
INVENTERING AV FÖRORENADE OMRÅDEN I DALARNAS LÄN

Gruvindustri



Titel: Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Gruvindustri

För text och utformning svarar Joakim Andersson, Miljövårdsenheten, Länsstyrelsen Dalarna.

Omslagsbild: Vattenflöde från gamla till nya delen i Saxdalens sanddeponi i Ludvika kommun till vänster och varphögar i Östra Silvbergs gruvområde i Sätters kommun till höger.
Foto: Joakim Andersson

Övriga foton: Joakim Andersson och Karin Kuttainen

Kartmaterial publicerat med tillstånd av lantmäteriverket, 96.0352

ISSN 1403-3127

Tryckdatum: Juni 2005

Tryckeri: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Upplaga: 100 ex.

FÖRORD

Rapporten redovisar en inventering av förorenade områden i Dalarnas län utförd 2004. Inventeringen omfattar gruvobjekt och inkluderar en teoretisk studie samt yt- och brunnsvattenprovtagning med kemisk analys i områden där omfattande gruvverksamhet har förekommit. Arbetet är en grundläggande inventering enligt Naturvårdsverkets MIFO-modell (Metodik för förorenade områden). Huvuddelen av gruvverksamheten i Dalarna återfinns i södra delen av länet, såväl nedlagda verksamheter som det enda område med fortsatt gruvverksamhet 2005 i Garpenberg.

I arbetet ingår en riskbedömning enligt MIFO av gruvobjekt. Baserat på resultatet från ytvattenanalyser och riskklassning bedöms objekt med mindre omgivningspåverkan som riskklass tre eller fyra enligt MIFO medan objekt med potential för stor omgivningspåverkan bedöms som riskklass ett eller två. Slutligen identifieras de objekt som klassificeras till etta eller stark tvåa.

Inventeringen av brunnsvatten utförs av Carina Nordlander från Länsstyrelsen Dalarna. Analys och utvärdering av svavelisotoper för att påvisa läckage från sulfidmalm genomförs av Institutionen för Geologi och Geokemi vid Stockholms universitet under ledning av Carl-Magnus Mörth, universitetslektor i miljögeokemi. Resultatet av Carl-Magnus Mörths studie presenteras översiktligt och redovisas närmare i separat publikation från nämnda institution när bearbetning av data är slutförd. Vidare genomförs en detaljerad studie av Aspån i Falu kommun under 2004-2005 av Anders Danielsson-Stenström i form av ett examensarbete på Uppsala universitet. Arbetet ger oss ett verktyg att bedöma tillförlitligheten i de stickprov av ytvatten som denna inventering bygger på. Examensarbetet presenteras separat under våren 2005 men slutsatserna diskuteras även i denna rapport. Slutligen ansvarar undertecknad för samordning, sammanställning och inventeringen i sin helhet.

Länsstyrelsen i april 2005

Joakim Andersson

SAMMANFATTNING

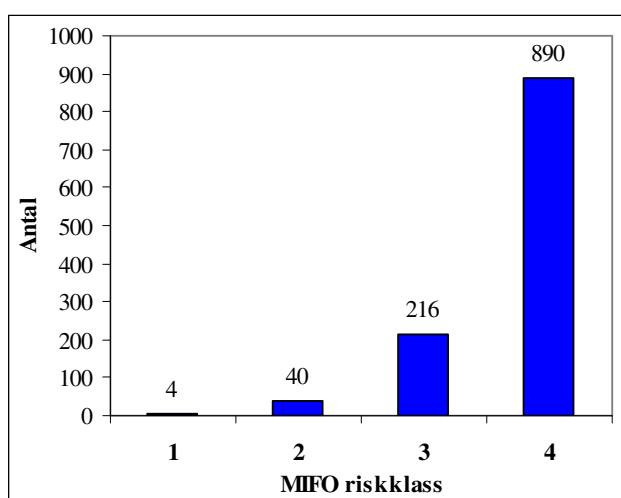
Syftet med inventeringen av gruvobjekt är att kartlägga och göra en övergripande riskbedömning av företrädevis nedlagd gruvverksamhet i Dalarnas län. Inventeringen genomförs inom ramen för arbetet med förorenade områden. I ett längre perspektiv genomförs arbetet med förorenade områden för att uppnå miljömålet ”Giftfri miljö” och därigenom säkerställa en god miljö för kommande generationer.

Dalarna har en lång tradition av gruvbrytning. Falu koppargruva började troligen brytas redan på 600-talet och det finns flera andra områden där gruvverksamhet pågått under lång tid. Detta har medfört att det producerats spridda deponier av gruvmaterial med mer eller mindre stor påverkan på omgivningen. År 2005 pågår gruvverksamhet endast i Bolidens anläggning i Garpenberg.

Föroreningarnas hälso- och miljöeffekter beskrivs vid sidan av kemiska och biologiska processer i gruvavfall. Vidare presenteras metoder för att begränsa läckage och gruvdeponier där olika typer av efterbehandlingsåtgärder redan har genomförts.

Inventeringen av gruvobjekt grundar sig på den branschkartläggning som genomfördes 1998-1999 där ett stort antal gruvobjekt identifierades i Dalarna. Detta material har tillsammans med andra källor legat till grund för ett urval av objekt med en potentiellt stor negativ omgivningspåverkan. Utifrån detta urval har vattenprovtagning genomförts för att identifiera de objekt eller områden där vi kan uppmäta höga halter av metaller i yt- eller brunnsvatten.

Resultatet från vattenprovtagningen har gett oss möjlighet att ytterligare sålla ut områden där gruvobjekt har en stor omgivningspåverkan. Dessutom tillkommer ett antal objekt där särskilt känslig markanvändning noterats. Dessa objekt studeras närmare enligt Naturvårdsverkets metodik för inventering av förorenade områden (MIFO). Fyra objekt klassificeras i riskklass 1 och 20 som starka tvåor i riskklass 2.



Huvudstudier eller detaljerade oberoende undersökningar har genomförts för elva av dessa 24 objekt och två används i pågående verksamhet. Återstående 11 objekt identifieras som objekt med stor potential för negativ omgivningspåverkan och är särskilt intressanta för fortsatta utredningar. Vissa objekt har slagits samman vid MIFO-bedömningen vilket innebär att det totalt finns fler objekt än antalet riskklassade objekt.

Figur 1. Fördelning mellan riskklasser enligt MIFO efter inventering av objekt inom gruvindustrin i Dalarnas län. 20 av 40 objekt i riskklass två bedöms som starka tvåor.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	7
MÅL OCH SYFTE	7
BAKGRUND	7
MILJÖMÅLEN	8
ORGANISATION	9
BRANSCHBESKRIVNING AV GRUVINDUSTRI	9
FÖRORENINGAR OCH DERAS HÄLSO- OCH MILJÖEFFEKTER.....	10
ARSENIK (As).....	11
BLY (Pb).....	12
KADMIUM (Cd).....	12
KOPPAR (Cu).....	13
ZINK (Zn).....	13
KEMISKA OCH BIOLOGISKA PROCESSER I DEPONIER MED SULFIDISKA MALMER	14
KEMISKA PROCESSER	14
BIOLOGISKA PROCESSER.....	16
MÖJLIGA EFTERBEHANDLINGSMETODER	16
VATTENTÄCKNING	17
JORDTÄCKNING	17
FÖRHÖJD GRUNDVATTENYTA	18
BORTTRANSPORT AV FÖRORENADE MASSOR	18
RENING AV LAKVATTEN	18
UNDERSÖKTA OCH EVENTUELLT EFTERBEHANDLADE OBJEKT.....	19
Material och metod	19
URSPRUNGSMATERIAL.....	19
GROVURVAL AV GRUVOBJEKT.....	20
URVAL A.....	20
URVAL B.....	21
INVENTERING I ANDRA LÄN	22
BEFINTLIG VATTENKEMISK DATA	22
ÖVRIGA KONTROLLPROGRAM	22
POTENTIELLA PROVTAGNINGSPLATSER	23
SÄRSKILT UTMÄRKANDE OMRÅDEN	23
YTVATTENPROVTAGNING	23

AVRINNINGSOMRÅDEN	24
ANALYS AV RESULTAT	24
PLATSBESÖK VID OBJEKT EJ OMFATTADE AV VATTENPROVTAGNING	25
BRUNNSVATTEN	25
Resultat	26
BERÄKNINGAR OCH ANALYS.....	26
VARIANS.....	26
BEDÖMNING AV YTVATTEN	28
ANALYS AV METALLTRANSPORTER	30
IDENTIFIERADE FÖRORENADE VATTENSYSTEM	30
IDENTIFIERADE GRUVOBJEKT MED STOR POTENTIELL OMGIVNINGSPÅVERKAN.....	30
PLATSBESÖK VID POTENTIELLA OBJEKT EJ OMFATTADE AV YTVATTENPROVTAGNING.....	34
BRUNNSVATTEN	34
SLUTSATS	36
Referenser	39
TRYCKTA KÄLLOR.....	39
EJ TRYCKTA KÄLLOR	40
Bilagor	41
BILAGA 1. UTDRAG UR FALU KOMMUNS INVENTERING AV BRUNNSVATTEN	41
BILAGA 2. ANALYSVÄRDEN, YTVATTENPROV	41
BILAGA 3. BERÄKNING AV METALLPÅSLAG KRING VISSA GRUVOBJEKT	41
BILAGA 4. ANALYSRESULTAT, BRUNNSVATTEN	41
BILAGA 5. LISTA, GRUVOBJEKT	41
BILAGA 6. UNDERSÖKTA OCH EVENTUELLT EFTERBEHANDLADE OMRÅDEN.....	41
BILAGA 7. BERÄKNING AV MÄNGDTRANSPORT	41
BILAGA 8. KARTOR: ÖVERSIKT SYD, ÖVERSIKT SYDÖST, ÖVERSIKT RUNN, ÖVERSIKT NORDVÄST OM FALUN SAMT ÖVERSIKT NORR	41

INLEDNING

MÅL OCH SYFTE

Målsättningen med inventeringen är att kartlägga gruvobjekt i Dalarnas län och identifiera de objekt som har en stor omgivningspåverkan på luft, mark och vatten. Inventering av gruvindustri täcker såväl pågående som nedlagd verksamhet men tyngdpunkten ligger på nedlagd verksamhet utanför Falu stad. Syftet med arbetet är att säkerställa en god miljö för kommande generationer.



Väg genom Kalkgruvehagen i Garpenberg, Hedemora kommun.

Detta kan vi göra genom att identifiera objekt där vi idag kan se en omgivningspåverkan och klassificera dessa enligt Naturvårdsverkets metodik för inventering av förorenade områden (MIFO) och därigenom bedöma behov av efterbehandling och vidare utredning.

BAKGRUND



Varp- och slaggdeponi vid Östra Silvbergs gruva, Sätters kommun.

Gruvindustrin har gamla anor i Dalarna och man tror att Falu gruva började brytas i mindre skala redan runt 600-talet. Gruvdriften i Garpenberg har varit verksam i mer än 1000 år och ett stort antal gruvobjekt står att finna i Dalarnas län. Den omfattande gruvdriften som pågått under lång tid innebär att stora volymer gruvavfall har producerats och deponerats på olika håll i länet. Uppskattningsvis finns omkring 5000 objekt i länet men flertalet är små och rester efter provbrytningar och mindre uttag.

1990 presenterade Dalälvsdelegationen sin rapport, Gruvavfall i Dalälvens avrinningsområde, där man konstaterade att gruvobjekten i Falu stad stod för 87 % av kopparläckaget, 95 % av

zinkläckaget och 90 % av kadmiumläckaget inom Dalälvens avrinningsområde (SGI, 1990). Inom Falu stad identifierades kisbränderna vid f.d. svavelsyrafabriken och Ingarvsmagasinet (även kallat Nya sandmagasinet) som de största källorna. I en huvudstudie 2004 identifierades rödfärgsråvaran som prioriterat åtgärdsobjekt efter att kisbränderna och Ingarvsmagasinet åtgärdats (Länsstyrelsen Dalarnas län et al., 2004). Vidare identifierade Dalälvsdelegationen de större sandmagasinen inom Garpenbergs gruvområde som en stor källa i Dalälvens avrinningsområde. Garpenbergs gruvverksamhet är det enda gruvområde som är i bruk i Dalarnas län 2005. Såväl i Garpenberg som i Falu stad pågår eller planeras efterbehandling för vissa objekt .

