

Rapport 2011:18



LÄNSSTYRELSEN
DALARNAS LÄN



Inventering av förorenade områden
Nedlagda kommunala deponier i fem kommuner

Miljöenheten

Omslagsbild: Västra Öjes avfallstipp.

Foto: Åsa Mårdberg.

Tryck: Länsstyrelsen Dalarnas tryckeri, december 2011.

ISSN: 1654-7691

Rapporten kan beställas från Länsstyrelsen Dalarna.

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

Nedlagda kommunala deponier i fem kommuner
Avesta, Rättvik, Malung-Sälén, Älvdalen och Vansbro

Åsa Mårdberg

Sedigheh Abdollahi



LÄNSSTYRELSEN
DALARNAS LÄN

Kartmaterialet i rapporten publiceras med tillstånd av Lantmäteriet, ärende 106-2004/188W.
Foto taget av Länsstyrelsen och Malung-Säléns kommun

Förord

Miljöskyddet av nedlagda kommunala deponier är generellt sämre än vid de deponier som är i drift idag. Därför behöver dessa inventeras och riskklassas. Länets nedlagda kommunal deponier inventerades första gången 2006-2008. Tio av länets 15 kommuner deltog i inventeringsprojektet. Resultatet från inventeringen redovisas i Länsstyrelsens rapport 200, :1 (, *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – nedlagda kommunala deponier*.

I denna rapport redovisas resultat från inventering av nedlagda kommunala deponier i de resterande fem kommunerna. Arbetet har utförts mellan 2010-2011 av Åsa Mårdberg och Sedigheh Abdollahi på Länsstyrelsen för kommunernas räkning.

Vi vill passa på att tacka kommunerna för deras hjälp, samt för det engagemang och den information som fastighetsägare och närboende har gett.

Länsstyrelsen i Dalarnas län, hösten 2011

Åsa Mårdberg

Sedigheh Abdollahi

Innehåll

Förord	3
Innehåll	4
Sammanfattning	5
Inledning	6
<i>Nedlagda kommunala deponier</i>	6
<i>Bakgrund</i>	6
<i>Mål och syfte</i>	7
Metodik	7
<i>MIFO-metodiken</i>	7
<i>Arbetsmoment</i>	8
<i>Föreningarnas farlighet</i>	9
<i>Risker med nedlagda deponier</i>	10
Resultat	11
<i>Avesta</i>	12
<i>Rättvik</i>	18
<i>Malung-Sälen</i>	22
<i>Älvdalen</i>	27
<i>Vansbro</i>	36
Diskussion och slutsatser	43
Hur går vi vidare?	43
Referenser	44
Bilagor	46
Länsstyrelsens rapportserie	50

Sammanfattning

I Dalarnas län finns drygt 300 nedlagda kommunala deponier registrerade. En nedlagd kommunal deponi kan utgöra ett så kallat förorenat område som kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö. Sedan 1999 pågår ett systematiskt arbete på länsstyrelserna och kommunen för att identifiera och inventera förorenade områden i Sverige.

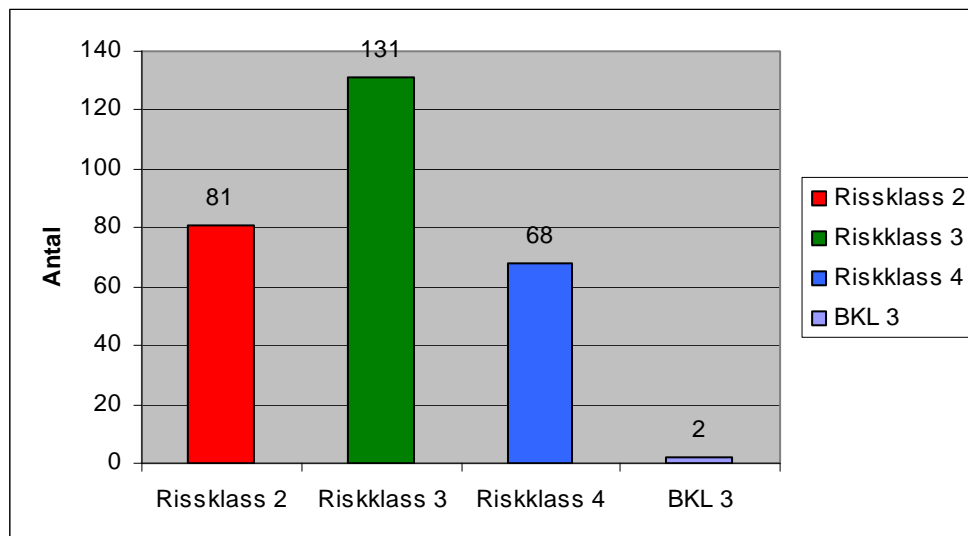
Kommunerna ansvarar för inventering av nedlagda kommunala deponier. Ansvaret är reglerat i 6§ i Naturvårdsverkets föreskrifter om innehållet i en kommunal avfallsplan och Länsstyrelsens sammanställning (NFS 2006:6). I Dalarnas handlingsplan för miljömålen ingår som en av åtgärderna att kommunerna i Dalarnas län senast 2007 ska riskklassificera nedlagda kommunala deponier med vägledning av Länsstyrelsen.

Under 2006-2008 utfördes ett inventeringsprojekt då totalt 212 nedlagda kommunala deponier inventerades och riskklassades i tio kommuner. Arbetet utfördes av kommunernas miljöinspektörer enligt Naturvårdsverkets metodik, MIFO fas 1.

I detta projekt har Länsstyrelsen inventerat och riskklassat nedlagda kommunala deponier i de resterande fem kommunerna, dvs. Avesta, Vansbro, Malung-Sälen, Älvdalen och Rättvik. Arbetet utfördes för kommunernas räkning. Inventeringen genomfördes enligt MIFO fas 1 för totalt 70 nedlagda kommunala deponier. Tidigare inventeringar, samtal med fastighetsägare och närboende samt platsbesök har legat som grund för riskklassningen. Av deponierna bedömdes 26 objekt tillhöra riskklass 2, 41 objekt tillhöra riskklass 3 och ett objekt bedömdes tillhöra riskklass 4. Två deponier tilldelades branschklass, BKL 3, då dessa tillhör branschen *avfallsdeponier - inert, schaktmassedeponier*. Ingen deponi tilldelades riskklass 1.

Genom dessa två inventeringsprojekt har totalt 282 objekt inventerats och riskklassats. Av dessa har 81 objekt fått riskklass 2, 131 objekt fått riskklass 3 och 68 objekt har placerats i riskklass 4. Två objekt har endast branschklassats, vilka fick BKL 3 (se figur 1).

För deponier med högre riskklass, dvs. riskklass 2, rekommenderar Länsstyrelsen översiktliga miljötekniska markundersökningar enligt MIFO fas-2 för att utreda föroreningsituationen, spridningsförutsättningar och behovet av vidare undersökningar/åtgärder.



Figur 1. Riskklassfördelning av inventerade objekt inom de två projekten för nedlagda kommunala deponier.

Inledning

Nedlagda kommunala deponier

Innan kommunsammanslagningarna i Sverige 1952 och 1974, fanns 2498 kommuner i Sverige. Inom varje sådan kommun del är det rimligt att anta att det fanns ett antal deponier för hushållsavfall. Allt eftersom kommunerna blev färre och större, blev även deponierna färre och större. På så sätt finns nedlagda kommunala deponier runt om i Sverige. Naturvårdsverket uppskattar att det finns flera tusen nedlagda kommunala deponier i Sverige. I Dalarnas län finns drygt 300 registrerade nedlagda kommunala deponier.

En nedlagd kommunal deponi kan utgöra ett så kallat förorenat område. Ett förorenat område definieras som mark- och vattenområde samt byggnader och anläggningar som är så förorenat att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö. Arbetet med förorenade områden bygger i huvudsak på miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*, som antogs tillsammans med 14 andra miljö kvalitetsmål av riksdagen 1999, och lyder

”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”.

Sedan 1999 pågår ett systematiskt arbete på länsstyrelser och kommuner för att kartlägga potentiellt förorenade områden i Sverige. Naturvårdsverket bedriver det övergripande arbetet och bedömer bland annat om en bransch ska inventeras eller endast identifieras samt vem som ansvarar för utförandet. Identifiering innebär att objektets geografiska läge registreras och att verksamheten beskrivs översiktligt. Med inventering menas en sammanställning av befintligt information och slutligen en riskklassning.

Nedlagda kommunala deponier omfattas av två branscher: *avfallsdeponier - icke-farligt, farligt avfall* och *avfallsdeponier - inert, schaktmassedeponier*. Den förstnämnda branschen ska inventeras medan den sistnämnda endast behöver identifieras. Inventering och identifiering av dessa två branscher ansvarar kommunerna för. Grunden för kommunens skyldighet att inventera nedlagda deponier utgörs av 6§ i Naturvårdsverkets föreskrifter om innehållet i en kommunal avfallsplan och Länsstyrelsens sammanställning (NFS 2006:6). Denna säger att kommunernas avfallsplaner ska innehålla uppgifter om nedlagda deponier, en riskbedömning av dessa samt en åtgärdsplan för de deponier som kommunen är ansvarig för.

Bakgrund

För att underlätta arbetet med att uppnå riksdagens miljömål har Länsstyrelsen Dalarna i en handlingsplan brutit ned miljö kvalitetsmålen i regionala delmål och angett förslag på åtgärder för varje miljö kvalitetsmål. I Länsstyrelsens rapport 2007:7, *Dalarnas miljömål 2007-2010*, presenteras den nuvarande handlingsplanen. För miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* anger åtgärd 15 att kommunerna i Dalarnas län senast 2007 ska riskklassificera nedlagda kommunala deponier med vägledning av Länsstyrelsen.

Länsstyrelsen Dalarna genomförde därför under 2006-2008 ett inventeringsprojekt vad gäller nedlagda kommunala deponier i länet. Projektet bedrevs som ett tillsynsvägledningsprojekt där Länsstyrelsen bistod kommunerna med mallar, checklistor, utbildningar samt informationsmöten. Inventeringen utfördes av kommunerna enligt Naturvårdsverkets metodik, MIFO fas 1. Tio av länets 15 kommuner (Borlänge, Falun, Hedemora, Gagnef, Leksand, Ludvika, Smedjebacken, Säter, Mora/Orsa) deltog i projektet där totalt 212 deponier inventerades och riskklassades. Mer om projektet går att läsa om i rapporten 2008:14, *Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – nedlagda kommunala deponier*.

Inför framtagandet av den nya regionala avfallsplanen erbjöd Länsstyrelsen inventeringsstöd under 2010-2011 för de kommuner som inte deltog i projektet 2006-2008 (Avesta, Rättvik, Malung-Sälen, Älvdalen och Vansbro). Inventeringsstödet innebar att Länsstyrelsen mot en viss kostnad inventerar och riskklassar nedlagda kommunala deponier i dessa kommuner enligt MIFO fas 1. Samtliga kommuner antog erbjudandet.

Mål och syfte

Syftet med detta inventeringsprojekt har varit att få en enhetlig bild av föroreningssituationen vad gäller nedlagda deponier i dessa kommuner. Ett annat syfte har varit att genom projektet få ett bra underlag för bedömning av behovet av vidare undersökningar eller åtgärder. Resultatet från arbetet kommer att kunna användas både i miljöövervakningen, vid fysisk planering samt vid framtagandet av kommunala avfallsplaner.

Målsättningen med projektet har varit att inventera och riskklassa deponier som kan orsaka olägenheter för människors hälsa eller miljön i kommunerna som deltog i projektet.

Metodik

MIFO-metodiken

Naturvårdsverket har tagit fram en rad vägledningar med anknytning till förorenade områden. En av dessa vägledningar är rapport 4918, Metodik för Inventering av Förorenade Områden (MIFO), vilken används vid all inventering i landet. På så sätt fås riskbedömningar som är jämförbara, vilket är viktigt för att kunna prioritera i arbetet med förorenade områden.

Metodiken är uppdelad i två faser där fas 1 kallas för 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 som anger risken för människors hälsa och miljön:

Klass 1 – Mycket stor risk

Klass 2 – Stor risk

Klass 3 – Måttlig risk

Klass 4 – Liten risk

Fas 2 i MIFO-metodiken 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. Undersökningensresultaten används för en förnyad riskklassning av objektet, samt för bedömning av behovet av vidare undersökningar eller åtgärder.

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

Projektet startade vintern 2010 med information till kommunerna och framtagande av projektplan och informationsmaterial. Nedan redovisas de moment som sedan genomfördes för varje kommun.

1. Val av objekt

Val av objekt gjordes i samråd med kommunerna. Rena slamtippor har inte tagits med i projektet. Prioritering av objekt gjordes utifrån följande kriterier: stor mängd deponerat avfall, deponering under lång tid, hög känslighet (t.ex. exponering för människa, bostäder, vattenskyddsområde), misstanke om deponering av större mängd farligt avfall och stort skyddsvärde.

-I Avesta kommun valdes samtliga 14 deponier. Karlsunds avfallsanläggning togs inte med då sluttäckning pågår, Gamla bränngropen slogs ihop med Grabbo avfallstipp, och Dala last avfallstipp utgick då tippen är, enligt tidigare inventeringar, bortgrävd och idag asfalterad.

-Rättviks kommun valde att ta med 4 av totalt 32 deponier.

-Älvdalens kommun valde att ta med 13 deponier till en början. När dessa var inventerade och riskklassade valde kommunen att även ta med de resterande 13 deponierna.

-Liksom Älvdalen valde Malung-Sälens kommun att inventera 6 deponier till en början och därefter de resterande 7 deponierna. En deponi tillkom i Malung-Sälen under inventeringsarbetet.

-I Vansbro kommun valdes samtliga 12 deponier.

2. Sammanställning av befintligt material

Inventeringar från 70-, 80- och 90-talet sammanställdes i MIFO-blanketterna. Jordarten bestämdes utifrån jordartskarta från SGU:s kartgenerator. För att få in mer information kontaktades fastighetsägare, närboende, eller andra personer som har en minnesbild av någon av deponierna. Utifrån insamlad information gjordes en preliminär riskklassning.

3. Platsbesök

Länsstyrelsen besökte tillsammans med kommunen (tekniska- och/eller miljökontoret) deponier som inledningsvis tilldelades en hög riskklass (riskklass 1 eller 2). Vid platsbesöket verifierades eller korrigerades koordinaterna för deponin med en handhållen GPS. Genomsnittlig höjd på deponin uppskattades så väl som utbredningen. Skaderisk bedömdes, och närliggande ytvatten, om så fanns, kontrollerades okulärt. Efter platsbesöket kompletterades MIFO-blanketterna och riskklassningen ändrades på ett antal objekt.

4. Kommunikering

MIFO-blanketterna kommunicerades med berörda fastighetsägare, miljökontoret och den part som anses vara verksamhetsutövaren. I Rättviks kommun ansågs samhälls- och byggkontoret vara verksamhetsutövaren, och i Avesta kommun gjordes kommunikeringen med tekniska kontoret, vilka idag har bolagiserats. I Älvdalens- och Malung-Sälens kommun kommunicerades MIFO-blanketterna med Nodava AB.

5. Inmatning i EBH-stödet

Samtliga objekt registrerades i den nationella databasen för förorenade områden, det s.k. EBH-stödet. MIFO-blanketter, kartor, tidigare inventeringar, och annat material lades in i databasen.

