanadinslagg.

Hela deponiområdet, som innefattar båda kalkbrotten, har en yta på ca 11 000 m². Volymen kan uppskattas till ca 75 000 m³. Därav utgör den deponerade mängden aska och stoft troligen mindre än 10 000 m³.



Industritipp för Kullsbergs kalkbruk. Vattensamlingen i det västra kalkbrottet.



Industritipp för Kullsbergs kalkbruk. Anslag på informationstavlan för naturminnet.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är bly, arsenik, kadmium, kvicksilver, arsenik, PAH och dioxin.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är krom, kobolt, nickel, koppar, molybden, vanadin och gummikemikalier.



Industritipp för Kullsbergs kalkbruk. Östra kalkbrottet och infartsvägen till området.

Genom att en del av deponiområdet är ett geologiskt naturminne är det också ett besöksmål för allmänheten. Den närmaste omgivningen till deponin utgörs av skogsmark. Avståndet till närmaste bostad är ca 700 m. Deponin ligger i ett inströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Avrinnande ytvatten från deponiområdet leds via ett dike till ett våtmarksområde vid sjön Glistjärn (på kartor benämnd Bysjön). Avståndet till sjön är ca 600 m. Glistjärn med omgivande marker är skyddad som ett Natura 2000-område på grund av dess värde för fågellivet.

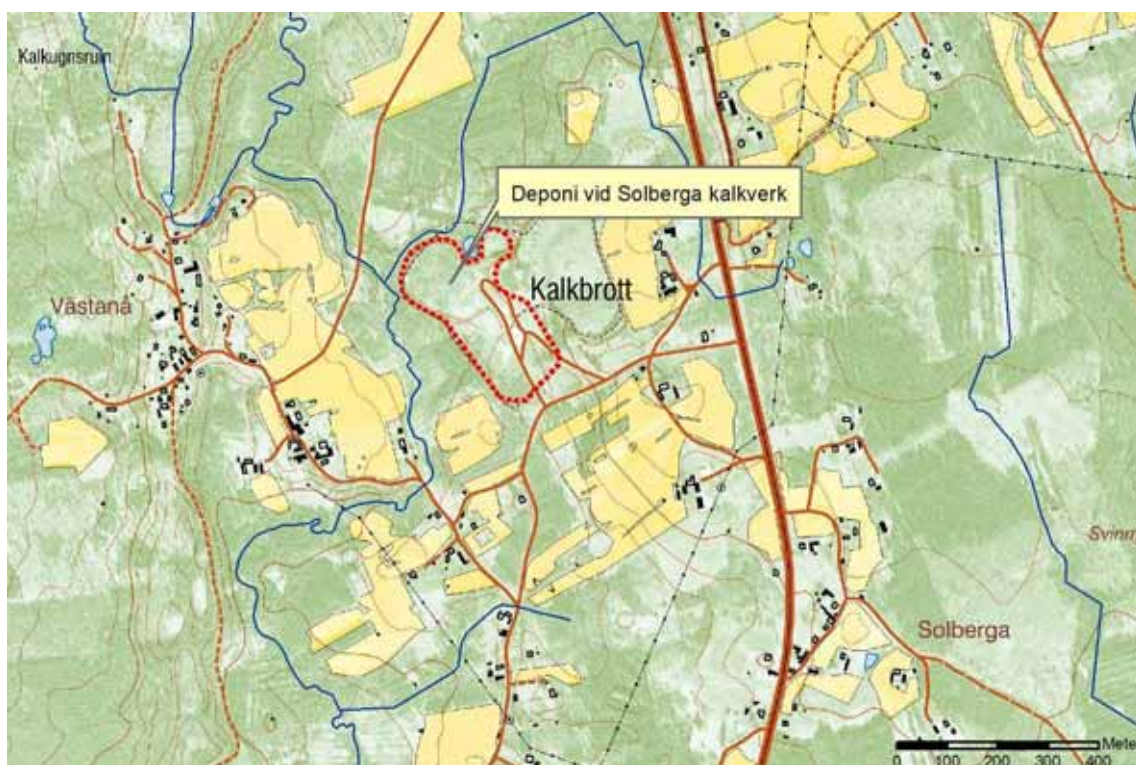
Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och ytvatten bedöms som mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet. Föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Skyddsvärdet för miljön med avseende på ytvatten är mycket stort. Känsligheten för människa med avseende på mark och ytvatten är stor.

Deponi vid Solberga kalkverk

Solberga 14:19, Ovanmyra 23:16, Västanå 37:1, Västanå 52:1
Riskklass 2

I anslutning till det nedlagda kalkbrottet i Solberga i Rättviks kommun har kalkstensrester från kalkverket som en gång fanns på platsen deponerats, se figur 16. Resterna kan bestå av utsorterad kalksten, felbränd kalk och släckt kalk. I deponin finns enligt uppgift även rivningsavfall som utgörs av byggnader som hörde till kalkverket. Uppgifter finns också om att det har deponerats skrotbilar, spillolja, bildäck och bilbatterier. Detta avfall fylldes över och området jämnades av på 1990-talet enligt samma uppgiftslämnare.

Kalkstensbrytningen och kalkbränningen i Solberga startade 1937. Verksamheten bedrevs av Solberga Kalkbruk fram till 1963 då företaget såldes på grund av att det inte var lönsamt att bränna kalk i vedeldade ugnar. Därefter lades verksamheten ned. Som mest fanns tre schaktugnar med en sammanlagd kapacitet på 62 ton per dygn. I en sorteringsanläggning sållades småsten ut. Det var de större stenarna som brändes. Kalken såldes till järnbruk i Bergslagen och till massfabriker längs Norrlandskusten. Brottet består av ett huvudbrott och ett sidobrott. I huvudbrottet finns ett antal borrhål med järnrör som sticker upp ur marken. Borrhålen är kvar från undersökningar av kalkstensförekomsten i början av 1960-talet och de är 100-150 m djupa. Ur ett av rören sipprar klart vatten. I de övriga täcks vattnet av ett tunt lager bergolja.



Figur 16. Deponi vid Solberga kalkverk.

Deponins yta är ca 50 000 m² och den deponerade volymen avfall kan uppskattas till ca 300 000 m³.

En förorening med mycket hög farlighet som kan finnas i avfallet är bly.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i avfallet är spillolja och gummikemikalier.

Deponiområdet gränsar mot kalkbrottet och mot skogsmark. I omgivningen finns en del jordbruksmark och gles bebyggelse. Avståndet till närmaste bostad är ca 200 m.

Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Avrinningen från deponin sker mot Styggforsån som ligger ca 10 m från deponin.



Deponi vid Solberga kalkverk. Lövsly har börjat tränga in på deponiområdet. Bilden är tagen i riktning från det gamla kalkbrottet och mot Styggforsån.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten bedöms som mycket stora. Det kan finnas föroreningar i avfallet som har mycket hög farlighet. Föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som stor. Deponin ligger inom området Boda - Lenåsen – Solberga som är av riksintresse bl.a. på grund av den rika floran. Genom att floran både på och intill deponin har bedömts som värdefull berörs deponiområdet direkt av det nationella skyddsintresset. Skyddsvärdet för miljön med avseende på mark är därför mycket stort.

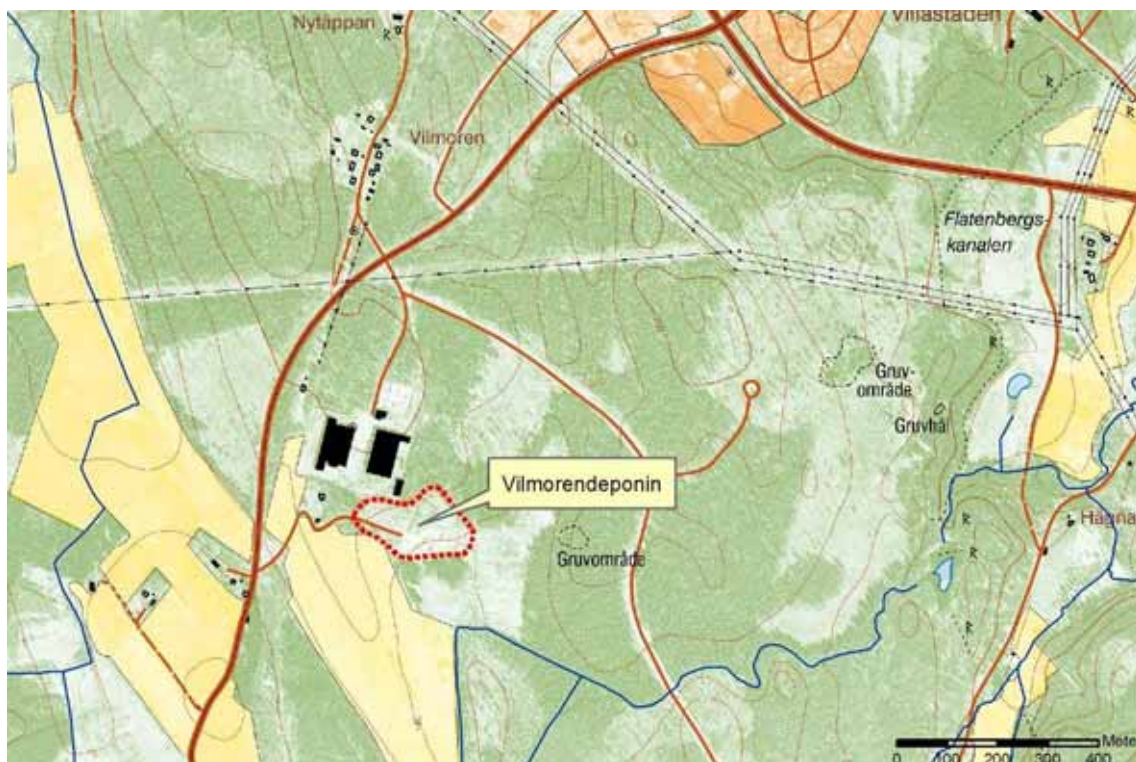
Smedjebackens kommun

Vilmorendeponin

Västansjö 2:7

Riskklass 2

Rökgasstoff från en kupolugn vid dåvarande Smedjebackens Valsverks AB deponerades på två platser i Smedjebackens kommun. Kupolugnen var i drift 1958 till 1968. Under den perioden deponerades rökgasstoff på både Nytäppandeponin och Vilmorendeponin. Enligt en utredning gjord 2002 av Fundia Special Bar AB, som stålverket då hette, var Vilmorendeponin den sist nyttjade deponin av de två innan stålverkets avfallsdeponering flyttades till Brännmossen 1969. Fundia uppgav att större delen av den stoftmängd som uppkom förmodligen deponerades på Vilmorendeponin, se figur 17. I utredningen finns beräkningar av stoftalstringen i kupolugnen. Med ledning av dessa beräkningar och undersökningar som genomfördes på Nytäppandeponin 2009 kan man uppskatta mängden deponerat stoft på Vilmorendeponin och innehållet av föroreningar i stoftet.



Figur 17. Vilmorendeponin.



Vilmorendeponin. Flygfoto från 1968. Deponin syns inom invallningen i övre vänstra hörnet på bilden. Vilmorån löper längs den nedre skogskanten. (Beskrivningen i vänsterkanten av bilden beror på originalfotot.)

Vilmorendeponin har använts av Smedjebackens kommun som sten- och jordtipp och den är fortfarande i bruk. Deponiområdet används även som upplagsplats för asfalt som ska återvinnas. Där finns även en brandövningsplats.



Vilmorendeponin. *Containrarna används vid brandövningar. I förgrunden upplag av asfalt som ska återvinnas.*

Deponiytan är ca 14 000 m². Deponins totala volym är ca 60 000 m³ varav högst ca 14 000 m³ bör vara rökgasstoff.

Föroreningar med mycket hög farlighet som finns i deponin är dioxin, PAH, bly, kadmium, arsenik och kvicksilver.

Föroreningar med hög farlighet som finns i deponin är koppar, krom, nickel och kobolt.



Vilmorendeponin. *Rivningsavfall i tippkanten.*

Större delen av deponiytan saknar vegetation. Deponiområdet gränsar mot jordbruksmark, ett mindre industriområde och mot skogsmark. Avståndet till bostäder är ca 300 m. Deponin ligger i ett utströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Lakvattnet från deponin rinner ut i ett dike som mynnar i Vilmorån. Avståndet till Vilmorån är ca 150 m.



Vilmorendeponin. Den vegetationsfria deponiytan.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten, till ytvatten och i ytvatten bedöms som mycket stora. Det finns föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på mark, ytvatten och sediment bedöms som stor.

Sätters kommun

Malmvikens sågspånstipp

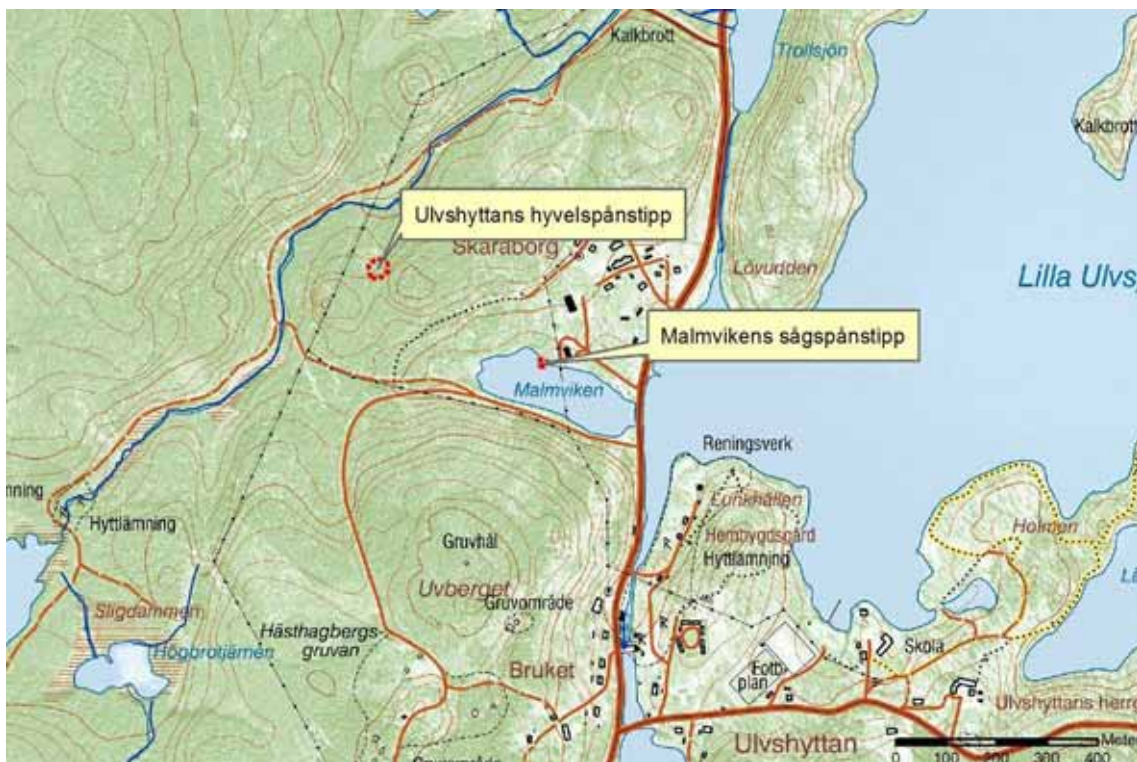
Ulvshyttan 7:17
Riskklass 3

Sågverket i Ulvshyttan i Sätters kommun lades ned 1956. Det finns ett odaterat flygfoto över sågverket när det var i drift. Där kan man se att sågspånet från sågen lades upp i en stor hög som delvis låg ute i vattnet i Malmviken som är en avsnörd vik av Lilla Ulvsjön. Det som finns kvar av spånet idag ligger i strandkanten (figur 18) och verkar relativt obetydligt i förhållande till storleken på spånhögen när fotot togs. Det är svårt att avgöra om minskningen beror på att stora mängder spån har fraktats bort från platsen eller om det enbart beror på kompaktering, nedbrytning och erosion. Det kan vara så att nederbörd och vägrörelser successivt har transporterat ut spånet i vattnet och att mycket finns kvar under vattenytan både intill stranden och längre ut i viken.