I samarbete med landets länsstyrelser genomfördes 1998 – 1999 den så kallade Branschkartläggningen (BKL) som syftade till att kartlägga ett 60-tal industribranscher och verksamheter där man förmodade att det fanns förorenade områden. Omkring 1000 gruvobjekt identifierades i Dalarnas län inom denna kartläggning. BKL ligger till grund för den mer detaljerade inventering som redovisas i denna rapport.

Miljöeffekter från deponier av gruvmaterial varierar och beror till stor del av bergartsmineralernas sammansättning och typ av restprodukt. Vissa deponier utgör betydande utsläpp av metaller och/eller medför försurande effekter som kan pågå under mycket lång tid. Detta innebär betydande föroreningspotential under lång tid framöver och ett långvarigt hot mot hälsa och miljö. Det är därför viktigt att gruvobjekt identifieras, dess potentiella miljöpåverkan kartläggs och att möjliga åtgärder utreds.

MILJÖMÅLEN

I april 1999 antog riksdagen femton övergripande nationella miljö kvalitetsmål. Ett av dessa är miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö, som ska vara uppnått år 2020. Miljö kvalitetsmålet innebär att

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

I september 2003 antogs Dalarnas miljömål som är en regionalt anpassad version av de nationella miljö kvalitetsmålen. I Dalarnas miljömål om Giftfri miljö finns ett par tillägg till befintliga preciseringar angående gruvobjekt. De preciseringar som avses är:

1. *”Halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrundsnivåerna”* med följande tillägg för Dalarna: *”I omgivningen till gruvområden förekommer metaller i så låga halter att de inte innebär risk för människors hälsa eller miljö”*
2. *”Förorenade områden är undersökta och vid behov åtgärdade”* med följande tillägg för Dalarna: *”Vid beslut om åtgärder i gruvområden tas särskild hänsyn till kulturhistoriska värden”*

Vidare så presenterar delmål sex i Dalarnas miljömål en handlingsplan för inventering, undersökning och efterbehandling av förorenade områden:

”Förorenade områden i Dalarna ska vara identifierade och för minst sex av de områden som är mest prioriterade i länet med avseende på riskerna för människors hälsa och miljö ska arbetet med sanering och efterbehandling ha påbörjats senast år 2005. Minst tre av de områden där arbete påbörjats ska dessutom vara åtgärdade. Vid

sanering och efterbehandling av förorenade områden ska kulturmiljövärden särskilt beaktas”

I regeringens miljömålsproposition 2004/05:150 föreslås på nationell basis att:

”samtliga förorenade områden som innebär akuta risker vid direktexponering och sådana områden som idag, eller inom en nära framtid, hotar betydelsefulla vattentäkter eller värdefulla naturområden skall vara utredda och vid behov åtgärdade vid utgången av 2010”

Vidare föreslår propositionen att:

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

Miljömålen är vägledande i arbetet med inventering av förorenad mark inom gruvindustrin.

ORGANISATION

Arbetet bedrivs vid Länsstyrelsen i Dalarnas län med ekonomiskt anslag från Naturvårdsverket. Arbetet genomförs i samarbete med kommunerna.

BRANSCHBESKRIVNING AV GRUVINDUSTRI

Gruvverksamhet har bedrivits sedan lång tid tillbaka i Dalarna. Modern forskning visar att Falu gruva började brytas redan på 600-talet ± 200 år. Större omfattning fick brytningen först på 1490-talet samt efter 1500-talets senare del (Sundström, 2002). Gruvdriften i Garpenberg har gamla anor och har pågått sedan 800-900-talet (Sundström, 2002). Under 1600- och 1700-talen var Garpenberg den näst största kopparproducenten efter Falun.



Vattenflöde i Risshyttan, Sätters kommun

Idag bryts mer än någonsin i anläggningen i Garpenberg och man är förutom Zinkgruvan i Närke de enda gruvorna med pågående verksamhet i Mellansverige (Sundström, 2002). Gruvbrytningen i Stollberget i Smedjebackens kommun påbörjades under medeltiden. Området nämns redan 1354 i Magnus Erikssons privilegiebrev för Norbergs bergsmän men fick troligen stå tillbaka när man upptäckte den rika malmen i Östra Silverbergs gruvområde på 1400-

talet. Gruvverksamheten i Falu koppargruva la ner verksamheten 1992, verksamheten i Stollberg pågick fram till 1982 samtidigt som verksamheten i Garpenberg fortgår 2005.

Som framgår av de ovan nämnda exemplen har gruvverksamhet pågått under lång tid i olika delar av Dalarna. Det finns en stor mängd andra gruvområden i länet som varit verksamma under kortare eller längre tid och stora volymer gruvavfall har producerats.

Restprodukter från äldre gruvverksamhet består av gruvvarp och slagg. Gruvvarp är lågvärdig malm som inte ansågs lönsam att använda vid metallframställning. Slagg är rester från hyttor där gruvmaterialet har smälts för utvinning av metaller. Den ”första rostningen” då malmens innehåll av svavel avgick i gasform skedde ofta i anslutning till gruvan. Roströken, vilken tidvis kunde kännas på flera mils avstånd, förmörkade omgivningarna och dödade vegetationen. (Sandberg, 1999)

Kopparframställningens andra steg var ”smältning i hyttor”. Smältningen krävde en hög temperatur, vilket uppnåddes med hjälp av två blåsbälgar som växelvis blåste in luft i den koleldade härden. Vid smältningen spreds också metaller till omgivningen med röken men inte alls i samma omfattning som vid den första rostningen. Hyttorna koncentrerades till strömpartier i vattendrag i närheten av gruvområden. Vid de bägge smältningarna bildades stora mängder slagg som tippades i anslutning till hyttorna. (Sandberg, 1999)

Under 1800-talet började man använda anrikningsverk som en del i en teknik som tillät effektivare utvinning av metaller ur det brutna berget. Processen innebar att anrikningssand bildades som restprodukt och deponier av anrikningssand skapades. Tekniken har fortsatt att utvecklas och i modern anrikning består restprodukten av anrikningssand. Vid Falu koppargruva finns även två andra former av restprodukter. Rödfärgsråvara som är vittrad gruvvarp och kisbränder som är rester från svavelsyratillverkning.

Det är endast i Garpenbergsområdet som det pågår gruvverksamhet i Dalarna län 2005. År 2003 bröt man sammanlagt 1067 kton malm i Garpenbergsgruvan och Garpenberg Norra. 1062 kton malm anrikades i anrikningsverket vilket resulterade i 106 kton råvara för metallutvinning. Garpenbergs produktion motsvarar ungefär fyra femtedelar av Sveriges behov av zink, halva behovet av bly och en tredjedel av behovet av silver (Sundström, 2003-03-24).

FÖRORENINGAR OCH DERAS HÄLSO- OCH MILJÖEFFEKTER

Det finns i huvudsak tre typer av gruvavfall idag: varp, slagg och anrikningssand. Vanligtvis sker metallläckage via transport av lösta metallföreningar till yt- och grundvatten. När det gäller sanddeponier kan det dock förekomma damning och vattenerosion. Damning innebär att partiklar transporteras via luften och vattenerosion medför att partiklar från deponin transporteras bort från deponin längs vattnets väg. Det finkorniga materialet innebär också en stor specifik yta som underlättar urlakning. Detta innebär att sanddeponier är känsliga och särskild uppmärksamhet bör fästas vid dessa.

Malmers innehåll och sammansättning av olika metaller och halvmetaller varierar men vanligtvis är det arsenik, bly, kadmium, koppar eller zink som förekommer i höga halter och kan orsaka problem i gruvavfall (SNV, 1998). Dessa ämnen kan transporteras i löst form via vatten från gruvobjekt eller som fasta partiklar från sanddeponier. Farligheten hos arsenik, bly och kadmium bedöms av kemikalieinspektionen som mycket hög. Koppar anses ha en hög farlighet medan zink har en måttlig farlighet. Bly och arsenik är halvmetaller men benämns i

detta arbete metaller tillsammans med kadmium, koppar och zink. Dessa fem ämnen beskrivs närmare nedan efter sammanställningen: Metaller i järnvägsmiljö. Förekomst, spridningsförutsättningar samt effekt på människans hälsa och naturmiljön (Wisén, 2002) med vissa tillägg:



Lakvatten från Kalvsbäckens sanddeponi, Falu kommun.

Arsenik (As)

- Kemi: Arsenik förekommer främst i oxidationstillstånden $-III$, 0 , $+III$ och $+V$, av vilka $As(0)$ och $As(+III)$ dominerar i reducerad miljö (SNV, 2002).
- Spridningsegenskaper: Arsenikmineral är lösliga men transporten av arsenik i marken är ändå begränsad pga. att ämnet binds till lera, hydroxider och organiskt material. Det gör att arsenik ofta anrikas i lersediment och i ythorisonten. Anjonkomplexen med syre och väte utgör de mest lösliga formerna av arsenik (SNV, 2002).
- Allmänt: Det finns låga halter av arsenik i den mesta mat vi äter och dricksvattnet har i regel arsenikhalter på några $\mu g/l$ (Jansson, 2001).

- Hälsoeffekter: Arsenik är cancerogent och ett stort intag av ämnet (70-80 mg) kan leda till döden. Lägre halter kan ge hudirritation, neurologiska skador och missbildningar (Johansson, 2002). Människor kan exponeras för arsenik via livsmedel, dricksvatten eller genom inandning (ATSDR, 2004-08-31). Den största hälsoriskerna när det gäller arsenik är genom intag av dricksvatten.
- Miljöeffekter: Arsenik är tillväxthämmande för flera växter (SNV, 2002). Mikroorganismer tolererar i allmänhet relativt höga halter av arsenik (Jansson, 1994). Arsenik kan liksom på människa, ge skador hos djur (Johansson, 2002).

Bly (Pb)

- Spridningsegenskaper: Bly anses vara den tungmetall som är minst rörlig i marken. Vid högt pH fastläggs bly som karbonater, hydroxider, sulfater, fosfater eller i organiska komplex och anrikas således i markens ytskikt (SNV, 2002).
- Hälsoeffekter: Bly och blyföreningar är giftiga för människa. Vanligen sker upptaget via lungorna och upplagring i skelettet. De toxiska verkningarna beror på att lösta blyjoner binds till proteiner och enzymer och stör deras funktion. Människor kan även exponeras för bly via livsmedel eller dricksvatten (ATSDR, 2004-08-31).
- Miljöeffekter: Bly och blyföreningar är liksom för människor giftiga för djur. Hos däggdjur (dvs. även människa) och fåglar kan långvarig kontakt med bly orsaka nervrubbingar, störd hemoglobinbildning och försämrat immunförsvar. I stora mängder är bly akut dödligt och vissa blyföreningar tros vara cancerframkallande (Andersson, 2002). Generellt sett är oorganiskt bly mindre toxiskt för mikroorganismer än organiska blyföreningar. Förmågan hos oorganiskt bly att bilda svårslösliga salter och komplex med anjoner, tillsammans med dess starka bindning till jordar, minskar drastiskt dess tillgänglighet för landlevande växter via rötterna. Vissa ryggradslösa djur är mer känsliga än andra vilket kan leda till förändring av samhällsstrukturen vid hög blyexponering. Toxiciteten för oorganiska blysalter i vattenmiljön påverkas i hög grad av en rad omgivningsfaktorer. Generellt sett minskar toxiciteten i vatten med hög hårdhet, högt pH och hög salthalt.

