

Rapport 2008:14



LÄNSSTYRELSEN
DALARNAS LÄN

Inventering av förorenade
områden i Dalarnas län.
Nedlagda kommunala deponier

Miljövårdsenheten

Omslagsbild: Kråkbergs gamla avfallstipp i Mora kommun.

Foto: Linda Strand.

Tryck: Länsstyrelsen Dalarnas tryckeri, oktober 2008.

ISSN: 1654-7691

Rapporten kan beställas från Länsstyrelsen Dalarna, infofunktionen.

E-post: lansstyrelsen@w.lst.se

Rapporten kan också laddas ned från Länsstyrelsen Dalarnas webbplats www.w.lst.se

Förord

I denna rapport redovisas resultat från inventering av förorenade områden som härrör från branschen kommunala deponier. Arbetet genomfördes av länets kommuner under vägledning av Länsstyrelsen Dalarna mellan 2006-2008.

Inventeringen har varit en orienterad studie, i enlighet med den s.k. MIFO-modellens första fas, som beskrivs i Naturvårdsverkets rapport 4918, *Metodik för Inventering av Förorenade Områden*. Metoden används för att inventeringen av förorenade områden ska ske enhetligt i hela landet. Arbetet syftar till att uppfylla miljömålet Giftfri miljö

Resultatet av inventeringen ligger till grund för eventuellt fortsatt arbete i form av ytterligare inventeringar, undersökningar och åtgärder.

Risiklassningen är gjord grundad på de uppgifter som finns i dagsläget, om nya uppgifter framkommer kan risiklassningen komma att ändras.

Jag vill passa på att tacka kommunernas miljöinspektörer, examensarbetare m.m. som genomförde denna inventering.

Länsstyrelsen i Dalarnas län, våren 2008

Sedigheh Abdollahi

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	5
1. Inledning	6
Bakgrund.....	6
Mål och syfte.....	6
Miljömålen och åtgärder.....	7
2. Metodik.....	7
MIFO-metodiken	7
Urval	8
Arbetsätt.....	8
Utbildningsdagar.....	9
3. Branschbeskrivning	9
Föreningarnas farlighet	10
4. Resultat	12
5. Diskussion	14
6. Hur går vi vidare?	14
7. Referenser.....	15
8. Bilagor.....	16

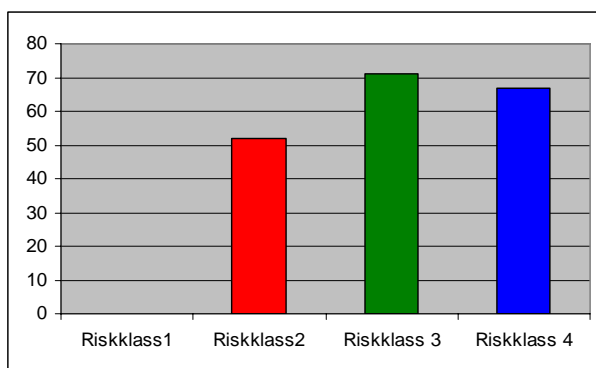
Sammanfattning

Sedan 1999 har Länsstyrelsen i Dalarnas län identifierat och inventerat förorenade områden. Totalt har ca 3600 potentiellt förorenade områden lokaliserats. De drygt 300 nedlagda kommunala deponier som finns i Dalarnas län ingår inte i länsstyrelsens inventering, utan inventeras av kommunerna. I Dalarnas län finns drygt 300 nedlagda kommunala deponier.

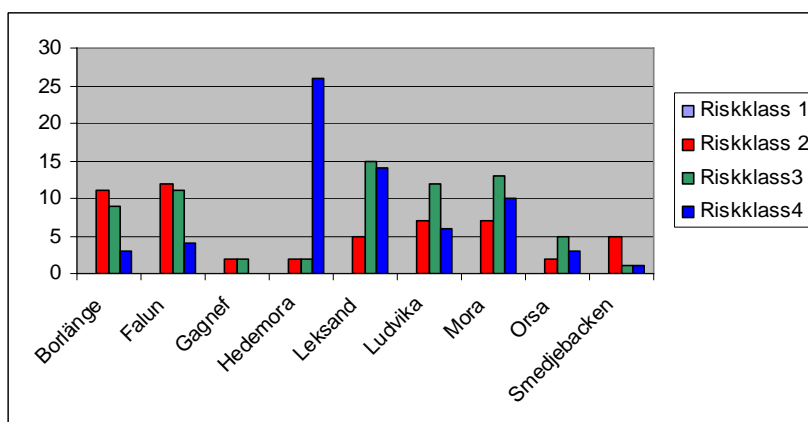
Länets kommuner har därför med vägledning av Länsstyrelsens miljöhandläggare inventerat sina nedlagda deponier enligt MIFO-metodikens första fas. Arbetet har genomförts av kommunernas miljöinspektörer eller studenter i form av examensarbete. Projektet omfattar deponier där hushållsavfall dominerar.

Nio av länets 15 kommuner (Borlänge, Falun, Hedemora, Gagnef, Leksand, Ludvika, Mora, Orsa och Smedjebacken) har inventerat totalt 160 objekt varav 6 objekt har fått riskklass 1, 47 objekt fått riskklass 2, 60 objekt fått riskklass 3 och 47 objekt placerats i riskklass 4.

För att få en enhetlig bild av föroreningsituationen vid länets deponier har Länsstyrelsen granskat kommunernas samtliga riskklassade objekt. De deponier som inte hade fått någon riskklassning av kommunerna har placerats i riskklass 4 vilket gör att det totala antalet riskklassade objekt stiger till 190 st. Den slutgiltiga riskklassningen framgår av figur 1 och 2.



Figur 1. Riskklassfördelning av inventerade objekt.



Figur 2. Riskklassfördelning av inventerade objekt inom respektive kommun.

1. Inledning

Bakgrund

Industriell verksamhet har orsakat föroreningar i mark och vatten runt om i Sverige sedan flera hundra år. De flesta föroreningar har uppkommit främst genom utsläpp, spill, olyckshändelser eller läckande deponier. Under senare tid har miljöproblemet med förorenade områden uppmärksammats.

Ett förorenat område definieras som mark, vatten, sediment, byggnader eller anläggningar som är så förorenat att halterna påtagligt överskrider lokal/regional bakgrundshalt. Det är ett område som är förorenat av en eller flera punktkällor.

Naturvårdsverket har tagit fram en rad vägledning med anknytning till förorenade områden. En av dessa vägledningar är rapport 4918, *Metodik för Inventering av Förorenade Områden (MIFO)*. Att all inventering i landet utförs enligt samma metodik är viktigt för att riskbedömningar skall utföras på ett enhetligt sätt och för att resultaten skall vara jämförbara.

I Dalarnas län finns 3600 potentiellt förorenade områden som är kända av Länsstyrelsen. Av dessa har objekt inom branscherna träimpregnering, sågverk, kemtvätt, nedlagda massa- och pappersindustrier, verkstäder, kemiindustrisektor samt olje- och asfaltsverk hittills inventerats och riskklassats.

Länsstyrelserna ansvarar för inventering av nedlagda verksamheter med undantag för bl.a. kommunala deponier där ansvaret för såväl kartläggning som riskklassning avilar kommunen.