Deponins areal ovanför vattenytan är ca 500 m² och volymen kan uppskattas till ca 400 m³.

De föroreningar som uppkommer vid nedbrytning av spånet är i sig troligen ofarliga för människor, djur och växter. Det finns dock inga uppgifter om hur det utläckande organiska materialet påverkar syresituationen i vikens bottenvatten. Det finns därför en risk för att ekosystemet i Malmviken påverkas negativt.

Från slutet av 1940-talet behandlades det sågade virket med ett preparat mot blånadssvamp. Sannolikt innehöll medlet pentaklorfenol. Eftersom behandlingen skedde efter sågningen bör sågspånet inte innehålla pentaklorfenol. Man kan dock inte utesluta att t.ex. spånrester från dopningskaret lades på spånhögen.



Figur 18. Malmvikens sågspånstipp och Ulvshyttans hyvelspånstipp.

Växtlighet har haft svårt att etablera sig på spånhögen och den är delvis fortfarande obeväxt. Detta beror sannolikt på växtnärsbrist.



Malmvikens sågspånstipp. Spånet ligger ännu blottat.

På landsidan av deponin är det skogsmark. Avståndet till närmaste bostad är ca 200 m. Lakvattnet från deponin går direkt ut i sjön.

Deponins storlek ovanför vattenytan är begränsad och avfallet i sig är relativt harmlöst. Oklarheterna kring den syretärande effekten av det organiska materialet och hur rester från

doppningen vid sågverket har hanterats gör att deponin inte bör placeras i den lägsta riskklassen. Vid den samlade riskbedömningen har deponin därför placerats i riskklass 3, måttlig risk.

Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Förutsättningarna för spridning till ytvatten är mycket stora. Förutsättningarna för vidare spridning i ytvattnet bedöms som stora. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som måttlig till stor. Känsligheten för människa med avseende på ytvatten bedöms som stor. Skyddsvärdet för miljön med avseende på mark, ytvatten och sediment bedöms som måttligt.

Ulvshyttans hyvelspånstipp

Ulvshyttan 7:17

Riskklass 2

Hyvelspån från hyvleriet vid Ulvshyttans sågverk i Sätters kommun blåstes i en ledning till en plats i skogen ca 150 m från hyvleriet och ca 350 m västnordväst om sågen, se figur 18. Spånet blåstes ut i en brant sluttning och bildade en stor hög som än idag har en höjd av ca 15 m. Deponins yta är ca 1 500 m² och volymen kan uppskattas till ca 8 000 m³.

Det är inte känt när deponeringen av hyvelspån inleddes, men den upphörde troligen i samband med att sågverket lades ned 1956.

Vid Ulvshyttans sågverk började man från slutet av 1940-talet behandla det sågade virket med ett kemiskt medel. Direkt efter sågningen fördes brädorna ned i ett stort kar med vätska. Vilket medel som användes är inte känt, men det vanligaste ämnet mot blånadssvamp i sågat virke var på den tiden pentaklorfenol.

Det är därför sannolikt att det virke som hyvlandes var behandlat med pentaklorfenol. Hyvelspånsdeponin kan således innehålla pentaklorfenol som är en förorening med mycket hög farlighet. Vid tillverkningen av pentaklorfenol bildades även små mängder dioxin som en förorening i processen. Deponin kan därför innehålla dioxin som bedöms vara extremt farligt.

Det finns praktiskt taget ingen växtlighet på hyvelspånshögen, troligen beroende på växtnärsbrist och kanske uttorkning. Giftverkan kan dock inte uteslutas. Det är bara i de yttre kanterna som granplantor har börjat tränga in.

Deponin ligger i ett skogsområde, 150-200 m från närmaste bilväg. En stig leder fram till och passerar förbi deponin. Avståndet till närmaste bostad är ca 400 m.

Deponin är belägen i ett inströmningsområde för grundvatten där marklutningen är 10 - 30 % . Grundvattnet nedströms deponin används inte som dricksvatten. Närmaste ytvatten är en bäck som kommer från Gruvsjön och via Trollsjön rinner ut i Lilla Ulvsjön. Avståndet till bäcken är ca 80 m och avståndet längs bäcken till Lilla Ulvsjön är ca 1,5 km.



Ulvshyttans hyvelspånstipp. Nedbrytning och erosion av hyvelspånet är orsak till spånhögens speciella utseende.



Ulvshyttans hyvelspånstipp. Smågranar i kanten av deponin och rester av spånledningen.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten, till ytvatten och i ytvatten bedöms som mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som hög. Känsligheten för människa med avseende på ytvatten bedöms som stor.

Industritippar i Trollbo

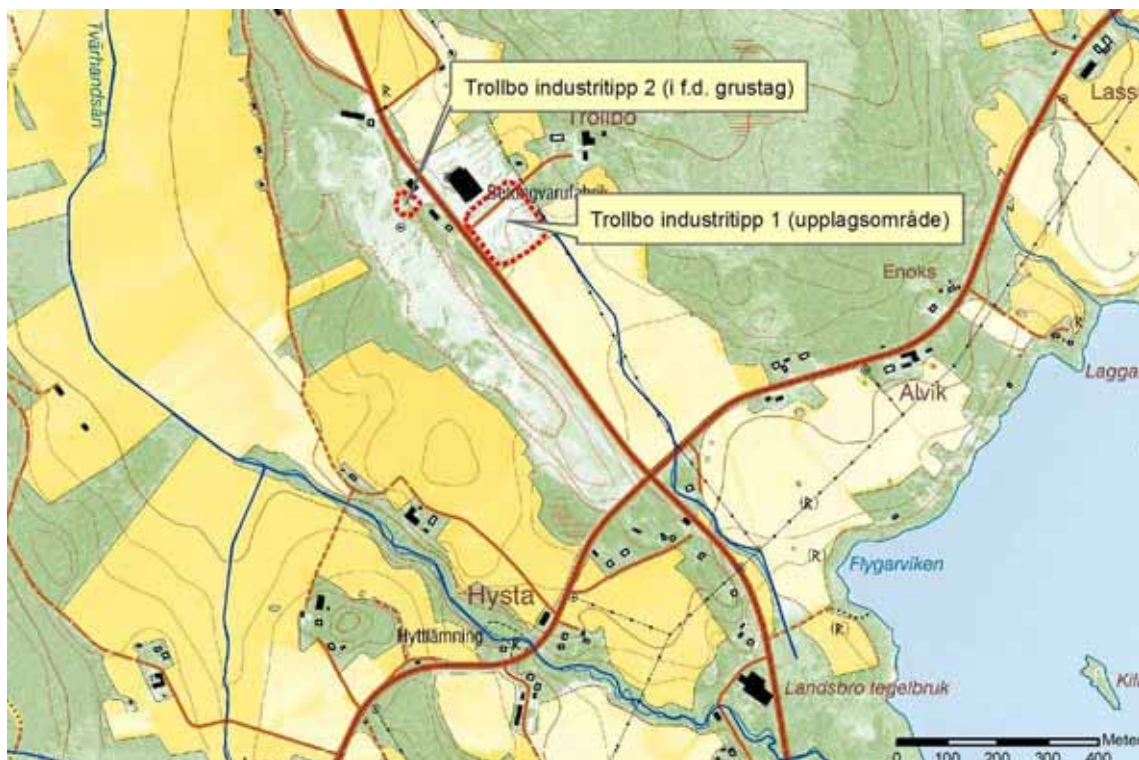
Kasserade cementvaror från tillverkningen vid cementvarufabriken i Trollbo i Sätters kommun har deponerats på två platser i närheten av fabriken, se figur 19. Cementvarufabriken byggdes i mitten av 1960-talet och har haft olika namn bl.a. Trollbo AB och Meag Va-system AB. Det är inte känt när deponeringen påbörjades men den pågår fortfarande.

Produkter som fabriken har marknadsfört är t.ex. vibrerade cementvaror, kulvertar, trottoarplattor, gummitätade rör, gummitätade nedstigningsbrunnar, stödmurar, pumpstationer, slamavskiljare och oljeavskiljare.

Betong innehåller cement, sand, sten, vatten samt eventuella tillsatsmedel och tillsatsmaterial. Tillsatsmedel används för att t.ex. påverka konsistens, härdningsförlopp och frostbeständighet. Olja används som släppmedel i gjutformar. För att minska vidhäftningen och därigenom underlätta rengöring smörjer man också in blandare, maskiner, betongbilar, m.m. med olja.

En förorening med mycket hög farlighet som kan finnas i deponierna är sexvärt krom.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i deponierna är trevärt krom, naftalen, formaldehyd, tiocyanat, olja, melaminformaldehydkondensat, alkylarylsulfonater, fenoletoxilater, nonylfenoletoxilat och natriumdodekylsulfat.



Figur 19. Trollbo industritipp 1 (upplagsområde) och Trollbo industritipp 2 (i f.d. grustag).

Trollbo industritipp 1 (upplagsområde)

Trollbo 1:7

Riskklass 2

Denna deponi är en del av fabriktomten där avfallet har använts som fyllnadsmassor. Deponiområdet används som upplagsplats för färdiga produkter och är ca 16 000 m². Volymen kan uppskattas till ca 20 000 m³.



Trollbo industritipp 1 (upplagsområde). Tippkanten 2008.

Deponiområdet gränsar i huvudsak mot jordbruksmark och mot länsväg 266. Avståndet till närmaste bostad är ca 30 m.



Trollbo industritipp 1 (upplagsområde). Den utfyllda marken används som upplagsplats för betongvaror.

Deponin är åtminstone delvis belägen på en grusås, Svärdsjöåsen. Det översta och ursprungliga jordlagret på platsen är dock glacial lera som är en tät jordart. Osäkerheten kring lerlagrets mäktighet och om det har penetrerats genom schaktningar eller dikning gör dock att det bör bedömas som sannolikt att lakvatten från deponin kan tränga ner i grundvattnet i åsen. Det finns således en risk för att vattentäkter nedströms deponin kan påverkas av föroreningar från deponin.

I kanten av deponin finns ett dike och en bäck. Bäckens mynnar i en våtmark ca 200 m från sjön Hyen.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten är mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Det finns risk för att lakvatten från deponin påverkar intilliggande åkermark. Människor kan

exponeras för föroreningar från deponin via grödor från åkermarken eller via husdjur som utfodrats med sådana grödor. Barn som tillfälligt vistas på området kan komma i kontakt med avfall som har finfördelats på körytorna i området. Sammantaget bedöms känsligheten för människa med avseende på mark som stor. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten bedöms som stor.

Trollbo industritipp 2 (i f.d. grustag)

Trollbo 3:1

Riskklass 2

På andra sidan länsvägen i förhållande till cementvarufabriken ligger ett före detta grustag. Det är kärnområdet i åsen som har brutits ut. Kasserade produkter och betongblandningar från tillverkningen vid cementfabriken har deponerats längs en del av grustagets slänt närmast fabriken. Det utfyllda området mellan grustaget och länsvägen används delvis som upplagsplats för färdiga betongvaror. Deponins yta är ca 600 m². Volymen är svårbedömd men kan uppskattningsvis vara ca 6 000 m³.



Trollbo industritipp 2 (i f.d. grustag). Tippkanten och det nedlagda grustaget.

Närmaste bostadshus ligger på ca 70 m avstånd. All avrinning av nederbörd och lakvatten från deponin sker ner i grusgropen och vidare ner i grundvattnet via det genomsläppliga materialet under avfallsmassorna. Enligt täktplanen för grustaget är avståndet mellan täktbotten och grundvattenytan 1-2 m. Grundvattnet nedströms deponin och grusgropen används som dricksvatten. Föroreningar från deponin kan nå ytvatten enbart via grundvattnet. Avståndet till Tvärhandsån är ca 600 m och avståndet till sjön Hyen är ca 1,5 km.

Vid den samlade riskbedömningen har deponin placerats i riskklass 2, stor risk. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten är mycket stora. Det kan finnas föroreningar i deponin som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponin bedöms som mycket hög. Känsligheten för människa med avseende på mark bedöms som stor på grund av att området är fritt tillgängligt och att barn som tillfälligt vistas på området kan komma i kontakt med avfall på körytan vid tippkanten. Känsligheten för människa med avseende på grundvatten bedöms som stor.



Trollbo industritipp 2 (i f.d. grustag), Tippslänten.

Vansbro kommun

Deponier för Vansbro Galvan, Rutsnäset

I Skamhed i Vansbro kommun har det funnits en ytbehandlingsindustri sedan 1950.

Avfall från Vansbro Galvanotekniska Fabrik AB, som företaget då hette, tippades under en period i ett skogsområde på Rutsnäset ca 2 km söder om industrin. Avfallet bestod troligen till största delen av metallhydroxidslam från en reningsanläggning som installerades vid företaget i början av 1970-talet. Möjligen kan också betbad ha tippats här. Deponeringen skedde på två platser som ligger ca 80 m från varandra nära en mindre skogsväg, se figur 20. Troligen var det två tidigare grusgröpar som fylldes igen med avfallet.

Omkring den aktuella tidpunkten hade företaget bland annat trumzinklinje, hängzinklinje, cyanidavfettningsbad, kromsyrabad, nickelbad, kopparbad, kromateringsbad, eloxeringsbad för aluminium och färgbeläggningsbad.

Enligt vissa uppgifter påbörjades deponeringen redan 1967. Troligen var det först i samband med att reningsanläggningen kom till 1972 som det uppkom större mängder ytbehandlingsavfall. Deponeringen ska ha pågått till 1979.

Föroreningar med mycket hög farlighet som kan finnas i deponierna är sexvärt krom, kvicksilver, bly, kadmium, tri och cyanid.

Föroreningar med hög farlighet som kan finnas i deponierna är koppar, trevärt krom, nickel, saltsyra, svavelsyra och natriumhydroxid.

Omgivningen kring deponierna utgörs av skogsmark och på deponierna växer ungt gran- och björksly. Deponierna ligger i ett inströmningsområde för grundvatten. Grundvattnet nedströms deponierna används inte som dricksvatten. Närmaste ytvatten är Västerdalälven.



Figur 20. Deponier för Vansbro Galvan, Rutsnäset.

Deponi 1 (norra)

Skamhed 277:1

Riskklass 2

Deponins yta är ca 100 m². Volymen är svårbedömd men den kan uppskattas till ca 140 m³. Avståndet till närmaste bostadshus på samma sida av älven är ca 900 m. Avståndet till närmaste bostadshus på den andra sidan av älven är ca 500 m. Västerdalälven ligger på ca 300 m avstånd.



Deponi 1 för Vansbro Galvan, Rutsnäset. Deponiytan är avjämnad och på platsen syns inga tydliga tecken på att deponering har förekommit.

Deponi 2 (södra)

Skamhed 277:1

Riskklass 2

Deponins yta är ca 70 m². Volymen är svårbedömd men den kan uppskattas till ca 70 m³. Avståndet till närmaste bostadshus på samma sida av älven är ca 1 km. Avståndet till närmaste bostadshus på den andra sidan av älven är ca 400 m. Västerdalälven ligger på ca 250 m avstånd.



Deponi 2 för Vansbro Galvan, Rutsnäset. Deponiytan är avjämnad och på platsen syns inga tydliga tecken på att deponering har förekommit.

Riskklassning

Båda deponierna har tilldelats samma riskklass. Följande faktorer har haft störst betydelse vid riskklassningen. Spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och till ytvatten är stora. Det kan finnas föroreningar i deponierna som har mycket hög farlighet och föroreningsnivån i deponierna bedöms som hög. Skyddsvärdet för miljön med avseende på ytvatten bedöms som mycket stort på grund av att Västerdalälven är av riksintresse för naturvärden och friluftslivet.

Det är relativt få faktorer som talar för en hög riskklass. Jämförelsevis har deponierna en liten volym, vilket talar för en låg riskklass. Föroreningshalterna i deponimassorna kan dock antas vara höga och föroreningarna har en mycket hög farlighet. Samtidigt är det osäkert hur övertäckningen har skett och hur lätt- eller svårätkomligt det deponerade materialet är. Den samlade riskbedömningen leder därför till att objekten placeras i riskklass 2, stor risk.