Kadmium (Cd)

- Kemi: Vid vittring av mineral frigörs kadmium som tvåvärda katjoner (SNV, 2002).
- Spridningsegenskaper: Frigjorda katjoner adsorberas lätt av bl.a. organiskt material. Kadmium är relativt rörligt i marken, men bildar ofta både oorganiska och organiska komplex i marken. Kadmium och zink följs i allmänhet åt i geokemiska sammanhang (SNV, 2002).
- Hälsoeffekter: Kadmium är ett mycket toxiskt grundämne som absorberas effektivast vid inandning. Liksom flera andra giftiga metaller har kadmium stor benägenhet att bindas till proteiner och enzymer, vilket stör deras funktion. Den biologiska halveringstiden är cirka 20 år, det vill säga kadmium och kadmiumföreningar har hög potential för bioackumulering och ackumuleras i kroppen framför allt i njurarna. Kadmium medför också ökad risk för lung- och prostatacancer samt kan ge skelettförändringar (Jansson, 2001). Människor exponeras för kadmium via livsmedel, dricksvatten och genom inandning (ATSDR, 2004-08-31).

- Miljöeffekter: Kadmium är som sagt ett mycket toxiskt grundämne. Det är mer giftigt för djur än för växter. Uptag i växter ökar med lågt pH och de flesta växter tål relativt höga halter vilket gör att kadmium anrikas i näringskedjan. För vattenlevande organismer har kadmium mycket hög giftighet.



Sanddeponin, Södra Klondyke i Garpenberg, Hedemora kommun.

Koppar (Cu)

- Kemi: Koppar förekommer med oxidationstalen 0, +I och +II i marken.
- Spridningsegenskaper: Koppar är en av de minst mobila tungmetallerna. Den förekommer ofta i svårösliga former i marken och metallen anrikas vanligen i markens ythorisont pga. att den binds hårt till både organiska och oorganiska föreningar. Koppar kan dock förekomma som fria joner, även om metallen i hög utsträckning adsorberas av flera mineral, främst järn- och manganoxider. Mest stabil är koppar då den är bunden till järn- och aluminiumhydroxider, karbonater, fosfater och vissa lersilikat. Organiskt material bildar både lösliga och svårösliga komplex med koppar och rörligheten i marken beror således mycket på vilken typ av organiskt komplex som dominerar. Koppar fixeras också i hög utsträckning av mikroorganismer (SNV, 2002).
- Hälsoeffekter: Koppar är livsnödvändigt då det ingår i olika enzymer i vår kropp, men i stora doser är giftigheten hög. Människor exponeras för koppar såväl via livsmedel, dricksvatten och genom inandning som genom hudkontakt med jord, vatten eller andra substanser som innehåller koppar (ATSDR, 2004-08-31).
- Miljöeffekter: I stora doser har koppar hög giftighet för vattenväxter och djur (Johansson, 2002).

Zink (Zn)

- Kemi: Zink förekommer främst med oxidationstalet +II, ofta som fri jon.
- Spridningsegenskaper: Frigjorda katjoner adsorberas lätt av bl.a. organiskt material. Zink är relativt rörligt i marken, men bildar ofta både oorganiska och organiska komplex i marken. Kadmium och zink följs i allmänhet åt i geokemiska sammanhang.
- Hälsoeffekter: Zink är livsnödvändigt för människan. Människor exponeras för zink via livsmedel, dricksvatten och genom inandning (ATSDR, 2004-08-31). Zinkbrist kan uppträda vid för låga intag av zink. Mycket höga intag av zink kan också skada hälsan.
- Miljöeffekter: Zink är livsnödvändigt även för andra djur. Zinkupptag hos växterna ökar med lågt pH och de flesta växter tål relativt höga halter varför metallen anrikas högre upp i näringskedjan (SNV, 2002).

KEMISKA OCH BIOLOGISKA PROCESSER I DEPONIER MED SULFIDISKA MALMER

I korthet kan processerna beskrivas som att syre transporteras in i deponierna via regnvatten och via diffusion. Syre oxiderar sulfiderna, främst mineralet pyrit, vilket kan generera vätejoner med försurande verkan som i sin tur kan lösa ut metaller. I vissa sulfidmineral produceras inte vätejoner vid oxidation men däremot frigörs metalljoner.

Kemiska processer

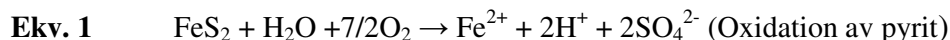
MIMI (Åtgärder mot miljöproblem från gruvavfall) - programmets forskning har närmare studerat processerna i deponier med sulfidisk anrikningssand. De har kommit fram till att det finns kemiska processer i sanden som "självläker" pH och metallfrigörelse om man minskar syre- och vattentillförseln. Det innebär att pH neutraliseras av buffrande karbonat-, aluminiumsilikat- och magnesiumsilikatmineral samtidigt som metaller återbinds i tillräcklig takt förutsatt att syretillförseln är begränsad (Neretnieks, 2004-03-10). Begränsning av syretillgången kan ske genom täckning av olika slag vilket beskrivs i kommande avsnitt.



Vattenflöde ut från gamla delen av Saxdalens sanddeponi, Ludvika kommun.

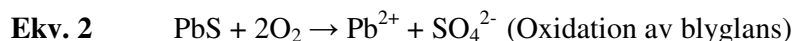
När det gäller buffringen har man konstaterat att tillgång på buffrande material, fördelning mellan karbonat- och silikatmineral, vattnets uppehållstid och flödesfördelning, kornstorlek och arean på den reaktiva ytan samt specifika reaktionshastigheter för de buffrande mineralen är avgörande faktorer för de buffrande processerna (Fröberg et al., 2004).

I sulfidmalmer förekommer metaller tillsammans med reducerat svavel, sulfid (S^{2-}). Sulfider är stabila under reducerande förhållanden, dvs. syrefria miljöer. När sulfiderna kommer i kontakt med syre oxideras de till sulfat (SO_4^{2-}). Generellt är mineralet pyrit (FeS_2) det dominerande sulfidmineralet i sulfidhaltiga malmer (Holmström, 2004) och dess reaktion i kontakt med syre ser ut som följer:



Pyritoxidationen (ekv. 1) innebär att vätejoner och sulfat produceras dvs. svavelsyra. Liknande oxidationer sker t.ex. med blyglans (ekv. 2), zinkblände, kopparkis, arsenikkis och magnetkis. Pyrit och magnetkis hör till de mest lättvittrade sulfidmineralerna och då de ofta förekommer i stora mängder är de vanligen avgörande för vittring (Wrafter, 2004). De syrabildande processerna ska dock vägas mot de buffrande processerna innan påverkan på pH och den slutliga miljöbelastningen kan observeras (Fröberg et al., 2004).

Flera av nämnda oxidationer producerar dock inga vätejoner (syra) men däremot frigörs metaller.

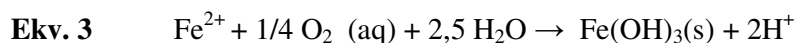


De fem tidigare nämnda metaller som ofta förekommer i höga halter i gruvavfall och dess ursprung beskrivs kortfattat i tabell 1.

Tabell 1. Metaller ursprung (Sweco/VBB VIAK, 2000).

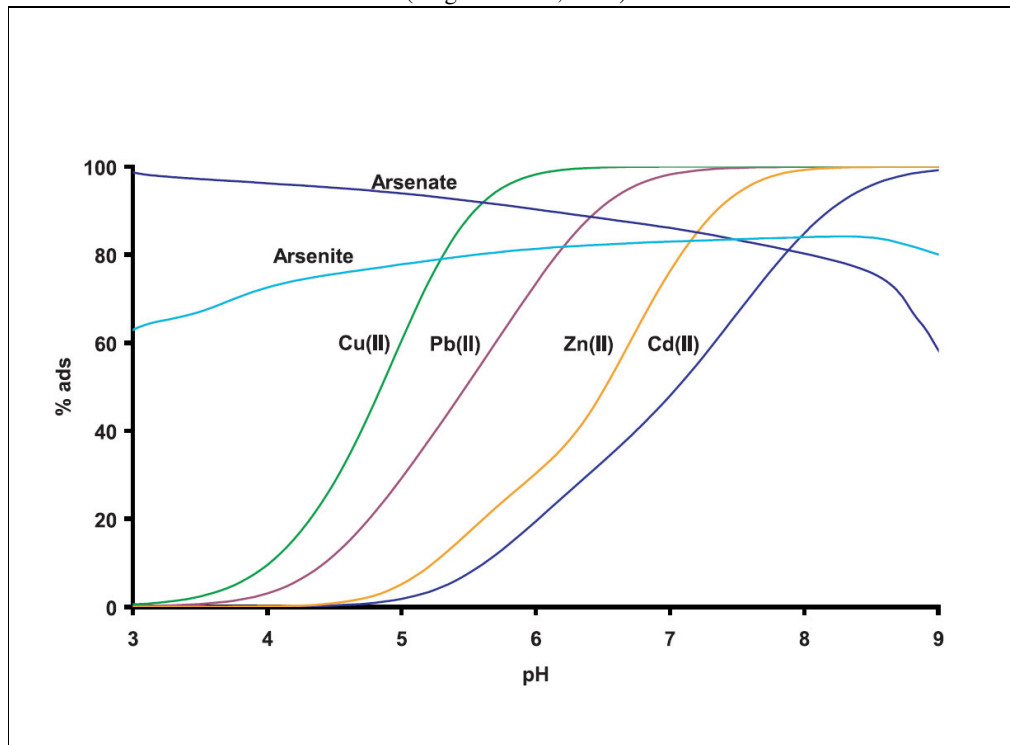
Arsenik (As)	Arsenikkis (FeAsS) uppträder vanligtvis tillsammans med järnsulfider. Är relativt vittringsbeständig.
Kadmium (Cd)	Är substituerande för zink i zinksulfider. Lakar ut i samband med vittring av zinksulfider.
Koppar (Cu)	Kopparkis (CuFeS ₂) är ett viktigt malmmaterial. Lättvittrat malmineral som kan ge upphov till sekundärmineral som exempelvis malakit, varvid svavel frigörs.
Bly (Pb)	Blyglans (PbS) utgör ett viktigt malmineral. Är lättvittrad och omvandlas till blykarbonater varvid svavel frigörs.
Zink (Zn)	Zinkblände (ZnS) utgör ett viktigt malmineral. Lättvittrat varvid järnhydroxider bildas och svavel frigörs.

Vilken försurningseffekt får då lakvattnet på en recipient? Flera faktorer spelar in men pH och aciditet i lakvattnet är viktiga vid sidan av recipientens storlek och vattenflöde. Latent aciditet, dvs. lösta järn- och manganjoner, som kan oxideras (ekv. 3) och ge upphov till en fördröjd försurningseffekt nedströms är en annan vital faktor. Fe²⁺ för på detta sätt med sig en latent aciditet. En tidigare försurad recipient där försurningseffekten av lakvatten minskar som följd av efterbehandlingsåtgärder kan drabbas av att sura, sedan tidigare sedimenterade vittringsprodukter, ombildas och frigör sin inneboende aciditet. Recipientens förmåga att hantera påverkan från lakvatten beror till stor del på dess syranutraliserande förmåga i form av alkalinitet (Fröberg et al., 2004).



Fe(OH)₃(s) (ekv. 3) kallas för sekundär järnutfällning och kan observeras som rostutfällningar. Notera att Fe²⁺ frigörs vid pyritoxidation (ekv. 1). Sedimentlager består bl.a. av sekundära järnutfällningar som kan binda metaller. Adsorptionsförmågan hos dessa sekundära järnutfällningar varierar med pH. Figur 2 illustrerar hur adsorptionsförmågan till mineralet götit, en sekundär järnutfällning, beror av pH. Effektiv adsorption av koppar, bly, zink och kadmium kräver ett neutralt eller högt pH medan arsenik binds i sura eller neutrala miljöer.

Figur 2. Några metallers adsorption till mineralet götit, FeO(OH), vid olika pH. Illustration hämtad från MiMi (Höglund et al., 2004).