Landets gamla kommunala avfallsupplag inventerades på 70, 80 och 90-talet. Karteringen har följts upp i bl.a. Östergötlands, Örebro och Jönköpings län. En slutsats från dessa uppföljningar är att karteringen bör betraktas som ett första steg och att en fortsättning är angelägen. Det har visat sig att åtskilliga objekt vid en närmare genomgång blivit omklassade, i några fall har risken dessutom bedömts som väsentligt större.

I Dalarnas län finns drygt 300 nedlagda kommunala deponier. Dessa innehåller ofta en blandning av avfall från hushåll och olika typer av verksamheter. Eftersom både omhändertagande av miljöfarligt avfall och återvinning av avfall knappast förekom för ett par årtionden sedan är sannolikheten mycket hög att deponierna innehåller betydande mängder farliga ämnen som riskerar att urlakas till grund- och ytvatten under många årtionden framöver.

Mål och syfte

Målsättningen med projektet var att identifiera, inventera och riskklassa de deponier som kan orsaka föroreningar i mark, grundvatten, ytvatten eller sediment. Syftet med projektet är att få ett bra underlag för vidare undersökningar och saneringar. Resultatet kommer även att vara användbart vid bedömning av risken för miljöpåverkan och framtida status för sjöar, vattendrag och grundvattenmagasin i arbetet med vattenförvaltningen.

Miljömålen och åtgärder

I april 1999 togs sexton övergripande miljömål fram av riksdagen, ett av dem omfattar förorenade områden och kallas "Giftfri miljö".

"Miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden".

I Dalarna har de nationella målen brutits ned till en för länet anpassad beskrivning. Miljömålen för Dalarnas län och tillhörande handlingsplan antogs av Länsstyrelsen hösten 2003. Handlingsplanen innehåller ett antal delmål och förslag på åtgärder för varje miljö kvalitetsmål. Delmål 6 och 7 fastställdes våren 2007.

Delmål 6. Efterbehandling av förorenade områden med akut risk.

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 eller värdefulla naturområden ska vara utredda och vid behov åtgärdade vid utgången av 2010.

Delmål 7. Efterbehandling av prioriterade förorenade områden.

Åtgärder ska under åren 2005-2010 ha genomförts vid så stor andel av de prioriterade förorenade områdena i Dalarna att miljöproblemet i helhet i huvudsak kan vara löst allra senast 2050.

Målen följs av en handlingsplan med ett stort antal specifika åtgärder varav nr 15 avser kommunala deponier.

Åtgärd 15. Förorenade områden – kommunala deponier.

Kommunerna riskklassificerar med vägledning av Länsstyrelsen nedlagda kommunala deponier senast 2007.

Åtgärden genomförs som ett läns gemensamt projekt för att få en enhetlig bedömning och klassning som möjligt.

2. Metodik

MIFO-metodiken

Metodiken för inventering av förorenade områden (MIFO) beskrivs i Naturvårdsverkets rapport 4918. MIFO-modellen bygger på grundliga kart- och arkivstudier och översiktliga undersökningar med provtagning i olika medier på strategiskt utvalda punkter och analyser. MIFO-metodiken är indelad i två faser, där fas 1 omfattar en orienterande studie och riskklassning och fas 2 en översiktlig undersökning följt av en riskklassning.

Riskklassningen är en sammanvägning av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar samt känslighet och skyddsvärde. Slutligen tilldelas objektet någon av riskklasserna 1 till 4, där riskklass 1 innebär mycket stor risk för människors hälsa och miljön och riskklass 4 innebär liten risk. Vid riskklassningen tillämpas försiktighetsprincipen i osäkra fall, vilket innebär att bedömningen baseras på ett "troligt men dåligt fall".

Efter genomförd riskklassning i fas 1 sker en sällning av objekt till fas 2. På objekt som bedömts utgöra stor eller mycket stor risk bör översiktliga undersökningar enligt MIFO fas 2 utföras.

Urval

För att få fram uppgifter om objekten har bl.a. resultat från de äldre karteringarna på 70, 80 och 90-talen använts. Arkiv både på Länsstyrelsen och kommunernas miljökontor i länet har genomsökts efter gamla handlingar. En del kommuner har inventerat alla sina deponier medan andra har valt att inventera sina deponier med störst risk för människors hälsa och miljön.

Endast nedlagda deponier för hushållsavfall inventeras inom ramen för detta projekt. Den geografiska avgränsningen är Dalarnas län med dagens utseende.

Arbetsätt

Projektet har genomförts i olika etapper där kommunerna och Länsstyrelsen har haft olika roller:

1. Sammanställning och utvärdering av befintligt material

Länsstyrelsen har sammanställt befintligt kunskapsunderlag om länets alla nedlagda deponier. Sammanställningen baseras på tidigare utförda kommunala inventeringar samt kommunala avfallsplaner. Material har inhämtats från länsstyrelsen egna arkiv samt från kommunerna.

2. Tillsynsvägledning - framtagande av blanketter för deponier

För att förenkla kommunernas inventeringsarbete har Länsstyrelsen tagit fram förenklade MIFO-blanketter för deponier, se bilaga. Blanketterna är utformade i Excel och kopplade till en Access-baserad MIFO-databas där Länsstyrelsen lagrar information om länets förorenade områden. Detta för att import och export av data ska kunna utföras enkelt. Till blanketterna har även en "handbok" som utgör en komprimerad version av MIFO-metodikens första fas utformats.

3. Riskklassning av deponier

Det sammanställda materialet om deponierna som fanns inlagt i de förenklade MIFO-blanketterna skickades till respektive kommun. Baserad på denna information har Kommunerna inventerat sina deponier enligt MIFO-fas.

Kommunerna har kommunicerat sina riskklassningar med fastighetsägare och verksamhetsutövare. Framtida revideringar av uppgifterna kommer att utföras om information tillkommer eller ändras. Sker revidering i en sådan omfattning att det leder till en omklassning av ett objekt kommer detta att kommuniceras med fastighetsägare och verksamhetsutövare.

4. Granskning av inkommet material

Inventeringsresultaten har varierat från kommun till kommun, där vissa kommuner har fått hjälp av studenter och andra har gjort det i egen regi. För att få en enhetlig bild av deponierna har Länsstyrelsen granskat kommunernas samtliga riskklassningar samt gjorts vissa justeringar och ändringar. Resultatet av denna granskning har sedan kommunicerats

med respektive kommun. Allt insamlat material, inklusive kartor, har sparats i arkivet på Länsstyrelsens miljövårdsenhet. Informationen kommer även att finnas lagrad i MIFO-databasen.

5. Slutredovisning

Våren 2008 anordnade Länsstyrelsen i samarbete med Dala-Avfall en informationsdag där resultatet av inventeringen presenterades för länets miljökontor, tekniska kontor och kommunala avfallsbolag.

Utbildningsdagar

För att ge kommunerna lite inspiration och hjälp på vägen anordnade Länsstyrelsen två heldagsutbildningar hösten 2006 och våren 2007 där deltagarna från miljökontoren, tekniska kontoren samt kommunala avfallsbolag informerades om projektet och MIFO-metodiken. I utbildningstillfällena ingick även platsbesök och grupparbeten.

3. Branschbeskrivning

Med nedlagd deponi avses avfallsupplag som inte längre är i drift. Med kommunala deponier menas deponier för kommunalt omhändertaget avfall även om huvudman för anläggningen är ett bolag (Naturvårdsverket, rapport 4393). En avslutad deponi är en pågående miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap 1 § miljöbalken. Detta beror på att en deponi kan medföra olägenhet för människors hälsa eller miljön efter det att deponin avslutats.