Industrideponier som inte har ingått i inventeringen

För de deponier som nämns i de nedanstående tabellerna 4-10 finns i bilaga 1 en tabell med uppgifter om deponiernas koordinater, fastighetsbeteckningar och id-nummer i Länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden. Uppgifterna i tabellerna om typ av avfall i deponierna finns även sammanställda i bilaga 2.

Industrideponier i drift

I Dalarnas län finns nio industrideponier i drift. Deponierna listas i tabell 4. Hit har räknats deponier där verksamheten pågår eller där det finns ett gällande tillstånd för fortsatt deponering.

Tabell 4. Industrideponier i drift 2010.

Kommun	Objekt	Verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar
Avesta	Mälbydalens avfallsupplag	Stora Enso Fors AB	Tillstånd 1975 för deponering av kvicksilverhaltigt fibersediment från muddring av Forssjön. Därefter deponering av aska och slagg, slam från avloppsreningen, smetrester, spillbark och övrigt renseriavfall, bygg- och rivningsavfall. Deponins totala volym 2002 var 320 000 m ³ och arealen var 14 ha.
Avesta	Deponi vid stålverket i Avesta	Outokumpu Stainless AB	Metallhydroxidslam
Borlänge	Savelgårdets industrideponi	SSAB Tunnpå AB	Tillstånd till deponering av metallhydroxidslam. Deponeringsplatsen är ca 3 ha. Resterande del av deponiområdet, ca 34 ha, har sluttäckts och innehåller troligen mer än 1 000 000 m ³ avfall.
Hedemora	Deponi vid valsverket i Långshyttan	Erasteel Kloster AB	Metallhydroxidslam
Ludvika	Deponi i Grängesbergs f.d. gruva	Berg & Makadam i Grängesberg AB	Icke nedbrytbart avfall i form av betong, tegel, mursten, jord- och stenmassor
Ludvika	Deponi i f.d. gruva vid Iviken	Maserfrakt Anläggning AB	Tillstånd till sortering och återvinning av asfalt, berg, sten, matjord, schaktmassor, rivnings- och byggavfall. I tillståndet ingår att få deponera 3 500 m ³ /år icke återvinningsbart avfall i ett gruvhål i anslutning anläggningen.
Ludvika	Deponi i Häksbergs f.d. gruva	Maserfrakt Anläggning AB	Jord/sten (schaktmassor) samt mindre mängder rivningsavfall i form av betong, tegel och liknande intill en årlig mängd av maximalt 10 000 m ³ .
Rättvik	Deponi i f.d. kalkbrott vid Boda kalkverk	SMA Svenska Mineral AB	Kalkrestprodukter, tegel, etc.
Smedjebacken	Slaggtipp vid Brännmossen	Ovako Bar AB	Gamla deponin: Kommunalt rötslam, rökgasslam och stoft, skänkugnsslagg, täckning med skänkugnsslagg, ljusbågsugnsslagg och skänkugnsstoff. Nya deponin från 1996: ljusbågsugnsslagg, skänkugnsslagg, restmaterial från skrotleveranser, utrivet keramiskt eldfast material, övriga massor.

Industrideponier med avslutningsplan

Bestämmelser från EU:s deponeringsdirektiv infördes i svensk lagstiftning 2001 genom förordningen (2001:512) om deponering av avfall. Därigenom skärptes bland annat kraven på hur en deponi i drift ska vara utformad när det gäller botten tätning, geologiska barriärer för att minska bildningen av lakvatten, uppsamlingen av lakvatten och sluttäckningen när deponeringen har upphört. För deponier som var i drift när förordningen trädde i kraft i juli 2001 fick verksamhetsutövaren ett år på sig att antingen lämna in en avslutningsplan eller en anpassningsplan. En avslutningsplan skulle visa vilka åtgärder som behövdes för att så snart som möjligt avsluta deponin och samtidigt uppfylla vissa krav i förordningen. För deponier där deponeringen skulle fortsätta skulle anpassningsplanen visa vilka åtgärder som behövdes för att senast 2008 uppfylla de nya kraven i sin helhet. De införda reglerna ledde till att ett antal industriedepoier avslutades enligt en avslutningsplan som hade godkänts av tillsynsmyndigheten. Med några undantag är de tolv deponierna i tabell 5 avslutade enligt en sådan plan. I något fall har tillsynsmyndigheten godkänt avslutningen långt tidigare och i ett fall är det en äldre deponi som har sanerats under tillsynsmyndighetens överinseende. I tabellen avser rubriken "Verksamhetsutövare" den juridiska person som stod som huvudman för avslutningsplanen och de åtgärder som vidtog enligt planen.

Tabell 5. Industriedepoier som var i drift i juli 2001 och som har avslutats med avslutningsplan.

Kommun	Objekt	Avfall från	Verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar
Avesta	Deponeringsanläggning 1-5 vid stålverket i Avesta	Stålverket i Avesta	Outokumpu Stainless AB	Metallhydroxidslam
Avesta	F.d. "slaggtippen" vid stålverket i Avesta	Stålverket i Avesta	Outokumpu Stainless AB	Slagg, rökgasstoft och metallhydroxidslam
Avesta	Karlslunds avfallsanläggning	Aluminiumfabriken i Avesta	Avesta kommun	Saltslagg från aluminiumsmältverk
Falun	Alvikstippen	Grycksbo pappersbruk	Stora Enso Grycksbo AB	Slam från pappersbrukets avloppsvattenrening. Tidigare: Ospecificerat industriavfall från pappersbruket, hushållsavfall från samhället.
Falun	Källviksbergets avfallstipp (sanerad)	Okänt	Falu kommun	Spillolja brändes i en grop i marken. Förbränningen förbjöds på 1960-talet därefter fanns här ett upplag av spillolja. Enligt uppgift sanerades platsen när Talleneden byggdes.
Falun	Varggårdens avfallsanläggning	Falu gruva	Falu Energi & Vatten AB	Metallhaltigt slam från rening av gruvvatten
Gagnef	Mockfjärds barktipp	AB Elementhus (sågverk)	Gagnefs kommun	Bark och trä, uppskattningsvis 135 000 m ³
Hedemora	Deponi för hydroxidslam vid Långshyttans stålverk	Långshyttans stålverk	Erasteel Kloster AB, Långshyttan	Metallhydroxidslam
Hedemora	Deponi vid Långshyttans stålverk	Långshyttans stålverk	Erasteel Kloster AB, Långshyttan	Ospecificerat avfall från stålindustrin, schaktmassor
Leksand	Askdeponi för Bergkvists sågverk	Bergkvists sågverk	Bergkvist-Insjön Trävaru KB	Deponering av aska från Bergkvists sågverks fastbränslepannor.
Malung	Malungs avfallstipp, östra ind. omr.	Malungs Garveri	Malungs kommun	Från 1955 till 1996 deponerades kromhaltigt garverislag med övrigt avfall. Separat deponering av garverislag 1996-2004 (totalt 3 100 ton)
Rättvik	Deponi vid Rättviks kalkverk	Rättviks kalkverk	SMA Svenska Mineral AB	Deponering av kalkrestprodukter, tegel, etc

Kontroll av avslutade deponier

För deponier som har avslutats enligt en avslutningsplan gäller att verksamhetsutövaren ska underhålla, övervaka och kontrollera deponin under minst 30 år. Naturvårdsverket har utfärdat föreskrifter som bland annat reglerar vad kontrollen ska innehålla (NFS 2004:10). Exempelvis ska lakvatten, ytvatten och grundvatten provtas var sjätte månad.

Uppgifterna om vilka industrideponier som har avslutats enligt en avslutningsplan har sammanställts efter en genomgång av Länsstyrelsens diarium och arkiv. I samband med arkivgenomgången kunde det konstateras att påfallande lite uppgifter om kontrollprogram och mätresultat från avslutade deponier finns tillgängliga hos Länsstyrelsen.

Efterforskningar om vilket material som kan finnas hos verksamhetsutövarna eller hos de kommunala tillsynsmyndigheterna ingick dock inte i detta projekt.

Undersökta industrideponier

Vid tre nedlagda industrideponier i länet har verksamhetsutövarna genomfört undersökningar för att utreda vilka föreningar de innehåller. Undersökningarna initierades av Länsstyrelsen i samband med ett tillsynsprojekt inriktat på förorenade områden vid tillståndspliktiga industriverksamheter. Övriga undersökningar i projektet gjordes på industritomterna. Resultaten har använts eller ska användas för att bedöma hur omgivningen påverkas och för att bedöma behovet av åtgärder. Deponierna listas i tabell 6.

Tabell 6. Industrideponier där undersökningar har genomförts.

Kommun	Objekt	Verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar
Avesta	Bäckaforsdeponin	Stora Enso Fors AB	Deponi som har använts av Fors kartongbruk för deponering av bark, slam, eventuellt kisaska och övrigt industriavfall.
Falun	Joxhavet (Grycksbo Pappersbruk)	Stora Enso Grycksbo AB	Öppen sedimentationsdamm med fibersediment från Grycksbo Pappersbruk
Smedjebacken	Nytäppandeponin	Ovako Bar AB	Deponerat rökgasstoff från Smedjebackens Valsverk AB.

Riskklassade industrier med deponi inom området

I det ovan nämnda tillsynsprojektet och vid de MIFO-inventeringar som Länsstyrelsen har genomfört har det ibland funnits deponier på eller i direkt anslutning till den aktuella industrifastigheten. När ett sådant objekt har riskklassats ska hänsyn ha tagits även till deponin och inte bara till andra markföroreningar i området. Någon separat riskklassning av deponin har därför inte gjorts i detta projekt. I tabell 7 redovisas 13 sådana riskklassade objekt. Vid flera industrier har det deponerade avfallet använts som fyllnadsmassor. Även sådana utfyllnader har i det här sammanhanget betraktats som deponier. I fyra fall är riskklassningen gjord efter att en översiktlig markundersökning har utförts, s.k. MIFO Fas 2-undersökning. De övriga riskklassningarna är gjorda enligt MIFO Fas 1, dvs. utan markundersökning.

Tabell 7. Riskklassade industrier med deponi inom området.

Kommun	Objekt	Riskklass	Typ av avfall / Kommentar
Avesta	Koppardalens industriområde	2 (Fas 2)	Oklart, troligen en del sediment från Dalälven samt slaggprodukter.
Avesta	Horndals södra industriområde	2	Vid platsbesök sommaren 2006 fanns uppe på utfyllnaderna i de södra delarna av industriområdet en öppen tipp. Platsen användes för deponering av diverse byggnadsavfall, bl.a. tegel, betong och plåt, samt möbler, plast och trädgårdsavfall. År 1994 upptäcktes ett flertal fat som troligen innehöll skärvätska, fettrester och avfallsolja. .
Avesta	Horndals södra industriområde	2	Stora delar av industriområdet har fyllts ut med diverse restprodukter, bl.a. slagg, diverse skrot, rivningsrester och byggnadsmaterial.
Borlänge	Stora Enso Kvarnsveden AB	3 (Fas 2)	Bark, fiberavfall, sopor, slipslam, olja, kylvätska blandad med slipstof och smörjolja.
Borlänge	SSAB Tunnpå AB	2 (Fas 2)	Slaggprodukter från stålframställningen har i stor omfattning använts för utfyllnad av industriområdet. Volymen uppgår till ca 6 000 000 m ³ .
Falun	Runns industriområde	2	Gruvslag och varp från Korsnäs hytta har använts som utfyllnad i Runn.
Falun	Allards Verkstäder AB	3	Blästringstof, slagg från skärning av stål.
Hedemora	Deponi för Hedemora verkstäder	3 (Fas 2)	Ospecificerat avfall från verkstadsindustri utan ytbehandling. Troligen blästersand, avfallssand från gjutningen, metallspån, slipstof, oljerester, stålskrot.
Hedemora	Erasteel Kloster AB, Långshyttan	2	Glödskal och glödskalslam. Enligt miljörapporten för 2009 har två äldre deponier för glödskal grävts upp och körts bort för återvinning av metallinnehållet i avfallet. Deponierna har efter besiktning fyllts igen och återställt.
Hedemora	Outokumpu Stainless AB Coil Products Kloster	2	Neutraliserade betbadsrester samt hydroxidslam. Deponin sluttäcktes 1987.
Leksand	Lidwalls Verkstads AB	2	Ospecificerat avfall från verkstadsindustri utan ytbehandling. Troligen blästersand, metallspån, slipstof, oljerester. Det förekom målning av båtar med zinkkromat och tjärepoxy.
Mora	Ostnor Södra (FM Mattsson)	2	Ospecificerat avfall från verkstadsindustri med gjutning av mässing och ytbehandling genom betning, förkromning och förmickling. I kommunens inventering av avfallsupplag 1984 uppges tippen ha tagits bort i samband med att en väg anlades på industritomten. Vid MIFO-inventeringen 2004 lämnades uppgifter om att det mesta av deponerade restprodukter är belägna under fabriken och att 8 st tunnor grävdes upp 1981. I en av tunnorna fanns det fenolrester.
Smedjebacken	Ovako Bar AB	2	Slagg och glödskalslam, troligen även oljehaltigt glödskal, har använts som utfyllnad i Norra Barken.

Industrideponier riskklassade av kommunen

Inventeringar av deponier har skett vid upprepade tillfällen. I mitten av 1980-talet deltog länets kommuner i en landsomfattande kartläggning av äldre avfallsupplag. Uppspårningsarbetet genomfördes ganska noggrant i de flesta kommuner och i Dalarnas län hittade man ca 330 äldre avfallsupplag av olika storlek från små bytippar till större industrideponier (Länsstyrelsen i Kopparbergs län, 1983).

Under perioden 2006 – 2008 deltog nio av länets femton kommuner i ett projekt som syftade till att inventera nedlagda deponier där huvudsakligen hushållsavfall har deponerats. Bland de tidigare kända deponierna valde kommunerna ut vilka deponier som skulle riskklassas enligt den s.k. MIFO-metodiken. Arbetet genomfördes med vägledning av Länsstyrelsen och finns beskrivet i Länsstyrelsens rapport 2008:14, *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Nedlagda kommunala deponier*.

Tabell 8. Industrideponier riskklassade av kommunen i ett tidigare projekt.