Biologiska processer

Gruvavfall hyser en komplex mikrobiologisk ekologi av såväl auto- och heterotrofa mikroorganismer som svampar och prokaryoter. Autotrofa mikroorganismer antas dominera då dessa inte är beroende av organiskt material utan använder luftens koldioxid som kolkälla. Bland ett stort antal bakterier dominerar ofta *Thiobacillus ferrooxidans* som troligen står för en stor del av pyritoxidationen. I naturen återfinns sällan en enskild bakteriekultur utan ett stort antal kulturer samsas vanligtvis på en viss lokal och det har visats att blandade kulturer oxiderar pyrit mer effektivt än en homogen bakteriekultur. Det är därför troligt att många bakteriekulturer är involverade vid oxidation av sulfid och järnmineral i en naturlig miljö.

Andra vanligt förekommande autotrofa bakterier är *Thiobacillus thiooxidans* och *Leptospirillum ferrooxidans*. Alla nämnda bakterier trivs i sur miljö, pH 2-3,5. I undersökta gruvavfall med högre pH har istället *Thiobacillus thioparus* visat sig dominera. I naturliga system där ett stort antal mikroorganismer är presenterade finns många vägar till sulfid och järnoxidation men tillgången på syre har visat sig starkt begränsa oxidationen. Den mikrobiologiska oxidationen är mångfalt snabbare än den kemiska oxidationen. (Roger, 1999)

MÖJLIGA EFTERBEHANDLINGSMETODER

Det finns två dominerande metoder att täcka gruvavfall med målet att minska metalläckage långsiktigt. Vattentäckning är en metod där objektet sätts under vatten förutsatt att de naturliga förhållandena tillåter detta i ett långsiktigt perspektiv. Syrediffusion i vatten sker ca 10000 – 100000 gånger långsammare än i luft (Neretnieks, 2004-03-10). Den andra metoden

innebär täckning där ett väl packat jordlager eller annat material minskar syretransporten ner till gruvavfallet avsevärt.

Vattentäckning

Fördelen med vattentäckning är att ingen annan täckning än vatten krävs. Dock krävs ett relativt tjockt vattenlager som motverkar att sand rörs upp vid blåst och vågrörelser. Problemet med vattentäckning är hur man säkerställer dammens hållbarhet och vattenbalansen under lång tid, kanske tusentals år. Vattentäckning kan uppnås genom överdämning av sandmagasin, deponering i dagbrottsjöar eller deponering i naturliga sjöar. Dessutom kan vattentäckning modifieras med t.ex. våtmarkstäckning eller växtetablering (Widerlund, 2004-03-10). Såväl direkta försurningseffekter som latent försurning kan neutraliseras i vattenmassan som täcker deponin förutsatt att vattenflödet är tillräckligt stort. Dessutom kan koppar, bly, kadmium och arsenik adsorberas till sekundära järnutfällningar i dammen (Höglund et al., 2004).

Jordtäckning

Funktionen för jordtäckning beror till stor del på jordartssammansättningen i tätskiktet (t.ex. ett hårt packat jordlager eller en blandning av slam och aska vilket har använts vid täckning av sandmagasin i Falun), dess packningsgrad och vattenmättnadsgrad. Syrediffusionen och permabiliteten (vattenomträngligheten) begränsar syretillförseln och bestäms framförallt av nämnda faktorer.



Stora delar av Kalvbäckens sandmagasin, Falu kommun, är inte täckt.

Tätskiktets beständighet skadas av tjälprocesser, uttorkning, rotnedträngning/rotvältor, erosion, sättningar/sprickbildning samt inverkan av djur. Det är därför viktigt att dimensionera ett tätskikt av jord ovan tätskiktet som säkerställer att detta inte utsätts för tjäle eller uttorkning. Samtidigt är det viktigt att etablera ett växtskikt på tätskiktet som motverkar erosion.

Tätskiktet ska konstrueras så att det hindrar rotnedträngning. Problemet med jordtäckning är hur man säkerställer tätskiktets funktion under lång tid, kanske tusentals år. Det finns även enklare varianter av jordtäckning där endast ett tätskikt appliceras. Detta medför inte någon spärr mot syretransport och metalläckage via vatten men skyddar mot vinderosion (damning). På bilden ovan ses en oskyddad sanddeponi utsatt för vatten- och vinderosion. På vänsterkanten ser man spår efter vattenerosion.

Direkta försurningseffekter neutraliseras ofta inom deponin då jordtäckning tillämpas. Dessutom binds ofta koppar, bly och kadmium i deponin medan järn, zink och arsenik förs bort via lakvatten. Sekundära järnutfällningar i lakvattnet erbjuder avsevärd bindningskapacitet framförallt för arsenik. Adsorptionsförmågan är särskilt stor vid neutralt pH (Höglund et al., 2004).



Ryllshyttmagasinet i Garpenberg, Hedemora kommun, är det enda sandmagasin som används i pågående verksamhet.

Förhöjd grundvattenyta

Genom en förhöjd grundvattenyta kan deponin bli helt vattenmättad och på så sätt begränsa syretillförseln. Metoden kombineras ofta med en enklare jordtäckning utan tätskikt. Bekymret med denna åtgärd är detsamma som för vattentäckningen dvs. att säkerställa vattenbalansen och dammens funktion över lång tid.

Borttransport av förorenade massor

Ett alternativ är att gräva upp och transportera förorenade massor till annan deponi eller behandling. Klassificering av massorna är viktig då detta styr hur de får omhändertas.

Rening av lakvatten

Teknik som används vid efterbehandling av kisbränder i Falun går ut på att rena förorenat lakvatten från gruvobjekt. Vid kisbränderdeponin samlas lakvatten upp som har passerat genom deponin. Det metallrika lakvattnet behandlas sedan med kalkfällning och luftning. Vid fällningen bildas metallhydroxidslam där metallerna är hårt bundna. På liknande sätt omhändertas läns-pumpningsvattnet från Falu koppargruva. Slutprodukten i form av metallhydroxidslam kräver dock deponering efter avslutad rening.

Dessutom så planeras för närvarande en uppsamlingsanordning för lakvatten från rödfärgsråvaran. Uppsamlat lakvatten kommer att renas och metaller kommer att omhändertas och återanvändas i samma anläggning som Stora Enso kommer att bygga för rening av gruvvatten. Anläggning planeras vara i drift 2006. Notera att nämnda metoder kräver kontinuerlig drift och underhåll.

Vidare finns det andra metoder för metallavskiljning i dräneringsvattnet från deponier. Olika former av biologiska filter har lyfts fram som möjliga åtgärder t.ex. anläggning av våtmarker. Våtmarker kan fungera som metallfällor men är en relativt svårkontrollerad metod. Det krävs att förhållanden som gynnar partikelavskiljning (framförallt genom sedimentation) såsom uppehållstid, flöde, vegetation, klimat etc. övervakas (Widerlund, 2004-03-10). Metoden är särskilt intressant om det finns spridda gruvobjekt eller metallkällor i ett avrinningsområde och där det således är svårt att lokalisera en enda specifik källa (Baresel et al., 2004). Våtmarksanläggning kan kombineras med förhöjd grundvattenyta. Retentionskapaciteten i svenska våtmarker har visat sig vara låg. I huvudsak beror detta på att vattenflödet sker via kanaler genom våtmarken samtidigt som marken ofta är frusen vid högflöden under våren (Höglund et al., 2004).

Reaktiva barriärer är en annan metod där vatten passerar en barriär av t.ex. kalksten, torv eller något annat organiskt material. Under passagen sker en fastläggning till mineralytor eller återbildning av sulfider (Holmström, 2004). Det har visat sig att det är svårt att få reaktiva barriärer att fungera tillfredsställande och de är endast funktionella under en begränsad tid.

Kalkning är en annan kortsiktig metod som innebär en snabb pH-höjning. På detta sätt kan en reduktion av metallerna i lakvattnet äga rum.

UNDERSÖKTA OCH EVENTUELLT EFTERBEHANDLADE OBJEKT

På senare tid har efterbehandling utretts, påbörjats och i vissa fall redan genomförts vid ett antal deponier med gruvavfall i Dalarnas län. Dessa objekt listas i bilaga 6. Listan är ingen komplett förteckning över efterbehandlade gruvobjekt i Dalarnas län då äldre och enklare åtgärder eller uppstädningar förekommit på många håll som vi inte har överblick över idag.

MATERIAL OCH METOD

URSPRUNGSMATERIAL

Inventeringen grundas på den branschkartläggning av miljöfarliga verksamheter som genomfördes av Länsstyrelsen Dalarna 1998-99. Materialet kompletterades med objekt från Länsstyrelsens sulfiddatabas (Sundström, 2002-03-25), Länsstyrelsens gruvinventering av Stollbergsområdet i Smedjebackens kommun (Grälls, 2000), Falu kommuns gruvinventering (Sandberg, 1999) samt med de objekt i Ludvika kommun som inte bedömts som obetydliga, branschklass 4 (Ludvika kommun, 1991). 1156 gruvobjekt har dokumenterats och ingår i inventeringen. De presenteras i bilaga 5 och det är endast objekt med sulfidmalm som inventeras utförligt.



Stollbergsgruvan, Smedjebackens kommun.

Järnmalmobjekt klassificerats som riskklass fyra enligt MIFO-indelningen. Dokumenterade RAÄ-nummer och koordinater för övriga objekt kontrolleras mot det digitala fornminnesregistret. Flertalet koordinater justeras, ett antal RAÄ-nummer antas efter koordinatangivelser samt dubbleringar av RAÄ-nummer tas bort.

Efter en första sammanställning är ca 550 sulfidobjekt listade. Slutligen kontrolleras dessa objekt mot SGU:s Mineral- och bergartsresursdatabas (SGU, 2004-12-29) som blev tillgänglig under slutskedet av inventeringsarbetet. Därmed tillkom ytterligare ett hundratal sulfidobjekt, varav flertalet utgörs av provbrytningar och 17 objekt utgörs av nedlagda gruvor. Totalt är således 638 sulfidobjekt listade.

GROVURVAL AV GRUVOBJEKT

Två preliminära urval görs utifrån gruvobjektens deponi, storlek och närhet till ytvatten, grundvatten och bebyggelse. Syftet med urvalen är att fokusera på de objekt som i första hand bör komma ifråga vad det gäller en närmare granskning enligt Naturvårdsverkets metodik för inventering av förorenade områden (MIFO).

Urval A

Ett urval ur de totala antalet väljs på följande kriterier:

- Slaggförekomster med en volym över 10000 m³
- Varpförekomster med en volym över 1000 m³
- Alla sandmagasin

De objekt som inte uppfyller ovanstående kriterier eller där uppgifter inte dokumenterats har troligen en mindre miljöpåverkan och tas därför inte med i detta urval. Kriterierna grundas på MIFO:s indelning av volymer av förorenade massor. Måttlig förekomst: >1000 m³ till <10000 m³ och stor förekomst: >10000 m³. Dessutom bedöms beskrivningar från fornminnesregistret där talrikt, tämligen stora etc. antogs kvalificera sig.