Föroreningarnas farlighet

Äldre deponier med hushållsavfall innehåller ofta avfall av mycket varierande slag och består förutom den organiskt nedbrytbara fraktionen av föroreningar som har sitt ursprung i hushållens användning av bl.a. lösningsmedel, färg, rengöringsmedel, insektsmedel, vitvaror, bildelar mm. Dessa deponier kan med stor sannolikhet innehålla tungmetaller i form av bly, kadmium, koppar, krom, kvicksilver, nickel och zink, närsalter i form av ammoniumkväve, samt organiska föreningar i form av aromatiska kolväten och organiska klorföreningar. Om förbränning av avfall har förekommit kan även polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och dioxiner/furaner förekomma. Aska från förbränning av hushållsavfall innehåller ofta även höga tungmetallhalter.

Av analyser som utförts på lakvatten från deponier med hushållsavfall kan man sluta sig till att de flesta sådana deponier innehåller ämnen vars farlighet bedöms som hög eller mycket hög (Naturvårdsverket, 2011). I detta projekt har därför föroreningarnas farlighet konsekvent bedömts som mycket hög om inte information visat annat. Nedan beskrivs några av de mest vanligt förekommande miljöfarliga ämnena vid nedlagda kommunala deponier.

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.

Nickel kan ge allergi vid hudkontakt och misstänks kunna ge cancer. Det huvudsakliga användningsområdet är som metallytbeläggningsmedel. 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 vattensystem 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 fettlösande 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 stålmältverk. 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.

Risker med nedlagda deponier

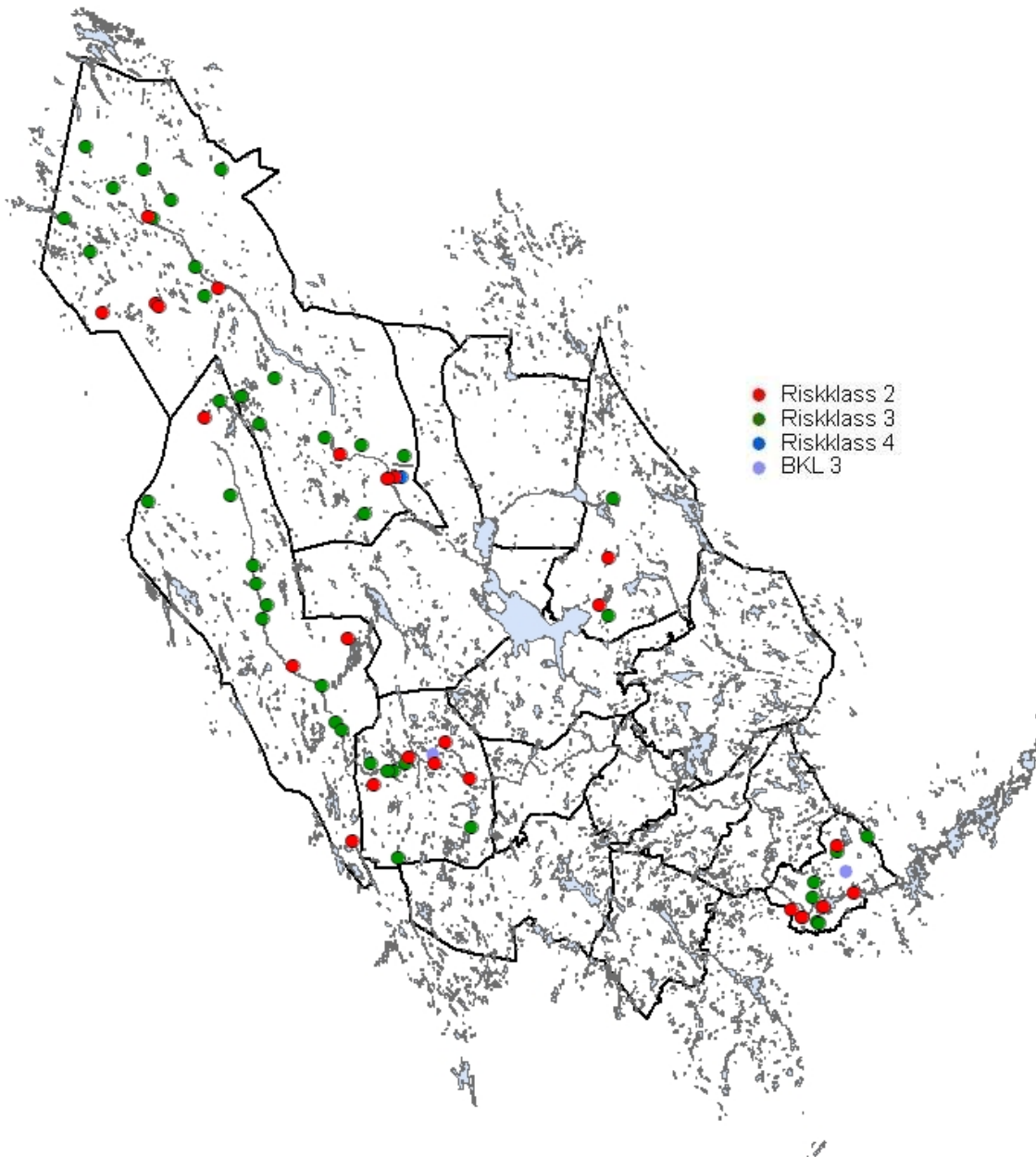
Risken med nedlagda deponier kan vara större sett ur ett längre tidsperspektiv då spridningen kan komma att öka. Detta beror på de processer som pågår i en deponi som innehåller organiskt material. Nedbrytning av organiskt avfall i en deponi genomgår olika faser. Till en början sker en aerob fas som är mycket kortvarig. Därefter inleds olika anaeroba faser: syrabildande fas, ättiksyrebildande fas, metanbildande fas och humus/oxidationsfas. Dessa kan pågå samtidigt i olika delar av deponin, dock ej den sista fasen då endast svårnedbrytbart organiskt material återstår. De flesta nedlagda deponierna är inne i anaeroba faser, och har normalt sett uppnått en stabil metanbildningsfas. Varaktigheten för den metanbildande fasen är flera tiotals år, kanske hundratals år beroende på vattentillförsel. Vid inträdet i den sista fasen finns mer än 99 % av metallerna kvar i deponin, dels bundet till humusämnen samt i stor omfattning till sulfider. Oxidation av humus och metallsulfider i den sista fasen leder till ökade metallhalter i lakvattnet.

Äldre nedlagda deponier som innehåller organiskt material kan innebära risk för explosion och kvävning eftersom dessa deponier bildar metangas. Risk förekommer främst om det finns små byggnader eller täta utrymmen på eller i närheten av tippen. Om dräneringar och kanaler finns kan metangasen leta sig fram via dessa och på så sätt ge upphov till risk för explosion och kvävning långt från deponiområdet.

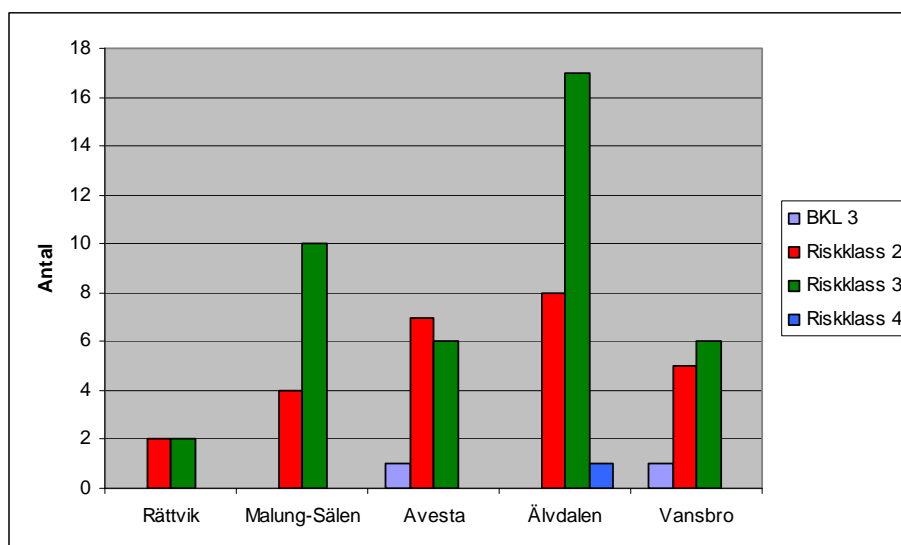
Det kan även förekomma skaderisk med äldre deponier då täckningen är otillräcklig och då området är skräpigt.

Resultat

Totalt inventerades 70 nedlagda kommunala deponier, varav 26 objekt bedömdes tillhöra riskklass 2, 41 objekt bedömdes tillhöra riskklass 3 och ett objekt bedömdes tillhöra riskklass 4. Två deponier tilldelades branschklass, BKL 3, då dessa tillhör branschen *avfallsdeponier - inert, schaktmassedeponier* (objekt inom denna bransch behöver endast identifieras). Ingen deponi tilldelades riskklass 1. Sammanställning av samtliga deponier finns redovisade kommunvis i Bilaga 1.



Figur 2. Deponier som inventerades och riskklassades, samt deras riskklass.



Figur 3. Riskklassfördelning för de inventerade deponierna inom respektive kommun.

Nedan följer en sammanfattande beskrivning av de deponier som tilldelades riskklass 2. Avsikten är att respektive beskrivning ska kunna läsas fristående, vilket ibland leder till upprepning av fakta som är gemensamt för flera deponier. Ungefärliga områden för deponierna är markerade på karta med skalan 1:10 000.

Avesta

I Avesta kommun inventerades totalt 14 deponier varav 7 st bedömdes tillhöra riskklass 2 och 6 st bedömdes tillhöra riskklass 3. Ett objekt behövde endast identifieras (BKL 3). Lista över riskklassade objekt finns i bilaga 1.

Grabbo avfallstipp och gamla bränn gropen

Avesta 4:36 med flera

Tippen användes som upplag för hushålls- och industriavfall från Avesta tätort fram till 1966. Föroreningarnas farlighet bedöms därför vara mycket hög. Det är okänt när tippen började användas, men den var i bruk åtminstone på 1940-talet, innan industrierna började etableras i området. Verksamhetsområde för tippen var Avesta centrum, vilket var ett av fem områden som 1967 gick samman och bildade Avesta kommun. Idag ligger tippen på Källhagens industriområde.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som mycket stor då tippen troligtvis består av stora volymer (10 000 – 100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet. Provtagning i mark skedde 2008 på området. Resultatet visade att halterna av bensen, koppar och zink är allvarliga jämfört med generella riktvärden för mindre känslig markanvändning. DDT, DDD och DDE har detekterats. Oljeförorenat grundvatten och oljeförorening påträffades i norra delen av fastigheten i samband med markprovtagningen. Öppen förbränning har förekommit och oljegrop har funnits på området (s.k. gamla bränn gropen).

Föroreningsnivån i dagvattendike bedöms som stor då deponin har otillräcklig täckning och då föroreningsnivån i mark är stor. Dagvattendiket övergår till dagvattenledning som mynnar ut i Dalälven. Föroreningsnivån i Dalälven bedöms som liten på grund av det höga flödet i älven. Föroreningarna kan däremot ansamlas och ge högre halter längre ner i vattensystemet. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som små då hela industriområdet ligger på täta jordarter så som lera och finmo. Till ytvatten bedöms spridningsförutsättningarna som stora till mycket stora då täckningen är bristfällig och då området är ett utströmningsområde för höjden västerut. Lakvattnet dräneras till diken som övergår till kommunal dagvattenledning som mynnar ut i Dalälven. Provtagning utfördes 1992 på dagvatten från området vilken visade på lakvattenbildning och spridning av lakvatten då konduktiviteten var avvikande hög.



Figur 4. Grabbo avfallstipp och gamla bränngröpen. Markerat område avser inte gränsen för tippområdet utan avser endast fastighet Avesta 4:36 där föroreningar är konstaterade.

Skyddsvärdet för dagvattendiket är litet, men är stort för Dalälven då älven är av intresse för naturvården. Tippet ligger på industrimark, och den fastighet där avfall har påträffats är inhägnad, vilket ger en måttlig känslighet för mark. Grundvatten används inte som dricksvatten vilket ger en måttlig känslighet för grundvattnet.

Deponin tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på den stora föroreningsnivån i mark, de stora spridningsförutsättningarna till ytvatten och på Dalälvens stora skyddsvärde. Deponin ligger inom ett industriområde med stor utvecklingspotential.

Horndals avfallstipp

Horndals bruk 2:29

Tippet togs i drift på 60-talet fram till 1973 och var i drift i mer än 10 år enligt tidigare inventering. En annan benämning på tippet är Horndals byggnadstipp och innehåller troligen främst byggnadsavfall, schaktmassor och diverse industriavfall. Tippet bedöms därför innehålla föroreningar med mycket hög farlighet. Förbränning av avfall har inte förekommit.



Figur 5. Lumsens avfallstipp och Horndals avfallstipp. Blått rutigt område är skyddsområde för grundvattentäkt (Horndal).

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som mycket stor på grund av att deponin troligen består av stora volymer (10 000 -100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet. Enligt tidigare inventering ska tippområdet vara ca 29 000 m².

Måttliga spridningsförutsättningar i mark och grundvatten då underliggande lager består av normaltäta jordarter (morän). Spridningsförutsättningarna i ytvatten och sediment antas vara små på grund av den stora vattenmängden i sjön Rossen och utspädningseffekten. Föroreningar som eventuellt sprids till sjön kan däremot ansamlas till högre halter längre ner i vattensystemet.

Deponin ligger i närheten av skyddsområde för grundvattentäkt vilken ger en mycket hög känslighet och skyddsvärde för grundvatten. Objektet ligger inte inom känsligt eller skyddsvärt område.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på föroreningarnas mycket höga farlighet, deponins storlek samt grundvattnets mycket höga känslighet.

Lumsens avfallstipp

Ingeborgbo 11:1

Lumsens avfallstipp (se figur 5) påbörjades troligen på slutet av 1950-talet och avslutades 1968. Innan tippens fanns på området en fotbollsplan som låg lägre än omgivande mark och som fylldes ut med avfall. Bland annat har hushålls- och affärssoppor, industriavfall, bilvrak ody. tippats på området. Föroreningar med mycket hög farlighet bedöms därför finnas på tippens. Troligen har förbränning av avfall inte skett, enligt närboende, och soporna varvades med schaktmassor från kommunen.

Efter stängningen av tippens annonserade gatukontoret i Dala-Demokraten om att tippens från och med den 6 september 1971 skulle hållas stängd för tippning av jordfyllnad. Detta eftersom klagomål hade inkommit om att hushållsavfall, affärssoppor, bilvrak ody. hade tippats på området.



Föroreningsnivån bedöms som mycket stor i mark då stora volymer (10000-100000 m³) avfall troligen har tippats på området och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningar i mark och grundvatten bedöms som stora då underliggande jordlager troligen består av sand (isälvs sediment) som är en mycket genomsläpplig jordart, samt då tippen har bristfällig täckning. Sandlagret sträcker sig ner till sjön Lumsen, vilken ligger i anslutning till tippen, och till vattenverket, vilket ligger ca 800 meter ifrån. Yttre vattenskyddsområde för grundvattentäckt börjar vid sjön, vilket gör att känsligheten för grundvattnet är mycket stor. Känsligheten för tippområdet bedöms som stor då täckningen är bristfällig och då förråd för skidklubb ligger uppe på tippen och elljusspår finns i närheten.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljö. Bedömningen baseras på att tippen består av stora volymer avfall, närheten till skyddsområde för grundvattentäckt och markens stora känslighet.