Kommun	Objekt	Riskklass	Industriavfall från	Typ av avfall / Kommentar
Borlänge	Rommeholens avfallstipp	2	Avesta järnverk	Hushållsavfall, ospecificerat industriavfall, park och trädgårdsavfall, bygg- och rivningsavfall, avfall från utvinning av mineraliska produkter, oljeavfall, slagg från Avesta järnverk, metallhydroxidslam, slakteriavfall, div. okänt miljöfarligt avfall.
Borlänge	Yttermora avfallstipp	2	Kvarnsvedens pappersbruk	Avfall från småindustrier, skrotbilar, oljeavfall, miljöfarligt avfall från hushåll och industrier, aska från pannhuset vid Kvarnsvedens pappersbruk.
Borlänge	Gammelgårdens avfallstipp	2	Domnarvets järnverk	Hushållsavfall, grovavfall, bygg- och rivningsavfall, park- och trädgårdsavfall, senare utfyllnad med slagg (slaggostar och granulerad slagg) m.m. från Domnarvets järnverk. Enligt Miljökontoret har mest industriavfall från järnverket deponerats vilket omfattar hela området mellan Hushagen och Gammelgården och den s.k. Älvhagen.
Borlänge	Tunets skrotstipp	2	Lövdahls skrotfirma	Däck, bilskrot m.m.
Hedemora	Vikmanshyttans avfallstipp	2	Vikmanshyttans stålverk	Hushållsavfall och ospecificerat industriavfall från Vikmanshyttans stålverk. I början av 1970-talet transporterades den största delen av industriavfallet från anläggningen till den kommunala avstjälningsplatsen, bl.a. oljeblandat avfall. Avfall som uppkom i verksamheten var bl.a. glödska och slipavfall innehållande stålspån, slipskiverester samt mindre mängder kylvätska.
Hedemora	Hundkullens avfallstipp	3	Okänt	Ospecificerat industriavfall, rivningsavfall, jord.
Hedemora	Garpenbergs avfallstipp	4	Garpenbergs gruva	Ospecificerat industriavfall från Garpenbergs gruva, byggavfall, trävirke, bilskrot.
Ludvika	Krokåsens avfallstipp	2	Fredriksbergs sulfatfabrik	Hushållsavfall och ospecificerat industriavfall, troligen från Fredriksbergs pappersbruk.
Mora	Bröderna Ströms industritipp	2	Bröderna Ströms Metallfabrik AB	Ospecificerat industriavfall, karbidslam, avfettningsbad avgiftade med natriumhypoklorit. Kemikalier som har hanterats i ytbehandlingsverksamheten: cyanid, kromsyra, nickelklorid, nicksulfat, koppar, zink, borsyra, soda(Na ₂ CO ₃), etsnatron(NaOH), svavelsyra, natriumhypoklorit (för oxidering av cyanid), natriumbisulfat (för reduktion av Cr(VI) till Cr(III)), trikloretylen(?)
Mora	Kråkbergs gamla avfallstipp	2	AB Bofors Hårdverkstad	Hushållsavfall, ospecificerat industriavfall och miljöfarligt avfall, bl.a. cyanidavfall från ytbehandlingsindustri.
Mora	Östnors soptipp 2	3	Verkstadsindustrier med ytbehandling	Hushållsavfall och ev. ospecificerat avfall från ytbehandlingsindustri där kemikalier med cyanid, koppar, nickel, krom och zink har använts.
Orsa	Hedens bark- och spåntipp	3	Orsa Plattfabrik AB	Bark och spån från Orsa Plattfabrik AB

I projektet riskklassades 190 deponier. Några av dessa deponier innehåller troligen så mycket industriavfall att de kan betraktas som industrideponier. I några fall riskklassade kommunen också objekt där enbart industriavfall har deponerats. I tabell 8 redovisas tolv sådana deponier som kommunerna har riskklassat.

Sågverkens deponier

Bark- och spåntippar vid sågverk har inte ingått i detta projekt eftersom sågverken omfattades av den inventering av skogsindustrisektorn som redovisades i Länsstyrelsens rapport 2003:9, *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län; Massa- och pappersindustri, träimpregnering och sågverk*. Numera tas bark och spån från sågverken till vara, framför allt som bränsle. För några decennier sedan lades bark och spån på deponier som i regel var belägna i anslutning till sågverken. Ofta användes materialet också vid utfyllnad i vatten eftersom sågverken som regel låg vid en sjö eller ett vattendrag. Även om bark och spån var det helt dominerande avfallet i deponin var det vanligt att den utnyttjades för annat avfall från verksamheten, dvs. den var också företagets soptipp. Man kan därför anta att det i de flesta fall finns sådant avfall i form av metallskrot, plast, byggavfall, förpackningsmaterial, utrangerad utrustning, spillolja och liknande i barktipparna. Det är också troligt att det finns rester av bekämpningsmedel om det sågade virket doppades för att motverka blånadssvamp. Doppningskaret tömdes ibland för att vätskan behövde bytas eller för att det hade ansamlats för mycket skräp i karet. Barktippen betraktades förmodligen som en lämplig plats för den doppningsvätska man ville bli av med. Den vanligaste doppningskemikalien fram till 1970-talet var pentaklorfenol som vid riskklassning enligt MIFO-metodiken ska bedömas som en förorening med "mycket hög farlighet". Vid tillverkningen av pentaklorfenol bildades oavsiktligt också små mängder dioxin som därför fanns som en förorening i bekämpningsmedlet. Vid markundersökningar på sågverksfastigheter där pentaklorfenol har använts hittas vanligtvis också dioxin. Dioxin bedöms som en förorening med "extremt hög farlighet" och blotta förekomsten av en sådan förorening bör innebära att föroreningsnivån bedöms som "mycket hög" enligt MIFO-modellen. Bark- och spåntippar vid sågverk där doppning har skett kan därför vara av särskilt intresse när man riskbedömer deponier.

Vid ett antal sågverk har det även funnits aggregat för tryckimpregnering av virke. Man kan inte utesluta att det finns rester av impregneringsmedel i deponierna vid sådana sågverk. Impregneringsmedlen innehöll ofta koppar, krom och arsenik som bedöms ha hög eller mycket hög farlighet.

I Länsstyrelsens databas över förorenade områden finns för närvarande ca 70 objekt registrerade där det har funnits eller fortfarande finns sågverk. Det är bara för 17 av dessa som det har registrerats uppgifter om var bark och spån har deponerats.

De åtta aktiva eller nedlagda sågverken i tabell 9 har en nedlagd deponi inom området och det finns uppgifter om att doppning eller impregnering har förekommit vid sågverket.

Tabell 9. Sågverk med deponi inom industriområdet och doppning eller impregnering har förekommit vid sågverket.

Kommun	Objektnamn	Riskklass	Doppning/ Impregnering
Avesta	Hedin-Krylbo AB	4	Doppning
Hedemora	Långshytte Limträ AB	3	Doppning + impregn.
Malung	Fiskarhedens Trävaru AB	2	Doppning + impregn
Malung	Malungsfors Sågverk/Malungsfors Trävaru	2	Doppning
Mora	Siljans Sågverk	2	Doppning + impregn
Rättvik	Hedlunds Trävaru	3	Doppning
Vansbro	Rågsvedens Säg	4	Doppning
Älvdalen	Dysbergs Säg	2	Doppning

För de tre sågverken i tabell 10 finns uppgifter om att en deponi på annan plats utnyttjades (extern deponi) och att doppning eller impregnering har förekommit.

Tabell 10. Sågverk där doppning eller impregnering har förekommit och där en extern deponi användes för sågverksavfallet.

Kommun	Objektnamn	Riskklass	Doppning/ Impregnering	Extern deponi
Gagnef	Moelven Dalaträ AB	2	Doppning + impregn	Mockfjärds barktipp (F2026-0031), riskklass 4
Falun	Lingheds sågverk (impr.anl. eget objekt)	4	Impregn.	Lingheds avfallstipp (F2080-0018), riskklass 2
Falun	Toftans sågverk	2	Doppning	Sundborns avfallstipp, (F2080-0027), riskklass 2

Doppning har därutöver ägt rum vid ytterligare 27 sågverk i länet. För dessa objekt finns inga uppgifter i databasen om att bark har deponerats vid sågverket. Man kan dock förmoda att det finns åtminstone mindre barkdeponier vid flera av de här sågverken.

Gruvavfallsdeponier

I Länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden finns för närvarande (augusti 2010) ca 1 100 objekt i branschen Gruva och upplag. Drygt hälften eller ca 580 st är sulfidmalmsobjekt där risken för utlakning av metaller är större än vid de övriga ca 520 där huvudsakligen järnmalm har brutits.

Upplagen eller deponierna finns ofta i anslutning till gruvan där man bröt malmen. Detta gäller naturligtvis främst upplag av varp, dvs. ofyndigt berg som inte innehöll någon malm eller hade för låga halter av malm. Deponier med anrikningssand kan ibland ligga på en annan plats än där malmen bröts. Sanden är de rester som blev kvar när man med olika tekniker hade utvunnit de mineraler man var intresserad av ur de krossade och malda malmstyckena. Deponier med slagg finns som regel i anslutning till vattendrag eftersom det behövdes vattenkraft till hyttorna där malmen smältes.

Gruvavfallet i Dalarnas län har behandlats i flera rapporter från Länsstyrelsen. En första riskklassning redovisades i rapport 2005:14, *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län; Gruvindustri*. Järnmalmsobjekt placerades i riskklass 4. I riskklass 3 eller 4 placerades också sulfidmalmsobjekt som inte uppfyllde uppställda urvalskriterier för att omfattas av provtagning i ytvatten eller i dricksvattenbrunnar. Urvalet gjordes efter upplagens volym eller yta, avstånd till ytvatten, vattentäkter och bebyggelse. Ca 150 objekt blev utvalda för provtagning eller utvärdering av tidigare utförda analyser. Den slutliga riskklassningen resulterade i att 44 objekt placerades i riskklass 1 eller 2.

I rapport 2007:5, *Inventering av förorenade områden; Gruvindustri – etapp 2*, presenterades nya ytvattenundersökningar och förnyade riskklassningar för de gruvavfallsobjekt som tidigare hade placerats i de högsta riskklasserna. Nu tilldelades 9 objekt riskklass 1 och 27 objekt riskklass 2.

Rapport 2010:8, *Metallpåverkade sjöar och vattendrag i Dalarna*, behandlar effekterna av gruvavfall på sjöar och vattendrag i länet. Vattenprov togs på ca 170 platser. I sammanlagt 116 sjöar och vattendrag överskreds gällande gränsvärden för metallhalter i inlandsvatten. Med ett undantag konstaterades föroreningskällan vara gruvavfall. Påverkan av de förhöjda metallhalterna bedömdes dock oftast vara ett lokalt problem.

Diskussion och slutsatser

Inventering och riskklassning enligt fas 1 i MIFO-modellen är ett sätt att sortera ut vilka objekt som bör undersökas genom provtagning. Vanligtvis är det enbart objekt i riskklass 1 (mycket stor risk) och 2 (stor risk) som i nästa steg väljs ut för undersökning.

Av de ca 1 800 objekt i Dalarnas län som hittills är riskklassade har ca 250 objekt tilldelats riskklass 1 eller 2. Av dem är ca 40 objekt industrideponier och ca 50 objekt deponier för hushållsavfall. Därutöver finns drygt 10 industrideponier på industritomter som har placerats i riskklass 2. Antalet gruvavfallsobjekt i riskklass 1 eller 2 är ca 40. Det innebär att det för närvarande finns sammanlagt ca 130 deponier i riskklass 1 eller 2 i länet och att deponierna utgör ca 50 % av de objekt som har placerats i de högsta riskklasserna.

Riskklassningen är en sammanvägning av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivån, spridningsförutsättningarna, känsligheten för människa och skyddsvärdet för miljön. Därför bör det generellt sett inte vara någon skillnad i risk mellan t.ex. riskklass 2-objekt i en bransch och riskklass 2-objekt i en annan bransch. Riskklassningen i fas 1 grundar sig i princip på teoretiska bedömningar. Beträffande deponier kan detta ha särskild betydelse när det gäller bedömningen av föroreningsnivå. Föroreningsnivån är en sammanvägning av halten föroreningar (tillstånd, avvikelse från jämförvärde), mängden föroreningar och volymen förorenade massor. När föroreningsnivån antas vara hög för en deponi bör sannolikheten för att bedömningen är korrekt vara större än när föroreningsnivån antas vara hög för industrimark. Deponier har ju varit avsedda för avfall och föroreningar. Detta bör få betydelse vid prioriteringen av objekt som ska gå vidare till undersökning.

Eftersom 90 % av de industrideponier som inventerades i detta projekt placerades i riskklass 2 kan man konstatera att spridningen i riskklassfördelning är liten. En starkt bidragande orsak till detta är kombinationen av att nästan alla deponierna innehåller föroreningar med hög eller mycket hög farlighet och att förutsättningarna för spridning av föroreningar i mark, grundvatten och till ytvatten har bedömts vara stora eller mycket stora. För att få underlag för att prioritera vilka av de inventerade deponierna som det är mest angeläget att gå vidare med i det fortsatta arbetet har riskklassningen granskats lite närmare. Det kriterium som bör vara av störst intresse är hur föroreningarna i en deponi kan påverka människor. Risken för påverkan via dricksvatten framstår då som särskilt viktig. Deponierna i tabell 2 med grundvattentäkt nedströms deponin bör därför tillhöra en prioriterad kategori. Andra objekt som bör prioriteras särskilt på grund av känsligheten för människa är mudderdeponin i Turbo (mark), gjutsanden från Krylbo gjuteri i Rönningen (mark) och Främby industritipp (byggnad). För ytterligare fyra objekt kan stor känslighet för människa med avseende på mark, ytvatten och sediment i kombination med mycket stora förutsättningar för spridning till ytvatten och i ytvatten vara ett motiv för prioritering. Dessa deponier är industritippen för Kullsbergs Kalkbruk, deponin för Krylbo Gjuteri AB, Vikmanshyttans gamla industritipp och Vilmorendeponin.

Av den ovanstående redovisningen av deponier vid sågverk där doppning eller impregnering har förekommit framgår att några sågverk med tillhörande deponier har tilldelats riskklass 4, vilket är en avvikande låg riskklass i detta sammanhang. Med tanke på farligheten hos de föroreningar som kan finnas på platser där doppning eller impregnering har förekommit finns det anledning att se över riskklassningen av objekten.

Det är troligt att det i framtiden kommer att genomföras markundersökningar vid ett antal av de ca 30 sågverk där det dels har förekommit dopping eller impregnering, dels saknas uppgift om att bark eller spån har deponerats. Inför undersökningar på sådana sågverksobjekt är det befogat att utreda om det finns utfyllnader eller mindre deponier inom sågverksområdet som bör undersökas.

Avsaknaden av uppgifter i Länsstyrelsens arkiv om kontrollprogram och mätresultat för deponier som har avslutats enligt en avslutningsplan som har godkänts av tillsynsmyndigheten indikerar att det kan vara motiverat att följa upp hur kontrollen av avslutade deponier sker. Det bör lämpligen också göras en samlad utvärdering av eventuella kontrollresultat och en bedömning av deponiernas påverkan på människors hälsa och miljön.

Referenser

- Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2003. *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Massa- och pappersindustri, träimpregnering och sågverk*. Miljövårdsenheten. Rapport 2003:9.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2005. *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Gruvindustri*. Miljövårdsenheten. Rapport 2005:14.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2007. *Inventering av förorenade områden. Gruvindustri – etapp 2*. Miljövårdsenheten. Rapport 2007:5.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2007. *Dalarnas miljömål 2007-2010*. Rapport 2007:7.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2008. *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Nedlagda kommunala deponier*. Miljövårdsenheten. Rapport 2008:14.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2010. *Metallpåverkade sjöar och vattendrag i Dalarna*. Miljöenheten. Rapport 2010:8.
- Länsstyrelsen i Kopparbergs län, 1983. *Kartering av äldre avfallsupplag*. Ärende med diariernr 11.1899-3371-83.
- Naturvårdsverket, 1999. *Metodik för inventering av förorenade områden*. Rapport 4918.
- Naturvårdsverkets författningssamling, 2004. *Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall*. Beslutade 2004-07-08. NFS 2004:10.
- Svensk författningssamling, 2001. *Förordning (2001:512) om deponering av avfall*. Utfärdad 2001-06-07. SFS 2001:512.