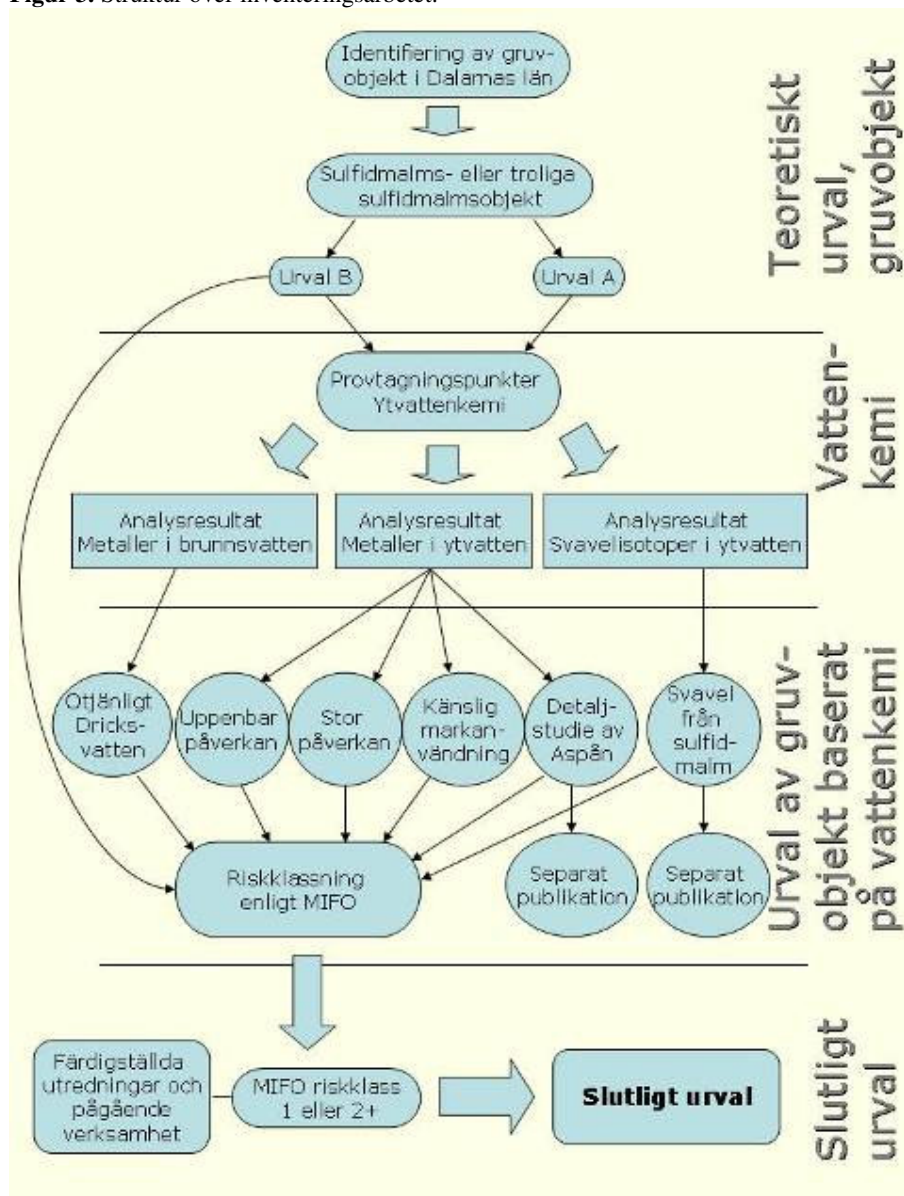
Vidare bedöms de objekt där gruv- eller slaggområdets areal finns definierad och denna är minst dubbelt så stor som volymkriteriet dvs. 2000 m² respektive 20000 m².

Urvalet baseras även på GIS-analyser där följande kriterier har ställts: objekt ska ligga inom 200 m från yt-vatten, brunnar (SGU:s brunnarkiv) eller stor grundvattentillgång (SGU) alternativt inom vattenskyddsområde eller inom 100 m från bebyggelse.

Urvalet kontrolleras slutligen så att alla objekt från urval B nedan även innefattas av urval A. Dessutom görs vissa justeringar efter kontakt med Ludvika, Hedemora och Älvdalens kommuner.

Detta urval resulterar i 153 objekt.

Figur 3. Struktur över inventeringsarbetet.



Urval B

Slutligen väljs de "värsta" objekten ut med slaggförekomst över 40000 m³ alternativt 80000 m² eller varpförekomst större än 8000 m³ alternativt 16000 m² samt alla sandmagasin. Dessa kriterier bestäms på följande grunder. Utifrån undersökningar i Falu kommun 1999 framkommer att minsta varpvoly m där man kan se särskilt stor omgivningspåverkan är från en varpförekomst på 8000 m³. Samtidigt bedömer man i SGI:s rapport 39 (SGI, 1990) att metallhalten i lakvatten från varp generellt är 5-10 ggr högre än i lakvatten från slagg. Dessa försök är gjorda på gruvavfall från Falu gruva. Således bestäms minsta slaggvoly m genom att multiplicera 8000 med 5.

Även gruvor med stor malmproduktion, över 10000 ton resp. 40000 ton (SIND, 1983) tas med i de fall där ingen närmare information om deponier finns. Även gruvor listade som större gruvor i mellersta Sverige 2002 i Sveriges National Atlas tas med.

Urvalskriterier för GIS-analyser tillämpas på samma sätt som för urval A. Alla sandmagasin och Falu gruva kvarstår i kategorin. Dessutom görs vissa justeringar efter kontakt med Ludvika, Hedemora och Älvdalens kommuner. Slutligen återstår 72 objekt i denna kategori.

INVENTERING I ANDRA LÄN

Volyymmängderna i urval A stämmer relativt bra överens med de volymer som har studerats i Örebro län där man satt en nedre gräns på 1000 m³ gruvavfall. Man har även där gått tillväga på liknande sätt vid ett urval baserat bl.a. på volym deponi och GIS-analyser.

BEFINTLIG VATTENKEMISK DATA

Befintliga data från vattenkemiska analyser på Länsstyrelsen sedan 1990 samt på Falu kommun 1998 och från SGI 1989-90 sammanställs och utgör underlag för bestämning av kompletterande provtagning. Det är endast analyser av metallhalter som avses. Urval ur befintliga data har gjorts enligt MIFO:s bedömningsgrunder för miljö kvalitet och de objekt med minst måttligt allvarligt, allvarligt respektive mycket allvarligt tillstånd specificeras. Dessa kategorier motsvarar ”höga halter” upp till mer än ”mycket höga halter” enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder sjöar och vattendrag.

Analysresultat från tidigare vattenkemisk provtagning studeras digitalt inför planering av denna provtagning. Omkring 500 koordinater utgör provtagningsplatser för befintliga data. Även gruvobjekt presenteras digitalt och på så sätt fås en bra geografisk överblick av äldre provtagningspunkter i relation till gruvobjekt.

ÖVRIGA KONTROLLPROGRAM

Fler vattenkemiska analyser har gjorts inom provtagning i lokala kontrollprogram som inte finns med i tidigare nämnda sammanställning. Följande undersökningar har uppmärksamats:

- Rapport, Gruvavfallsundersökningar i Stollbergsområdet (Larspers, 2000).
Huvudstudie, Efterbehandling av sandmagasin i Stollbergsområdet (Holmström, 2004).
- Bolidens Årsredovisning 2003, Vassbo (Sandberg, 2004).
- Saxbergets kontrollprogram, Boliden (Sandberg, 2003).
- Bolidens Miljörapport 2003 för Garpenbergsområdet (Gotthardsson, 2004).
- Huvudstudie, Efterbehandling av gruvavfall i Falun (GVT AB, Svensk MKB och Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2004).
- Tomtebogruvan, sammanställning av utförda geohydrologiska undersökningar (GVT, 1998).
- Gruvavfallsundersökning – Dalarna, Kalvsbäcksfältet (VBB VIAK/SWECO, 2000).

Justeringar av provplatserna genomförs efter jämförelse med lokala kontrollprogram och tidigare provplatser.

POTENTIELLA PROVTAGNINGSPLATSER

En genomgång görs av utvalda gruvobjekt i kategori A och relaterar dessa till tidigare utförd vattenkemisk provtagning där måttligt allvarligt och mycket allvarligt tillstånd enligt MIFO beaktats tillsammans med om upprepade prov tagits eller ej. Utifrån dessa kriterier har eventuella provtagningspunkter tagits fram på följande grunder: Där inga prov finns i området, där prov avser ett större avrinningsområde än vad som är önskvärt, där mycket allvarligt tillstånd mätts samtidigt som ingen upprepade provtagning skett.

Omkring 100 gruvobjekt faller ut där det krävs provtagning. Efter ytterligare bearbetning och tätare provtagning i vissa områden där ett flertal vattenanalyser påvisar höga halter oönskade ämnen identifieras 133 potentiella provpunkter. Under vattenprovtagningen visade sig att det var omöjligt att ta prover på vissa ställen samtidigt som ett antal nya provtagningspunkter tillkom, dels för att ersätta provtagningspunkter som inte kunde provtas dels för att komplettera med referenspunkter och nya provtagningspunkter. Totalt utförs vattenprovtagning vid 152 punkter.



Såväl bostäder och vattendrag finns i närheten av sandmagasinet Silvhytan 1 i Stollbergsområdet, Smedjebackens kommun.

SÄRSKILT UTMÄRKANDE OMRÅDEN

Områden som utmärker sig särskilt med tanke på tidigare genomföra vattenprovtagningar och analyser är: Faluån, Garpenbergsområdet, Aspån, Saxberget, Silvberg/Öster Silvberg (området kring Dammsjön), Puttbo/ Näverberg/Skyttgruvan (området kring sjön Stora Vällan), Slättberg/Myrgruvan (i vattensystemet vid Brossen/Hyttsjön) samt Stollberg/Västra Silvbergsområdet.

YTVATTENPROVTAGNING

Två provtagningar sker under 2004. Första provtagningen genomförs vid lågvatten under första veckan i juni och andra provtagningsomgången genomförs vid högre vattenstånd under mitten av oktober. De analysparametrar som varje analys omfattar är: pH, konduktivitet, alkanitet/aciditet, TOC, sulfat, Ca, Cu, Pb, Zn, Cd, As, Cr och Ni. Dessa analyser utförs av IMA (Institutionen för miljöanalys) vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala. Dessutom genomförs en svavelisotopanalys på prover tagna under andra provtagningsomgången vilken utförs av institutionen för geologi och geokemi vid Stockholms universitet. Ett fåtal kompletterande ytvattenprov analyseras av MeAna Konsult AB i Uppsala våren 2005.

AVRINNINGSOMRÅDEN

Areal för avrinningsområden beräknas för provtagningspunkterna i 2004 års ytvattenprovtagning genom skärmdigitalisering. Avgränsningar av avrinningsområden baseras på SYW-indelningen av Dalälvens avrinningsområde tillsammans med SMHI:s indelning.

ANALYS AV RESULTAT

Naturvårdsverkets MIFO-indelning av tillstånd hos ytvatten ligger till grund för bedömning av vattnets halter av undersökta ämnen. Ämneshalterna i provpunkter som kan betraktas som lokala referenspunkter jämförs med Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för ytvatten enligt MIFO.



Utlopp från sanddeponin Lilla Bredsjömagasinet i Garpenberg, Hedemora kommun.

Transporterad mängd av analyserade ämnen (bilaga 7) beräknas utifrån SMHI:s schablonvärde på avrinning i regionen och arealen på de beräknade avrinningsområdena. De provtagningspunkter där mängden transporterade metaller överstiger ett visst värde (tabell 5) behandlas vidare. Utifrån de utsållade provpunkterna identifieras de vattensystem där stor mängd alternativt hög koncentration av undersökta ämnen återfinns.

De utsållade provpunkterna jämförs i nästa steg med eventuellt uppströms provpunkter i vattensystemen och påslag av undersökta ämnen beräknas inom de identifierade vattensystemen. Om inte uppströms provpunkter finns så beräknas en bakgrundstillförsel utifrån referenspunkter. De vattensystem som faller ut kartläggs mer noggrant och presenteras i bilaga 8. Därefter identifieras de gruvobjekt inom de avrinningsområden där höga halter har uppmätts eller stora påslag av metaller har beräknats.

Vidare presenterar Anders Danielsson Stenströms arbete, där Aspån studerats i detalj, ifall de två stickprov som tagits från varje lokal kan bedömas vara representativa. Preliminära resultat från analysen av svavelisotoper presenteras och närmare utvärdering av resultat kommer att behandlas i separat publikation från institutionen för geologi och geokemi vid Stockholms universitet. Slutligen bedöms objekt med potentiellt stor omgivningspåverkan enligt en MIFO-klassificering vilket innebär bedömning av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar, känslighet och skyddsvärde. Bedömning av farlighet och föroreningsnivå görs framförallt med utgångspunkt från analyserad ytvattenkemi. Vid bedömning av objekt i Stollbergsområdet och Falu stad har även material från huvudstudier beaktats.