Deponering av avfall har pågått under hela mänsklighetens historia. Förr fanns det en deponi i varje by där invånarna kunde lämna sitt hushållsavfall som innefattade alla typer av avfall.

Även om hushållsavfallet dominerar i många äldre upplag förekommer i många fall även industriavfall och miljöfarligt avfall. De mest miljöfarliga ämnen som kan förekomma i avfallsdeponier är höga halter av tungmetaller, klorerade och icke-klorerade lösningsmedel, klorerade hydrokarboner, fenoler och olja (Naturvårdsverket, rapport 4393).

Karaktären på avfallet har förändrats under senare år genom en ökad utsortering av organiskt, brännbart samt även farligt avfall. I och med ikraftträdandet av förbudet om deponering av organiskt avfall kommer innehållet i deponierna på sikt att bli mer oorganiskt och mineraliskt. Slagg och aska kommer att öka i och med att en ökad förbränning sker.

Deponiernas standard varierar idag. Det finns dels deponier som har lagts ner för länge sedan och deponier som är i drift. De nedlagda deponierna har ofta en låg standard och därmed ett sämre skydd mot föroreningsläckage.

Det viktigaste i fråga om spridning av föroreningar från en deponi är valet av upplagsplats. Om avfallet läggs på ett inströmningsområde, ett område där det sker påfyllnad av grundvatten, kan lakvattnet infiltrera i marken. I den omättade zonen, ovan grundvattenytan, kan föroreningarna adsorberas eller brytas ner och vissa transporteras oförstörda ner till den mättade zonen, grundvattnet. Med detta följer att grundvattnet nedströms deponin kan bli förorenat. Det förorenade grundvattnet kan därefter förorena ytvattnet i utströmningsområdet. Om deponin å andra sidan är belägen på ett

utströmningsområde, där det sker en minskning av grundvatten, sker inte samma grad av naturlig rening i jorden. Däremot blir påverkan på grundvattnet inte lika stor eller obefintlig (Grip & Rodhe, 2000).

Föroreningarnas farlighet

Nedan beskrivs några av de mest vanligt förekommande miljöfarliga ämnena vid nedlagda kommunala deponier. Information om de olika ämnena/föroreningarna har hämtats från www.studera.com, www.vvr.com, www.greenpeace.se samt www.kemi.se.

Krom (III) är en essentiell metall för människan medan *Krom (VI)* är mycket giftigt och kan ge lungcancer vid inandning samt allergiska kontakteksem vid hudkontakt. *Krom (VI)* är även giftigt för vattenlevande organismer.

Kvicksilver och alla dess föreningar är mycket giftiga. Mikroorganismerna i mark och vatten kan omvandla den giftiga metallen kvicksilver till metylkvicksilver som är ännu giftigare. Giftet tas lätt upp av andningsorganen, matsmältningsorganen och huden. Det är ett gift som lagras i kroppen. Farliga nivåer uppnås lätt i luft och det är därför viktigt att kvicksilver förvaras i väl slutna kärl.

Arsenik är giftigt vid inandning och förtäring. Ämnet är även mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.

Zink är mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön. *Zink* kan orsaka irritation vid inandning och hudkontakt. Ämnet kan även ge illamående, feber samt cirkulationsrubbingar vid förtäring.

Nickel kan ge allergi vid hudkontakt och misstänks kunna ge cancer. Det huvudsakliga användningsområdet är som metallbeläggningsmedel. Detta beror på nicklets utmärkta förmåga att motstå korrosion, både i marina och industriella miljöer. *Nickel* motstår ganska bra svavelsyra, saltsyra, klorgas och saltsmältor. Ett antal basmetaller kan förnicklas.

Bly är ett giftigt och miljöfarligt ämne som kan ge fosterskador och misstänks kunna ge cancer. Intag av *bly* vid inandning eller förtäring kan ge symptom som huvudvärk, illamående, aptitlöshet och kräkningar. *Bly* är mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.

Koppar är mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön. Det kan redan vid låg koncentration och kortvarig exponering orsaka hög dödlighet eller förgiftning av fisk och andra vattenlevande organismer. Långvarig och upprepad exponering för koppardamm kan ge irritation i luftvägarna och orsaka metallfeber. Förtäring kan orsaka bl.a. illamående, kräkningar, magsmärtor och diarré.

Kadmium är en av de giftigaste metaller som används. *Kadmium* lagras i kroppen och ger skador framför allt på njurar, som minskar sin förmåga att rena blodet från nedbrytningsprodukter. Effekterna märks först senare i livet eftersom halterna byggs på efterhand. *Kadmium* är mycket giftigt för vattenlevande organismer. Det kan redan vid låg koncentration och kortvarig exponering orsaka hög dödlighet eller förgiftning av fisk och andra vattenorganismer.

Fenol är giftigt vid inandning, hudkontakt och förtäring. Fenol kan tränga in genom huden ge allvarliga skador på inre organ. Fenol är även frätande.

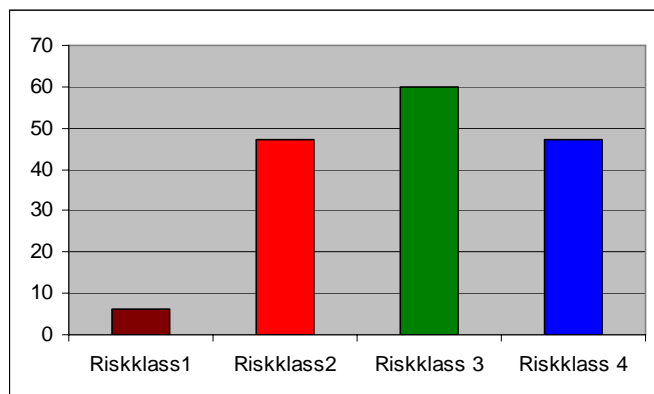
PAH står för Polycyclic Aromatic Hydrocarbons d.v.s. polyaromatiska kolväten och betecknar en grupp med hundratals ämnen. Gemensamt är att de har två eller flera bensenringar. Många av dem anses vara cancerogena. PAH är fettlösliga, oftast stabila och i en del fall bioackumulerande. Att föreningarna är stabila innebär att de är svårnedbrytbara och att de kan spridas långt i miljön innan nedbrytning sker. I vattenmiljöer binds PAH framförallt till partiklar som sedan transporteras till sediment där de kan bli mycket långlivade. Därför är vattenkosystem nära utsläppskällor mest utsatta. Många PAH-föreningar ansamlas i ryggradlösa organismer i vattenmiljön och anrikas i näringskedjan. Till exempel har musslor dålig förmåga att bryta ned PAH, vilket leder till att föreningarna ansamlas i musslorna.

Klorerade lösningsmedel är kolväten med en till två kloratomer, där flera väteatomer är utbytt mot kloratomer. Deras goda fettlösende egenskaper gör att de används som avfettningsmedel för bl.a. metaller och som kemtvättvätskor. Användningen av klorerade lösningsmedel i Sverige är numera förbjuden i konsumentprodukter. Generellt är klorerade lösningsmedel hälsoskadliga och kan ge eller misstänks ge cancer. De är giftiga eller skadliga för vattenlevande organismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön. Vissa klorerade lösningsmedel bryter också ned ozonskitet.