Bilagor

Bilaga 1: Tabell med koordinater och fastighetsbeteckningar

Bilaga 2: Tabell med uppgift om typ av avfall m.m. för deponierna

Bilaga 1 (sid 1 av 3)

Industrideponier i drift

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koord	Y-koord	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Avesta	Mälbydalens avfallsupplag	F2084-0003	6675315	1526715	Stora Dicka 29:1	Ej riskklassad	Kartongfabriken i Fors
Avesta	Deponi vid stålverket i Avesta	F2084-0086	6668280	1521892	Avesta 5:1	Ej riskklassad	Stålverket i Avesta
Borlänge	Savelgårdets industrideponi	F2081-0008	6708650	1481500	Järnverket 1	Ej riskklassad	Domnarvets järnverk
Hedemora	Deponi vid valsverket i Långshyttan	F2083-0108	6703215	1512760	Långshyttan 1:7	Ej riskklassad	Stålverket i Långshyttan
Ludvika	Deponi i Grängesbergs f.d. gruva	F2085-0030	6662322	1454941	Grängesberg 1:126, Grängesbergs Gruvallmanning 1:60	Ej riskklassad	Okänt
Ludvika	Deponi i f.d. gruva vid Iviken	F2085-0195	6672340	1464650	Sörvik 6:24	Ej riskklassad	Okänt
Ludvika	Deponi i Håksbergs f.d. gruva	F2085-0351	6675259	1466518	Persbo 64:10	Ej riskklassad	Okänt
Rättvik	Deponi i f.d. kalkbrott vid Boda kalkverk	F2031-0186	6770481	1467267	Kärvsåsen 59:1	Ej riskklassad	Kalkverket i Boda
Smedjebacken	Slaggtipp vid Brännmossen	F2061-0384	6665767	1478156	Norrbärke Prästgårds Utskifte 2:3	Ej riskklassad	Stålverket i Smedjebacken

Industrideponier avslutade med avslutningsplan eller motsvarande

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koord	Y-koord	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Avesta	Deponeringsanläggning 1-5 vid stålverket i Avesta	F2084-0086	6668392	1521887	Avesta 5:1	Ej riskklassad	Stålverket i Avesta
Avesta	F.d. "slaggtippen" vid stålverket i Avesta	F2084-0086	6668249	1521670	Avesta 5:1	Ej riskklassad	Stålverket i Avesta
Avesta	Karlslunds avfallsanläggning	F2084-0005	6673380	1520648	Sör Nävde 13:10	Ej riskklassad	Aluminiumfabriken i Avesta
Falun	Alvikstippen	F2080-0008	6728700	1483050	Grycksbo 1:46	Ej riskklassad	Grycksbo pappersbruk
Falun	Källviksbergets avfallstipp (sanerad)	F2080-0017	6717530	1489720	Nedre Gruvriset 33:1	Ej riskklassad	Okänt
Falun	Varggårdens avfallsanläggning	F2080-0003	6721446	1487528	Varggården 9:2	Ej riskklassad	Falu gruva
Gagnef	Mockfjärds barktipp	F2026-0031	6708967	1454299	Heden 2:68	Ej riskklassad	Sågverket vid f.d. AB Elementhus
Hedemora	Deponi för hydroxidslam vid Långshyttans stålverk	F2083-0108	6703212	1512718	Långshyttan 1:7	Ej riskklassad	Stålverket i Långshyttan
Hedemora	Deponi vid stålverket i Långshyttan	F2083-0108	6703300	1512787	Långshyttan 1:7	Ej riskklassad	Stålverket i Långshyttan
Leksand	Askdeponi för Bergkvists sågverk	F2029-0150	6727761	1460038	Tunsta 7:17	Ej riskklassad	Bergkvists sågverk
Malung	Malungs avfallstipp, östra ind.omr.	F2023-0003	6732402	1387623	Ryhagen 1:1	Ej riskklassad	Malungs Garveri
Rättvik	Deponi vid Rättviks kalkverk	F2031-0187	6754555	1465121	Gärdebyn 28:16	Ej riskklassad	Rättviks kalkverk

Undersökta industrideponier

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koord	Y-koord	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Avesta	Bäckaforsdeponin	F2084-0299	6677476	1528400	Östanfors 1:10, Östanfors 1:16, Östanfors 1:19, Östanfors S:3	Ej riskklassad	Kartongfabriken i Fors
Falun	Joxhavet (Grycksbo Pappersbruk)	F2080-0678	6729229	1482695	Grycksbo 1:46	Ej riskklassad	Grycksbo pappersbruk
Smedjebacken	Nytäppandeponin	F2061-0007	6668395	1477070	Västansjö 2:25, Västansjö 2:7	Ej riskklassad	Stålverket i Smedjebacken

Bilaga 1 (sid 2 av 3)

Riskklassade industrier med deponi inom området

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koordinat	Y-koordinat	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Avesta	Koppardalens industriområde	F2084-0090	6669950	1520850	Avesta 2:1, 2:43, 2:47, 2:70, 2:72, 2:73	2 (Fas 2)	Stålverket i Avesta
Avesta	Horndals södra industriområde	F2084-0161	6686000	1533630	Horndals Bruk 2:43, Horndals Bruk 2:1	2	Stålverket i Horndal och efterföljande industrier
Avesta	Horndals södra industriområde	F2084-0161	6686309	1533773	Horndals Bruk 2:1, 2:33, 2:35, 2:36, 2:43, 2:44, 2:46, 2:47, 2:51, 2:53, 2:54, 2:55, 2:56, 2:57, 2:59, 2:60	2	Stålverket i Horndal och efterföljande industrier
Borlänge	Stora Enso Kvarnsveden AB	F2081-0149	6712014	1478772	Kvarnsveden 3:205	3 (Fas 2)	Kvarnsvedens pappersbruk
Borlänge	SSAB Tunnpå AB	F2081-0147	6707800	1480300	Järnverket 1	2 (Fas 2)	Domnarvets järnverk
Falun	Runns industriområde	F2080-0001	6718620	1495000	Korsnäs 3:2, 3:4, 3:5, 3:6, 3:7, 3:10	2	Korsnäs hytta
Falun	Allards Verkstäder AB	F2080-0398	6718716	1491352	Främby 1:39	3	Allards Verkstäder AB
Hedemora	Deponi för Hedemora verkstäder	F2083-0170	6683778	1510125	Verkstaden 1	3 (Fas 2)	Hedemora verkstäder
Hedemora	Erasteel Kloster AB, Långshyttan	F2083-0108	6703683	1512856	Långshyttan 1:39	2	Stålverket i Långshyttan
Hedemora	Outokumpu Stainless AB Coil Products Kloster	F2083-0107	6703536	1513066	Långshyttan 1:35	2	Stålverket i Långshyttan
Leksand	Lidwalls Verkstads AB	F2029-0152	6734430	1457302	Övermo 27:1	2	Lidwalls Verkstads AB
Mora	Ostnor Södra (FM Mattsson)	F2062-0083	6768305	1428862	Östnor 188:2	2	FM Mattsson
Smedjebacken	Ovako Bar AB	F2061-0273	6668773	1478252	Smedjebacken 2:3	2	Stålverket i Smedjebacken

Sågverk med dopning/impregnering och deponi inom området

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koordinat	Y-koordinat	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Avesta	Hedin-Krylbo AB	F2084-0119	6666790	1522820	Krylbo 8:9	4	Hedin-Krylbo AB
Hedemora	Långshytte Limträ AB	F2083-0168	6702741	1511998	Långshyttan 4:22, 9:9, 16:2, 16:45	3	Sågverket i Långshyttan
Malung	Fiskarhedens Trävaru AB	F2023-0063	6775017	1366153	Fiskarheden 6:11	2	Sågverket i Fiskarheden
Malung	Malungsfors Sågverk/Malungsfors Trävaru	F2023-0064	6738180	1377100	Östra Fors 6:30	2	Malungsfors sågverk
Mora	Siljans Sågverk	F2062-0074	6765338	1434061	Noret 148:3	2	Siljans Sågverk
Rättvik	Hedlunds Trävaru	F2031-0071	6784100	1462500	Furudal 68:2	3	Sågverket i Furudal
Vansbro	Rågsvedens Säg	F2021-0084	6708230	1404190	Näset 52:1	4	Rågsvedens Säg
Älvdalen	Dysbergs Säg	F2039-0088	6782890	1400130	Dysberg 30:2	2	Dysbergs Säg

Externa deponier för sågverk med dopning/impregnering

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koordinat	Y-koordinat	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Falun	Lingheds avfallstipp	F2080-0018	6741400	1503550	Linghed S:23	2	Lingheds sågverk (impr.anl. eget objekt)
Falun	Sundborns avfallstipp	F2080-0027	6726400	1497750	Kartbacken 4:8	2	Toftans sågverk

Tidigare riskklassade industrideponier

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koordinat	Y-koordinat	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Borlänge	Rommeholens avfallstipp	F2081-0016	6702700	1484150	Sör Romme 8:3, Sör Romme 24:6, Norr Romme 9:11	2	Stålverket i Avesta
Borlänge	Yttermora avfallstipp	F2081-0017	6710548	1479130	Kvarnsveden 3:185	2	Kvarnsvedens pappersbruk
Borlänge	Gammelgårdens avfallstipp	F2081-0015	6708740	1480060	Forsa 46:112	2	Domnarvets järnverk
Borlänge	Tunets skrottstipp	F2081-0036	6702437	1482515	Hesse 19:4	2	Lövdahls skrotfirma
Hedemora	Vikmanshyttans avfallstipp	F2083-0037	6688064	1499594	Vikmanshyttan 4:1	2	Stålverket i Vikmanshyttan
Hedemora	Hundkullens avfallstipp	F2083-0015	6687050	1508796	Hedemora 6:1	3	Okänt

Bilaga 1 (sid 3 av 3)

Tidigare riskklassade industrideponier (forts)

Hedemora	Garpenbergs avfallstipp	F2083-0011	6687484	1521361	Garpenbergs Odalfält	4	Garpenbergs gruva
Ludvika	Krokåsens avfallstipp	F2085-0019	6671000	1419850	Säfsen 2:1	2	Fredriksbergs sulfatfabrik
Mora	Bröderna Ströms industritipp	F2062-0003	6769177	1428596	Östnor 355:1	2	Bröderna Ströms Metallfabrik AB
Mora	Kräkbergs gamla avfallstipp	F2062-0018	6769445	1430480	Kräkberg 1:95	2	AB Bofors Hårdverkstad
Mora	Östnors soptipp 2	F2062-0042	6769164	1429359	Östnor S:16	3	Verkstadsindustrier med ytbehandling
Orsa	Hedens bark- och spåntipp	F2034-0003	6781998	1437826	Orsa Kyrkby 18:19	3	Orsa Plattfabrik AB

Industrideponier riskklassade 2010

Kommun	Objekt	Id-nr	X-koord	Y-koord	Fastighet	Riskklass	Avfall från
Avesta	Gubbmosstippen	F2084-0010	6670930	1521433	Skogsbo 32:1	1	Kloratfabriken och fosforfabriken i Avesta
Avesta	Industrideponi vid Gubbmosspan	F2084-0009	6671130	1521210	Skogsbo 32:1	2	Aluminiumfabriken och kloratfabriken i Avesta
Avesta	F.d. deponeringsplats i Åsbo	F2084-0014	6670240	1522460	Åsbo 9:1	2	Aluminiumfabriken i Avesta
Avesta	Industriavfall i Rembo	F2084-0013	6674171	1517515	Grönvallen 1:1, Rembo 1:8, Rembo 1:15, Rembo 3:1	2	Aluminiumfabriken i Avesta
Avesta	Uppsjötippen	F2084-0016	6670900	1518650	Uppsjön 1:2	2	Aluminiumfabriken i Avesta
Avesta	Deponi för Krylbo Gjuteri AB	F2084-0302	6666492	1524556	Karlbo 1:27 och Karlbo 1:28	2	Krylbo Gjuteri AB
Avesta	Gjutsand från Krylbo Gjuteri AB, Rönningen 4:1	F2084-0195	6666422	1523897	Rönningen 4:1	2	Krylbo Gjuteri AB
Avesta	Galonsberget - deponi för kartongfabriken	166169	6676880	1525770	Folkärna-Västansjö 3:1	2	Kartongfabriken i Fors
Avesta	Säsvikens avfallstipp	F2084-0020	6676898	1527758	Västansfors 4:34, Västansfors 6:11	2	Kartongfabriken i Fors
Falun	ASJ:s deponi på industritomten	F2080-0694	6719634	1490743	Främby 1:38, Främby 1:29	2	AB Svenska Järnvägsverkstäderna, ASJ
Falun	Främby industritipp	F2080-0002	6719241	1491148	Främby 1:24	2	AB Svenska Järnvägsverkstäderna, ASJ
Hedemora	Deponi för Tjännans betongfabrik	F2083-0174	6690274	1503504	Jälkarbyn 99:3, Jälkarbyn 100:1, ev. Jälkarbyn 34:1	2	Tjännans betongfabrik
Hedemora	Deponi vid Bockberget (Acktjärn)	F2083-0003	6678910	1504300	Dräcke 1:7	2	Turbo sulfitmässfabrik
Hedemora	Mudderdeponi i Turbo	F2083-0004	6681050	1502824	Turbo 1:2, Turbo 1:11	2	Turbo sulfitmässfabrik
Hedemora	Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp	F2083-0008	6694160	1521170	Dormsjö 2:7	3	Dormsjö träullsfabrik
Hedemora	Dormsjö dormitfabriks avfallstipp	175951	6694065	1521823	Dormsjö 8:1	2	Dormsjö träullscentfabrik
Hedemora	Vikmanshyttans gamla industritipp	F2083-0038	6686170	1501520	Jälkarbyn 50:1	2	Stälverket i Vikmanshyttan
Ludvika	Aseas avfallstipp	F2085-0003	6668873	1464815	Ludvika by 5:3	2	Asea
Ludvika	Första mesadammen, Fredriksberg	F2085-0352	6670150	1419640	Säfsen 3:1, Fredriksberg 1:21	2	Pappersbruket i Fredriksberg
Ludvika	Andra mesadammen, Fredriksberg	F2085-0353	6669970	1419220	Säfsen 3:1	2	Pappersbruket i Fredriksberg
Ludvika	Tredje mesadammen, Fredriksberg	F2085-0354	6670500	1419630	Säfsen 3:1	2	Pappersbruket i Fredriksberg
Rättvik	Industritipp för Kullsbergs kalkbruk	F2031-0122	6758695	1461624	Västberg 12:23	2	Kullsbergs kalkbruk
Rättvik	Deponi vid Solberga kalkverk	F2031-0117	6763100	1467960	Solberga 14:19, Ovanmyra 23:16, Västana 37:1, 52:1	2	Solberga kalkverk
Smedjebacken	Vilmorendeponin	F2061-0391	6667245	1476910	Västansjö 2:7	2	Stälverket i Smedjebacken
Säter	Malmvikens sågspånstipp	F2082-0187	6688340	1475930	Ulvshyttan 7:17	3	Sågverket i Ulvshyttan
Säter	Ulvshyttans hyvelspånstipp	F2082-0021	6688533	1475607	Ulvshyttan 7:17	2	Sågverket i Ulvshyttan
Säter	Trollbo industritipp 1 (upplagsområde)	F2082-0189	6701015	1501800	Trollbo 1:7	2	Trollbo cementfabrik
Säter	Trollbo industritipp 2	F2082-0190	6701088	1501592	Trollbo 3:1	2	Trollbo cementfabrik
Vansbro	Deponi 1 (norra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	F2021-0002	6710571	1416443	Skamhed 277:1	2	Vansbro Galvanotekniska Fabrik AB
Vansbro	Deponi 2 (södra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	F2021-0164	6710499	1416456	Skamhed 277:1	2	Vansbro Galvanotekniska Fabrik AB

Bilaga 2 (sid 1 av 5)

Industrideponier i drift

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Avesta	Mälbydalens avfallsupplag	F2084-0003	Ej riskklassad	Kartongfabriken i Fors	Stora Enso Fors AB	Tillstånd 1975 för deponering av kvicksilverhaltigt fibersediment från muddring av Forssjön. Därefter deponering av aska och slagg, slam från avloppsreningen, smetrester, spillbark och övrigt renseriavfall, bygg- och rivningsavfall. Deponins totala volym 2002 var 320 000 m ³ och arealen var 14 ha.		
Avesta	Deponi vid stälverket i Avesta	F2084-0086	Ej riskklassad	Stälverket i Avesta	Outokumpu Stainless AB	Metallhydroxidslam		
Borlänge	Savelgårdets industriedepo	F2081-0008	Ej riskklassad	Domnarvets järnverk	SSAB Tunnbränt AB	Tillstånd till deponering av metallhydroxidslam. Deponeringsplatsen är ca 3 ha. Resterande del av deponiområdet, ca 34 ha, har sluttäckts och innehåller troligen mer än 1 000 000 m ³ avfall.		
Hedemora	Deponi vid valsverket i Långshyttan	F2083-0108	Ej riskklassad	Stälverket i Långshyttan	Erasteel Kloster AB	Metallhydroxidslam		
Ludvika	Deponi i Grängesbergs f.d. gruva	F2085-0030	Ej riskklassad	Okänt	Berg & Makadam i Grängesberg AB	Icke nedbrytbart avfall i form av betong, tegel, mursten, jord- och stenmassor.		
Ludvika	Deponi i f.d. gruva vid Iviken	F2085-0195	Ej riskklassad	Okänt	Maserfrakt Anläggning AB	Tillstånd till sortering och återvinning av asfalt, berg, sten, matjord, schaktmassor, rivnings- och byggavfall. I tillståndet ingår att få deponera 3 500 m ³ /år icke återvinningsbart avfall i ett gruvhål i anslutning anläggningen.		
Ludvika	Deponi i Håksbergs f.d. gruva	F2085-0351	Ej riskklassad	Okänt	Maserfrakt Anläggning AB	Jord/sten (schaktmassor) samt mindre mängder rivningsavfall i form av betong, tegel och liknande intill en årlig mängd av maximalt 10 000 m ³ .		
Rättvik	Deponi i f.d. kalkbrott vid Boda kalkverk	F2031-0186	Ej riskklassad	Kalkverket i Boda	SMA Svenska Mineral AB	Kalkrestprodukter, tegel, etc.		
Smedjebacken	Slaggtipp vid Brännmossen	F2061-0384	Ej riskklassad	Stälverket i Smedjebacken	Ovako Bar AB	Gamla deponin: Kommuntalt rötslam, rökgasslam och stoft, skänkugnsagg, täckning med skänkugnsagg, ljusbågsugnsagg och skänkugnsstoff. Nya deponin från 1996: ljusbågsugnsagg, skänkugnsagg, restmaterial från skrotleveranser, utrivet keramiskt elfast material, övriga massor.		