Näs Bruks avfallstipp

Näs 4:3

Tippen kallades för "slaggverpet" och var i drift fram till 1968. Tippen tillfördes hushållsavfall och industriavfall från Näs Bruk med omnejd. Förbränning av brännbart avfall förekom i ugn som fanns på området. Föroreningarnas farlighet bedöms därför vara mycket hög. Kylskåp odyppades troligen inte enligt närboende.



Figur 6. Näs Bruks avfallstipp. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Grönrandigt område är Natura 2000-område och naturreservat (Bysjöholmarna).

Föroreningsnivån bedöms som stor i mark då måttliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall har tippats på området samt på grund av föroreningarnas farlighet. Oljeföroreningar har observerats i strandzonen intill tippen vid lågvatten vid en tidigare inventering. Föroreningsnivån i ytvattnet bedöms som liten på grund av att Bysjön är en stor recipient. Föroreningar som eventuellt sprids till Bysjön kan däremot ansamlas till högre halter i sediment eller längre ner i vattensystemet.

Spridningsförutsättningen till ytvattnet bedöms som mycket stor då tippen har otillräcklig täckning, ligger nära sjön och uppges i tidigare inventering ha stor risk för förhöjd vattenomsättning. Tippens ligger även inom översvämningsszon för 100-års flöde enligt SMHI.

Känsligheten för mark och ytvattnet bedöms som stor då området är av riksintresse för friluftsliv. Skyddsvärdet för mark och ytvatten bedöms som mycket stort då området är av riksintresse för naturvården. I Bysjön finns även ett Natura 2000-område.



Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på den stora föroreningsnivån i mark, stora spridningsförutsättningar till ytvattnet och den stora känsligheten/skyddsvärdet för ytvattnet och marken.

Utsunds avfallstipp

Folkärna prästgård 1:1

Tippens avslutades 1968 och är en tipp för hushålls- och industriavfall troligen för Lund med omnejd. Man tippade allt möjligt på området så som hushållsavfall, trädgårdsavfall, bilsrot mm. Föroreningarnas farlighet bedöms därmed vara mycket hög. Ingen större industri finns eller fanns i närheten, och mestadels finns bönder i trakten. I samband med att tippens stängdes sattes man eld på tippens, och täckte över med jord. Efter detta tippades en del hushållsavfall bl.a. kylskåp. Därför städades området på slutet av 70-talet och stenar lades för vägen för att minska tippens tillgänglighet. Förbränning av avfall förekom troligen i ringa omfattning då tippens ligger i en ravin.



Figur 7. Utsunds avfallstipp. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården. Grönrandigt område är Natura 2000-område.

Föroreningsnivån i mark bedöms vara stor då deponin troligen består av mätliga volymer avfall (1 000-10 000 m³) och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningarna bedöms som små i mark då underliggande jordarter är täta (lera-finno och morän). Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som mycket stora då täckningen är bristfällig och då tippen ligger nära sjön Bäringen (30 m). Tippen ligger även inom område för översvämningsrisk vid 100-års flöde enligt SMHI. Spridningsförutsättningarna i ytvatten bedöms som liten då Bäringen är en stor recipient. Föroreningar som eventuellt sprids till Bäringen kan däremot ansamlas till högre halter i sediment eller längre ner i vattensystemet.

Känsligheten för mark bedöms som stor för tippområdet då täckningen är bristfällig och då området ligger inom område av intresse för friluftsliv. Känsligheten för ytvattnet bedöms vara stor då Bäringen är av intresse för friluftsliv.



Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på den mätliga föroreningsnivån i mark, på den stora känsligheten för mark och ytvattnet och de stora spridningsförutsättningarna till ytvattnet.

Krylbo östra avfallstipp

Krylbo 8:15

Krylbo östra avfallstipp avslutades runt 1970-73 och området används idag av AB Karl Hedin Sågverk för upplag av timmer. Vid tidigare inventering från 1985 uppges att deponin innehåller jord, byggnadsavfall mm från kommunens industrier. Vid inventering 1992 anges att deponin innehåller industriavfall och att utbredningen är ca 80 000 m². I södra delen ska det även finnas en avfallstipp med hushållsavfall. Föroreningarnas farlighet bedöms därmed som mycket hög. Området fylldes ut ytterligare år 1997 och 1999 med rivningsmassor från rivning av byggnader i centrala Avesta. Utfyllnadsmassorna ska bestå av betong och tegel, och bevattning av timmer på dessa områden får inte ske enligt villkor i tillståndet för verksamheten.



Figur 8. Krylbo östra och västra avfallstipp. Grönt randigt område är naturreservat. Grönrandigt område är objekt för framtida naturreservatsbildning.

Föroreningsnivån i mark bedöms vara mycket stor då deponin troligen består av mycket stora volymer (>100 000 m³) avfall och på grund av att föroreningar med mycket hög farlighet kan finnas. Provtagningar i ytvatten i Svartån har visat på relativt höga halter av dioxiner och furaner, polybromerade difenyletrar (PBDE), bekämpningsmedel, fenoler, PCB:er, perflorerade ämnen och hexaklorcyklohexan jämfört med ytvatten i resten av länet. Föroreningsnivån i ytvatten bedöms därför som stor.

Vid inventeringen 1992 uppgavs att täckningen är bra, att underliggande jordart är tät och att risken för förhöjd vattenomsättning i upplaget är liten. Dock angav man att det finns risk för vattenomsättning i upplaget vid vårflod. Spridningsförutsättningarna i mark bedöms därför som måttliga. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som stora på grund av närheten till ytvatten. Området används för bevattning av timmer sommartid och avrinningsvatten från området recirkuleras med hjälp av avskärmande diken runt deponin och vattenpump.

Skyddsvärdet för ytvattnet är mycket stort då Svartån och våtmarksområdet runt Svartån har höga naturvärden och är objekt för framtida naturreservatsbildning. Känsligheten för grundvattnet bedöms som måttlig då påverkansområdet ligger inom kommunalt vattennät.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på föroreningarnas mycket höga farlighet, den mycket stora föroreningsnivån i mark och

grundvatten, de måttliga spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten och på Svartåns mycket stora skyddsvärde.

Krylbo västra avfallstipp

Krylbo 8:14, men även Krylbo 8:12, 8:10 och 8:9

Verksamhetsområdet för Krylbo västra avfallstipp var Krylbo köping innan 1968 (se figur 8). Enligt tidigare inventeringar innehåller deponin hushållsavfall och industriavfall. Föroreningarnas farlighet bedöms därmed som mycket hög. Det är oklart om eldning förekom. Fastighet Krylbo 8:14 fylldes ut ytterligare år 1995 med betong och tegel från rivningsfastigheter. Bevattning av timmer på detta område får inte ske enligt villkor i tillståndet för verksamheten. Fastighet Avesta 8:10 städades 2009 då bland annat tomma tunnors togs bort.

Föroreningsnivån i mark bedöms vara mycket stor i mark då tippens troligtvis består av stora volymer (10 000 – 100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet. Provtagningar i ytvatten i Svartån har visat på relativt höga halter av dioxiner och furaner, polybromerade difenyletrar (PBDE), bekämpningsmedel, fenoler, PCB:er, perflorerade ämnen och hexaklorcyklohexan jämfört med ytvatten i resten av länet. Föroreningsnivån i ytvatten bedöms därför som stor.

Enligt inventeringen 1992 är underliggande jordlager tät, täckningen god och risken för förhöjd vattenomsättning i upplaget liten. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms därför som måttliga till små. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som stora på grund av närheten till ytvatten.

Känsligheten för tippområdet bedöms som liten på grund av att tippens ligger på industriområde och då ingen verksamhet bedrivs på tippområdet. Skyddsvärdet för ytvattnet är mycket stort då Svartån och våtmarksområdet runt Svartån har höga naturvärden och är objekt för framtida naturreservatsbildning. Känsligheten för grundvattnet bedöms som måttligt då påverkansområdet ligger inom kommunalt vattennät.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på det mycket stora skyddsvärdet för ytvattnet, föroreningarnas mycket höga farlighet, den stora föroreningsnivån i ytvattnet och den mycket stora föroreningsnivån i mark.

Rättvik

I Rättviks kommun inventerades totalt 4 deponier varav 2 st bedömdes tillhöra riskklass 2 och 2 st bedömdes tillhöra riskklass 3. Lista över riskklassade objekt finns i bilaga 1.

Boda avfallstipp

Änderåsen 23:1 mfl.

Tippen var verksam från 1930 till slutet av 1960-talet och är sluttäckt enligt dåvarande regelverk. Tippen har även kallats Sinksjötippen och har nyttjats av folk i Boda med omnejd. Enligt tidigare inventeringar har hushållsavfall, byggavfall och industriavfall tippats på området, och enligt ortsboende innehåller deponin främst hushållsavfall och ris samt lite byggavfall. Öppen förbränning av sopor har förekommit. Föroreningarnas farlighet bedöms därför som mycket hög.



Figur 9. Boda avfallstipp. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Grönt randigt område är av riksintresse för endast friluftslivet.

Föroreningsnivån i mark bedöms vara stor då tippen troligen består av måttliga volymer (1 000 - 10 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som små då området präglas av täta jordarter (lerig morän). Tippen ligger på en myrmark och lakvatten avrinner troligen direkt till denna myrmark. Mitt i myrmarken och genom tippområdet rinner Sinksjön som rinner från Sinksjön ner till Mödalen. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms därför vara mycket stora.

Känsligheten för mark är stor då deponin ligger inom område av riksintresse för friluftsliv. Bom och skylt med "tippning förbjuden" finns vid tippen. Känsligheten för grundvattnet bedöms som måttlig då grundvattnet inte används som dricksvatten inom påverkansområdet. Skyddsvärdet för mark och grundvatten är mycket stort då tippen ligger inom område av riksintresse för naturvården.

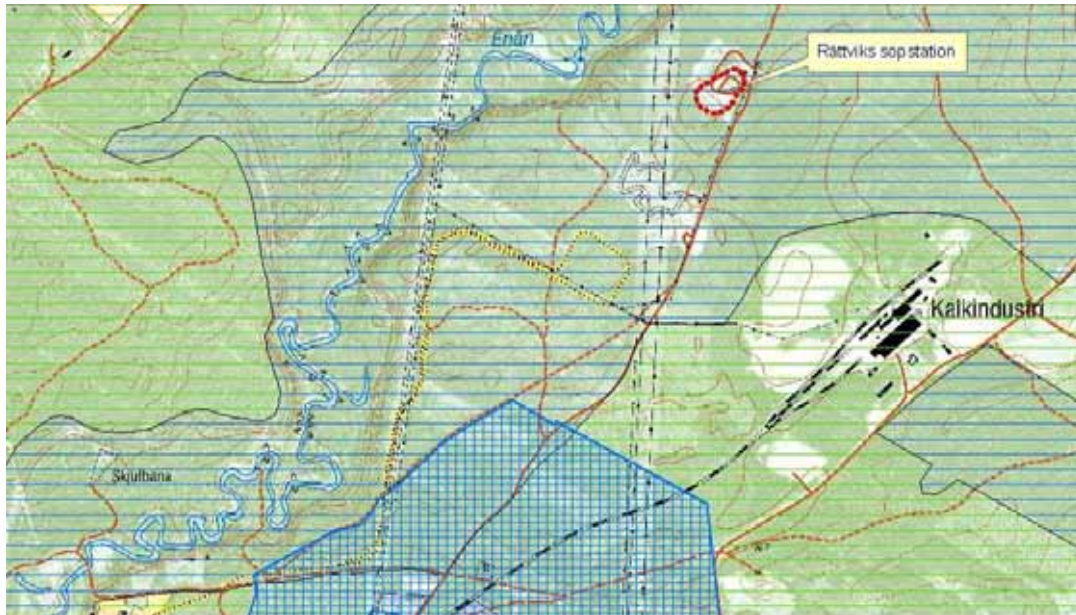


Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på föroreningarnas mycket höga farlighet, den måttliga föroreningsnivån, de stora spridningsförutsättningarna till ytvatten samt områdets stora resp. mycket stora känslighet/skyddsvärde.

Rättviks sopstation

Gärdebyn 15:17

Tippens verksamhetsområde var hela Rättvik förutom fyra småbyar och var verksam från 1958 till 70-80-talet. Tippen betjänade ca 10 000 personer och turister, och ska ha tagit emot, enligt tidigare inventeringar, hushålls- och sjukhusavfall samt lite byggnadsavfall och latrin. Enligt orsbo har man tippat det mesta på området. Förbränning av sopor i en förbränningsanläggning förekom. Allt som gick att bränna, förbrändes och grovavfall deponerades i en tipp bredvid. Föroreningarnas farlighet bedöms därmed vara mycket hög. Hela tippområdet täcktes år 2000 med kalkpark från kalkverket.



Figur 10. Rättviks sopstation. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Grönt randigt område är av riksintresse för friluftslivet. Blått rutigt område är skyddsområde för grundvattentäkt (Rättviks nya industriområdet).

Föroreningsnivån i mark bedöms som mycket stor då stora volymer (10 000 -100 000 m³) avfall troligen har deponerats på området och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms vara mycket stora då området präglas av isälvsediment och flygsand, vilka är mycket genomsläppliga.



Deponin ligger 800 m, troligen nedströms grundvattnets riktning, till yttre vattenskyddsområde för grundvattentäkt. Känsligheten för grundvattnet är därför mycket stor. Området används idag för tippning av schaktmassor och dylignande och läsbar bom finns in till området. Då endast yrkesverksamma exponeras i liten utsträckning bedöms känsligheten för mark som måttlig. Skyddsvärdet är mycket stort då deponin ligger inom område av riksintresse för naturvården.

Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på föroreningarnas mycket höga farlighet, den stora föroreningsnivån i mark och på den mycket stora känsligheten för grundvattnet.

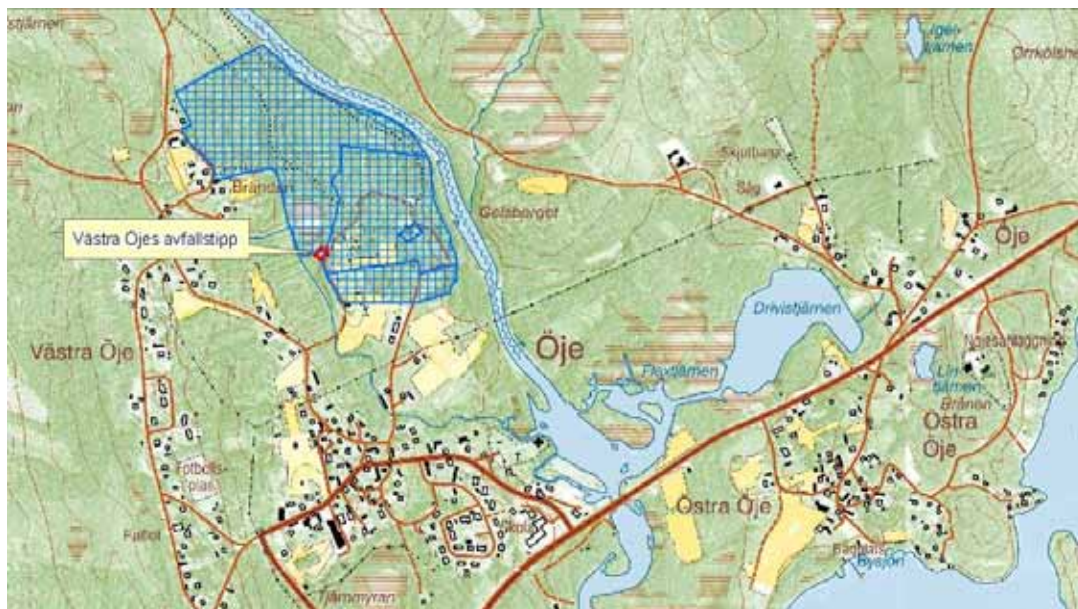
Malung-Sälen

I Malung-Sälens kommun inventerades totalt 14 deponier varav 4 st bedömdes tillhöra riskklass 2 och 10 st bedömdes tillhöra riskklass 3. Lista över riskklassade objekt finns i bilaga 1.