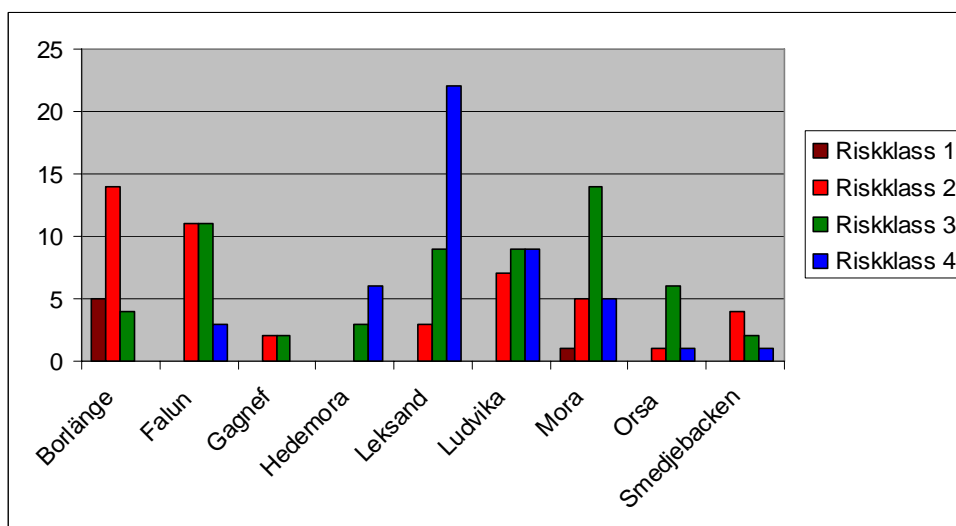
Dioxin bildas och sprids idag till miljön främst vid förbränningsprocesser som sopförbränning och vid stålsmältverk. Oavsiktliga bränder på soptippar är en annan stor källa till dioxinbildning. Den avgörande faktorn för att dioxin ska bildas i förbränningsprocesser är förekomst av klor. Vid avfallsförbränning förekommer klor i sopor från såväl hushåll som företag och industri, främst i PVC-plast och matrester (salt). Dioxiner är bl.a. cancerframkallande, reproduktionstoxiska och hormonstörande.

4. Resultat

Nio av länets 15 kommuner har inventerat totalt 160 objekt. Sex objekt fick riskklass 1, 47 objekt placerades i riskklass 2, 60 objekt fick riskklass 3 och 47 objekt hamnade i riskklass 4. Falun, Borlänge, Leksand, Ludvika, Gagnef och Smedjebackens kommun har inventerat och riskklassat alla sina deponier medan Mora, Orsa och Hedemora kommun har valt att bara inventera de deponier med störst risk för människors hälsa och miljön. Resultat från kommunernas inventering visas i nedanstående figurer.



Figur 3. Resultat av kommunernas inventering.

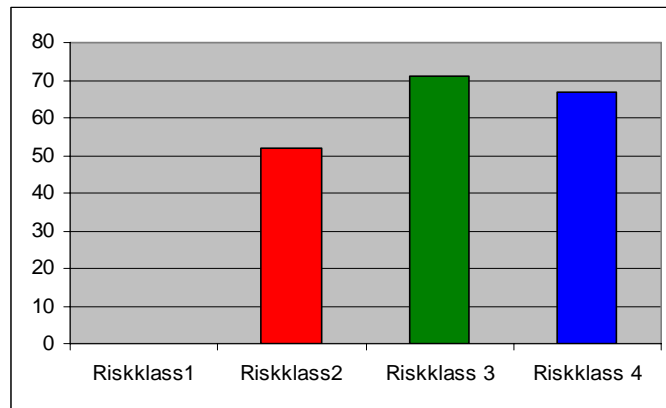


Figur 4. Riskklassfördelning av inventerade objekt i respektive kommun

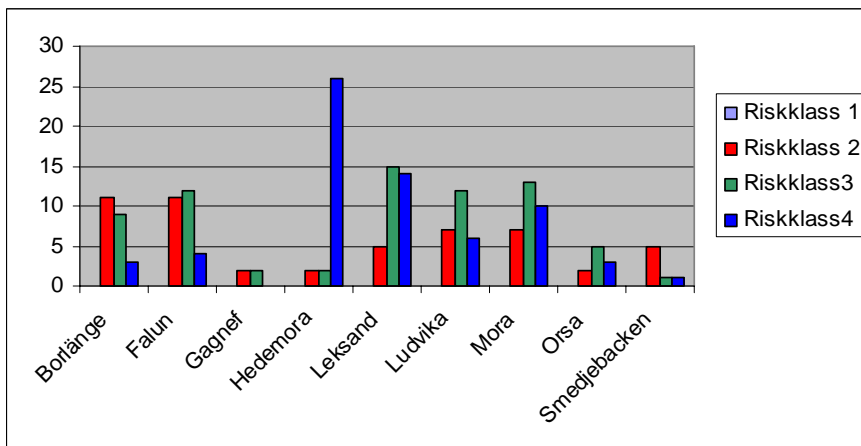
För att få en enhetlig bild av föroreningssituationen i länet har Länsstyrelsen granskat kommunernas samtliga riskklassade objekt och gjort vissa justeringar eller ändringar, vilket handlar mest om spridningsförutsättningar, känslighet, skyddsvärde och den samlade riskbedömningen. Inget objekt bedömdes tillhöra riskklass 1. Femtiotvå objekt fick riskklass 2, 71 objekt fick riskklass 3 och 67 objekt (mest bytippar) hamnade i

riskklass 4. Länsstyrelsens bedömningar har kommunicerats med respektive kommun så att samsyn vad gäller riskklassningen uppnåtts.

Av nedanstående figurer framgår att det totala antalet deponier är 190 st. Detta beror på att Länsstyrelsen har valt att placera de deponier som inte riskklassades av Mora, Orsa och Hedemora kommun i riskklass 4. Lista över samtliga inventerade objekt i respektive kommun finns i bilagorna 1-9.



Figur 5. Resultat av Länsstyrelsens bedömningar.



Figur 6. Riskklassfördelning av riskklassade objekt i respektive kommun.

5. Diskussion

Sammanfattningsvis utgör nedlagda kommunala deponier i Dalarnas län stor risk för människors hälsa och miljön då 52 objekt fick riskklass 2 d.v.s. stor risk för människors hälsa och miljön. Dessa är stora deponier med lång verksamhetstid som ligger inom eller i närheten av känsliga eller skyddsvärda områden.

För deponier med högre riskklass d.v.s. riskklass 2 (då inget objekt bedömdes tillhöra riskklass 1) bör man gå vidare med till översiktliga undersökningar enligt MIFO-fas 2. Efter provtagning och analyser kan ett objekt visa sig vara mer eller mindre förorenat än befarat och en ny klassning kan bli aktuell.

Genom inventeringsprojektet har både kommunerna och Länsstyrelsen fått bättre kunskap om länets deponier. Uppgifter från tidigare inventeringar på 70, 80 och 90-talen har kompletterats och nya uppgifter har lagts till.