PLATSBESÖK VID OBJEKT EJ OMFATTADE AV VATTENPROVTAGNING

Ett antal gruvobjekt är svåra att utvärdera efter ytvattenprovtagning. I vissa fall finns inget ytvatten att provta i anslutning till objektet och i andra fall finns för stora ytvattenförekomster i närheten vilket gör det svårt att identifiera påverkan från en specifik källa. Följande gruvobjekt hamnar i denna kategori: Domängruvan i Falu kommun, Hag-Jans silvergruva och Bispbergsklack i Sätters kommun, Källängsgruvan i Hedemora kommun samt Långgruvan, Grängsgruvan och Iviken/Laggaruddenområdet i Ludvika kommun.

Vid dessa objekt genomförs istället en visuell inventering för att bedöma objektets storlek och eventuella omgivningspåverkan. Om ytvatten påträffas i anslutning till objektet tas vattenprov.

BRUNNSVATTEN

Arbetet med inventering av gruvområden innefattar också stickprov och analys av brunnsvatten på fastigheter intill gruvobjekt. Inom Falu kommuns inventering (Sandberg, 1999) gjordes ett antal analyser av brunnsvatten och ett utdrag ur rapporten presenteras i bilaga 1.

Utöver undersökningen på ytvatten provtas och analyseras även tolv enskilda dricksvattenbrunnar i Borlänge, Ludvika, Smedjebackens, Sätters och Hedemora kommun främst med avseende på tungmetaller. De flesta brunnar i den här undersökningen är borrhade och därmed inte lika utsatta för föroreningar som grävda brunnar, vilka oftast är relativt grunda. Vattenprovtagningen i ytvatten och brunnar kommer senare att underlätta riskklassningen av sulfidmalmsobjekten.

Vid urvalet av dricksvattentäkter tas hänsyn till flera olika aspekter t.ex. närhet till gruvobjekt och om brunnen ligger nedströms objektet. Urvalet baseras enbart på sulfidmalmsobjekt t.ex. i form av gruvor, slagghögar, varphögar, hyttor och sandmagasin. Vid urvalet beaktas även vittring, sprickzoner, berggrund och grundvattenförekomst i berg och jord. Fyra olika urval görs, nämligen:

- Urval av brunnar från SGU:s brunnsregister som ligger nedströms och maximalt 200 m från gruvobjektet
- Urval av jordborrade brunnar från SGU:s brunnsregister som ligger relativt nära gruvobjektet.
- Urval av fastigheter som ligger i områden med höga halter av metaller i vattendrag från tidigare gjorda vattenkemiundersökningar.
- Urval av bostadshus inom 100 m nedströms från stora gruvobjekt med avseende på volym och area.

Vattenprovtagningen av brunnsvattnet genomförs den 28 och 29 juni, 2004. Prov tas i vattenkran i köket på de utvalda fastigheterna och vattnet får rinna i ca 5 minuter tills konstant temperatur kan uppmätas. Eftersom det inte går att ta vattenprov direkt från en borrhade brunn tas alla prov i vattenkranen i köket även när brunnen i fråga är grävd för att vara konsekvent i undersökningen. Proverna analyseras enligt SOSFS 2003:17, en vanlig kemisk/fysikalisk dricksvattenundersökning med tillägg av några extra metaller, bly, zink, kadmium, arsenik, krom och nickel. Analyserna utförs av AL Control AB i Karlstad.

RESULTAT

Kartor med utsatta provtagningspunkter och gruvobjekt presenteras i bilaga 8. Analysresultat från ytvattenkemi presenteras i bilaga 2. Utifrån de totalt 1156 gruvobjekt som finns listade och klassificerade i bilaga 5 utgör knappt 650 sulfidmalmsobjekt. Övriga är järnmalmsobjekt som klassificeras i riskklass fyra enligt MIFO. Sulfidmalmsobjekt som inte kvalificerades till urval A eller B, klassificeras även de till fyror då de antas ha begränsad omgivningspåverkan. Enligt MIFO klassificeras objekt i fyra riskklasser, 1-4, där klass 1 har störst omgivningspåverkan. Klass 2 kan i sin tur delas in i starka tvåor (2+) och övriga tvåor. Starka tvåor ligger på gränsen till klass 1.



Sanddeponin Nybergsmagasinet ligger i utkanten av Stollbergsområdet i Smedjebackens kommun.

De objekt som valdes ut enligt urval A och B ligger till grund för genomförd ytvattenprovtagning. Efter analys av vattenprov - sticker 56 gruvobjekt ut vilka presenteras i tabell 6-9 samt ett objekt från brunnsinventeringen. Av dessa klassificeras fyra objekt till ettor och 20 till starka tvåor enligt MIFO fas 1. Observera att vissa objekt slås samman vid MIFO-bedömningen t.ex. bedöms Stora Stöten och rödfärgsråvaran i Falun tillsammans och likaså bedöms Odalfältet och Västra sandmagasinet i Garpenberg tillsammans.

BERÄKNINGAR OCH ANALYS

Varians

Varians är detsamma som kvadraten på standardavvikelsen och beskriver i detta fall hur koncentrationen av metaller varierar över tid. Detta kan ge oss en uppfattning hur nära medelvärdet ett enstaka prov är. En låg varians innebär att halterna inte fluktuerar särskilt mycket över tiden och ett stickprov vid en viss tidpunkt bör ge oss ett resultat som ligger i närheten av medelvärdet. En hög varians indikerar däremot att halterna av metaller varierar mycket över tiden. Ett stickprov ger oss då ett mer osäkert resultat. Orsaken till en hög varians kan vara många men vattenföring, nederbördsintensitet och reglering av vattendrag spelar en stor roll.

Nedan beräknas variansen för några vattendrag och sjöar (tabell 2). Ytvattenprov tagna från 1989-2003 jämförs och variationer över tidsperioden beräknas. Resultatet bör också relateras till säsongsvariationen i hög och lågvatten samt om vattendraget eller sjön är reglerad eller ej. Det visar sig att variansen är stor i vissa reglerade sjöar och vattendrag. Faluån, sjön Runn och

Forsån utmärker sig med stor varians av metallkoncentrationer. Således innebär detta att de uppmätta koncentrationerna i de nämnda lokalerna skiljer sig relativt mycket mellan de olika provtagningstillfällena. Baserat på denna mycket enkla analys tycks det finnas risk för stor variation av metallkoncentrationer i kraftigt reglerade vatten med generellt sett höga metallkoncentrationer.

Tabell 2. Varians.

Namn	Pb µg/l	Cd µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l
Oreglerade vattendrag:				
Fulan	0,012	0,000014	0,188	5,209
Pellabäcken	0,155	0,000176	1,154	7,217
Medel	0,083	0,000095	0,671	6,213
Oreglerad sjö (men dämnd):				
Brunnsjön	0,050	0,00038	0,610	201,78
Reglerade vattendrag:				
Rotälven	0,006	0,000036	0,072	2,464
Kristinebron	0,746	0,239	55,912	208856
Varpan, utlopp	0,021	0,000074	1,818	13,083
Forsån	0,169	0,015	11,459	28617
Mora/Spjutmo	0,002	0,000015	0,052	0,831
Medel	0,189	0,050	13,863	47498
Reglerade sjöar:				
Rogsjön	0,009	0,0002	0,067	4,903
Runn	0,053	0,059	43,119	44450
Siljan	0,003	0,000010	0,038	2,567
Medel	0,016	0,015	10,805	11114

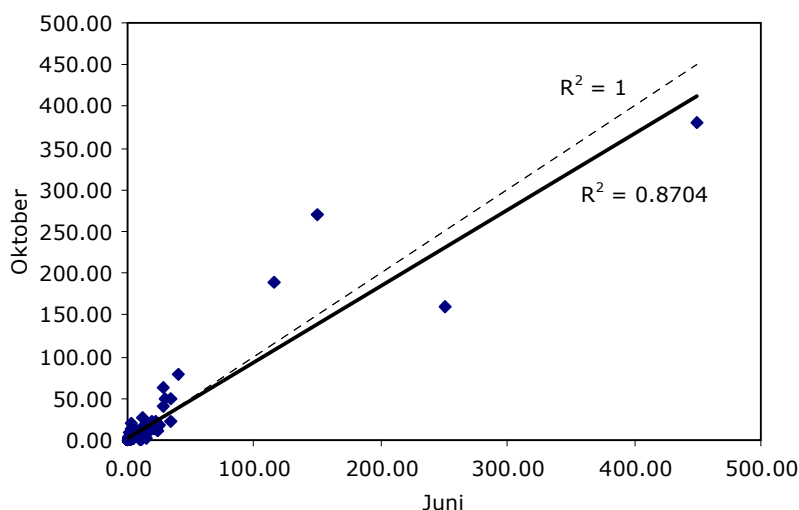
Sambanden mellan metallkoncentrationer och flödesnivåer i Aspån, Falu kommun, studeras närmare under 2004 i rapporten, Metallläckage från Gruvavfall i Aspåns Avrinningsområde, Dalarna, av Anders Danielsson Stenström (Danielsson-Stenström, 2005). Aspån är ett vatten-system som inkluderar mindre vattendrag, sjöar och en våtmark. Anders Danielsson Stenström noterar att sambandet mellan vattenföring och metalltransport är dålig på platser där gruvavfall ligger nära vattnet eller där uppströms liggande sjöar eller våtmarker dämpar variationer i vattenföringen. Ett dåligt samband innebär att metalltransporten inte har ett linjärt samband med avrinningen. Samtidigt tycks sjöar och våtmarker spela en avgörande roll för retention av metaller.

Vidare konstateras att beräknade mängder transporterade metaller i Länsstyrelsens inventeringsarbete stämmer ganska bra överens med detaljstudierna i Aspån då det gäller stora mängder men att osäkerheten ökar vid mindre mängd. Länsstyrelsens beräkningar tenderar överskatta metalltransporten upp till 2,5 gånger i genomsnitt i Aspåns vattensystem i jämförelse med detaljstudien. En överskattning av metalltransporterna innebär att fler objekt faller ut som bedöms ha stor potentiell omgivningspåverkan i Länsstyrelsens inventeringsarbete. Storleksordningen och korrelationen mellan Anders Danielsson-Stenströms resultat och Länsstyrelsens beräkningar stämmer dock bra överens. Eftersom mängdberäkningarna syftar till att sälla ut de allra största metalltransporterna är just storleksordning och korrelation de viktiga parametrarna. Beräkningarna av transporterade mängder metaller uppfyller därmed sitt syfte som en byggesten i Länsstyrelsens inventeringsarbete.

För att vidare analysera resultatet av vattenprovtagningen plottas analysresultat av koppar från prov tagna i juni mot motsvarande prov tagna i oktober under 2004 i figur 4. Prov nr 84 ned-

ströms Tomtebogruvan är borttaget då de visar på extremt höga halter. Trendlinjen i figur 4 med R^2 -värde på 0,87 visar att analysresultaten från de två provtagningstillfällena inte skiljer sig påtagligt från varandra.

Figur 4 visar att det är analysresultat med höga koncentrationer som avviker från trendlinjen vilket tyder på att metallhalterna framförallt skiljer sig mellan de två provtagningstillfällena i vatten med höga metallhalter. Detta stämmer överens med nyss nämnda studie av variansen. Detta innebär att analysresultaten för vatten med höga metallkoncentrationer troligen varierar mycket och behöver studeras närmare för att få en tillfredsställande analys av vattenkvaliteten.



Figur 4.
Plot över kopparhalter från provtagna i juni respektive oktober 2004 (µg/l).

Streckad linje motsvarar identiska halter vid de båda provtagningstillfällena

Bedömning av ytvatten

Bedömning av ytvatten görs utifrån MIFO:s kategorisering enligt tabell 3.

Tabell 3. Förorenat ytvatten (µg/l).

Ämne	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Koppar	<9	9-30	30-90	>90
Zink	<60	60-180	180-600	>600
Kadmium	<0,3	0,3-1	1-3	>3
Bly	<3	3-10	10-30	>30
Krom	<15	15-45	45-150	>150
Nickel	<45	45-140	140-450	>450
Arsenik	<15	15-45	45-150	>150

Kategorin "mindre allvarligt" enligt MIFO motsvarar "mycket låga", "låga" och "måttligt höga halter" enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. "Höga halter" enligt bedömningsgrunderna motsvarar "måttligt allvarligt" och ca halva kategorin "allvarligt" enligt MIFO. Högre koncentration benämns enligt bedömningsgrunder som "mycket höga halter".