Industriedepoier avslutade med avslutningsplan eller motsvarande

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Avesta	Deponeringsanläggning 1-5 vid stälverket i Avesta	F2084-0086	Ej riskklassad	Stälverket i Avesta	Outokumpu Stainless AB	Metallhydroxidslam		
Avesta	F.d. "slaggtippen" vid stälverket i Avesta	F2084-0086	Ej riskklassad	Stälverket i Avesta	Outokumpu Stainless AB	Slagg, rökgasstoff och metallhydroxidslam		
Avesta	Karlsunds avfallsanläggning	F2084-0005	Ej riskklassad	Aluminiumfabriken i Avesta	Avesta kommun	Saltslagg från aluminiumsmältverk		
Falun	Alvikstippen	F2080-0008	Ej riskklassad	Grycksbo pappersbruk	Stora Enso Grycksbo AB	Slam från pappersbrukets avloppsvattenrening. Tidigare: Ospecificerat industriavfall från pappersbruket, hushållsavfall från samhället.		
Falun	Källviksbergets avfallstipp (sanerad)	F2080-0017	Ej riskklassad	Okänt	Falu kommun	Spillolja brändes i en grop i marken. Förbränningen förbjöds på 1960-talet därefter fanns här ett upplag av spillolja. Enligt uppgift sanerades platsen när Tallenleden byggdes.		
Falun	Varggårdens avfallsanläggning	F2080-0003	Ej riskklassad	Falu gruva	Falu Energi & Vatten AB	Metallhaltigt slam från rening av gruvvatten		
Gagnef	Mockfjärds barktipp	F2026-0031	Ej riskklassad	Sågverket vid f.d. AB Elementhus	Gagnefs kommun	Bark, spån och trä från sågverk med dopning och impregnering. Uppskattningsvis 135 000 m ³ .		

Bilaga 2 (sid 2 av 5)

Industrideponier avslutade med avslutningsplan eller motsvarande (forts)

Hedemora	Deponi för hydroxidslam vid stålverket i Långshyttan	F2083-0108	Ej riskklassad	Stålverket i Långshyttan	Erasteel Kloster AB, Långshyttan	Metallhydroxidslam		
Hedemora	Deponi vid stålverket i Långshyttan	F2083-0108	Ej riskklassad	Stålverket i Långshyttan	Erasteel Kloster AB, Långshyttan	Ospecificerat avfall från stålindustrin, schaktmassor		
Leksand	Askdeponi för Bergkvists sågverk	F2029-0150	Ej riskklassad	Bergkvists sågverk	Bergkvist-Insjön Trävaru KB	Deponering av aska från Bergkvists sågverks fastbränslepannor.		
Malung	Malungs avfallstipp, östra ind.omr.	F2023-0003	Ej riskklassad	Malungs Garveri	Malungs kommun	Från 1955 till 1996 deponerades kromhaltigt garverislam med övrigt avfall. Separat deponering av garverislam 1996-2004 (totalt 3 100 ton)		
Rättvik	Deponi vid Rättviks kalkverk	F2031-0187	Ej riskklassad	Rättviks kalkverk	SMA Svenska Mineral AB	Deponering av kalkrestprodukter, tegel, etc		

Undersökta industrideponier

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Avesta	Bäckaforsdeponin	F2084-0299	Ej riskklassad	Kartongfabriken i Fors	Stora Enso Fors AB	Deponi som har använts av Fors kartongbruk för deponering av bark, slam, eventuellt kisaska och övrigt industriavfall.		
Falun	Joxhavet (Grycksbo Pappersbruk)	F2080-0678	Ej riskklassad	Grycksbo pappersbruk	Stora Enso Grycksbo AB	Öppen sedimentationsdamm med fibersediment från Grycksbo Pappersbruk		
Smedjebacken	Nytäppandeponin	F2061-0007	Ej riskklassad	Stålverket i Smedjebacken	Ovako Bar AB	Deponerat rökgasstoff från Smedjebackens Valsverk AB.		

Riskklassade industrier med deponi inom området

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Avesta	Koppardalens industriområde	F2084-0090	2 (Fas 2)	Stålverket i Avesta		Oklart, troligen en del sediment från Dalälven samt slaggprodukter.		
Avesta	Horndals södra industriområde	F2084-0161	2	Stålverket i Horndal och efterföljande industrier		Vid platsbesök sommaren 2006 fanns uppe på utfyllnaderna i de södra delarna av industriområdet en öppen tipp. Platsen användes för deponering av diverse byggnadsavfall, bl.a. tegel, betong och plåt, samt möbler, plast och trädgårdsavfall. År 1994 upptäcktes ett flertal fat som troligen innehöll skärvätska, fettrester och avfallsolja. .		
Avesta	Horndals södra industriområde	F2084-0161	2	Stålverket i Horndal och efterföljande industrier		Stora delar av industriområdet har fyllts ut med diverse restprodukter, bl.a. slagg, diverse skrot, rivningsrester och byggnadsmaterial.		
Borlänge	Stora Enso Kvarnsveden AB	F2081-0149	3 (Fas 2)	Kvarnsvedens pappersbruk		Bark, fiberavfall, sopor, slipslam, olja, kylvätska blandad med slipstoff och smörjolja.		
Borlänge	SSAB Tunnpå AB	F2081-0147	2 (Fas 2)	Domnarvets järnverk		Slaggprodukter från stålframställningen har i stor omfattning använts för utfyllnad av industriområdet. Volymen uppgår till ca 6 000 000 m ³ .		
Falun	Runns industriområde	F2080-0001	2	Korsnäs hytta		Gruvslag och varp från Korsnäs hytta har använts som utfyllnad i Runn.		
Falun	Allards Verkstäder AB	F2080-0398	3	Allards Verkstäder AB		Blästringstoff, slagg från skärning av stål.		
Hedemora	Deponi för Hedemora verkstäder	F2083-0170	3 (Fas 2)	Hedemora verkstäder		Ospecificerat avfall från verkstadsindustri utan ytbehandling. Troligen blästersand, avfallssand från gjutningen, metallspån, slipstoff, oljerester, stålskrot.		
Hedemora	Erasteel Kloster AB, Långshyttan	F2083-0108	2	Stålverket i Långshyttan		Glödskal och glödskalsslam. Enligt miljörapporten för 2009 har två äldre deponier för glödskal grävts upp och körts bort för återvinning av metallinnehållet i avfallet. Deponierna har efter besiktning fyllts igen och återställt.		

Bilaga 2 (sid 3 av 5)

Riskklassade industrier med deponi inom området (forts)

Hedemora	Outokumpu Stainless AB Coil Products Kloster	F2083-0107	2	Stålverket i Långshyttan		Neutraliserade betbadsrester samt hydroxidslam. Deponin sluttäcktes 1987.		
Leksand	Lidwalls Verkstads AB	F2029-0152	2	Lidwalls Verkstads AB		Ospecificerat avfall från verkstadsindustri utan ytbehandling. Troligen blästersand, metallspån, slipstof, oljerester. Det förekom målning av båtar med zinkkromat och tjärepoxy.		
Mora	Ostnor Södra (FM Mattsson)	F2062-0083	2	FM Mattsson		Ospecificerat avfall från verkstadsindustri med gjutning av mässing och ytbehandling genom betning, förkromning och förnickling. I kommunens inventering av avfallsupplag 1984 uppges tippen ha tagits bort i samband med att en väg anlades på industritomten. Vid MIFO-inventeringen 2004 lämnades uppgifter om att det mesta av deponerade restprodukter är belägna under fabriken och att 8 st tunnor grävdes upp 1981. I en av tunnorna fanns det fenolrester.		
Smedjebacken	Ovako Bar AB	F2061-0273	2	Stålverket i Smedjebacken		Slagg och glödskalsslam, troligen även oljehaltigt glödskal, har använts som utfyllnad i Norra Barken.		

Sågverk med doppning/impregnering och deponi inom området

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Avesta	Hedin-Krylbo AB	F2084-0119	4	Hedin-Krylbo AB		Bark och spån från sågverk med doppning.		
Hedemora	Långshytte Limträ AB	F2083-0168	3	Sågverket i Långshyttan		Bark och spån från sågverk med doppning och impregnering.		
Malung	Fiskarhedens Trävaru AB	F2023-0063	2	Sågverket i Fiskarheden		Bark och spån från sågverk med doppning och impregnering.		
Malung	Malungsfors Sågverk/Malungsfors Trävaru	F2023-0064	2	Malungsfors sågverk		Bark och spån från sågverk med doppning.		
Mora	Siljans Sågverk	F2062-0074	2	Siljans Sågverk		Bark och spån från sågverk med doppning och impregnering.		
Rättvik	Hedlunds Trävaru	F2031-0071	3	Sågverket i Furudal		Bark och spån från sågverk med doppning.		
Vansbro	Rågsvedens Säg	F2021-0084	4	Rågsvedens Säg		Bark och spån från sågverk med doppning.		
Älvdalen	Dysbergs Säg	F2039-0088	2	Dysbergs Säg		Bark och spån från sågverk med doppning.		

Externa deponier för sågverk med doppning/impregnering

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Falun	Lingheds avfallstipp	F2080-0018	2	Lingheds sågverk (impr.anl. eget objekt)		Bark och spån från sågverk med impregnering, aska, hushållsavfall, industriavfall.		
Falun	Sundborns avfallstipp	F2080-0027	2	Toftans sågverk		Bark och spån från sågverk med doppning, aska, hushållsavfall, industriavfall.		

Bilaga 2 (sid 4 av 5)

Tidigare riskklassade industrideponier

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Borlänge	Rommeholens avfallstipp	F2081-0016	2	Stålverket i Avesta		Hushållsavfall, ospecificerat industriavfall, park och trädgårdsavfall, bygg- och rivningsavfall, avfall från utvinning av mineraliska produkter, oljeavfall, slagg från Avesta järnverk, metallhydroxidslam, slakteriavfall, div. okänt miljöfarligt avfall.		
Borlänge	Yttermora avfallstipp	F2081-0017	2	Kvarnsvedens pappersbruk		Avfall från småindustrier, skrotbilar, oljeavfall, miljöfarligt avfall från hushåll och industrier, aska från pannhuset vid Kvarnsvedens pappersbruk.		
Borlänge	Gammelgårdens avfallstipp	F2081-0015	2	Domnarvets järnverk		Hushållsavfall, grovavfall, bygg- och rivningsavfall, park- och trädgårdsavfall, senare utfyllnad med slagg (slaggostar och granulerad slagg) m.m. från Domnarvets järnverk. Enligt Miljökontoret har mest industriavfall från järnverket deponerats vilket omfattar hela området mellan Hushagen och Gammelgården och den s.k. Älvhagen.		
Borlänge	Tunets skrotstipp	F2081-0036	2	Lövdahls skrotfirma		Däck, bilskrot m.m.		
Hedemora	Vikmanshyttans avfallstipp	F2083-0037	2	Stålverket i Vikmanshyttan		Hushållsavfall och ospecificerat industriavfall från Vikmanshyttans stålverk. I början av 1970-talet transporterades den största delen av industriavfallet från anläggningen till den kommunala avstjälningsplatsen, bl.a. oljeblandat avfall. Avfall som uppkom i verksamheten var bl.a. glödska och slipavfall innehållande stålspån, slipskiverester samt mindre mängder kylvätska.		
Hedemora	Hundkullens avfallstipp	F2083-0015	3	Okänt		Ospecificerat industriavfall, rivningsavfall, jord.		
Hedemora	Garpenbergs avfallstipp	F2083-0011	4	Garpenbergs gruva		Ospecificerat industriavfall från Garpenbergs gruva, byggavfall, trävirke, bilskrot.		
Ludvika	Krokåsens avfallstipp	F2085-0019	2	Fredriksbergs sulfatfabrik		Hushållsavfall och ospecificerat industriavfall, troligen från Fredriksbergs pappersbruk.		
Mora	Bröderna Ströms industritipp	F2062-0003	2	Bröderna Ströms Metallfabrik AB		Ospecificerat industriavfall, karbidslam, avfettningsbad avgiftade med natriumhypoklorit. Kemikalier som har hanterats i ytbehandlingsverksamheten: cyanid, kromsyra, nickelklorid, nickelsulfat, koppar, zink, borsyra, soda (Na ₂ CO ₃), etsnatron (NaOH), svavelsyra, natriumhypoklorit (för oxidering av cyanid), natriumbisulfid (för reduktion av Cr(VI) till Cr(III)), trikloretylen(?)		
Mora	Kråkbergs gamla avfallstipp	F2062-0018	2	AB Bofors Hårdverkstad		Hushållsavfall, ospecificerat industriavfall och miljöfarligt avfall, bl.a. cyanidavfall från ytbehandlingsindustri.		
Mora	Östnors soptipp 2	F2062-0042	3	Verkstadsindustrier med ytbehandling		Hushållsavfall och ev. ospecificerat avfall från ytbehandlingsindustri där kemikalier med cyanid, koppar, nickel, krom och zink har använts.		
Orsa	Hedens bark- och spåntipp	F2034-0003	3	Orsa Plattfabrik AB		Bark och spån från Orsa Plattfabrik AB		

Industrideponier riskklassade 2010

Kommun	Objekt	Id-nr	Riskklass	Avfall från	Nuvarande verksamhetsutövare	Typ av avfall / Kommentar	Areal (m ²)	Volym (m ³)
Avesta	Gubbsmossstippen	F2084-0010	1	Kloratfabriken och fosforfabriken i Avesta		Kloratfabriken: Magnetitelektroder med en tunn kopparbeläggning, järnslam (järnoxider och ca 25 % kaliumklorat), emballageskrot, kaliumklorid, grafitlam innehållande dioxin och sexvärt krom. Fosforfabriken: Avvattnat slam bestående av kalciumfosfat och kalk, tomma burkar med rester av röd fosfor.	10 000	40 000
Avesta	Industrideponi vid Gubbsmossplan	F2084-0009	2	Aluminiumfabriken och kloratfabriken i Avesta		Aluminiumfabriken: Koksaska från smältugnarna, skimmings dvs. ytskikt på metallytan som skummades av före gjutning, förbrukade elektrolysceller (tegel, kol, karbider, PAH, rester av elektrolytbadet och små mängder cyanid), slagg, stoft, filterslam, oljehaltigt avfall. Kloratfabriken: Magnetitelektroder med en tunn kopparbeläggning, järnslam (järnoxider och ca 25 % kaliumklorat), emballageskrot, kaliumklorid, grafitlam innehållande dioxin och sexvärt krom.	8 000	12 000
Avesta	F.d. deponeringsplats i Asbo	F2084-0014	2	Aluminiumfabriken i Avesta		Saltmältor, aska, m.m.	2 000	0