De utbildningsdagar som anordnades av Länsstyrelsen i samband med starten av projektet och under arbetets gång har varit värdefulla. Enligt vår bedömning bidrog dessa dagar till att inventeringen kunde genomföras på ett smidigt sätt. De deltagande kommunerna tycker att det har fungerat bra att fylla i förenklade MIFO-blanketterna.

Att inventeringen har utförts enligt samma metod, MIFO-metodiken, gör att vi får en enhetlig bild av föroreningsituationen i länet. Resultatet kommer även att bli jämförbart med riskbedömningar för områden som förorenats av andra branscher, t.ex. sågverk och kemtvättar.

6. Hur går vi vidare?

Baserat på resultat från denna inventering planerar kommunerna och Länsstyrelsen att genomföra ett gemensamt utredningsprojekt med syfte att översiktligt undersöka ett antal deponier i länet. En till två deponier per kommun ingår i projektet som upphandlas gemensamt.

Resterande 6 kommuner (Avesta, Malung, Säter, Vansbro, Älvdalen) planerar att genomföra inventeringen under 2008.

7. Referenser

Avfall – deponier, Delmål 6 – Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet, Boverket 2003.

Dalarnas miljömål 2007-2010, rapport 2007:7, Länsstyrelsen i Dalarnas län.

Gimo bruksområde – inventering och riskklassning enligt MIFO fas 1, Helene Boström, Uppsala Universitet 2006.

Inventering av avfallsanläggningar i Kopparbergs län, rapport nr 1976:6.

Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Kemiindustrisektor, rapport 2007:24.

Inventering och provtagning av nedlagda deponier i Mora och Orsa kommun, Linda Strand, Umeå Universitet.

Vattnets väg från regn till bäck. Hallgren & Fallgren Studieförlag AB, Uppsala. Grip, Harald. Rodhe, Allan. 2000.

Länkar

www.greenpeace.se

www.kemi.se

www.studera.com

www.vvr.com

8. Bilagor

Bilaga 1

Borlänge

Av totalt 23 inventerade objekt i Borlänge kommun har 11 objekt fått riskklass 2, nio objekt har placerats i riskklass 3 och tre objekt fått riskklass 4.

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Barkargårdets avfallstipp	6709785	1481884	Barkargärdet 15:283	2
Bergebo avfallstipp	6710090	1481390	Hönsarvet 27:11	3
Buskåkers avfallstipp	6703058	1482442	Buskåker 18:1	2
Bysjöns avfallstipp	6712569	1477754	Kvarnsveden 3:149	2
Flintgruvans avfallstipp	6693580	1469935	Igeltjärna 7:7	3
Forssa avfallstipp August Brodins gata	6709630	1479723	Forsa 46:112	3
Gammalgårdens avfallstipp	6708740	1480060	Forsa 46:112, 46:180 och Järnverket 1	2
Hagbacks avfallstipp Hagbacksgården	6709384	1481165	Domnarvet 50:36	3
Idkerbergets avfallstipp	6695430	1467789	Idkerberget 1:3	2
Idtjärns avfallstipp	6694867	1467923	Idkerberget 1:3	2
Kvarnsvedens avfallstipp	6711291	1477723	Kvarnsveden 3:4	2
Längsjö avfallstipp	6699680	1484620	Norr Romme 13:5	4
Norr Romme avfallstipp	6702271	1482706	Hesse 4:32	4
Ornäs vegetationstipp	6711030	1485220	Åby 1:21	3
Rommeholens avfallstipp	6702700	1484150	Sör Romme 8:3, 24:6, Norr Romme 9:11	2
Rudorna, avfallstipp	6708882	1483616	Ovandal 4:38	2
Skräddarbacken gamla krossen	6706803	1475942	Matsknutsgårdarna 5:6	4
Skräddarbacken vegetationstipp	6706930	1473270	Mjälga 10:2	3
Stenholen	6705280	1482070	Gruvkarlby 10:6	3
Sör Amsbergs avfallstipp	6711923	1476774	Sörämsberg s:23	3
Tyllahagens avfallstipp	6703747	1486261	Tylla 53:4	3
Yttermora avfallstipp	6710548	1479130	Kvarnsveden 3:185	2
Övermora avfallstipp	6712541	1478631	Kvarnsveden 3:255	2

Tabell 1. Lista över riskklassade objekt i Borlänge kommun.

Bilaga 2

Falun

Av totalt 27 inventerade objekt i Falu kommun har 11 objekt fått riskklass 2, 12 objekt har placerats i riskklass 3 och fyra objekt fått riskklass 4.

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Aspeboda avfallstipp	6716534	1482632	Rävbacken s:1	3
Bjursåstippen	6734750	1478550	Kullgärdet 10:5	2
Bojsenburgs avfallstipp	6723513	1489552	Falun 3:1	2
Borgärdets avfallstipp	6735007	1506039	Borgärdet 11:1, 3:25	3
Danholms avfallstipp	6722400	1499650	Risholn 13:1	3
Haralsbo avfallstipp	6720000	1494018	Rottneby 1:1	3
Ingarvstippen	6720919	1489177	Vägverket 2, Ingarvet 1:1	2
Kalvsbäckens avfallstipp	6707600	1500350	Bröten 5:2	3
Kolningsåntippen	6741811	1499359	Enviksbyn 43:3	3
Korså avfallstipp	6725600	1519250	Korsån 1:2	3
Lingheds avfallstipp	6741400	1503550	Linghed s:23	2
Lisstjärns avfallstipp	6736996	1481969	Bjursås-Kvarntäkt 6:18	3
Lumshedens avfallstipp	6732945	1524875	Lumsheden 10:6	4
Lönnemossa avfallstipp 1	6719157	1497404	Lilla Näs 25:95	3
Lönnemossa avfallstipp 2	6719060	1497930	Lönnemossa 2:10	3
Marnäs avfallstipp	6747500	1491700	Marnäs s:25	4
Röndalens avfallstipp	6743600	1497050	Hedgårdarna S:14	2
Slättberg avfallstipp	6737326	1483022	Slättberg 11:1, Slättberg 6:6	4
Sundborns avfallstipp	6726400	1497750	Kartbacken 4:8	2
Svartnäs avfallstipp	6754610	1518326	Svartnäs bruk 1:40	2
Svedtjärns avfallstipp	6728964	1502613	Bengtsheden s:18, Ruptjärn 1:2	2
Svärdsjö avfallstipp	6736872	1504584	Svärdsjö Kyrkby 2:10	2
Sågmyra avfallstipp	6732629	1473281	Vrebro 6:24	2
Toftbyns avfallstipp	6732456	1497573	Svärdsjö-Backa 4:2	3
Utanheds avfallstipp	6712291	1495572	Nynäs 14:3	2
Vintjärns avfallstipp	6745964	1514245	Vintjärn 4:4	4
Åg avfallstipp	6740100	1513075	Åg 1:1	3

Tabell 2. Lista över riskklassade objekt i Falu kommun.

Bilaga 3

Gagnef

Av totalt 4 objekt i Gagnef har två objekt fått riskklass 2 och två objekt fått riskklass 3.

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Björbo avfallstipp	6706107	1437757	Björbo 103:1	2
Gagnefs avfallstipp	6719277	1458870	Gagnefs Prästgård 1:1	3
Myrholen	6706597	1452115	Myrholen 10:28	3
Rävheden avfallstipp	6708676	1443277	Syrholen S:11, eventuellt del av S:4	2

Tabell 3. Lista över riskklassade objekt i Gagnefs kommun.