Västra Öjes avfallstipp

Öje s:7

Tippen innehåller hushållsavfall och avslutades 1969. Det är oklart om förbränning av sopor har förekommit. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin.



Figur 11. Västra Öjes avfallstipp. Blått rutigt område är skyddsområde för grundvattentäkt (Öje).

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som stor då tippen troligtvis består av måttliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten är mycket stora då området präglas av isälvsediment som är en mycket genomsläpplig jordart. Spridningsförutsättningarna till ytvatten är stor då en bäck finns i anslutning till området.

Känsligheten för grundvattnet är mycket stor då deponin ligger på gränsen till inre skyddsområde för grundvattentäkt och 200 m ifrån vattenverket. Känsligheten för mark bedöms som måttlig då ingen verksamhet förekommer på området och då tippen ligger något avsides från samhället. Tippområdet är öppet. Tippen är skräpig och det finns en skaderisk med området.



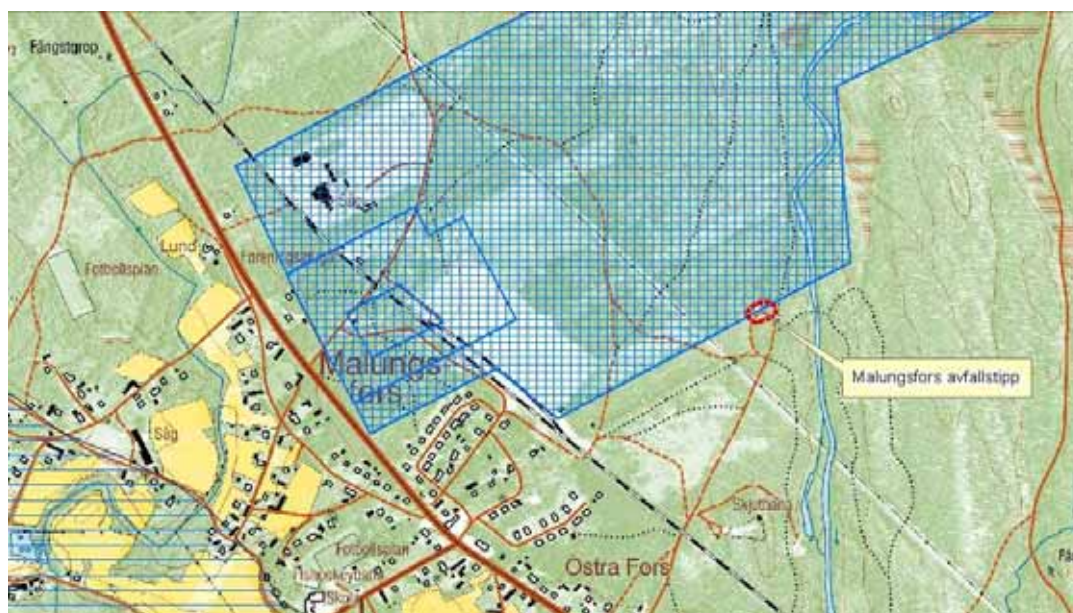
Objektet har tilldelats riskklass 2, stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på föroreningarnas mycket höga farlighet, grundvattnets mycket höga känslighet, och de mycket stora spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten.

Malungsfors avfallstipp

Östra Fors 2:2 och Östra Fors 10:40

Tippen ligger vid en myr, och sannolikt är att tippen är en utfyllnad av myren. Myren ska vara grund och tippen är därför troligen inte djup. På tippen har hushållsavfall och mindre mängd industriavfall deponerats. Visst grovavfall har även deponerats efter tippens avslut. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin. På senare år har folk tippat trädgårdsavfall ody. på området. Enligt nuvarande fastighetsägare har förbränning av sopor troligen inte förekommit.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som stor då tippen troligen består av mätliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.



Figur 12. Malungsfors avfallstipp. Blått rutigt område är skyddsområde för grundvattentäkt (Malungsfors). Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet.

Spridningsförutsättningarna i mark är mycket stora då området präglas av isälvsediment bestående av sand. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som mätliga då ytvatten (Gärdån) finns ca 200 m ifrån. Gärdån mynnar ut i Västerdalälven.



Foto taget i samband med inventering 1976.

Känsligheten för grundvattnet är mycket stor då deponin ligger på gränsen till yttre skyddsområde för grundvattentäkt. Känsligheten för ytvattnet bedöms vara stor då Västerdalälven är av riksintresse för friluftslivet. Skyddsvärdet för ytvatten bedöms vara mycket stort då Västerdalälven är av riksintresse för naturvärden.

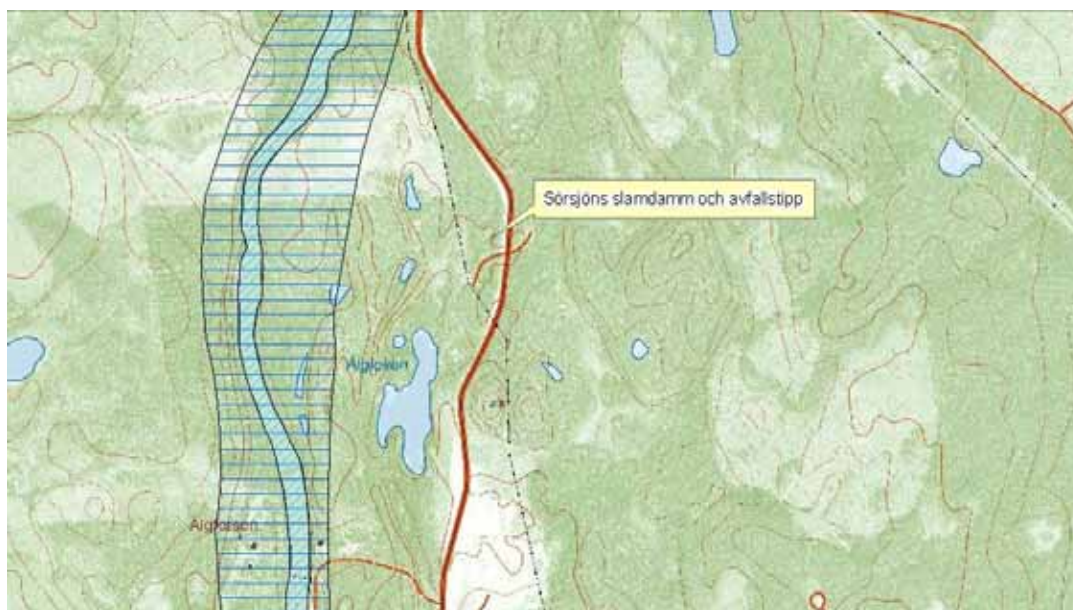


Objektet har tilldelats riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljö. Bedömningen baseras på grundvattnets mycket stora känslighet samt de mycket stora spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten.

Sörsjöns avfallstipp och slamlagun

Transtrands Besparingsskog S:9

Tippområdet är från början en tjärn som man har fyllt igen. Från början tippades allt möjligt så som motordelar, hushållsavfall, latrin mm. Tippen innehåller, enligt boende i Sörsjön, hushållsavfall grovavfall och latrin. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin.



Figur 13. Sörsjöns avfallstipp och slamlagun. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Grönt randigt område är Natura 2000-område (Fuluälven).

Föroreningsnivån i mark och grundvattnet bedöms som stor då tippen troligen består av måttliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten är mycket stora då området domineras av isälvsediment bestående av grus. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som mycket stora då Fulan ligger ca 500 m ifrån.

Känsligheten för grundvattnet bedöms vara mycket stort då grundvattenbrunn för dricksvatten finns ca 1,4 km söder om tippen och på grund av jordartens mycket höga genomsläpplighet. Skyddsvärdet för mark är måttligt på grund av normal skogsmark. Känsligheten för mark är liten då ingen verksamhet förekommer på området. Känsligheten och skyddsvärdet för ytvatten är stor respektive mycket stor då Fulan är av riksintresse för naturvården och friluftslivet samt utgörs av ett Natura 2000-område.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på de mycket stora spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten, samt då vattenuttag för dricksvatten finns i närområdet.

Tyngsjö avfallstipp

Tyngsjögård 1:78

Enligt närboende har man tippat ungefär i 30-40 år på tippen, vilken idag är ca 15-20 m hög. På tippen har hushållsavfall och, enligt närboende, flertalet bilar (ca 25-30 st), bildelar och även traktorer tippats. Förbränning av sopor har förekommit. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin.



Figur 14. Tyngsjö avfallstipp.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som mycket stor då tippen möjligtvis består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora då marken består av moränbacklandskap, som är grovkornigare än "normal" morän. Lakvattnet uppges i en tidigare inventering rinna ut i närliggande myr, vilken möjligtvis sorberar eventuella föroreningar. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms därför vara måttliga. Marken lutar dock kraftigt ner mot Upprämmsälven och spridningsförutsättningarna kan därför vara större. Älven mynnar därefter ut i sjön Grundrämnen.



Foto taget i samband med inventering 1976.

Känsligheten för mark bedöms som liten då ingen verksamhet förekommer. Skyddsvärdet för mark är litet på grund av deponiområde. Känsligheten för grundvattnet bedöms som stor då bergsborrad brunn finns nedanför tippen.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Klassningen baseras på grundvattnets stora känslighet, de stora spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten, och på den stora föroreningsnivån i mark och grundvatten.

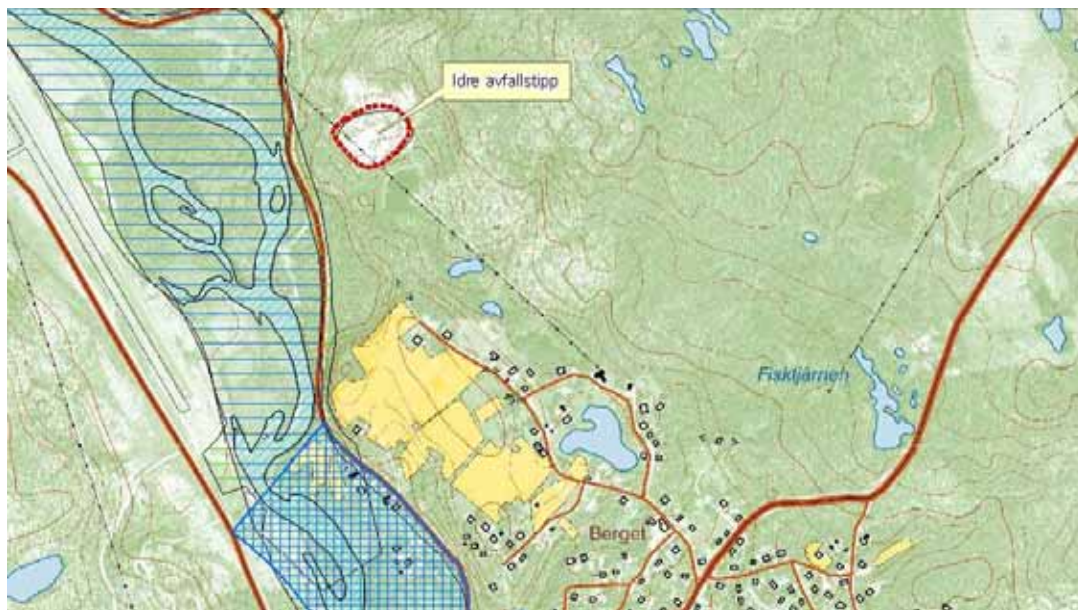
Älvdalen

I Älvdalens kommun inventerades totalt 26 deponier varav 8 st bedömdes tillhöra riskklass 2, 17 st bedömdes tillhöra riskklass 3 och 1 st bedömdes tillhöra riskklass 4. Lista över riskklassade objekt finns i bilaga 1.

Idre avfallstipp

Idre 81:5

Platsen för tippområdet var ursprungligen en grop som fylldes upp med avfall. Det fanns även några slamgropar inom området. Allt som gick att bränna brändes av tippskötarna och det var inte ovanligt med tjock rök i byn. Under verksamhetstiden mellan 60- och 80-talet har hushålls-, industri- och miljöfarligt avfall deponerats på platsen. Bland annat kan spillolja, hushållskrot så som TV och kylskåp, bilsrot och däck förväntas finnas på området. Strax utanför grindarna ska även ett privatplan som störtade 1964 vara nergrävt. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därmed finnas i deponin. Verksamheten flyttades till Vassbo 1987 och täckning är gjord någon gång strax efter 1988 med ett lager moränmassor med minst 0,5 m i tjocklek. Massorna som användes beräknades uppgå till 4000 m³ och är tagna från befintliga schaktslänter i närheten. Efter deponiverksamheten har Idre återvinningscentral funnits på platsen.



Figur 15. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Grönt randigt område är Natura 2000-område (Storån-Österdalälven). Blått rutigt område är skyddsområde för grundvattentäkt (Smijolet Idre).

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms vara mycket stor då tippen troligen består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms vara mycket stora då området präglas av genomsläppliga jordarter (isälvssediment). Mycket stora spridningsförutsättningar till ytvatten då deponin ligger ca 40 m till tjärn, vilken avvattnas via bäck till Storån. Låga spridningsförutsättningar i Storån på grund av det höga flödet. Föroreningar som eventuellt sprids till Storån kan däremot ansamlas till högre halter längre ner i vattensystemet.



Storån är av riksintresse för naturvård och även utpekad som Natura 2000 område. Skyddsvärdet för ytvatten bedöms därför som mycket stort. Känsligheten för ytvatten är stor då Storån även är av riksintresse för friluftslivet. Känsligheten för mark är liten då ingen verksamhet pågår på området. Skyddsvärdet för mark bedöms vara litet på grund av att området är ett stort deponiområde. Känsligheten för grundvattnet bedöms som stor på grund av att grundvattentäkt (Smijolet Idre) finns nedströms Storån.



Foto taget i samband med inventering 1976.