Bilaga 2 (sid 5 av 5)**Industriedeponier riskklassade 2010 (forts)**

Avesta	Industriavfall i Rembo	F2084-0013	2	Aluminiumfabriken i Avesta	Koksaska från smältugnarna, skimmings dvs. ytskikt på metallytan som skummades av före gjutning, förbrukade elektrolysceller (tegel, kol, karbider, PAH, rester av elektrolytbadet och små mängder cyanid), slagg, stoft, filterslam och oljehaltigt avfall, ev. saltmältor.	2 000	2 000
Avesta	Uppsjötippen	F2084-0016	2	Aluminiumfabriken i Avesta	Saltmältor, aska, m.m. från aluminiumfabriken, hushållsavfall, schaktmassor, rivningsavfall	90 000	36 000
Avesta	Deponi för Krylbo Gjuteri AB	F2084-0302	2	Krylbo Gjuteri AB	Gjutsand, slagg, slipdamm, stoft och slam från luftfilter och våtavskiljare, metallskrot, färgrester, rester av smörjoljor, lösningsmedelsrester samt rester av furfuryl-karbamidharts och paratoluolsulfonsyra som användes som bindemedel i gjutformarna.	11 000	20 000
Avesta	Gjutsand från Krylbo Gjuteri AB, Rönningen 4:1	F2084-0195	2	Krylbo Gjuteri AB	Gjutsand, slagg, slipdamm, stoft och slam från luftfilter och våtavskiljare, metallskrot, färgrester, rester av smörjoljor, lösningsmedelsrester samt rester av furfuryl-karbamidharts och paratoluolsulfonsyra som användes som bindemedel i gjutformarna.	1 400	2 000
Avesta	Galonsberget - deponi för kartongfabriken	166169	2	Kartongfabriken i Fors	Avvattnat reningsslam, bark, schaktmassor	4 000	5 000
Avesta	Sävvikens avfallstipp	F2084-0020	2	Kartongfabriken i Fors	Schaktmassor	9 000	7 000
Falun	ASJ:s deponi på industritomten	F2080-0694	2	AB Svenska Järnvägsverkstäderna, ASJ	Gjutsand, slagg och luftreningsstoft	20 000	20 000
Falun	Främby industritipp	F2080-0002	2	AB Svenska Järnvägsverkstäderna, ASJ	Gjutsand, slagg och luftreningsstoft	32 000	11 000
Hedemora	Deponi för Tjärnans betongfabrik	F2083-0174	2	Tjärnans betongfabrik	Betongavfall, avfall från spolning av betongbilar	4 000	20 000
Hedemora	Deponi vid Bockberget (Acktjärn)	F2083-0003	2	Turbo sulfitmassafabrik	Muddermassor i form av fiberslam från Lutdammen, träavfall, järnskrot	1 600	2 000
Hedemora	Mudderdeponi i Turbo	F2083-0004	2	Turbo sulfitmassafabrik	Muddermassor i form av fiberslam från Lutdammen, metallskrot, bilskrot	4 000	11 000
Hedemora	Dormsjö gamla träullsfabriks avfallstipp	F2083-0008	3	Dormsjö träullsfabrik	Trärester, spån, träullscementskivor	2 000	2 000
Hedemora	Dormsjö dormitfabriks avfallstipp	175951	2	Dormsjö träullscementfabrik	Trärester, spån, träullscementskivor	600	2 000
Hedemora	Vikmanshyttans gamla industritipp	F2083-0038	2	Stålverket i Vikmanshyttan	Glödskal och slipavfall, innehållande stålspån, slipskiverester samt mindre mängder kylvätska.	17 000	60 000
Ludvika	Aseas avfallstipp	F2085-0003	2	Asea	Olja, karbider, färgresterkopparskrot, keramikisolatorer	12 000	14 000
Ludvika	Första mesadammen, Fredriksberg	F2085-0352	2	Pappersbruket i Fredriksberg	Mesa, dvs. kalciumkarbonat, som har pumpats till platsen.	16 000	60 000
Ludvika	Andra mesadammen, Fredriksberg	F2085-0353	2	Pappersbruket i Fredriksberg	Mesa, dvs. kalciumkarbonat, som har pumpats till platsen.	30 000	70 000
Ludvika	Tredje mesadammen, Fredriksberg	F2085-0354	2	Pappersbruket i Fredriksberg	Mesa, dvs. kalciumkarbonat, som har pumpats till platsen. På en del av området har det senare deponerats annat ospecificerat avfall, ev. industriavfall, byggavfall, schaktmassor	44 000	130 000
Rättvik	Industritipp för Kullbergs kalkbruk	F2031-0122	2	Kullbergs kalkbruk	Aska och slaggprodukter från förbränning av gummi	11 000	75 000
Rättvik	Deponi vid Solberga kalkverk	F2031-0117	2	Solberga kalkverk	Utsorterad kalksten, felbränd kalk, släckt kalk, riven verkstadsbyggnad, fordon, däck, spillolja, bilbatterier	50 000	300 000
Smedjebacken	Vilmorendeponin	F2061-0391	2	Stålverket i Smedjebacken	Rökgasstoft, sten, jord m.m.	14 000	60 000
Säter	Malmvikens sågspånstipp	F2082-0187	3	Sågverket i Ulvshyttan	Sågspån delvis tippat i vattnet.	500	400
Säter	Ulvshyttans hyvelspånstipp	F2082-0021	2	Sågverket i Ulvshyttan	Hyvelspån som kan vara förorenat av pentaklorfenol och dioxin.	1 500	8 000
Säter	Trollbo industritipp 1 (upplagsområde)	F2082-0189	2	Trollbo cementfabrik	Kasserade cementvaror och betongblandningar	16 000	20 000
Säter	Trollbo industritipp 2	F2082-0190	2	Trollbo cementfabrik	Kasserade cementvaror och betongblandningar	600	6 000
Vansbro	Deponi 1 (norra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	F2021-0002	2	Vansbro Galvanotekniska Fabrik AB	Metallhydroxidslam från ytbehandlingsindustri med galvanisering, cyanidavfettningsbad, kromsyrabad, nickelbad, kopparbad, kromateringsbad, eloxeringsbad för aluminium och färgbeläggningsbad.	100	140
Vansbro	Deponi 2 (södra) för Vansbro Galvan, Rutsnäset	F2021-0164	2	Vansbro Galvanotekniska Fabrik AB	Metallhydroxidslam från ytbehandlingsindustri enl. ovan.	70	70

Miljöenheten och Naturvårdsenhetens rapportserie

- 1969:01 Naturinventering av fyra domänreservat i Älvdalens kommun.
- 1970:01 Dalälven, den preglaciala älvfåran från Mora till Avesta.
- 1971:01 Översiktlig naturinventering av Nedre dalälvsområdet.
- 1971:02 Naturvårdsinventering av Sugnet, Rödberg, och Norra Trollegrav i Älvdalens kn.
- 1971:03 Naturvårdsinventering av Gyllbergsområdet i Borlänge kommun.
- 1972:01 Allmän översiktlig naturvårdsinventering av Falu kommun.
- 1972:02 Inventering av Fulufjällsområdet. Älvdalens kn.
- 1972:03 Översiktlig naturvårdsinventering av faunan vid Hovran och Trollbosjön, Hedemora kn.
- 1972:04 Inventering av Säterdalen, del 1.
- 1972:04 Inventering av Säterdalen, del 2.
- 1973:01 Inventering av naturreservatet Lugnet-Sjulsarvet, Falu kommun.
- 1973:02 Inventering av Stora Rensjön, Långsjöblecket och Södra Trollegrav i Älvdalens kommun.
- 1973:03 Fågelinventering av Fulufjället, Älvdalens kn.
- 1974:01 Bäverförekomsten i Kopparbergs län.
- 1974:02 Frostbrunnsdalen, inventering och planering, Borlänge kommun.
- 1974:03 Botanisk inventering av urkalksområden i Kopparbergs län.
- 1974:04 Dalälven: rapport över 1972-73 års vattenundersökning.
- 1974:05 Grustillgångar och grusförbrukning i Kopparbergs län.
- 1974:06 Naturvårdsinventering av Tvärstupet, Borlänge kommun.
- 1974:07 Naturvårdsinventering av Realsbohage, Hedemora kommun.
- 1974:08 Fågelsjöar i Kopparbergs län.
- 1975:01 Blocksänkorna i Hytting, Borlänge kommun.
- 1975:02 Siljansbygden runt, planering av vandrings-, rid- och cykelled i siljansbygden, Mora, Leksand, Rättviks och Orsa kommuner.
- 1975:03 Översiktlig naturvårdsinventering av Hedemora kommun.
- 1975:04 Inventering av idrotts- och fritidsanläggningar i W län.
- 1975:05 Geomorfologisk utredning av Kungsgårdsholmarna, Avesta kn.
- 1975:06 Inventering av Byåsen, Avesta kn.
- 1975:07 Inventering av Trolldalen, Gagnefs kommun.
- 1975:08 Murbodäljorna, Borlänge kommun.
- 1975:09 Kopparbergs läns sjöar.
- 1975:10 Skattlösbergs by och dess slätterängar, Ludvika kommun.
- 1976:01 Inventering och planering av sjön Ärtan "ametistsjön", Vansbro kommun.
- 1976:02 By sjöholmarna, Avesta kommun.
- 1976:03 Översiktlig natur- och landskapsvårdsinventering av Österdalälvens dalgång från Idre till Mora, Älvdalens och Mora kommuner.
- 1976:04 Översiktlig naturinventering av Ludvika kn.
- 1976:05 Inventering och analys av den odlade bygden runt Siljan. Leksands, Rättviks, Mora och Orsa kommuner, del 1.
- 1976:05 Inventering och analys av den odlade bygden runt Siljan. Leksands, Rättviks, Mora och Orsa kommuner, del 2.
- 1976:06 Avfallsanläggningar i Kopparbergs län.
- 1976:07 Inventering samt förslag till skötselplan för naturreservatet Stadjan-Nipfjället, Älvdalens kn.
- 1976:08 Alderängarna, inventering samt förslag till skötselplan, Mora kn.
- 1976:09 Naturinventering av Styggforsen, Rättviks kn.
- 1976:10 Översiktlig naturinventering av Borlänge kn.
- 1977:01 Rommehed, naturinventering med förslag till dispositions- och skötselplan, Borlänge kn.
- 1977:02 Dokumentation av Furudalsdeltat i Ore, Rättviks kommun.
- 1977:03 Sälenfjällen, inventering av natur och friluftsliv, Malungs kommun.
- 1977:04 Inventering av naturreservatet Långfjället - geologi, geomorfologi, friluftsliv, Älvdalens kn.
- 1977:05 Skyddsområden för grundvattentäkt inom Kopparbergs län.
- 1977:06 Eggarna, Näset, Öjarna, geovetenskapliga naturvårdsobjekt vid Yttermalung, Malungs kn.
- 1977:07 Försurning av sjöar i Kopparbergs län.
- 1978:01 Holmsjöarna - en naturinventering, Borlänge och Sätters kommuner.
- 1978:02 Inventering av grottor i Kopparbergs län.
- 1978:03 Inventering av Vedungsfjällen - geomorfologi, zoologi och rörligt friluftsliv, Älvdalens kn.
- 1978:04 Harmsarvet, inventering av naturförhållanden, jämte förslag till dispositions- och skötselplan, Falu kommun.
- 1978:05 Naturinventering av Hållaområdet, Malungs kn.
- 1978:06 Översiktlig naturinventering av Sätters kommun.
- 1978:07 Inventering av naturreservatet Hartjärn, Gagnefs kn.
- 1978:08 Inventering av naturreservatet Bösjön, Mora kn.
- 1978:09 Skyddsområden för grundvattentäkt inom Kopparbergs län.
- 1979:01 Översiktlig naturinventering av Avesta kommun.
- 1979:02 Översiktlig naturinventering av Gagnefs kn.
- 1979:03 Vattentäkt i Kopparbergs län.
- 1979:04 Kalkningsresultat i Trysjön, St. Låsen och N Almsjön, Gagnefs, Ludvika och Malungs kommuner.
- 1979:05 Naturinventering av Grövelsdalen, Älvdalens kn.
- 1979:06 Naturinventering av Tandövalområdet, Malungs kommun.
- 1979:07 Försurning av sjöar del II (del I - 1977:7).
- 1980:01 Avloppsförhållanden i Kopparbergs län.
- 1980:02 Översiktlig naturinventering av Smedjebackens kommun.
- 1980:03 Inventering av Skattungbyfältet, en israndbildning kring högsta kustlinjen, Orsa kommun.
- 1980:04 Gårans framtida utnyttjande som receptier för avloppsvatten, Hedemora kommun.
- 1980:05 Entomologisk inventering av Birtjärnsberget, Vansbro kommun.
- 1981:01 Dalälven. Den preglaciala älvfåran från Mora till Avesta.
- 1981:02 Naturvårdsinventering av Hykjeberget, Älvdalens kommun.
- 1981:03 Naturvårdsinventering av Lybergsgnupen, Malung och Mora kommuner.
- 1981:04 Översiktlig naturvårdsinventering av Långfjället - Rogenområdet, Älvdalens och Härjedalens kommuner.
- 1982:01 Bonäsället en inventering av insektslivet, Mora kommun.
- 1982:02 Flodpär Imusslan *Margaritifera margaritifera* - en litteraturstudie.
- 1982:03 Översiktlig naturinventering av Rättviks kommun.
- 1982:04 Skyddsvärda fågelmyrar i Kopparbergs län.
- 1982:05 Inventering av skjutbanor i Kopparbergs län.
- 1982:06 Naturinventering av Juttulslätten, Älvdalens kn.
- 1982:07 Skyddsområden för grundvattentäkt inom Kopparbergs län.
- 1982:08 Inventering och planering av Finnbo-Kårarvsbrotten i Falu kommun.
- 1983:01 Översiktlig naturinventering för Dalafjällen, Malungs- och Älvdalens kommun.
- 1983:02 Naturinventering av Nybrännberget - Styggberget - Råklacken, Ludvika kommun.
- 1983:03 Översiktlig naturinventering för Leksands kommun.
- 1983:04 Inventering av Limsjön, Leksands kommun.
- 1984:01 Översiktlig naturinventering för Malungs kn.
- 1984:02 Översiktlig naturinventering för Orsa kommun.
- 1984:03 Geovetenskapliga naturvärden inom Dalälvsområdet mellan älvsammanflödet och Avesta.
- 1984:04 Dokumentation av istida landformer, isavsmältning och högsta kustlinje i Vämådalen och Orsasjöns randområden.
- 1985:01 Översiktlig naturinventering för Älvdalens kn.
- 1985:02 Översiktlig naturinventering för Mora kommun.
- 1985:03 Nedre Dalälvsområdet - en inventering av fem objekt i W-län, delen Tyttbo och Jugansboforsen.
- 1985:04 Nedre Dalälvsområdet - en inventering av fem objekt i W-län, delen Oxholmen, Storgundet och Mestaön.
- 1985:05 Morafältet - Skandinavians största fossila flygsandfält - en sammanställning av geologiska litteraturuppgifter.
- 1986:01 Översiktlig naturinventering för Vansbro kn.
- 1986:02 Inventering av grus och alternativa material i södra W-län.
- 1986:03 Värdefull natur i W-län - sammanställning inför naturvårdsprogram.
- 1986:04 Gåsberget - en skogsbiologisk inventering i W-län.
- 1988:01 Naturvårdsprogram för Kopparbergs län.
- 1988:02 Dalälvens vatten 1965 - 86.
- 1989:01 Kalkningseffekter i Hävlingens vattensystem.
- 1989:02 Kalkningseffekter i Foskan och Brunnan.
- 1989:03 Regional miljöanalys för Kopparbergs län.
- 1990:01 Transtrandfjällens skogar - en naturvårdsinventering av vårt sydligaste fjällområde.
- 1990:02 Våtmarker i Kopparbergs län.