Hedemora

Av sina totalt 30 objekt har Hedemora kommun inventerat nio stycken varav två objekt har fått riskklass 2, två objekt har fått riskklass 3 och 5 objekt har placerats i riskklass 4. Länsstyrelsen har valt att placera kommunens resterande 21 lägprioriterade objekt i riskklass 4 (Dessa objekt är grämarkerade i nedanstående lista).

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Callerholmsgatan	6685366	1510140	Hedemora 6:1	4
Djusa avfallstipp	6696338	1508782	Djusa 19:1	4
Flintbrottgruvan	6680980	1499450	Nyhyttan 8:1	4
Gamla cirkusplan	6686050	1509500	Hedemora 6:1	2
Garpenbergs gamla avfallstipp	6689274	1522225	Backgården 3:3	4
Hedemora deponeringsanläggning (Hamre)	6685328	1510981	Hedemora2:41	4
Hjulbacka Västerby	6689253	1505356	Hedemora-Västerby s:2	4
Höjen avfallstipp 1	6690970	1516971	Höjen 3:3	4
Höjen avfallstipp 2	6690606	1517006	Höjen 3:2	4
Intränet gamla avfallstipp	6689436	1518952	Intränet 2:19	4
Ivarshyttan avfallstipp	6691500	1510090	Ivarshyttan 1:1	4
Kalkgruehagen Garpenberg	6689170	1522230	Backgården 3:3	4
Klackberget	6702698	1521607	Husby 1:9	4
Källsbyn avfallstipp	6699055	1508734	Husby Kungsgård 1:1	4
Långshyttan Myrbacken avfallstipp	6702378	1513615	Långsbyn 60:97	4
Långshyttan Samuelsdal avfallstipp	6701538	1514098	Samfälld mark Långsbyn	4
Nordansjö	6692503	1507340	Nordansjö, Svensbodarne s:7	4
Norn avfallstipp	6678193	1498128	Norn 1:1	4
Näs avfallstipp	6679369	1510471	Näs 20:1	4
Prästhyttan Maskinbacken	6680389	1506550	Prästhyttan 1:5	4
Rensbo	6681950	1514260	Rensbo 1:30	4
Stora Rävbo avfallstipp	6698090	1512710	Stora Rävbo 4:1	4
Södra Långviksgruvan	6684470	1520285	Garpenbergs gård 2:1	4
Tjärnans avfallstipp	6690181	1502316	Tjärna s:1	3
Tjärnsjön	6689823	1502727	Tjärna 4:1	3
Turbo hushållstipp	6681400	1503140	Ingvallsbenning 1:2	4
Vikmanshyttans avfallstipp	6688064	1499594	Vikmanshyttan 4:1	2
Västerby bytipp	6688120	1506670	Hedemora-Västerby 1:81	4
Västerbyn avfallstipp	6703244	1517708	Samfälld Husby-Västerby	4
Älvgården avfallstipp	6691781	1512589	Övernora 64:2	4

Tabell 4. Lista över inventerade objekt i Hedemora kommun.

Bilaga 5

Leksand

Av Leksands kommuns 34 deponier har fem objekt fått riskklass 2, 15 objekt har fått riskklass 3 och 14 objekt har placerats i riskklass 4.

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Björkberg gruvhål	6738932	1460636	Björkberg 6:3	4
Björkbergs soptipp	6738992	1460720	Björkberg s:1	4
Djura avfallstipp	6722892	1456446	Djura S:100	3
Grytnäs avfallstipp	6736398	1452883	Grytnäs s:9	4
Gärde avfallstipp 1	6731746	1458116	Gärde S:18	4
Gärde avfallstipp 2	6732550	1458580	Gärde S:18	3
Hagens avfallstipp	6731112	1458386	Hagen 11:14	4
Hedby avfallstipp	6719882	1453467	Hedby S:56	4
Hjortnäs avfallstipp	6741166	1455857	Hjortnäs S:41	3
Hälla soptipp	6733997	1460000	Hälla s:10	3
Igelbergets avfallstipp	6732696	1454625	Åkerö 27:28	2
Insjöns avfallstipp	6727668	1460056	Tunsta 7:17	2
Leksboda avfallstipp	6741037	1457891	Överboda s:11	3
Limsjön avfallstipp	6735808	1456407	Noret 2:27, Noret 2:30, 2:31	2
Mjälgens soptipp	6732754	1458134	Mjälgen 15:14	3
Norr och Söder Lindbergs soptipp	6742930	1462227	Söder Lindberg 18:8	4
Rexbo avfallstipp	6726990	1471271	Rexbo 2:2	4
Romma avfallstipp	6734050	1460650	Romma s:11	4
Romma soptipp	6733580	1460995	Romma s:11	4
Siljansnäs soptipp	6739360	1447210	Näsbyggebyn 79:2	2
Siljansnäs/Lumtjärnsmyran grovavfallstipp	6741225	1449242	Tasbäck 100:1	3
Smedby Lindbodarna sopdeponeringsanläggning	6729545	1448569	Västannor 22:8	3
Söder Rälta soptipp	6725020	1457125	Söder Rälta 4:8	4
Tasbäcks soptipp	6739400	1450050	Tasbäck 60:1 och 48:1	3
Torrbergs soptipp	6740815	1459903	Torrberg S:7	4
Tällbergs avfallstipp	6745466	1456904	Tällberg 7:17	3
Ullvi soptipp	6734185	1459430	Ullvi s:4 (samfälld mark Ullvi)	3
Västannors avfallstipp	6729017	1458851	Västannor 31:15	3
Yttermo soptipp	6733100	1457950	Yttermo s:92	3
Åkerö avfallstipp	6733234	1455187	Edshult 1:1	2
Ålhedens grovavfallstipp	6726170	1459885	Ål-Sätra 3:5 (Holen 3:1)	4
Östanhol	6746580	1458960	Laknäs s:80	3
Östra Rönnäs soptipp	6732230	14641780	Östra Rönnäs s:22	4
Övermo soptipp	6734240	14557465	Övermo 16:1	3

Tabell 5. Lista över riskklassade objekt i Leksands kommun.

Ludvika

Av totalt 25 deponier i Ludvika kommun har sju objekt fått riskklass 2, tolv objekt har fått riskklass 3 och sex objekt har placerats i riskklass 4.