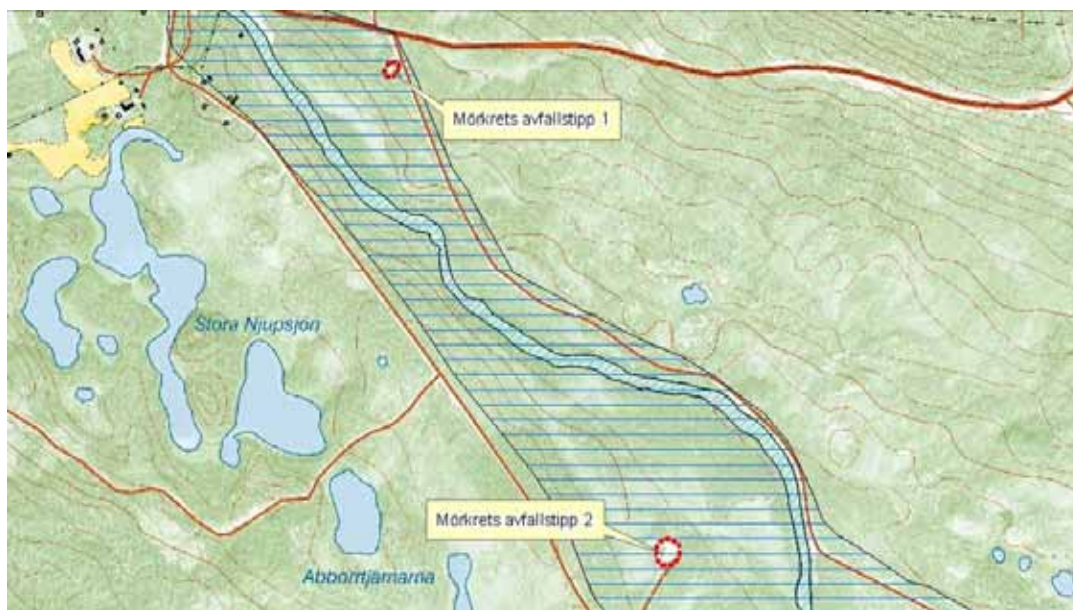
Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Klassningen baseras på den mycket stora föroreningsnivån, de mycket stora spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten, och närheten till känsliga och skyddsvärda objekt.

Mörkrets avfallstipp 1

Särna-Idre besparingskog s:1

Föroreningar med mycket hög farlighet antas finnas i deponin då hushållsavfall har deponerats mellan 40- och 70-talet. Förbränning av avfall har troligen inte förekommit enligt närboende. Han vill minnas att avfallet kastades utför slänten.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms vara stor då deponin möjligtvis innehåller mätliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall, och på grund av föroreningarnas mycket höga farlighet.



Figur 16. Mörkrets avfallstipp 1 och 2. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Grönrandigt område är Natura 2000-område (Fuluälven).

Stora spridningsförutsättningar i mark och grundvatten då området präglas av genomsläppliga jordarter (moränbacklandskap). Spridningsförutsättningar till ytvatten bedöms som måttliga då Fulan ligger ca 300 m ifrån. Dock lutar området mot ån och spridningsförutsättningarna kan därför vara större. Små spridningsförutsättningar i ytvatten på grund av det höga flödet i Fulan. Föroreningar som eventuellt sprids till Fulan kan däremot ansamlas till högre halter längre ner i vattensystemet.



Tippområdet och Fulan ligger inom område av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Skyddsvärdet för mark och ytvatten bedöms därför som mycket stort, och känsligheten som stor. Fulan är även utsett som ett Natura 2000-område. På tippen ligger idag kommunens insamlingsstation för hushållsavfall. Grundvattnet inom påverkansområdet används inte som dricksvatten vilket ger en måttlig känslighet för grundvattnet.

Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Klassningen baseras på den stora föroreningsnivån samt områdets mycket höga skyddsvärde och höga känslighet.

Mörkrets avfallstipp 2

Storbäcken 1:25

På Mörkrets avfallstipp 2 (se figur 16) deponerades hushållsavfall på 70- och 90-talet. Även en mindre mängd industriavfall uppges ha deponerats på området. Det fanns en bur där soporna lagrades tills skötaren brände soporna för att sedan täcka över dem. Föroreningarnas farlighet bedöms därför vara mycket hög.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten antas vara stor på grund av att tippen troligtvis består av mätliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.

Stora spridningsförutsättningar i mark och grundvatten då området präglas av genomsläppliga jordarter (moränbacklandskap). Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms vara mätliga då Fulan ligger ca 200 m ifrån. Små spridningsförutsättningar i ytvatten på grund av det höga flödet i Fulan. Föroreningar som eventuellt sprids till Fulan kan däremot ansamlas till högre halter längre ner i vattensystemet.



Foto taget i samband med inventering 1976.

Skyddsvärdet för mark bedöms som mycket stort då tippen ligger inom område av riksintresse för naturvården. Skyddsvärdet för ytvatten bedöms som mycket stort då Fulan är ett utpekat Natura 2000 område och av riksintresse för naturvården. Känsligheten för mark är stor då tippen ligger inom riksintresse för friluftslivet. Tippen ligger dock avsides från bebyggelse.

Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Klassningen baseras på den stora föroreningsnivån och områdets stora känslighet/skyddsvärde.

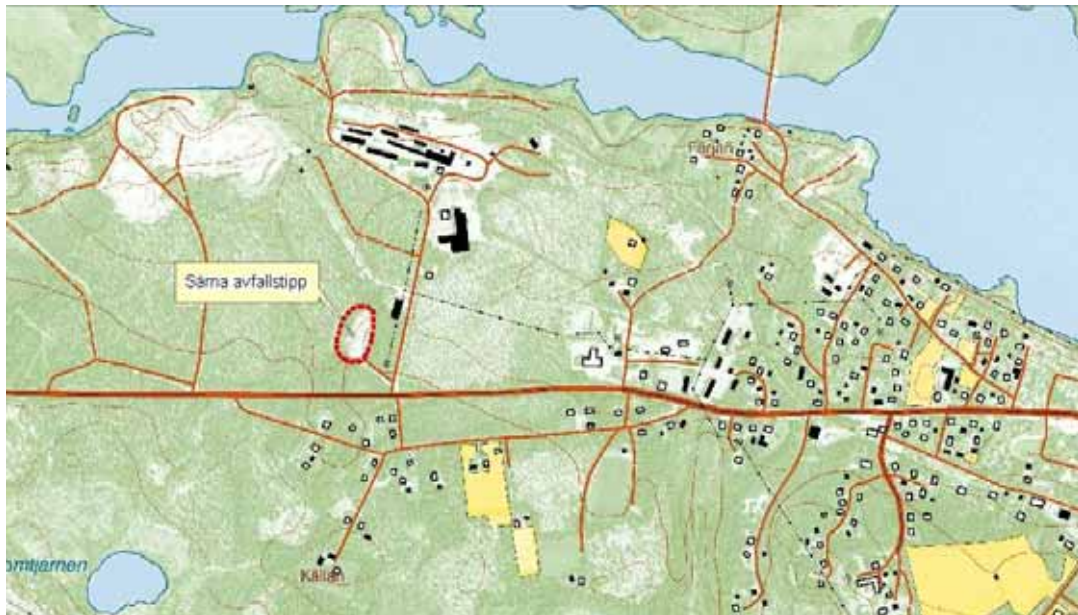
Särna avfallstipp

Särna 1:5

Tippen besörjde befolkningen i Särna med omnejd mellan 30- och 80-talet. Hushålls-, industri- och riskavfall samt grovavfall, byggavfall, miljöfarligt avfall och skrot har tippats på området enligt tidigare inventeringar. Olja för förbränning har hanterats på deponin och öppen förbränning av avfall har förekommit. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms vara mycket stor då deponin troligen består av stora volymer avfall (10 000-100 000 m³) och på grund av föroreningarnas farlighet. Deponin är

en täckttipp och utgörs därför till en viss del av jord. För ytvatten och sediment (intilliggande bäck) bedöms föroreningsnivåerna som stora.



Figur 17. Särna avfallstipp.

Måttliga spridningsförutsättningar i mark och grundvatten då området präglas av normaltäta jordarter (morän). Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som mycket stora då bäck finns i anslutning till tippen.

Stor känslighet för mark då området används som kommunens återvinningscentral, samt på grund av närheten till bostäder. Bostadsområde ligger ca 200 meter ifrån och tippområdet är delvis inhägnat med staket. Vid platsbesök syntes avfall sticka ut på slänterna. Känsligheten för dricksvatten bedöms som måttlig då dricksvattenuttag inte finns vid deponin.



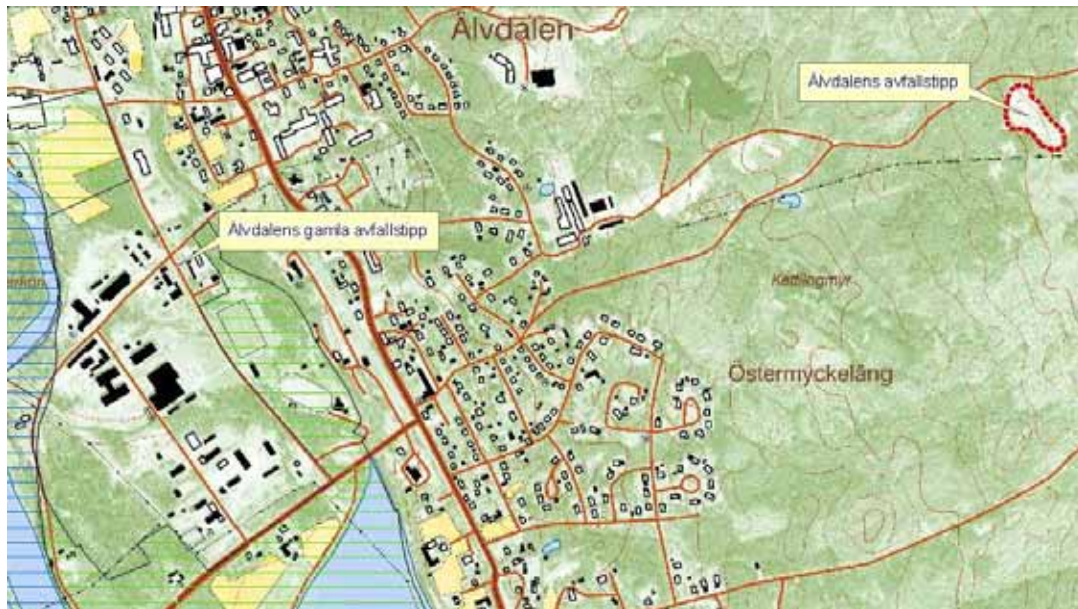
Foto taget i samband med inventering 1976.

Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på tippens storlek, föroreningarnas mycket höga farlighet och närheten till bebyggelse.

Älvdalens gamla avfallstipp

Älvdalens Kyrkby 40:6, Älvdalens Kyrkby 16:55, mfl

Tippen togs i drift 1960 och avslutades 1972. Verksamheten flyttades därefter till Älvdalens avfallstipp. På tippen har hushållsavfall och industriavfall tippats. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin. Allmän väg byggdes 1985 igenom området för tippen och i samband med breddning av denna väg, påträffades sopor. Det är oklart om öppen förbränning av avfall har förekommit.



Figur 18. Älvdalens avfallstipp och Älvdalens gamla avfallstipp. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Grönt randigt område är av riksintresse för naturvården.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten antas vara stor på grund av föroreningarnas mycket höga farlighet, samt då det är osäkert hur stort tippområdet är.

Spridningsförutsättningar i mark och grundvatten bedöms vara mycket stora då området präglas av isälvsediment bestående av grus, vilket är en mycket genomsläpplig jordart.

Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som stora då ytvatten (Österdalälven) finns ca 300 m ifrån. Spridningsförutsättningarna i ytvatten och sediment antas vara små på grund av det höga flödet. Föroreningar som eventuellt sprids till Österdalälven kan däremot ansamlas till högre halter längre ner i vattensystemet.

Tippområdets utbredning är svår att bedöma. Då fotbolls- och hockeyplan finns i närheten och då deponin ligger inom ett industriområde med stor utvecklingspotential bedöms känsligheten för mark som stor. Skyddsvärdet för ytvatten bedöms som mycket stort då Österdalälven är av riksintresse för naturvården.

Deponin bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljö. Bedömningen baseras på föroreningarnas mycket höga farlighet och på tippens oklara utbredning, samt att objektet ligger i närheten av känsliga områden.

Älvdalens avfallstipp

Älvdalens kyrkby 9:9

Älvdalens avfallstipp (se figur 18) besörjde befolkningen i Älvdalen med omnejd och är ursprungligen en stor myr som inte har något utlopp. Hushålls-, industri- och riskavfall tippades på området. Spillolja samlades även upp i oljefat. Tippen påbörjades på 60-talet och täcktes 1989 med ett moränlager med minst 0,5 m i tjocklek. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därmed finnas i deponin. Verksamheten flyttades till Storåsen 1990.



Föroreningsnivån i mark och grundvatten antas vara mycket stora då tippen troligtvis består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall samt på grund av föroreningarnas mycket höga farlighet. Deponin är en täcktipp och utgörs därför till en viss del av jord.

Spridningsförutsättningar i mark och grundvatten bedöms som stora då området präglas av genomsläppliga jordarter (moränbacklandskap). Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som måttliga då närmaste ytvatten är en bäck som ligger ca 250 m ifrån.

Skyddsvärdet för mark är lågt då tippen ligger på ett inhägnat industriområde. Känsligheten för mark bedöms som måttlig då del av området används som kommunens återvinningscentral och då tippen ligger avskild från bebyggelse.

Objektet bedöms tillhöra riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön.

Bedömningen baseras på den mycket stora föroreningsnivån samt föroreningarnas mycket höga farlighet.

Gördalens avfallstipp

Skärtjärn 5:1

Området för tippen var ursprungligen en naturlig grop som man fyllde igen med sopor. Tippen har i en tidigare inventering benämnts som Gördalens soptipp och slamgrop. Tippen betjänade befolkningen i Gördalens by, möjligen mellan 50- och 90-talet. Hushållsavfall, slam och mycket lite latrin har tippats på området och öppen förbränning av avfall har förekommit. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin. Idag är området avskärmat från vägen med ett vägdike.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som stor då tippen troligen består av måttliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas mycket höga farlighet. Tippen består till viss del av jord då tippen är en täcktipp.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten är stora då området präglas av moränbacklandskap som är genomsläppliga jordarter. Spridningsförutsättningarna till ytvatten är måttliga då närmaste ytvatten är en tjärn som ligger ca 180 m ifrån. Lakvatten rinner troligen mot myrmarksområde och den närmastliggande tjärnen.



Figur 19. Gördalens avfallstipp. Blått randigt område är av riksintresse för friluftslivet. Grönrandigt område är Natura 2000-område och naturreservat (Lillådalen).

Känsligheten för mark är stor då tippen ligger på område av riksintresse för friluftsliv. Området ser inte beväxt ut på flygfoto och ligger ca 2-3 km från Gördalens by. Känsligheten för grundvattnet bedöms som måttligt då dricksvattenuttag inte finns vid tippen. Skyddsvärdet för mark är mycket stort då tippen ligger på område av riksintresse för naturvård, Natura 2000 område och naturreservat. Känsligheten för ytvatten bedöms som stor då tjärnen ligger inom område av riksintresse för friluftslivet.