Ett antal provpunkter används som lokala referenspunkter och presenteras i tabell 4. I stort sett alla värden i dessa punkter kategoriseras som mindre allvarliga (MIFO) med två undantag

för zink, provpunkt 112 (Olsjöns utlopp, Ludvika kommun) vid provtagning i juni samt provpunkt 135 (Källarbosjön, Sätters kommun). I dessa två fall bedöms koncentrationerna av zink som måttligt allvarliga och kan vara påverkade av annan källa än gruvobjekt.

De uppskattade värdena i tabell 5 används för att bedöma vilken mängd metall som indikerar en potentiellt stor källa. Dessa bedömningsvärden beaktas vid analys av årstransporter (bilaga 7) och påslagsberäkningar (bilaga 3). Påslagsberäkningar av metaller för de provpunkter som visar på en större årstransport än de angivna värdena i tabell 5 listas i bilaga 3 tillsammans med de provpunkter vars metallhalter bedöms som allvarligt eller mycket allvarligt tillstånd enligt MIFO. Genomgående uppmäts låga halter av krom, nickel och arsenik. Den fortsatta analysen fokuserar därför på koppar (Cu), zink (Zn), kadmium (Cd) och bly (Pb).

Tabell 4. Halter vid lokala referenspunkter ($\mu\text{g/l}$).

Nr	Namn	Datum	Cu	Zn	Cd	Pb	Cr	Ni	As
96	Inlopp sjön Stålmyran	20040603	2,2	22	0,035	0,38	0,13	0,66	0,29
96	Inlopp sjön Stålmyran	20041013	1,6	14	0,009	0,18	0,19	0,50	0,29
98	Bäck från Igeltjärn	20040602	0,25	2,5	0,011	0,41	0,05	0,22	0,28
98	Bäck från Igeltjärn	20041013	0,37	4,4	0,009	0,35	0,15	0,09	0,09
106	Rafshytte-Dammsjön	20040602	0,61	3,9	0,010	0,46	0,18	0,14	0,22
106	Rafshytte-Dammsjön	20041013	0,73	3,4	0,005	0,42	0,26	0,62	0,19
112	Inlopp Olssjön	20040604	0,49	110	0,108	0,68	0,14	0,15	0,21
112	Inlopp Olssjön	20041013	0,93	13	0,012	0,64	0,39	0,24	0,23
130	Bäck från västra Porsmyrtjärnen	20040604	0,55	2,3	0,005	0,28	0,26	0,05	0,30
130	Bäck från västra Porsmyrtjärnen	20041013	0,56	4,4	0,014	0,41	0,48	0,58	0,28
131	Utlopp från Skissen	20040604	0,40	2,8	0,005	0,22	0,10	0,05	0,85
131	Utlopp från Skissen	20041013	0,44	2,4	0,005	0,38	0,09	0,24	0,23
133	Uppströms Tomtebogruvan	20041013	0,93	1,5	0,018	0,16	0,55	0,26	0,24
134	Älgsundet	20041013	0,67	1,6	0,005	0,28	0,13	0,05	0,19
135	Källarbosjön	20041013	1,3	155	0,162	0,25	0,15	0,07	0,26
139	S:a Öradtjärnen	20041013	0,30	3,0	0,005	0,22	0,24	0,12	0,12
140	Inlopp till Väsman	20041013	0,55	1,5	0,005	0,31	0,20	0,17	0,08
Medelvärde			0,76	20,45	0,02	0,35	0,22	0,25	0,26
MIFO. Mindre allvarligt.			<9	<60	<0,3	<3	<15	<45	<15
SNV Bedömningsgrunder.									
Mycket låga halter.			≤0,5	≤5	≤0,01	≤0,2	≤0,3	≤0,7	≤0,4

Tabell 5. Uppskattade bedömningsvärden för beräknad mängd transporterat ämne (kg/år).

Ämne	Mängd
Koppar	100
Zink	1000
Kadmium	2
Bly	20
Krom	100
Nickel	500
Arsenik	100

Analys av metalltransporter

Årsmängd transporterade metaller (bilaga 7) i de vatten som undersökts kan jämföras med de kvantiteter som transporteras i Dalälven. En överslagsberäkning baserat på Dalälvens vattenvårdförenings data för Älvkarleby, strax före mynningen på Dalälven, för perioden 1990-2000 (DVVF, 2001) ger en ungefärlig bild på total mängd transporterade metaller i Dalälven. Omkring 18 ton koppar, 4,7 ton bly, 206 ton zink och 200 kg kadmium passerar årligen mynningen på Dalälven. I vissa av de undersökta vattendragen passerar metaller i samma storleksordning, t.ex. i Faluån (bilaga 3). Notera dock att variansen tycks vara stor i vatten med höga metallhalter som beskrivits i tidigare avsnitt så årsmängdsberäkningarna utifrån de två genomförda stickproven är osäkra. Storleksordningen på transporterarna indikerar dock att retention av metaller sker mellan källorna och Dalälvens mynning.

Identifierade förorenade vattensystem

De vattensystem som uppfyller både kriteriet på stor mängd och allvarlig alternativt mycket allvarlig halt i någon av provpunkterna är:

- Garpenberg, Saxberget, Stollberg, Insjön, Vallgruvorna, Tomtebogruvan, Östra Silvberg, Vassbo, Aspån, Stora Vällan, Faluån, Rogsån

Om endast mängd-kriteriet beaktas tillkommer:

- Kalvsbäcken, Persbo silvergruva, Sundborn-Svärdsjö, Kniva, Grycksbo

Om dessutom endast koncentrationen beaktas tillkommer vattendrag i anslutning till:

- Grängsgruvan, Guckugruvan, Kuså nickelgruva, Urfjällsgruvan, Gruvberget, Storfallsberget och Rösjöns anrikningsverk.

IDENTIFIERADE GRUVOBJEKT MED STOR POTENTIELL OMGIVNINGSPÅVERKAN

Vid närmare analys sticker de områden och objekt ut som listas i tabell 6. De har en uppenbar omgivningspåverkan med mycket höga metallhalter i avrinningsvattnet eller genom att ett stort påslag av mängd metall (bilaga 3) beräknas som troligen transporteras ut från objektet via ytvatten. Vid urvalet behandlas endast mängder och halter som är flera gånger högre än tidigare nämnda gränsvärden.

Ytterligare ett antal objekt visar på höga halter eller potentiellt stora totalmängder i avrinningsvattnet presenteras i tabell 7 om än inte fullt så markanta som objekten i tabell 6. Ett antal objekt bedöms som särskilt känsliga pga. markanvändningen. Det har inte ingått en fullständig genomgång av markanvändningen på alla objekt inom inventeringsarbetet men de objekt som har observerats presenteras i tabell 8.

Resultaten från analysen av svavelisotoper pekar på att ett antal objekt har en relativt stor påverkan från bearbetad sulfidmalm. Kvoten mellan svavelisotoperna ^{34}S och ^{32}S uttryckt som en promille avvikelse från en given standardkvot ger oss möjlighet att uppskatta tillskottet av svavel från bearbetad sulfidmalm. Ett värde på omkring 5,5 - 6 motsvarar den naturliga bakgrundsförekomsten av svavel medan ett lägre värde indikerar påverkan från bearbetad sulfidmalm. Ju lägre värde desto större andel svavel från bearbetade sulfider. I tabell 9 presenteras vattenprov med ett värde under fyra och korresponderande gruvobjekt. I de flesta fall motsvarar en låg kvot höga metallhalter men i några fall är metallhalterna relativt låga. Detta skulle kunna förklaras med att metaller bundits på något sätt, att de bearbetade sulfid-

malmerna endast innehåller små metallförekomster eller att den naturliga svavelförekomsten är mycket låg så att en liten haltökning av svavel från bearbetad malm får ett stort genomslag.

Tabell 6. Objekt med uppenbar omgivningspåverkan.

Område	Kommun	Objekt	Kommentar
Tomtebo	Sätters kommun	Tomtebogruvan	Höga halter och stora mängder Cu, Zn och Cd, pH≤5,6 i avrinningsvattnet.
Insjön	Leksands kommun	Insjöns koppargruva	Höga halter Cu, Zn och Cd, pH≤5,6 i avrinningsvattnet.
Persbo	Ludvika kommun	Gränsgruvan	Höga halter Zn och Cd, pH≤5,6 i avrinningsvattnet från deponin.
Saxberget	Ludvika kommun	Långfallsgruvan	Höga halter och stora mängder Zn, Cd och Pb, pH≤5,6 i avrinningsvattnet.
Saxberget	Ludvika kommun	Saxdalens sandmagasin	Höga halter och stora mängder Zn, Cd och Pb i avrinningsvattnet.
Stollberg	Smedjebackens kommun	Silvhyttan 1	Hög halt Zn och stora mängder Zn, Pb och Cd i avrinningsvattnet.
Garpenberg	Hedemora kommun	Odalältet	Stor mängd Zn och förhöjda halter av Pb, pH≤5,6 i inloppsbäck till Gruvsjön
Stora Vällan	Falu kommun	Skyttgruvan	Hög halt Zn och Cd i avrinningsvattnet.
Varpan	Falu kommun	Bergsgårdens hyttområde	Stor mängd Cu i avrinningsvattnet.
Varpan	Falu kommun	Österå	Stor mängd Cu och Zn i avrinningsvattnet.
Falu stad	Falu kommun	Kisbränderna, slaggförekomster, Ingarvs-magasinet, Stora stöten, rödfärgstillverkningen och Galgbergsmagasinet	Hög halt Zn och stora mängder Cu, Zn, Cd samt Pb i avrinningsvattnet.



Bäck nedströms Gränsgruvan i Ludvika kommun. Täckning av gruvobjektet har genomförts men tydlig omgivningspåverkan kan observeras.

Även sulfatkoncentrationen är av intresse och en hög sulfatkoncentration i kombination med en låg isotopkvot indikerar, än starkare, på läckage från bearbetad sulfidmalm. Alla analyserade vattenprov med en sulfathalt över 1,0 mekv/l förutom slamdammen i Persbo återfinns i det slutliga urvalet i tabell 12. Två järnmalsobjekt, Bispbergs gruva i Sätters kommun och Persbo slamdamm i Ludvika kommun indikerar påverkan från bearbetad sulfidmalm.

Båda objekten påvisar relativt låga isotopkvoter och lakvatten från Persbo slamdamm visar höga sulfatkoncentrationer. En trolig förklaring är att det finns sulfidmalm i anslutning till deponierna men att eventuella metallläckage fastläggs uppströms provtagningspunkter. Således är omgivningspåverkan inte särskilt stor och objekten kvalificerar sig inte till det slutliga urvalet i tabell 12. Notera att mycket höga sulfathalter framförallt återfinns i Garpenbergs-

området nedströms Garpenberg norra respektive Ryllshyttmagasinet och Lilla Bredsjömagasinet. I Garpenberg norra och Ryllshyttmagasinet pågår gruvverksamhet vilket sannolikt förklarar den höga sulfathalten då svavel tillförs till processerna i verksamheten. Isotopkvoterna är dock inte särskilt låga och det är oklart hur det tillförda svavlet påverkar kvoterna. Det är endast nedströms Garpenberg norra som en kvot under fyra uppmäts.

Tabell 7. Ytterligare objekt med stor omgivningspåverkan.