1991:01	Försurningsituationen i några sjöar och vattendrag i Kopparbergs län. En studie av bottenfauna 1969 till 1989.	1999:02	Årsredovisning för "typområde på jordbruksmark" (JRK) – Mässingsboån och observationsfältet Haganäs, 1997-98.	2002:12	Falu gruva och tillhörande industrier - industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark.
1991:02	Försurningsutvecklingen i Kopparbergs län. En jämförande studie av bottenfaunamaterial insamlat 1975 - 81 och 1990.	1999:03	Svaveladsorbition i morän på Gyllbergen.	2002:13	Fågelfaunan på Fulufjället.
1993:01	Dalar nas ångar och betesmarker.	1999:05	Förorenad mark i Dalarnas län.	2002:16	Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2001. DVVF.
1993:02	Inventering av grus och krossberg i Vansbro och Malungs kommuner.	1999:09	Rapport om jaktfalken i W Z AC och BD län.	2002:17	Närskalter i Dalälven 1990-2000. Temarapport, DVVF.
1994:01	Värdefulla odlingslandskap i Dalarna.	1999:13	1998 års provfisken inom naturreservaten i norra Dalarna. Delrapport II.	2002:18	Fjällförvaltningen. Ansvarig Hasse Ericsson.
1994:02	Hovran. En utredning om CW-området	1999:14	Fulufjällsringen. En vision och framtidsstrategi.	2002:20	Fulufjällets omland. Etapp III. Slutrapport.
1994:03	Mossor och lavar vid Jättum	1999:16	Metaller i Dalälven – förekomst & ursprung, trender & samband, naturligt & antropogent. Dalälvens vattenvårdsförening.	2003:05	Inventering av näringsläckage från små vattendrag i Dalarnas jordbruksområden.
1994:04	Skyddsvärd naturskog i Mora. En inventering 1991-1992.	1999:17	Samordnad recipientkontroll i Dalälven 1998. Dalälvens vattenvårdsförening.	2003:09	Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Massa- och pappersindustri, träimpregnering och sågverk. Dalarnas miljömål, remissupplaga.
1994:05	Kalkningseffekter i Hävlingens vattensystem.	2000:07	Gyllbergens sjöar och vattendrag.	2003:15	Kemiska och biologiska effekter vid sodabehandling av försurade ytvatten i Dalarnas län.
1994:06	Valuable nature in the Loodi area, Viljandi county.	2000:09	Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Dalälven 1999. DVVF.	2003:18	Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2002.
1995:01	Koppången. En inventering av de skogliga naturvärdena inom Koppångenområdet.	2000:10	1999 års provfisken inom naturreservaten i Norra Dalarna. Delrapport III.	2003:19	Dalarnas miljömål.
1995:02	Skyddsvärd naturskog i Orsa.	2000:11	Fredriksbergs pappersbruk – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark.	2003:22	Beslut om och yttranden över Dalarnas miljömål.
1995:03	Inventering av grus och krossberg inom Siljansregionen.	2000:12	Falu gasverk – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark.	2003:23	Användning av fjärranalys och GIS vid tillämpning av EU:s ramdirektiv för vatten i Dalälvens avrinningsområde.
1996:01	Tjäberget. En inventering av de skogliga naturvärdena inom Tjäbergsområdet.	2000:13	Turbo pappersbruk – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark.	2003:24	Provfiskade sjöar i Dalarnas län 2000 – 2002 – Biologisk uppföljning av kalkade vatten.
1996:02	Kallbolsfloten. En inventering av de skogliga naturvärdena på Kallbolsfloten.	2000:14	Pappersindustrin i Dalarna – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark.	2003:25	Provfiskade vattendrag i Dalarnas län 2000 – 2002 – Biologisk uppföljning av kalkade vatten.
1996:03	Markens och det yliga grundvattnets försurningskänslighet i W-län.	2000:15	Aluminiumfabriken i Månsbo – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark.	2003:26	Analys av skogarna i Dalarnas och Gävleborgs län. - Prioriteringsstöd inför områdesskydd.
1996:04	Inventering av glacialrelikta kräftdjur i Dalarna.	2000:16	Månsbo kloratfabrik – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark.	2003:27	Utvärdering av metod för övervakning av skogsbiotoper.
1996:05	Järv, lodjur och varg i renskötselområdet. Inventeringsresultat 1996.	2000:17	Gr uvavfallsundersökningar i Stollbergsområdet.	2004:07	Surstötår i norra Dalarna 1994-2002.
1997:01	Tillståndet i Dalarnas sjöar i oktober 1995.	2000:18	Vattenundersökningar i Nyängsån.	2004:08	Inventering av sandödlor i Dalarnas län.
1997:02	Regional övervakning av skogsområden i Dalarna.	2000:19	Vattenundersökningar i Stollbergsområdet.	2004:20	Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Industriområden längs Runns norra strand.
1997:03	Övervakning av faunan i fjällen, programförslag.	2000:20	1997 års regnkatastrof i Fulufjällsområdet.	2004:21	Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2003. DVVF.
1997:04	Dalar nas urskogar.	2001:01	De mest värdefulla och skyddsvärda naturskogarna i Mora och Orsa. En prioritering och värdering.	2004:22	Ämnestransporter i Dalälven 1990-2003. Temarapport, DVVF.
1997:05	Dalälvens vattenkvalitet 1990 – 1995.	2001:03	Grunufflot. En skoglig naturvärdesinventering av ett myrområde i Orsa kommun.	2004:23	Avloppsreningsverk i Dalarnas län.
1997:06	Smådjuret i Dalarnas vattendrag.	2001:04	Vattenkemiska förändringar i ett 40-tal sjöar i Dalarna mellan 1934, 1974 och 1996.	2004:24	Program för regional uppföljning av miljömål och åtgärder i Dalarna 2004-2006.
1997:07	Karaktärisering av tre sjöar i Dalarna med hjälp av System Aqua - inventering av makrofyter.	2001:08	Vattentäkter i Dalarnas län.	2005:01	Brand i Fulufjällets nationalpark.
1997:08	Exploatering och miljöpåverkan i ett fjällområde - historik och utveckling i Transtrandsfjällen.	2001:14	Dalar nas landmollusker.	2005:05	Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Kemiindustriestorn – kemtvättar.
1997:09	Dalälvens Vattenvårdsförening. Samordnad vattendragskontroll 1996. Vattenkemi, sedimentkemi, växtplankton, bottenfauna, fisk.	2001:15	Bedömningsgrunder för fysisk påverkan – Pilotprojekt med Dalälvens avrinningsområde som exempel.	2005:07	Rättvissheden Inventering av naturvärden inom Enån - Gärdssjöfältet – Ockran-dalgången, förslag till skydd och skötsel.
1997:10	Järv, lodjur och varg i renskötselområdet, resultat från 1997 års inventering.	2001:17	Järv, lodjur och varg i renskötselområdet. Inventeringsresultat 2001.	2005:10	Trädgränsen i Dalafjällen, del 1 o 2.
1997:11	Censusing spring population of willow grouse and rock ptarmigan.	2001:18	Vattenkemiska effekter av våtmarkskalkning i Skidåbäckens.	2005:13	Regional förvaltningsplan för stora rovdjur i Dalarnas län.
1998:03	The environmental status of the river Dalälven drainage basin.	2001:19	Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Dalälven 2000. Dalälvens vattenvårdsförening.	2005:14	Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Gruvindustri.
1998:04	1997 års provfisken inom naturreservaten i norra Dalarna.	2002:03	De rinnande vattnen på Fulufjäll - fiskbestånd, bottenfauna, och lavar i vattendrag på Fulufjället. Inventeringar 2000-2001.	2005:16	Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2004.
1998:05	Miljön i Dalarna – strategi för regional miljö (STRAM), ca 150 sidor. Miljön i Dalarna – kortversion, 17 sidor.	2002:04	Fulufjällets omland, reserapport Abruzzo	2005:19	Metallhalter i dricksvatten från borrhållare i Dalarnas län.
1998:06	Årsredovisning för "Typområde på jordbruksmark" (JRK), Dalarnas län.	2002:10	Skalbagsfaunan på Fulufjället.	2005:21	Fisk- och kräftodlingsverksamhet i Dalarnas län – nulägesbeskrivning 2004.
1998:07	Försurat eller naturligt surt? En undersökning av den historiska pH-utvecklingen i tre sjöar i Gyllbergen.			2005:23a	Efterbehandling av gruvavfall i Falun.
1998:11	Fulufjällets omland.			2005:23b1	Efterbehandling av gruvavfall i Falun.
1998:12	Nätverksaktion färgkemikalier.				Delrapport 1 Kartläggning av metalläckage och miljöriskbedömning.
1998:14	Samordnad vattendragskontroll 1997. Dalälvens vattenvårdsförening.			2005:23b2	Delrapport 1. Bilagor
1998:17	Järv, lodjur och varg i renskötselområdet, rapport från 1998.			2005:23b3	Delrapport 1. Ritningar

- 2005:23c Efterbehandling av gruvavfall i Falun. Kompletterande åtgärder för att minska metalläckaget till Falunån-Dalälven-Östersjön.
Delrapport 2. Beskrivning av åtgärdsalternativ.
Delrapport 3. Ansvarsutredning
- 2005:24 EnergiIntelligent Dalarna, regionalt energiprogram.
- 2006:02 Strategi för formellt skydd av skog i Dalarnas län.
- 2006:12 EnergiIntelligent Dalarna.
- 2006:13 Samrådsredogörelse och beslut, EnergiIntelligent Dalarna.
- 2006:22 Naturminnen i Dalarnas län.
- 2006:23 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2005.
- 2006:26 Dokumentation 2006 års regionala energiseminarium.
- 2006:27 Grundvatten och dricksvattenförsörjning. En beskrivning av förhållanden i Dalarnas län 2006.
- 2006:28 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län.
- 2006:31 Åtgärder vid slitage på vandringsleder i fjällterräng.
- 2006:34 Vattnets näringsgrad i Nedre Milsbosjön under de senaste årtusendena.
- 2006:35 Vedskalbaggar i Gåsbergets och Trollmosseskogens naturreservat.
- 2006:36 Bottenfauna i Dalarna juni 2005.
- 2006:37 Dalarnas Miljömål 2007-2010, remissversion.
- 2006:38 Satellitdata för övervakning av våtmarker.
- 2006:39 Inventering av vattensalamandrar i Dalarnas län 2006.
- 2007:01 Miljömålen i skolan – handledning för lärare i Dalarna.
- 2007:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Gruvindustri – etapp 2.
- 2007:06 Luftkvalitet i Dalarnas större tätorter perioden 2001-2006.
- 2007:07 Dalarnas miljömål 2007-2010.
- 2007:08 Dalarnas miljömål 2007-2010, samrådsredogörelse och beslut.
- 2007:11 Vattenkemiska effekter av tio års våtmarkskalkning i Skidbågsbäcken.
- 2007:13 Kartläggning av farliga kemikalier.
- 2007:14 Metaller, uran och radon i vatten från dricksvattenbrunnar.
- 2007:15 Fäbodbeta och rovdjur i Dalarna.
- 2007:17 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – metallverk, metallgjutier och ytbehandling av metall.
- 2007:20 Vindområden i Dalarnas län – Redovisning inför Energimyndighetens ställningstagande om riksintresseområden för vindkraft 2007.
- 2007:21 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2006.
- 2007:22 Bioenergipotential i Dalarnas län.
- 2007:23 Dokumentation av 2007 års energiseminarium.
- 2007:24 Inventering av förorenade områden – kemiindustri sektorn.
- 2007:28 Regionala landskapsstrategier i Dalarnas län.
- 2008:04 Milsbosjöarna - ett pilotprojekt inför arbetet med åtgärdsprogram inom EU:s Ramdirektiv för vatten.
- 2008:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – verkstadsindustri.
- 2008:11 Storm usselinventering.
- 2008:13 Organiska miljögifter i grundvatten.
- 2008:14 Inventering av förorenade områden i Dalarna län – Nedlagda kommunala deponier.
- 2008:15 Vattenvegetation i Dalarnas sjöar; Inventeringar år 2005 och 2006 samt sammanställning av äldre undersökningar.
- 2008:17 Identifiering av riskområden för fosforförluster i ett jordbruksdominerat avrinningsområde i Dalarna.
- 2008:18 Inventering av vildbin i Dalarna
- 2008:19 Inventering av steklar i sandtallskog
- 2008:20 Inventeringsmetodik för klipplavar
- 2008:22 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2007.
- 2008:23 Klimat – och energistrategi för Dalarna.
- 2008:24 Kartläggning av farliga kemikalier.
- 2008:26 Vedlevande insekter i Granåsens naturreservat
- 2008:28 Utvärdering av vattenväxtsamhället i Dalälvens sjöar.
-
- Nytt från 2009**
Miljövårdsenheten har fram 2009 delats på två: Miljöenheten (M) och Naturvårdsenheten (N). Miljövårdsenhetens rapportserie försvinner därför och rapporterna ges istället ut på de två nya enheterna. De presenteras nedan, märkta med (M) respektive (N).
- 2009:01 Metod för kemikaliekontroll inom ramen för miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. (M)
- 2009:03 Bibaggen i Dalarna. (N)
- 2009:04 Vattenvårdsplan för Dalälvens avrinningsområden. (M)
- 2009:11 Tillsyn över energihushållning - Erfarenheter från Dalarna. (M)
- 2009:12 Inventering av förorenade områden, grafiska industrin. (M)
- 2009:13 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Sammanfattningsrapport. (M)
- 2009:14 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2008. (M)
- 2009:17 Program för uppföljning av Dalarnas miljömål 2009-2011 (M)
- 2009:18 Insekter på brandfält (N)
- 2009:20 Vattenuttag för snökanoner i Dalarna. (M)
- 2009:22 Organiska miljögifter. (M)
- 2009:23 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län - Avfallssektorn m.fl. (M)
- 2009:24 Övervakning av vedlevande insekter i Granåsens värdetrakt, Dalarna. (N)
- 2009:27 Länssamverkansprojekt – verksamhetsavfall 2008. (M)
- 2010:04 Mörk träd på myrarna
- Igenväxning de senaste 20 åren. (N)
- 2010:05 Verifiering av kemisk status Badelundaåsen inom Borlänge, Sätters och Hedemora kommun. (M)
- 2010:06 Verifiering av kemisk status Badelundaåsen inom Avesta kommun. (M)
- 2010:08 Metallpåverkade sjöar och vattendrag i Dalarna. Konsekvenser av en tusenårig gruvhistoria. (M)
- 2010:09 Kartläggning av farliga kemikalier – tillsynsprojekt. (M)
- 2010:12 Metallhalter i fisk i Dalälvens sjöar - faktorer som påverkar och förändringar över tid. (M)
- 2010:13 Växtplanktonsamhället i ett urval av Dalälvens sjöar – sammanställning av undersökningar under perioden 1990 - 2006. (M)
- 2010:14 Fiskbestånden i Dalälvens sjöar – faktorer som påverkar och förändringar över tid. (M)
- 2010:15 Mjukbottenfaunan i Dalälvens sjöar – struktur och funktion. (M)
- 2010:16 Utvärdering av biologiska bedömningsgrunder för sjöar – erfarenheter från Dalarna. (M)
- 2010:20 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2009 (M)
- 2010:21 Saxdalen - Miljöanalys av ett historiskt gruvområde samt konsekvenser av en efterbehandling. (M)
- 2010:25 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – industrideponier (M)
- 2010:27 Beskrivning och jämförande analys av biotopkarteringsmetoder för vattendrag i Dalarna, Jönköping och Västernorrland (M)
- 2011:01 Malingsbo-Klotens framtid - Utredning om natur- och friluftsvärden (N)
- 2011:02 Främmande musslor i Kårtyllasjön i Dalarna 2010 (M)
- 2011:03 Koncept för årlig kartering av brandfält från satellitdata (N)
- 2011:06 Utveckling av metoder för mätning av ljudnivåer i fjällen (N)



Länsstyrelsen Dalarna
791 84 Falun
Tfn (vx) 023-810 00, Fax 023-813 86
För att beställa fler exemplar
dalarna@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/dalarna



LÄNSSTYRELSEN
DALARNAS LÄN