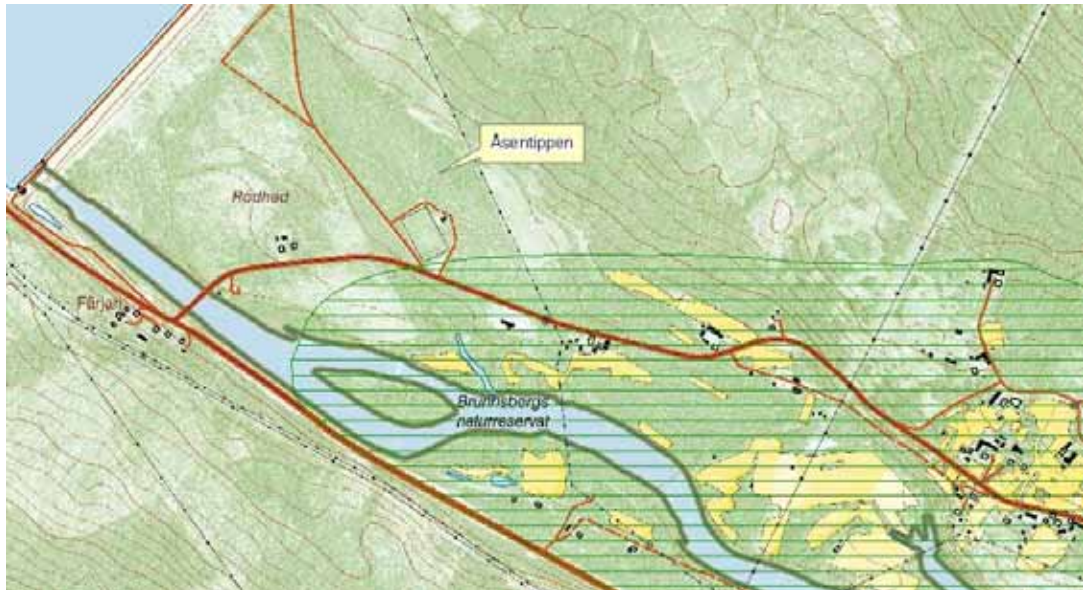
Objektet tilldelas en riskklass 2, stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på föroreningarnas mycket höga farlighet, den långa verksamhetstiden samt områdets höga känslighet/skyddsvärde.

Åsentippen

Åsen 40:4

Tippen togs i bruk på 50- eller 60-talet och avslutades någon gång efter 1976. På deponin tippades hushållsavfall från Åsens by. Öppen förbränning av avfall förekom. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som stor då tippen möjligtvis består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas mycket höga farlighet. Föroreningsnivån i ytvatten bedöms som liten på grund av det höga flödet i Österdalälven. Föroreningar som eventuellt sprids till älven kan däremot ansamlas till högre halter längre ner i vattensystemet.



Figur 20. Åsentippen. Grönt randigt område är av riksintresse för naturvården.

Spridningsförutsättningar i mark och grundvatten bedöms som mycket stora då området domineras av älvsediment bestående av grus. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som stora då ytvatten finns ca 200 m ifrån. Spridningsförutsättningarna i ytvatten är små på grund av det höga flödet i älven.



Foto taget i samband med inventering 1976.

Känsligheten för mark är liten då ingen verksamhet bedrivs på området och då tippen ligger mitt i skogen avses från bebyggelse. Känsligheten för grundvatten bedöms som stor på grund av de mycket stora spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten, samt då stora delar av samhället Åsen inte är kopplat till kommunalt vatten. Skyddsvärdet för mark är måttligt på grund av skogsmark. Området ser beväxt ut på flygfoto. Skyddsvärdet och känsligheten för ytvatten är mycket stort respektive stor då Österdalälven är av riksintresse för naturvården och friluftslivet.

Objektet tilldelas riskklass 2, stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på föroreningsnivån, de mycket stora spridningsförutsättningarna och närheten till känsliga och skyddsvärda objekt.

Vansbro

I Vansbro kommun inventerades totalt 12 objekt varav 5 objekt bedömdes tillhöra riskklass 2 och 6 objekt bedömdes tillhöra riskklass 3. En deponi tilldelades BKL 3. Lista över riskklassade objekt finns i bilaga 1.

Källbackstippen

Snöån 13:37

Vid kommunsammanslagningen 1971 lades Järna socken, Näs socken och Äppelbo socken samman till Vansbro kommun. Källbackstippen ligger i Järna socken i vilken tätorterna Vansbro och Järna ingick. Vid inventering 1976 uppges att verksamhetsområdet är Vansbro samhälle och att mindre än 5000 personer betjänas. Tippen tog emot hushållsavfall, miljöfarligt avfall och industriavfall. Öppen förbränning av avfall förekom. Till Källbacken kördes även aska från en förbränningsugn i Skamhed, där man tog emot brännbart avfall från Vansbro, Näs och Dalarna samt byarna runt om i Vansbro. Tippen antas därmed innehålla föroreningar med mycket hög farlighet. År 1980 avslutades tippen och är idag täckt samt beväxt med brännässlor, hallonbuskage och lövsly.



Figur 21. Källbackstippen.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som mycket stor då tippen troligtvis består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas mycket höga farlighet. Föroreningsnivån i ytvatten bedöms som måttlig. I tidigare inventeringar uppges att situationen bedöms känslig beträffande ytvatten. Provtagning av ytvatten i två diken som avrinner från tippområdet utfördes 1994 och 1995. Analysresultat antyder om förhöjda halter av vissa metaller.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora då området präglas av torv. Torv har en varierande genomsläpplighet beroende på humifieringsgraden, och antas här vara medelhumifierad. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som måttliga då ytvatten (Idbäckstjärnen) finns ca 150 m ifrån. Lakvatten avrinner troligast mot angränsande myrmark norr om tippen, vilken avvattnas mot Idbäckstjärnen.

Känsligheten för mark bedöms som liten då ingen verksamhet förekommer på området. Tippområdet ligger avskildt och svåråtkomligt. Känsligheten för grundvattnet bedöms som måttlig då dricksvattenuttag inte finns i närområdet och då lakvatten förväntas avrinna till närliggande tjärn. I tidigare inventering bedömdes tippens utgöra en liten risk för grundvattenpåverkan och att tippens främst var ett problem för ytvattenkvaliteten.

Skyddsvärdet för marken bedöms som måttligt då området är beväxt och ser mer ut som skogsmark än en deponi.



Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på deponins omfattning, föroreningarnas mycket höga farlighet samt den mycket stora föroreningsnivån.

Bantjärnstippen

Myrbacka 13:32

Bantjärnstippen ligger i f.d. Järna socken som 1971 slogs samman med Näs socken och Äppelbo socken till nuvarande Vansbro kommun. Vid inventering 1976 uppges att tippens betjänares Dala-Järna samhälle och att det mestadels är industriavfall som tillförs tippens. Även hushållsavfall, miljöfarligt avfall och skrotbilar ska ha tillförts området. Öppen förbränning av avfall förekom. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därmed finnas i deponin.



Figur 22. Bantjärnstippen. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som mycket stor då tippens troligtvis består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet. Föroreningsnivån i ytvatten bedöms som måttlig. Vid inventering 1984 angavs att situationen bedöms känslig beträffande ytvatten. Resultat från vattenprovtagning i dike som avrinner från tippområdet antyder om förhöjda halter av vissa metaller.



Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora då området präglas av glacial grovsilt-finsand, vilken är en genomsläpplig jordart. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som stora då ytvatten finns ca 50-70 m ifrån. Spridningsförutsättningarna i ytvatten bedöms vara måttliga då diken nästan är igenvuxna.

Känsligheten för mark bedöms som måttlig då området används som tipp för jord och trädgårdsavfall, samt som kommunens snötipp. Dricksvattenuttag finns inte i närområdet. Däremot finns jordbruksmarker ca 80 m ifrån tippens och som angränsar den bäck som rinner från tjärnen. Känsligheten för grundvattnet och ytvattnet bedöms därför vara stor. Bäckens rinner även genom samhället på sin väg ner till älven. Skyddsvärdet för marken bedöms som litet då området används som tippområde för jord och trädgårdsavfall, samt som mellanlagring av ensilagebalar ody.



Foto taget i samband med inventering 1976.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på deponins omfattning, den långa verksamhetstiden, den mycket stora föroreningsnivån samt närheten till bebyggelse.

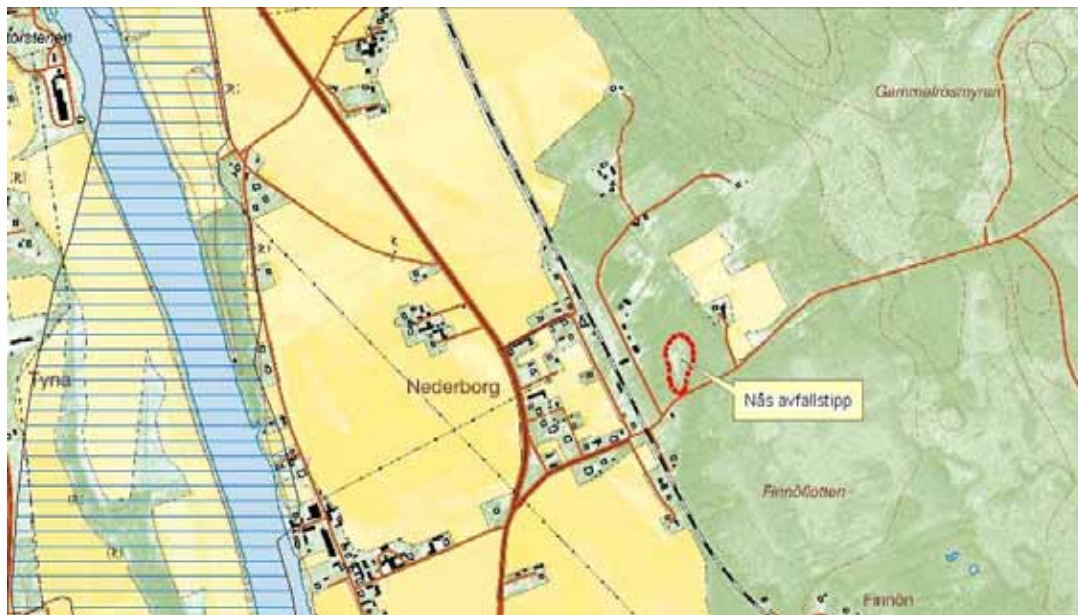
Nås avfallstipp

Haga 24:12

Innan kommunsammanslagningen 1971 fanns Nås socken tillsammans med Järna och Äppelbo socken. Vid inventering 1976 angavs att endast de som inte hade kommunal sophämtning tippade sitt avfall på Nås avfallstipp. På tippen deponerades hushållsavfall och industriavfall, samt avfall från jordbruk. Öppen förbränning av avfall förekom. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därmed finnas i deponin. Tuppen avslutades troligtvis någon gång efter 1978.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som mycket stor då deponin möjligtvis består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.

Ingen verksamhet bedrivs på området. Tuppen ligger däremot endast ca 150 m ifrån bostäder. Tippområdet är öppet och på tuppen syntes glas och metallskrot. Känsligheten för mark bedöms därför som stor. Skyddsvärdet för marken bedöms som litet då området är skräpigt och liknar mer en deponi än skogsmark. Känsligheten för grundvattnet bedöms som måttligt då bebyggelse i Nås ligger inom kommunalt vattennät.



Figur 23. Nås avfallstipp. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora då området präglas av glacial grovsilt-finsand och torv. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som stora då ytvatten (bäck) finns i anslutning till deponin. Tuppen ligger inom översvåmningszon (SMHI 100-års flöde) vilket ökar förutsättningarna för spridning av föroreningar.



Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på den mycket höga föroreningsnivån och närheten till bebyggelse.

Skälsmyrans avfallstipp

Tuvheden s:4

Skälsmyrans avfallstipp ligger i f.d. Äppelbo socken och ska ha betjänat, enligt inventering 1976, västra Äppelbo med ca 500 personer. Föroreningar med mycket hög farlighet antas finnas i deponin då hushållsavfall, industriavfall, bilsrot och däck har deponerats på området samt då öppen förbränning av avfall förekom. Tippen avslutades troligtvis någon gång efter 1978.



Figur 24. Skälsmyrans avfallstipp.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som mycket stor då deponin troligen består av stora volymer (10 000-100 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas farlighet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora då tippområdet ligger på torv. Torv har varierande genomsläpplighet beroende på humifieringsgrad och bedöms här vara medelhumifierad. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som måttliga då ytvatten finns ca 400 m ifrån.

Känsligheten för mark bedöms som måttlig då området används för att tippa trädgårdsavfall, byggavfall mm. Tippområdet är inte inhägnat och ligger avsides. Känsligheten för grundvattnet bedöms som måttlig då inga dricksvattenuttag finns i närområdet. Skyddsvärdet för marken bedöms som litet då spår av deponin finns.



Foto taget i samband med inventering 1976.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på deponins omfattning samt den mycket höga föroreningsnivån.

Uppsälje avfallstipp

Uppsälje 45:7

Tippen är belägen på en myr där hushållen i byn brukade slänga sitt hushållsavfall. Enligt tidigare inventeringar ska även industriavfall och miljöfarligt avfall ha deponerats på området. Föroreningar med mycket hög farlighet antas därför finnas i deponin. Förbränning av avfall ska troligen inte ha förekommit. Tippen är avslutad 1981 och är planterad med tall.



Figur 25. Uppsälje avfallstipp. Blått randigt område är av riksintresse för naturvården och friluftslivet.

Föroreningsnivån i mark och grundvatten bedöms som stor då deponin möjligen består av måttliga volymer (1 000-10 000 m³) avfall och på grund av föroreningarnas mycket höga farlighet.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora då tippen ska ligga på myrmark. Områdena som angränsar torvmarken präglas av postglacial sand och glacial grovsilt-finsand. Spridningsförutsättningarna till ytvatten bedöms som måttliga då ytvatten finns ca 700 m ifrån.



Känsligheten för mark bedöms som måttlig då deponin ligger i närheten av stigar och då tippområdet är öppet. Känsligheten för grundvattnet bedöms som stor då det finns stora möjligheter för grundvattenuttag i angränsande jordart och då tippen ligger i närheten av bebyggelse som inte ligger inom kommunalt vattennät. Skyddsvärdet för marken bedöms som måttligt då området är planterat med träd.

Objektet tilldelas riskklass 2, dvs. stor risk för människors hälsa och miljön. Bedömningen baseras på deponins omfattning, föroreningarnas mycket stora farlighet samt den stora känsligheten för grundvattnet.

Diskussion och slutsatser

Genom att Länsstyrelsen har riskklassat deponierna i samtliga fem kommuner blir riskklassningen mer enhetlig än om varje kommun skulle riskklassa sina objekt. Detta har även gjort att inventeringsarbetet genomfördes på ett effektivt sätt.

Positivt med projektet har varit de telefonsamtal med fastighetsägare och närboende. Vissa fastighetsägare har inte vetat om att de har en gammal avfallstipp på deras fastighet. En del personer har engagerat sig genom att besöka deponin eller genom att fråga runt i byn. Genom samtalen har även en uppfattning om närboendes farhågor för deponin erhållits.

Inventeringsprojektet har bidragit att både kommunerna och Länsstyrelsen fått bättre kunskap om deponierna. Uppgifter från tidigare inventeringar har kompletterats med nya uppgifter, och lokaliseringen för ett antal deponier har korrigerats.

Sammanfattningsvis har 26 nedlagda kommunala deponier i kommunerna fått riskklass 2, dvs. 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. Merparten av inventerade deponier är inte inhägnade. Några av deponierna har bedömts utgöra en skaderisk på grund av dålig täckning samt på grund av att deponiområdet är skräpigt. De deponier som har legat inom eller i närheten av skyddsområde för kommunal vattentäkt har generellt fått en högre riskklass eftersom känsligheten för grundvattnet då bedöms vara mycket stor.