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Blötberget avfallstipp	6667363	1458258	Gonäs 1:35	3
Blötberget nr 2	6667110	1458110	Gonäs 1:35	2
Frutjärn avfallstipp	6668750	1464550	Notgården 1:175 (Ludvika by 7:38)	3
Gonäs avfallstipp	6669600	1460650	Gonäs 1:105	3
Gravendal avfallstipp	6657759	1429298	Säfsen 2:1	3
Grothfallet Grängesberg avfallstipp	6662831	1453619	Björnhyttan 1:3 (Jan Abrahamstorp 1:7)	4
Grängesberg avfallstipp	6662050	1456820	Björberget 1:2	2
Grängesbergsgruvan FD	6663767	1455202	Grängesbergs gruvallmänning 1:60	4
Håksberg avfallstipp	6674376	1467018	Persbo 64:100	4
Iviken avfallstipp	6672416	1464832	Sörvik 6:16	3 till 2
Karlgruvan avfallstipp	6663673	1455090	Grängesberg 1:126	3
Klenshyttan avfallstipp	6665199	1460711	Ludvika Gärd 8:2 samt 8:2	3
Korsnäsberget avfallstipp	6681350	1454550	Saxhyttan 157:7 (Saxhyttan 4:411)	2
Kringelmyran avfallstipp	6686156	1453068	Saxhyttan 9:5	3
Krokåsen Fredriksberg avfallstipp	6671000	1419850	Säfsen 2:1	2
Ludvika By 5:3	6668908	1464833	Ludvika by 5:3 samt Ludvika 4:56	2
Marnästjärn avfallstipp	6669800	1466750	Ludvika 4:33, 4:34, 4:35, 6:1	3
Munkbacken avfallstipp	6673500	1463970	Sörvik 6:16	3
Pellaheden avfallstipp	6666854	1419612	Säfsen 2:1	2
Räfsnäs avfallstipp och slamgrop	6666300	1467000	Jägarnäs 1:15, Rävsnäs 3:3	2
Rämsbyn	6688100	1466430	Rämsbyn 1:7	4
Strömsdal avfallstipp	6657050	1433600	Säfsen 2:1	3
Tyfors avfallstipp	6671100	1412420	Säfsen 2:1	4
Ulriksberg avfallstipp	6671477	1436002	Sunnansjö skog 2:1	3
Våghalsen avfallstipp	6669029	1462593	Ludvika Gärd 8:2	4

Tabell 6. Lista över riskklassade objekt i Ludvika kommun.

Bilaga 7

Mora

Av sina totalt 30 deponier har Mora kommun inventerat 20 stycken varav sju objekt har fått riskklass 2 och 13 objekt har fått riskklass 3 och fem objekt har fått riskklass 4. Länsstyrelsen har valt att placera kommunens resterande 5 lägprioriterade objekt i riskklass 4 (Dessa objekt är grämmarkerade i nedanstående lista).

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Bergkarlås avfallstipp	6768580	1438017	Bergkarlås S:6>1	4
Bonäs avfallstipp	6773587	1428488	Bonäs s:227	4
Fu avfallstipp	6760864	1440144	Nunäs s:11	4
Färnäs avfallstipp 1	6766408	1437073	Färnäs s:39	2
Färnäs avfallstipp 2	6765375	1437580	Färnäs s:10 och 578:2	4
Färnäs avfallstipp 3	6764550	1436270	Färnäs 262:3	3
Garsås avfallstipp	6756611	1446340	Garsås s:20	3
Gopshus avfallstipp	6777250	1415490	Gopshus 46:1, 52:1, m.fl.	4
Hemus avfallstipp	6765387	1429137	Hemus 15:1	2
Kräkbergs gamla avfallstipp	6769445	1430480	Kräkberg S:46 >1	2
Kräggberget Venjans avfallstipp	6761184	1399384	Knäs 124:1 >3	3
Kumbelnäs avfallstipp	6776821	1428025	Vämhus s:2	2
Långlets avfallstipp	6768546	1426353	Långlet s:15	3
Låde avfallstipp	6770540	1421522	Selja s:92	4
Mora Norets avfallstipp	6767514	1434874	Noret 161:1 >4	2
Nusnäs soptipp	6761733	1438110	Nusnäs S:13 >1	3
Oxbergs soptipp och slamtipp	6780108	1411825	Oxberg s:14	4
Risa soptipp	6769811	1438424	Risa s:4	3
Selja soptipp	6766876	1427621	Selja s:16	3
Sellbergs Mora	6763700	1431000	Kräkberg 152:1	4
Sollerö soptipp	6755224	1433292	Bengtsarvet s:87	3
Ulvsjö soptipp	6831050	1414774	Ulvsjön 1:16	2
Vattnäs soptipp	6771197	1435278	Vattnäs s:7	3
Venjans norra soptipp	6763718	1394553	Stutt s:3 (Kräggberget 124:1)	3
Vika avfallstipp	6760663	1425917	Vinäs s:8	3
Vinäs avfallstipp	6761796	1430347	Utmeland 201:1 >1	4
Östnors soptipp 1	6768529	1427983	Östnor s:15	2
Östnors soptipp 2	6769164	1429359	Östnor S:16 >1	3
Isunda avfallstipp	6758401	1430902	Isunda S:27 >1	3
Venjans södra soptipp	6738199	1408613	Landboby 9:30 >1	4

Tabell 7. Lista över riskklassade deponier i Mora kommun.

Orsa

Av sina totalt 10 deponier har Orsa kommun inventerat 8 stycken varav två objekt har fått riskklass 2, fem objekt har fått riskklass 3 och ett objekt fått riskklass 4. Länsstyrelsen har valt att placera kommunens resterande två lägprioriterade objekt i riskklass 4 (Dessa objekt är grämarkerade i nedanstående lista).

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Borns soptipp	6781047	1437276	Orsa Kyrkby s:47	2
Hansjö soptipp	6780711	1435981	Hansjö 31:3, 46:5, 89:9	3
Kallmora soptipp	6785383	1443819	Kallmora s:2	3
Orsa gamla soptipp	6779396	1435850	Orsa Kyrkby 1:22 >1	2
Orsa sopstation	6782646	1438134	Orsa Kyrkby 167:1	3
Skattungbyns soptipp	6786026	1451245	Skattungbyn s:44	3
Slättbergs soptipp	6778315	1441734	Slättberg s:74	4
Stackmora soptipp	6780493	1439616	Stackmora s:25	3
Torsmo soptipp	6787509	1455347	Torsmo s:9	4
Viborgs soptipp	6774538	1440040	Viborg 2:4	4

Tabell 8. Lista över riskklassade objekt i Orsa kommun.

Bilaga 9

Smedjebacken

Av totalt 7 deponier i Smedjebackens kommun har fem objekt fått riskklass 2, ett objekt har placerats i riskklass 3 och ett objekt har fått riskklass 4.

Objekt	X-koord	Y-koord	Fastighet	MIFO-klass
Gnetkällans avfallstipp, Stenbäcken	6670675	1479361	By och Bengtsgård 71:4	2
Gubbsvad-Morgårdshammar avfallstipp	6670880	1475330	Risingsbo 1:5 och 1:23	2
Gunnars avfallstipp	6668683	1477248	Smedjebacken Bävern 2:1	4
Humbobergets avfallsanläggning	6665911	1478557	Flatenberg 1:46	2
Nortippen-Söderbärke	6661970	1487970	Nor 37:7	2
Vackerskogens avfallstipp, Morgårdshammar	6669478	1476962	Morgården 1:67	2
Östertjärnens avfallstipp	6648361	1471762	Malingsbo 1:11	3 till 2

Tabell 9. Lista över riskklassade objekt i Smedjebackens kommun.

BLANKETT A
Administrativa uppgifter

Deponins namn	
IDnr	
Kommun	
Uppgiftslämnare	
Datum för uppgiftslämning	
Riskklass enligt tidigare inventering	

Deponins X-koordinat	
Deponins Y-koordinat	
Fastighetsbeteckning	

Fastighetsägare	
Tidigare verksamhetsutövare.	
Nuvarande anläggningsägare (om annan än fastighetsägare).	

Tidigare inventeringar och undersökningar. Beskriv utförda inventeringar/undersökningar samt ange källhänvisning.	
Andra informationskällor. Intervjuer, kartor, flygbilder, foton eller liknande.	

Bilaga 11

BLANKETT B
Beskrivning av deponin samt områdes- och omgivningsbeskrivning

Fältbesök (person och arbetsställe)	
Datum för fältbesök	

<i>Deponibeskrivning</i>	
Deponins status (Alternativ: nedlagd, i drift)	
Ungefärligt startår för deponering	
Ungefärligt slutår för deponering	
Typ av deponerat avfall. Exempelvis hushållsavfall, industriavfall, jord, bark, blandade massor etc. Ange för varje typ av avfall under vilken tidsperiod avfall deponerats samt om möjligt total volym eller massa.	
Kända deponerade miljöfarliga ämnen. Specificera i vilket avfall föroreningarna kan finnas. Exempelvis tungmetaller i metallhydroxidslam och slagg.	
Historik och övrig information om deponin. Beskriv deponin så utförligt som möjligt, ange exempelvis om massorna förbehandlades eller blandades upp före deponering. Ange användare av deponin, t.ex. kommunen, lantbrukare, industrier.	
Deponins ungefärliga yta (m²)	
Ungefärlig massa (ton) eller volym (m³) deponerade massor	
Deponins tillgänglighet (Alternativ: inhägnat, öppet)	
Nuvarande verksamhet på fastigheten	

<u>Områdes- och omgivningsbeskrivning</u>	
<i>Mark</i>	
Markförhållanden under deponin (Alternativ: täta jordarter, normaltäta jordarter, genomsläppliga jordarter, fyllnadsmassor,	

berg, övrigt)	
Vegetation på deponin (max 150 tecken). Exempelvis gräs, buskar, träd etc.	
Marklutning . Exempelvis plan överyta, svag lutning, brant lutning, 10 %-ig lutning etc.	
Analyser/undersökningar av mark . Ange när, hur, var och av vem?	
Konstaterade/förväntade föroreningar i mark . Om möjligt ange halter.	

<u>Ytvatten</u>	
Typ av närrecipient (Alternativ: grundvatten, dike, bäck, å, älv, sjö)	
Närrecipientens namn	
Avstånd från deponi till närrecipient (m)	
Huvudavrinningsområde enligt SMHI (Alternativ: Ljusnan, Testeboån, Gavleån, Dalälven, Norrström, Göta älv)	
Analyser/undersökningar av ytvatten . Ange när, hur, var och av vem?	
Konstaterade/förväntade föroreningar i ytvatten . Om möjligt ange halter.	

<u>Grundvatten</u>	
Analyser/undersökningar av grundvatten . Ange när, hur, var och av vem?	
Konstaterade/förväntade föroreningar i grundvatten . Om möjligt ange halter.	
Brunnar/undersökningsrör . Ange typ, skick och läge.	

<u>Läckage från deponin</u>	
Konstaterat/förväntat läckage från deponin? Vilken typ av föroreningar?	
Nuvarande hantering av lakvatten från deponin (Alternativ: ingen uppsamling av lakvatten, uppsamling i damm och utsläpp till recipient utan rening, uppsamling i damm och lokal rening,	

uppsamling i damm och rening i kommunalt reningsverk)	
Tidigare hantering av lakvatten från deponin (Alternativ:samma som ovan)	

<u>Efterbehandlingsåtgärder och kontrollprogram</u>	
Har några efterbehandlingsåtgärder genomförts? (Alternativ: ja, nej, delvis)	
Om ja eller delvis på ovanstående fråga; vilken typ av åtgärder har genomförts och när? Typ av täckningsmaterial? Hur tjockt lager? Andel (%) av deponin som är täckt?	
Inventerarens intryck av deponin t.ex. synintryck från fältbesök. Hur det ser ut på området, status på täckning etc.	
Planerade efterbehandlingsåtgärder. Ange även typ av åtgärd, t.ex. kvalificerad täckning, inneslutning, etc.	
Kontrollprogram för deponin (Alternativ: kontrollprogram finns, kontrollprogram finns inte)	
Om kontrollprogram finns; vilka parametrar mäts, hur ofta och till vilken myndighet redovisas mätresultaten?	

<u>Människor och miljö</u>	
Markanvändning på deponin (Alternativ: industrimark, jordbruksmark, tätort/bebyggelse, skogsmark, parkmark, övrigt)	
Markanvändning inom påverkansområdet (Alternativ: industrimark, jordbruksmark, tätort/bebyggelse, skogsmark, parkmark, övrigt)	
Avstånd från deponi till bostadsbebyggelse (Alternativ: 0-50 m, 50-200 m, 200-500 m, 500-1000 m, >1000 m)	
Potentiella risker för människor och miljön. Exempelvis uttag av dricksvatten, odling av grödor, barn vistas inom området, närliggande badplats, området planerat för bostadsändamål, friluftsområde, skyddsvärda arter eller naturområden (Natura 2000-område, naturreservat etc.)	

<u>Övrigt</u>	
Övrig information	

Bilaga 12

BLANKETT C				
Förereningsnivå				
Obs! Blanketten fylls endast i om provtagning gjorts.				
<i>Mark</i>				
Antal prov				
Tillstånd	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Ämne där bedömning av tillstånd inte är möjlig p.g.a. brist på jämförelsedata				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagning				

<i>Grundvatten</i>				
Antal prov				
Tillstånd	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Ämne där bedömning av tillstånd inte är möjlig p.g.a. brist på jämförelsedata				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagning				

<i>Ytvatten</i>				
Antal prov				
Tillstånd	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Ämne där bedömning av tillstånd inte är möjlig p.g.a. brist på jämförelsedata				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagning				

Sediment

Antal prov	
-------------------	--

Tillstånd	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------	--------------------------

Ämne där bedömning av tillstånd inte är möjlig p.g.a. brist på jämförelsedata		
--	--	--

Använda referenser	
---------------------------	--

Beskrivning av provtagning	
-----------------------------------	--

Bilaga 13

BLANKETT E
Samlad riskbedömning

Föroreningarnas farlighet. Skriv ämne/ämnesgrupp i aktuell ruta.	Låg	Måttlig	Hög	Mycket hög

Föroreningsnivå. Skriv X eller ämne/ämnesgrupp i aktuell ruta.	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Deponi/mark				
Grundvatten				
Ytvatten				
Sediment				

Spridningsförutsättningar. Skriv X eller ämne/ämnesgrupp i aktuell ruta.	Små	Måttliga	Stora	Mycket stora
I deponi/mark och grundvatten				
Till ytvatten				
I ytvatten				
I sediment				

Känslighet och skyddsvärde. Markera K för känslighet och S för skyddsvärde i aktuell ruta.	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mark och grundvatten				
Ytvatten och sediment				

Bedömningen av känslighet och skyddsvärde baseras på markanvändningen. (Alternativ: industrimark, jordbruksmark, tätort/bebyggelse, skogsmark, parkmark, övrigt)	
Markanvändning enligt (Alternativ: pågående markanvändning, framtida markanvändning enligt detaljplan, framtida markanvändning enligt översiktsplan)	
Kort beskrivning av exponeringssituationerna	

Riskklassning	
Riskklass	
Motivering av riskklass	

Länsstyrelsen Dalarna
791 84 Falun
Tfn (vx) 023-810 00, Fax 023-813 86
lansstyrelsen@w.lst.se
www.w.lst.se



LÄNSSTYRELSEN
DALARNAS LÄN