I och med detta inventeringsprojekt har nedlagda kommunala deponier inventerats i samtliga kommuner i Dalarnas län. Därmed bedöms att åtgärd nr 15 i Dalarnas handlingsplan för miljömålen, dvs. att kommunerna i Dalarnas län senast 2007 ska riskklassificera nedlagda kommunala deponier med vägledning av Länsstyrelsen, avklarad.

Hur går vi vidare?

För deponier med högre riskklass, dvs. riskklass 2, föreslår Länsstyrelsen översiktliga miljötekniska markundersökningar enligt MIFO-metodiken för att utreda föroreningsituationen samt spridningsförutsättningarna. Efter provtagning, analys och riskbedömning kan ett objekt visa sig vara mer eller mindre förorenat än befarat.

Referenser

Länsstyrelsen Dalarnas län, 2008. Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Nedlagda kommunala deponier. Rapport 2008:14.

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

Miljösamverkan Västra Götaland, 2010. Nedlagda deponier.

Naturvårdsverket, 2011. Inventering, undersökning och riskklassning av nedlagda deponier. Remiss Bromma.

Naturvårdsverket, 2008. Fakta: Lakvatten från deponier. Bromma.

SGI, 2011. Underlag för vägledning beträffande inventering, undersökning och riskklassning av gamla deponier – Lakvatten och deponigas. SGI uppdrag 13897, 2010-02-02.

www.kemi.se

Bilagor

Bilaga 1 – Sammanställning av inventerade objekt

Fastighetsbeteckningarna i tabellerna nedan är tagna från fastighetsregistret under våren och sommaren 2011. Koordinaterna avser Rikets triangelnät, RT90, och riskklassen avser riskklass enligt MIFO fas 1.

Avesta kommun

Av totalt 14 deponier har sju objekt fått riskklass 2 och sex objekt har fått riskklass 3. En deponi har tilldelats endast en branschklass, BKL 3, då denna tillhör branschen *avfallsdeponier - inert, schaktmassedeponier*.

Objekt	Fastighet	X-koordinat	Y-koordinat	Riskklass
Grabbo avfallstipp och gamla bränngröpen	Avesta 4:36 mfl	6668504	1519534	2
Lumsens avfallstipp	Ingeborgbo 11:1	6686744	1532857	2
Näs Bruks avfallstipp	Näs 4:3	6673312	1537637	2
Utsunds avfallstipp	Folkärna Prästgård 1:1	6669205	1528742	2
Horndals avfallstipp	Horndals Bruk 2:29	6687374	1534024	2
Brovallens norra avfallstipp	Sonnbo 4:68	6665137	1527251	3
Brovallens södra avfallstipp	Igeltjärna 18:1	6664673	1527403	3
Grönsinka avfallstipp	Horntorpsskogen 1:1	6689170	1541530	3
Jularbo avfallstipp	Jularbo 1:1	6671817	1525882	3
Krylbo östra avfallstipp	Krylbo 8:15	6666394	1522977	2
Stigvägen, bytipp	Västanfors S:4	6676233	1526175	3
Tyskbo avfallstipp	Tommesbo 3:9	6684697	1532668	3
Krylbo västra avfallstipp	Krylbo 8:14, men även Krylbo 8:12, 8:10, 8:9	6666286	1522637	2
Västanhede avfallstipp	Västanhede S:1	6679287	1535159	BKL 3

Tabell 1. Lista över riskklassade objekt i Avesta kommun.

Rättviks kommun

I Rättviks kommun har fyra deponier riskklassats, varav två objekt fått riskklass 2 och två objekt har fått riskklass 3.

Objekt	Fastighet	X-koordinat	Y-koordinat	Riskklass
Boda avfallstipp	Anderåsen 23:1 mfl	6768598	1467654	2
Rättviks sopstation	Gärdebyn 15:17	6755030	1464930	2
Östra Drafsåns avfallstipp	Vikarbyn 22:10	6752120	1467831	3
Östanviks avfallstipp	Östanvik S:77	6785500	1469100	3

Tabell 2. Lista över riskklassade objekt i Rättviks kommun.

Malung-Sälens kommun

I Malung-Sälens kommun har 14 deponier riskklassats, varav fyra objekt fått riskklass 2 och tio objekt har fått riskklass 3.

Objekt	Fastighet	X-koordinat	Y-koordinat	Riskklass
Västra Öjes avfallstipp	Öje S:7, Öje 8:11	6745749	1393637	2
Malungsfors avfallstipp	Östra Fors 2:2, Östra Fors 10:40	6737897	1378127	2
Sörsjöns avfallstipp och slamlagun	Transtrands Besparingsskog S:9	6808401	1353064	2
Tyngsjö avfallstipp	Tyngsjögård 1:78	6688115	1395081	2
Limedsforsens avfallstipp	Bu 14:10	6755215	1370675	3
Orrmyrheden avfallstipp	Skerbackarna 1:1	6732316	1386388	3
Västra Ofors avfallstipp	Västra Ofors 3:2	6751114	1369535	3
Tipp vid tacktjärnen i Yttermalung	Malung 2:8	6721908	1390254	3
Rörbäcksnäs avfallstipp	Lima Besparingsskog S:1	6784773	1336859	3
Skälmo avfallstipp	Skälmo 29:13	6761153	1367738	3
Sälfjället avfallstipp	Västra Långstrand 15:4	6786224	1360085	3
Torgäs avfallstipp	Risheden 3:3, Risheden 8:5	6766308	1366528	3
Yttermalungs avfallstipp	Malung 2:8	6719374	1391894	3
Sörsjöns avfallstipp	Transtrands Besparingsskog S:9	6813200	1357000	3

Tabell 3. Lista över riskklassade objekt i Malung-Sälens kommun.

Vansbro kommun

Av totalt 12 deponier i Vansbro kommun har fem objekt fått riskklass 2 och sex objekt riskklass 3. En deponi har tilldelats endast en branschklass, BKL 3, då denna tillhör branschen *avfallsdeponier - inert, schaktmassedeponier*.

Objekt	Fastighet	X-koordinat	Y-koordinat	Riskklass
Bantjärnstippen	Myrbacka 13:32	6716122	1421387	2
Källbackstippen	Järna-Storbyn 48:1	6711665	1411067	2
Lindesnäs avfallstipp	Haga 24:12	6691970	1428834	3
Nordiby avfallstipp	Nordibyn S:11	6709975	1400213	3
Näs avfallstipp	Haga 24:12	6705604	1428362	2
Rågsvedens avfallstipp	Rågsveden S:18	6707886	1406810	3
Rågsvedens gamla avfallstipp	Rågsveden S:18	6707989	1404872	3
Skamheds soptipp	Skamhed 272:1	6712563	1417900	BKL 3
Skälsmyrans avfallstipp	Tuvheden S:4	6703894	1400817	2
Sågens avfallstipp	Dansartorpet 1:6	6683127	1407755	3
Uppsälje avfallstipp	Uppsälje 45:7	6710024	1418291	2
Östra Bäckdalens avfallsupplag	Snöån 12:13	6709948	1409926	3

Tabell 4. Lista över riskklassade objekt i Vansbro kommun.

Älvdalens kommun

Av totalt 26 deponier i Älvdalens kommun tilldelades åtta objekt riskklass 2 och 17 objekt riskklass 3. En deponi har fått riskklass 4.

Objekt	Fastighet	X-koordinat	Y-koordinat	Riskklass
Idre avfallstipp	Idre 81:5	6865760	1336860	2
Mörkret 1 avfallstipp	Storbäcken 1:25	6841053	1338982	2
Mörkret 2 avfallstipp	Särna-Idre Besparingsskog S:1	6839934	1339645	2
Särna avfallstipp	Särna 1:5>42	6845397	1356975	2
Älvdalens avfallstipp	Älvdalens Kyrkby 9:9	6791530	1407000	2
Älvdalens gamla avfallstipp	Älvdalens Kyrkby 40:6>1, Älvdalens Kyrkby 16:55>4, mfl.	6791124	1405008	2
Gördalens avfallstipp	Skärtjärn 5:1	6838346	1323664	2
Äsentippen	Äsen 40:4	6798083	1391308	2
Brunnsbergs avfallstipp	Brunnsberg 14:7	6800620	1397445	3
Bålatippen	Särna 1:5	6843098	1352751	3
Drevdagens avfallstipp	Storbo 1:17	6855770	1320440	3
Evertsbergs avfallstipp	Evertsberg S:63	6781227	1398446	3
Flötningens avfallstipp	Storbo 1:18	6865327	1312796	3
Foskros avfallstipp	Storbo 1:17	6879251	1335658	3
Grängesåsvallens avfallstipp	Idre 81:5	6870197	1343382	3
Idre gamla avfallstipp	Idre 6:32	6865250	1338150	3
Klittens avfallstipp	Klitten 23:21	6797700	1409726	3
Lövnäs avfallstipp	Äsen 61:1	6806700	1368594	3
Nornäs avfallstipp	Nornäs S:10	6814620	1363081	3
Ränäs avfallstipp	Äsen 61:1	6819496	1372986	3
Storfjärens avfallstipp	Saknas	6879247	1357441	3
Storsätters avfallstipp	Floåsen 23:1	6885679	1319207	3
Storåsens avfallsanläggning	Älvdalens Besparingsskog S:1	6802710	1387300	3
Särnahedens avfallstipp	Särna 1:5>3	6851442	1350072	3
Vassbo avfallsanläggning	Gröveldalen 2:4	6874507	1326889	3
Östängs avfallstipp	Älvdalens Kyrkby 9:9	6791600	1408950	4

Tabell 5. Lista över riskklassade objekt i Älvdalens kommun.

Bilaga 2 – Sammanställning av jordarters genomsläpplighet

Tabell 1. Den indelningen av jordarters spridningsförutsättningar som har använts i detta projekt. Baseras på en lutning av grundvattenytan på 1 %. Gäller för vattentrogna ämnen. För jordarter med lägre hydraulisk konduktivitet än 10^{-7} m/s är det vanligt att marken inte har tillräcklig kapacitet att transportera bort allt lakvatten från deponin (Naturvårdsverket, 2011).

Jordart ¹	Jordart ²	Spridningsförutsättningar	Hydraulisk konduktivitet [m/s]	Genomsläpplighet [m/år]		
Grus	Isälvssediment (grus)	Mycket stora	$>10^{-3}$	>1000		
Grov sand			$10^{-3} - 10^{-4}$	1000 – 100		
Fin sand	Isälvssediment (sand)		$10^{-4} - 10^{-5}$	100 – 10		
Grovgrusig morän Låghumifierad torv	Kullig morän Glacial grovsilt-finsand	Stora	$10^{-5} - 10^{-6}$	10 – 1		
Grusig morän Grov sandig morän Grovsilt Medelhumifierad torv			$10^{-6} - 10^{-7}$	1 – 0,1		
Fin sandig morän Silt Siltig morän Höghumifierad eller packad torv			”Normal” morän ³ Glacial och postglacial silt	Måttliga	$10^{-7} - 10^{-8}$	0,1 – 0,01
					$<10^{-8}$	<0,01
	Finsilt Leriga moräner Moränlera Glacial och postglacial lera					
	Leror utan torksprickor	Små	Ingen spridning	Ingen spridning		

¹Indelning av jordarters hydrauliska konduktivitet enligt Naturvårdsverkets remiss 2011, *Inventering, undersökning och riskklassning av nedlagda deponier*.

² Den indelning av jordarters hydrauliska konduktivitet som har använts i detta projekt.

³ ”Normal” morän: siltig sandig morän (sandig moig morän enligt 1953 års system).

Länsstyrelsens rapportserie

Här listas Länsstyrelsens samtliga rapporter utgivna de senaste tio åren. Många av dessa finns som pdf-er på Länsstyrelsens webbplats: www.lansstyrelsen.se/dalarna/sv/publikationer.

Många rapporter finns även på Falu Stadsbibliotek. Rapporterna kan beställa från Länsstyrelsen, tfn 023-81 000 med reservation för att upplagan kan ha tagit slut.

- 2002:01** Alkoholsituationen och drog-förebyggande arbete i Dalarna 2001.
2002:02 Projektkatalog för EU-projekt 2000-2001 i Dalarnas län.
2002:03 Fiskbestånd, bottenfauna, och lavar i vattendrag på Fulufjället.
2002:04 Fulufjällets omland, reserapport Abruzzo.
2002:05 Årsrapport 2001 från Sociala enheten.
2002:06 Ej verkställda beslut och domar samt avslag, trots bedömt behov.
2002:07 Årsrapport om Lex Sarahs
2002:08 Boenkät.
2002:09 Epizotiplan 2002.
2002:10 Skalbaggfaunan på Fulufjället.
2002:11 Det krävs mer än gummistövlar.
2002: 12 Falu gruva och tillhörande industrier - industrihistorisk kartläggning.
2002:13 Fågelfaunan på Fulufjället.
2002:14 Detaljhandeln i Dalarna - ett diskussionsunderlag för en regional detaljhandelspolicy.
2002:15 Detaljhandeln i Dalarna - erfarenheter av regional detaljhandelsplanering från Sverige och andra europeiska länder.
2002:16 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2001.
2002:17 Närsalter i Dalälven 1990-2000.
2002:18 Fjällförvaltningen.
2002:19 Projekt Servicedialogen.
2002:20 Fulufjällets omland. Etapp III. Slutrapport.
2002:21 Vägar i Dalarna – kultur-historisk väginventering i Dalarnas län.
2002:22 Uppföljning av överloppsbyggnader i odlingslandskapet.
- 2003:01** Lägesrapport-Hessesjön
2003:02 LVU-ingripande i Dalarnas län.
2003:03 Sammanställning av enkätundersökning inom Individ- och familjeomsorgens verksamhetsområde.
2003:04 EU-projekt 2002 i Dalarnas län.
2003:05 Inventering av näringsläckage från små vattendrag i Dalarnas jordbruksområden.
2003:06 Veterinär rapport.
2003:07 Skyddszoner längs diken och vattendrag i jordbrukslandskapet.
2003:08 Tillsyn över enskild verksamhet och entreprenader 2002.
2003:09 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Massa- och pappersindustri, träimpregnering och sågverk.
2003:10 Dalarnas miljömål, remissupplaga.
2003:11 Ej verkställda beslut och domar samt avslag, trots bedömt behov, enligt SoL.
2003:12 Uppföljning av Lex Sarah /socialtjänstlagen).
2003:13 Planering av boende för äldre.
2003:14 Inkomstprövning av rätten till äldre- och handkappsomsorg i Dalarnas län.
2003:15 Kemiska och biologiska effekter vid sodabehandling av försurade ytvatten i Dalarnas län.
2003:16 Ej verkställda beslut och domar samt avslag trots bedömt behov enligt LSS.
2003:17 Projekt utgångsdjur i Dalarna.
2003:18 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2002.
2003:19 Dalarnas miljömål.
2003:20 Tillämpning av fjärranalys i kulturmiljövården.
2003:21 Kommunernas planering för personer med psykiska funktionshinder i Dalarnas län.
2003:22: Beslut om och yttranden över Dalarnas miljömål
2003:23 Användning av fjärranalys och GIS vid tillämpning av EU:s ramdirektiv för vatten i Dalälvens avrinningsområde
2003:24 Provfiskade sjöar i Dalarnas län 2000 – 2002 – Biologisk uppföljning av kalkade vatten.
2003:25 Provfiskade vattendrag i Dalarnas län 2000 – 2002 – Biologisk uppföljning av kalkade vatten.
2003:26 Analys av skogarna i Dalarnas och Gävleborgs län.
2003:27 Utvärdering av metod för övervakning av skogsbiotoper.
2003:28 Ledningstillsyn i fem kommuner.
2003:29 Kartläggning av äldreomsorgen.
2003:30 Växtnäringsflöden till och från jordbruket ur ett historiskt perspektiv, 1900 – 2002, i Dalarna.
- 2004:01** Förstärkta näringslivsinsatser och en dörr in i Dalarnas kommuner.
2004:02 EU-projekt 2003 i Dalarnas län. Projekt som delfinansierats med EU-medel under 2003 från Mål 1 Södra Skogslänsregionen och Mål 2 Norra Regionen.
2004:03 Hedersrelaterat våld, en kartläggning i Dalarna.
2004:04 Ej verkställda domar och beslut.
2004:05 Kommersiellt Utvecklingsprogram för Dalarna 2004-2007.
2004:06 Kommunens insatser för personer med psykiska funktionshinder i Smedjebackens kommun i Dalarna.
2004:07 Surstötter i norra Dalarna 1994-2002.
2004:08 Inventering av sandödlor i Dalarnas län.
2004:09 Sammanställning av beviljade projekt 2003.
2004:10 Lenåsen.
2004:11 Måltidssituationen .
2004:12 Tillsyn över enskild verksamhet och entreprenader 2003.
2004:13 Deluppföljning av länsamordnarfunktionen för det alkohol- och drog-förebyggande arbetet.
2004:14 Klagomålshantering.
2004:15 Lex Sarah... Det har jag hört tals om.
2004:16 Tillsynsrapport 2004.
2004:17 Alkohol- och drog-förebyggare i den lokala praktiken
2004:18 Den kommunala alkohol- och drog-förebyggande arbetet – intervjuer med länetts kommunalråd.
2004:19 LVU-ingripanden i Dalarnas län – Sammanställning åren 2000 – 2003.
2004:20 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Industriområden längs Runns norra strand.

- 2004:21 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2003.
- 2004:22 Ämnestransporter i Dalälven 1990-2003.
- 2004:23 Avloppsreningsverk i Dalarna.
- 2004:24 Program för regional uppföljning av miljömål och åtgärder i Dalarna 2004-2006.
- 2004:25 Regional risk- och sårbarhetsanalys för Dalarnas län 2004.
- 2004:26 Uppföljning av mikrostödt beviljade under åren 1997-1999.
- 2005:01** Brand i Fulufjällets nationalpark.
- 2005:02 Individuell plan enligt LSS.
- 2005:03 Sammanställning av beviljade projekt 2004
- 2005:04 Vem ser barnet? En granskning av 100 familjehemsplacerade barn åren 2002-2003.
- 2005:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Kemiindustriområdet – kemtvättar.
- 2005:06 Länsstyrelsens årsredovisning.
- 2005:07 Rättvikheden Inventering av naturvärden inom Enån - Gärdsjöfältet – Ockrandalgången.
- 2005:08 Domar och beslut.
- 2005:09 Vem ser barnet?
- 2005:10 Trädgränsen i Dalafjällen.
- 2005:11 Lex Sarah 2005.
- 2005:12 Näringslivsklimat och entreprenörskap – en jämförande studie mellan Värmlands, Dalarnas och Gävleborgs län.
- 2005:13 Regional förvaltningsplan för stora rovdjur i Dalarnas län.
- 2005:14 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Gruvindustri
- 2005:15 Personligt ombud i mellansverige/myndighetseffekter.
- 2005:16 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2004.
- 2005:17 Delårsrapport.
- 2005:18 Näringslivsstrukturen på Dalarnas Landsbygd.
- 2005:19 Metallhalter i dricksvatten från borrade brunnar i Dalarnas län.
- 2005:20 Personligt ombud i Mellansverige - klienters uppfattningar av de stöd de fått.
- 2005:21 Fisk- och kräftodlings-verksamhet i Dalarnas län – nulägesbeskrivning 2004.
- 2005:22 Tillsyn över enskild verksamhet och entreprenader.
- 2005:23 Efterbehandling av gruvavfall i Falun.
- 2005:24 EnergiIntelligent Dalarna, regionalt energiprogram.
- 2005: 25 Personligt ombud i Mellansverige- ombuden och deras arbete.
- 2006:01** Uppföljning och utvärdering av Dalarnas landsbygdsprogram 1997-2002.
- 2006:02 Strategi för formellt skydd av skog i Dalarnas län.
- 2006:03 Sammanställning av beviljade projekt 2002-2005 . Projektmedel för alkohol- och narkotikaförebyggande insatser.
- 2006:04 Delaktig i hemtjänsten.
- 2006:05 Verksamhetsplan 2006-2008.
- 2006:06 Årsredovisning 2005.
- 2006:07 Landsbygdsprogram för Dalarna.
- 2006:08 Rotogräsgruppen 2003-2005.
- 2006:09 Ej verkställda domar och beslut
- 2006:10 Särskilt boende för personer med demenssjukdom.
- 2006:11 Epizootiberedskap, uppdaterad
- 2006:12 EnergiIntelligent Dalarna.
- 2006:13 Samrådsredogörelse och beslut, EnergiIntelligent Dalarna.
- 2006:14 Risk- och sårbarhetsanalys 2005.
- 2006:15 Personligt ombud i Mellansverige Vägledning inför framtiden.
- 2006:16 Alla visste om det men alla visste olika. Konsekvenser för enskilda när särskilda boenden avvecklas. Regiontillsyn i fem län.
- 2006:17 Bostadsmarknadsläget i Dalarna 2006-2007.
- 2006:18 Designåret 2005 i Dalarna – slutrapport.
- 2006:19 Ekomat – slutrapport.
- 2006:20 Anmälningsplikten Lex Sarah
- 2006:21 Statens nya geografi.
- 2006:22 Dalarnas Naturminnen.
- 2006:23 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2005.
- 2006:24 Individuell plan enligt LSS.
- 2006:25 Delårsrapport.
- 2006:26 Dokumetation 2006 års regionala energiseminarium.
- 2006:27 Grundvatten och dricksvattenförsörjning – en beskrivning av förhållandena i Dalarnas län 2006.
- 2006:28 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Tillståndspliktiga anläggningar i drift.
- 2006:29 Gruvstugor.
- 2006:30 Kartläggning av öppenvården gällande missbruk i Dalarnas län.
- 2006:31 Slitage på leder.
- 2006:32 Anhörigstödet i Dalarna, lägesrapport 2006.
- 2006:33 Kartläggning av den öppna Missbrukar- och beroendevården i Dalarnas län.
- 2006:34 Vattnets näringsgrad i Nedre Milsbosjön under de senaste årtusendena.
- 2006:35 Vedskalbaggar i Gåsbergets och Trollmosseskogens naturreservat, Ore socken, Rättviks kommun.
- 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 – en handledning för lärare i Dalarna.
- 2007:02 Regional risk och sårbarhetsanalys 2006.
- 2007:03 Verksamhetsplan för Länsstyrelsen Dalarna 2007-2009.
- 2007:04 Årsredovisning 2006 för Länsstyrelsen Dalarna.
- 2007:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Gruvindustri – etapp 2.
- 2007:06 Luftkvalitet i Dalarnas större tätorter under perioden 2006.
- 2007:07 Dalarnas miljömål 2007–2010.
- 2007:08 Samrådsredogörelse och beslut till Dalarnas miljömål 2007–2010.
- 2007:09 Fjärranalyser i kulturmiljövärden.
- 2007:10 Ej verkställda domar och beslut 2006.
- 2007:11 Vattenkemiska effekter av 10 års våtmarkskalkning i Skidbågsbäcken.
- 2007:12 Bostadsmarknadsenkät 2007-08.
- 2007:13 Kartläggning av farliga kemikalier.
- 2007:14 Metaller, uran och radon i vatten från dricksvattenbrunnar.
- 2007:15 Fäbodbete & Rovdjur i Dalarna.
- 2007:16 Anmälningsskyldigheten En sammanställning av Lex Sarahanmälningar i kommunal och enskild verksamhet i Dalarnas län.
- 2007:17 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Primära och sekundära metallverk, metallgjutier och ytbehandling av metall.
- 2007:18 Redovisning av hur kommunerna i Dalarna använder sig av sina korttidsplatser.
- 2007:19 Delårsrapport 2006-06-30.
- 2007:20 Vindområden i Dalarnas län – Redovisning inför Energimyndighetens

- ställningstagande om riksintresse-områden för vindkraft 2007.
- 2007:21 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2006.
- 2007:22 Bioenergi-potentialen i Dalarnas län.
- 2007:23 Dokumentation av 2007 års energiseminarium.
- 2007:24 Inventering av förorenade områden – kemiindustrisektorn
- 2007:25 Tillsyn över enskild verksamhet
- 2007:26 Verksamhetstillsyn inom socialtjänsten i Hedemora kommun 2007.
- 2007:27 Verksamhetstillsyn inom socialtjänsten i Rättviks kommun 2007.
- 2007:28 Regionala landskapsstrategier i Dalarnas län.
- 2008:01** Regional risk och sårbarhetsanalys.
- 2008:02 Verksamhetsplan 2008-2019.
- 2008:03 Årsredovisning 2007 för Länsstyrelsen Dalarna.
- 2008:04 Milsbosjöarna - ett pilotprojekt inför arbetet med åtgärdsprogram inom EU:s Ramdirektiv för vatten.
- 2008:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – verkstadsindustrin.
- 2008:06 Naturbeteskött.
- 2008:07 Förstudie ångar.
- 2008:08 Förstudie fåbodar.
- 2008:09 Design för företag i Dalarna.
- 2008:10 Bostadsmarknadsenkät 2008-09.
- 2008:11 Stormusselinventering
- 2008:12 Fåbodbruk ur ett brukarperspektiv.
- 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.
- 2008:16 Uppdrag barn i Dalarnas län.
- 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.
- 2008:21 Kommunernas beredskap för personer med utländsk bakgrund inom äldreomsorgen.
- 2008:22 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2007.
- 2009:01** Metod för kemikaliekontroll inom ramen för miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.
- 2009:02 Verksamhetstillsyn inom socialtjänsten i Leksand kommun 2008.
- 2009:03 Bibaggen i Dalarna.
- 2009:04 Vattenvårdsplan för Dalälvens avrinningsområden.
- 2009:05 Verksamhetsplan.
- 2009:06 Årsredovisning 2008 för Länsstyrelsen Dalarna.
- 2009:07 Verksamhetstillsyn Personer med demenssjukdom i ordinärt boende.
- 2009:08 När lanthandeln stänger.
- 2009:09 Laserskanning från flyg och fornlämningar i skog.
- 2009:10 Bostadsmarknadsenkät 2009-10.
- 2009:11 Tillsyn över energihushållning - Erfarenheter från Dalarna.
- 2009:12 Inventering av förorenade områden, grafiska industrin.
- 2009:13 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – sammanfattningsrapport.
- 2009:14 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2008.
- 2009:15 Anmälningssplikten. Sammanställning 2008.
- 2009:16 Rosa Kampanjen. Mot illegal alkoholhantering.
- 2009:17 Program för uppföljning av Dalarnas miljömål 2009-2011.
- 2009:18 Insekter på brandfält.
- 2009:19 Styrel: Länsförsök Dalarna 09 – Slutrapport.
- 2009:20 Vattenuttag för snökanoner i Dalarnas län.
- 2009:21 Serviceuppdragen.
- 2009:22 Organiska miljögifter.
- 2009:23 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Avfallssektorn.
- 2009:24 Övervakning av vedlevande insekter i Granäsens värdetrakt.
- 2009:25 Risk- och sårbarhetsanalys 2009.
- 2009:26 Länsstyrelsernas bevakningsuppdrag/betaljtjänster.
- 2009:27 Länsamverkansprojekt – verksamhetsavfall 2008.
- 2010:01** Dalarnas regionala serviceprogram 2010-2013.
- 2010:02 Vindkraft kring Siljan?
- 2010:03 Verksamhetsplan 2010.
- 2010:04 Mer träd på myrar de senaste 20 åren.
- 2010:05 Verifiering av kemisk status Badelundaåsen inom Borlänge, Sätters och Hedemora kommun.
- 2010:06 Verifiering av kemisk status Badelundaåsen inom Avesta kommun.
- 2010:07 Årsredovisning 2009.
- 2010:08 Metallpåverkade sjöar och vattendrag i Dalarna. Konsekvenser av en tusenårig gruvhistoria.
- 2010:09 Kartläggning av farliga kemikalier – tillsynsprojekt.
- 2010:10 Bostadsmarknaden i Dalarna 2010.
- 2010:11 Kartläggning av SFI i Dalarna – och en kvalitativ studie.
- 2010:12 Metaller i fisk i Dalälvens sjöar.
- 2010:13 Växtplanktonsamhällen i Dalälvens sjöar.
- 2010:14 Fisk i Dalälvens sjöar.
- 2010:15 Saxdalen. Miljöanalys av ett historiskt gruvområde samt konsekvenser av en efterbehandling.
- 2010:16 Utvärdering av biologiska bedömningsgrunder för sjöar.
- 2010:17 Uppföljning av regionalt företagsstöd med slutligt beslut år 2004.
- 2010:18 Långsiktig strategisk plan för omarrondering i Dalarnas län.
- 2010:19 Långsiktig strategisk plan för omarrondering i Dalarnas län – projektrapport.
- 2010:20 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2009.
- 2010:21 Mjukbottenfaunan i Dalälvens sjöar – struktur och funktion.
- 2010:22 Intervjuer med ångsbrukare.
- 2010:23 Bevakning av grundläggande betaltjänster.
- 2010:24 Regional risk- och sårbarhetsanalys 2010.
- 2010:25 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – industri-deponier.
- 2010:26 Klimatanpassningsstrategi 2020.
- 2010:27 Biotopkartering av rinnande vatten. Beskrivning och jämförande analys av metoder i Dalarna, Jönköping och Västernorrland.
- 2011:01** Malingsbo-Klotens framtid. Utredning om natur- och friluftsvärden.
- 2011:02 Främmande musslor i Kärtyllasjön i Dalarna 2010.
- 2011:03 Kartering av brandfält från satellitdata. Koncept för årlig kartering.
- 2011:04 Verksamhetsplan 2011.
- 2011:05 Klimatanpassningsstrategi 2020. Prioriterade sektorer i Dalarnas län.
- 2011:06 Utveckling av metoder för mätning av ljudnivåer i fjällen.
- 2011:07 År Dalarna jämställt? Lägesrapport 2011.
- 2011:08 Årsredovisning 2010.
- 2011:09 Strategi för hållbar turistutveckling i Fulufjällsområdet.
- 2011:10 Sustainable Tourism Development Strategy.

2011:11 Elfenbensslaven i Sverige.
2011:12 Jättesköldlav.
2011:13 Strategi Miljögifter 2011-2012,
Problembild för Dalarnas län.
2011:14 Kommunala energi- och
klimatstrategier.
2011:15 Vindkraftsunderlag för

Dalarnas klimat- och energistrategi.
2011:16 Bostadsmarknaden i Dalarna
2011
2011:17 Samordnad recipientkontroll i
Dalälven 2010
2011:18 Inventering av förorenade
områden i Dalarnas län – nedlagda

kommunal deponier
2011:19 Inventering av förorenade
områden – förorenade sediment
2011:20 Närvärme - en resurs i
energiomställningen.

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