Område	Kommun	Objekt	Kommentar
Vassbo	Älvdalens kommun	Vassbo sandmagasin	Hög halt och stor mängd Pb i avrinningsvattnet.
Persbo	Ludvika kommun	Persbo silvergruva	Stor mängd Zn, Cd i avrinningsvattnet. Ev. påverkan från Grängsgruvan.
Saxberget	Ludvika kommun	Saxdalens gamla anrikningsverk	Höga halter Zn och stora mängder Zn, och Pb i avrinningsvattnet.
Östra Silvberg	Sätters kommun	Östra Silvbergs gruva och Östra Silvberg hyttslag	Hög halt Pb och stora mängder Pb och Cd, pH≤5,6 i avrinningsvattnet.
Vallgruvorna	Sätters kommun	Nedre vallgruvorna 1 och 2 (kallas även Lilla Lobergsgruvan och Stora Lobergsgruvan) samt Övre Vallgruvorna (kallas även Vallgruvorna).	Hög halt och stor mängd Zn i avrinningsvattnet. pH≤5,6 i avrinningsvattnet från Övre Vallgruvorna.
Bälinge	Avesta kommun	Guckugruvan	Hög halt Cu, pH≤5,6 i avrinningsvattnet.
Kuså	Borlänge kommun	Kuså nickelgruva	Hög halt Cu pH≤5,6 i avrinningsvattnet.
Stollberg	Smedjebackens kommun	Silvhyttan 2, Silvhyttan 3, Staren sligtipp	Stor mängd Pb i avrinningsvattnet.
Stollberg	Smedjebackens kommun	Stollberget 1 & 2, Gårdmyren (Stollbergets sandmagasin)	Hög halt Zn, Cd och Pb i avrinningsvattnet.
Garpenberg	Hedemora kommun	Lilla Bredsjömagasinet, Ryllshyttmagasinet & Västra sandmagasinen	Hög halt Zn (och Pb enl. Bolidens provtagning) samt stor mängd Zn, Cd och Pb i avrinningsvattnet.
Garpenberg	Hedemora kommun	Garpenberg Norra	Stor mängd Pb i avrinningsvattnet.
Kalvsbäcken	Falu kommun	Kalvsbäckens sandmagasin	Stor mängd Zn i avrinningsvattnet.
Kniva	Falu kommun	Staberg slaggdeponi	Stor mängd Cu i avrinningsvattnet.
Aspån	Falu kommun	Stråtenbo	Stor mängd Cu i avrinningsvattnet.
Lugnet	Falu kommun	Urfjällsgruvan	Hög halt Zn i avrinningsvattnet.
Stora Vällan	Falu kommun	Korsgården	Stor mängd Cu och Zn i avrinningsvattnet.

Tabell 8. Objekt med känslig markanvändning.

Område	Kommun	Objekt	Kommentar
Garpenberg	Hedemora kommun	Norra och södra Klondyke	Sandmagasin som används som badstrand.
Stollberg	Smedjebackens kommun	Silvhyttan 2 & Plogsbo sligtipp	Sandmagasin som används till badstrand.
Stollberg	Smedjebackens kommun	Nybergsfältet	Sandmagasin som används till motorcross.
Ulvshyttan	Sätters kommun	Sligdammen vid Högbrotjärnen/Hästhagstjärnen	Strand som används till diverse aktiviteter.
Lugnet	Falu kommun	Urfjällsgruvan	Lakvatten mynnar i Lugnets rekreatiomsområde.

Tabell 9. Kvoten mellan svavelisotoperna ^{34}S och ^{32}S uttryckt som en promille avvikelse från en given standardkvot. Kvot mindre än fyra redovisas i tabellen.

Provpunkt	Objekt	$^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$	SO_4 (mekv/l)	Kommun
57	Långfallsgruvan	1,06	3,78	Ludvika kommun
3	Stora Tuna 4	1,53/1,86	0,32	Borlänge kommun
95	Glamsarvet	1,61	0,22	Falu kommun
84	Tomtebogruvan	1,75	3,68	Säters kommun
11	Inlopp, Tisken	2,10	1,15	Falu kommun
43	Insjöns koppargruva	2,17	2,66	Leksands kommun
6	Bergsgårdens hyttområde	2,25	0,35	Falu kommun
121	Falu stad	2,48	0,85	Falu kommun
101	Utlopp, Tisken	2,61	1,13	Falu kommun
75	Forsbo gruva	2,75	0,60	Säters kommun
19	Skyttgruvan	3,09/3,66	2,86	Falu kommun
142	Grängsgruvan	3,12	4,63	Ludvika kommun
99	Sjön Varpan med omgivningar, Östanforsån, Kisbränderna	3,29	0,21	Falu kommun
18	Puttbo, Dammen, Glamsarvet	3,32	0,16	Falu kommun
53	Persbo slamdamm	3,44/3,56	2,46	Ludvika kommun
87	Östra Silvberg	3,45	0,28	Säters kommun
56	Långfallsgruvan	3,53	0,27	Ludvika kommun
27	Garpenberg norra	3,54	11,46	Hedemora kommun
55	Saxdalens sandmagasin, Långfallsgruvan	3,73	1,60	Ludvika kommun
2	Kuså nickelgruva	3,74	0,63	Borlänge kommun
100	Sjön Varpan med omgivningar	3,75	0,19	Falu kommun
58	Saxdalens sandmagasin, Långfallsgruvan	3,80	1,65	Ludvika kommun
146	Bispsbergs gruva	3,87	0,31	Säters kommun
128	Sjön Stora Vällan med omgivningar	3,99	0,14	Falu kommun
117	Stora Skedvi slaggdeponi	3,99	0,29	Säters kommun



Rösjöns anrikningverk, Ludvika kommun till vänster. Endast rester av anrikningsverket återstår. Östra Silvbergs gruva, Säters kommun till höger där varp i olika nyanser ger en färgglad deponi.

PLATSBESÖK VID POTENTIELLA OBJEKT EJ OMFATTADE AV YTVATTENPROVTAGNING

Vidare genomförs visuell bedömning för vissa objekt (tabell 10) där ytvattenprovtagning inte är möjlig enligt kartmaterial. Två av objekten visar sig emellertid vara möjliga att provta i ytvatten, Grängsgruvan och Bispbergsklack. Grängsgruvan har stor omgivningspåverkan (tabell 6) medan övriga platsbesökta objekt inte bedöms medföra någon större omgivningspåverkan.

Tabell 10. Platsbesökta objekt.

Objekt	Kommun	Typ	Uppskattad volym (m ³)	Byggnader	Ytvatten	Vegetations-skador	Mark-användning
Grängsgruvan	Ludvika	Varp/sand	Enligt uppgift 35000	Gård ca 300m	Bäck i södra delen av deponin	Grova veg, skador längs bäck	Skog/skogsplantering
Iviken/Laggarudden	Ludvika	Gruvhål, varphögar	Många småförekomster	Bostadshus <50m	Flera gruvhål <50m från sjön	Ej synliga	Bostadsområde
Långgruvan	Ludvika	Stort gruvhål, tycks användas till tippning av jordmassor	Ingen synlig deponi	Industribyggnader ca 200m	Ej synligt	Ej synliga	Skog/industriområde
Bispbergsklack	Säter	Varphögar, gruvhål	2000	Inga	Liten bäck norr om deponi	Ej synliga	Naturresevat
Hag-Jans silvergruva	Säter	Inga rester funna	Ingen synlig deponi				
Källängsgruvan	Hedemora	Varphög, gruvhål	6000	Inga	100m till sjö	Ej överväxt deponi	Skog
Domängruvan	Falun	Varphög, gruvhål	5500	Inga	Ej synligt	Ej överväxt deponi	Skog

BRUNNSVATTEN

Vid besök på fastigheter under vattenprovtagningen berättar flera fastighetsägare om problem med beläggning i toaletten som inte går att få bort och även att vita kläder, lakan el. dyl. färgas svagt gråbeiga vid tvätt. Dessa problem finns främst i Ludvika/Smedjebackenområdet. En fastighetsägare i Ludvika kan även tidvis känna att vattnet luktar ”ruttna ägg”, alltså svavel och även här är vattnet svagt färgat. Även i Hedemoratrakten kan några fastighetsägare se att vattnet är svagt färgat, dock främst i samband med hög nederbörd.



Varpdeponi vid Domängruvan, Falu kommun. Ingen ytvattenprovtagning var möjlig i anslutning till deponin.

Av de tre fastighetsägare som klagar på utfällningar i toaletten och att vittvätt färgas vid tvätt har två av dessa högre halter järn och mangan i vattnet vilket kan ge detta resultat. Den dåliga lukten som påvisas i två brunnar kan förutom av järnhalten även bero på sulfat. En brunn har en relativt hög sulfathalt, 96 mg/l vilket kan vara orsak till den dåliga lukten. Två av de grävda brunnarna har höga halter av zink i brunnsvattnet och dessa brunnar ligger mycket nära slagghögar och gamla hyttor. Resultaten presenteras i bilaga 4.

Tabell 11. Tabellen visar riktvärden för kemiska ämnen och egenskaper i dricksvatten, underlag för bedömning av dricksvattenprov (SOSFS 2003:17).

Ämne	Gränsvärde, tjänligt	Gränsvärde, Otjänligt
Turbiditet	3 FNU	
Färg	30 (mg/l Pt)	
COD-Mn	8 (mg/l)	
pH	< 6,5	
Kalcium, Ca	100 (mg/l)	
Magnesium, Mg	30 (mg/l)	
Total hårdhet	15°dH	
Natrium, Na	100 (mg/l)	
Kalium, K	12 (mg/l)	
Järn, Fe	0,50 (mg/l)	
Mangan, Mn	0,30 (mg/l)	
Koppar, Cu	0,20 (mg/l)	2,0 (mg/l)
Ammoniumkväve, NH4-N	0,50 (mg/l)	
Ammonium, NH4	0,50 (mg/l NH4)	
Nitritkväve, NO2-N	0,005(mg/l), riktvärde	0,5 (mg/l)
Nitratkväve, NO3-N	5,0 (mg/l), riktvärde	10,0(mg/l), gränsvärde
Nitrat, NO3	20 (mg/l)	50 (mg/l)
Fosfatfosfor, PO4-P	0,05 (mg/l), riktvärde	
Fosfat, PO4	0,6 (mg/l)	
Fluorid, F		1,5 (mg/l)
Klorid, Cl	100 (mg/l)	
Sulfat, SO4	100 (mg/l)	
Arsenik, As		10 (µg/l)
Bly, Pb		10 (µg/l)
Kadmium, Cd	1,0 (µg/l)	5,0 (µg/l)
Krom, Cr		50 (µg/l)
Nickel, Ni		20 (µg/l)
Zink, Zn		1,0 (mg/l)

Under 1980-talet gjordes en undersökning i Ludvika och Smedjebackens kommuner av arsenikhalt i dricksvattenbrunnar. En brunn som var med i den undersökningen togs även med i denna vattenundersökning. Resultatet visar att vattnet i brunnen 1986 hade en arsenikhalt på ca 15 µg/l medan den i juni 2004 har en arsenikhalt på 4,6 µg/l. Metallhalterna i de undersökta brunnarna visar inte några onormalt höga värden förutom blyhalten i brunn 19295-0019, på 14 µg/l vilket ligger över livsmedelsverkets gränsvärde, se tabell 11. Gränsen för otjänligt dricksvatten för bly är 10 µg/l, enligt Sveriges livsmedelsverk, SLV FS 2001:30 (Livsmedelsverket, 2004-07-01). Brunnen i fråga, 19295-0019, är relativt grund (2 meter) och ligger alldeles i kanten/på en relativt stor slagghög av sulfidmalm. Slaggmaterialet har även använts som fyllningsmaterial och grund till huset och tomten. Berggrunden i området består av sur metavulkanit, leptit. Brunnen återfinns i Garpenbergsområdet i Hedemora kommun.

I Falu kommuns inventering 1999 (bilaga 1) konstateras att grävda brunnar på slaggområden nästan alltid har så förhöjda metallhalter att livsmedelsverkets gränsvärden överskrids. Detta

är nog fallet i Falu kommuns kopparrika slaggförekomster men efter analys av den nu genomförda inventering gäller detta inte generellt för hela Dalarna. Samtidigt som analyserna av ytvatten visar att höga halter koppar ofta förekommer i anslutning till slaggförekomster i Falu kommun så är sambandet mellan slagg och kopparförekomster i vatten inte lika vanligt i övriga länet. Det verkar dock som att risken för förhöjda metallhalter i brunnsvatten i anslutning till gruvobjekt framförallt finns i grävda brunnar på eller alldeles intill gruvobjekt om inte särskilda omständigheter förekommer.

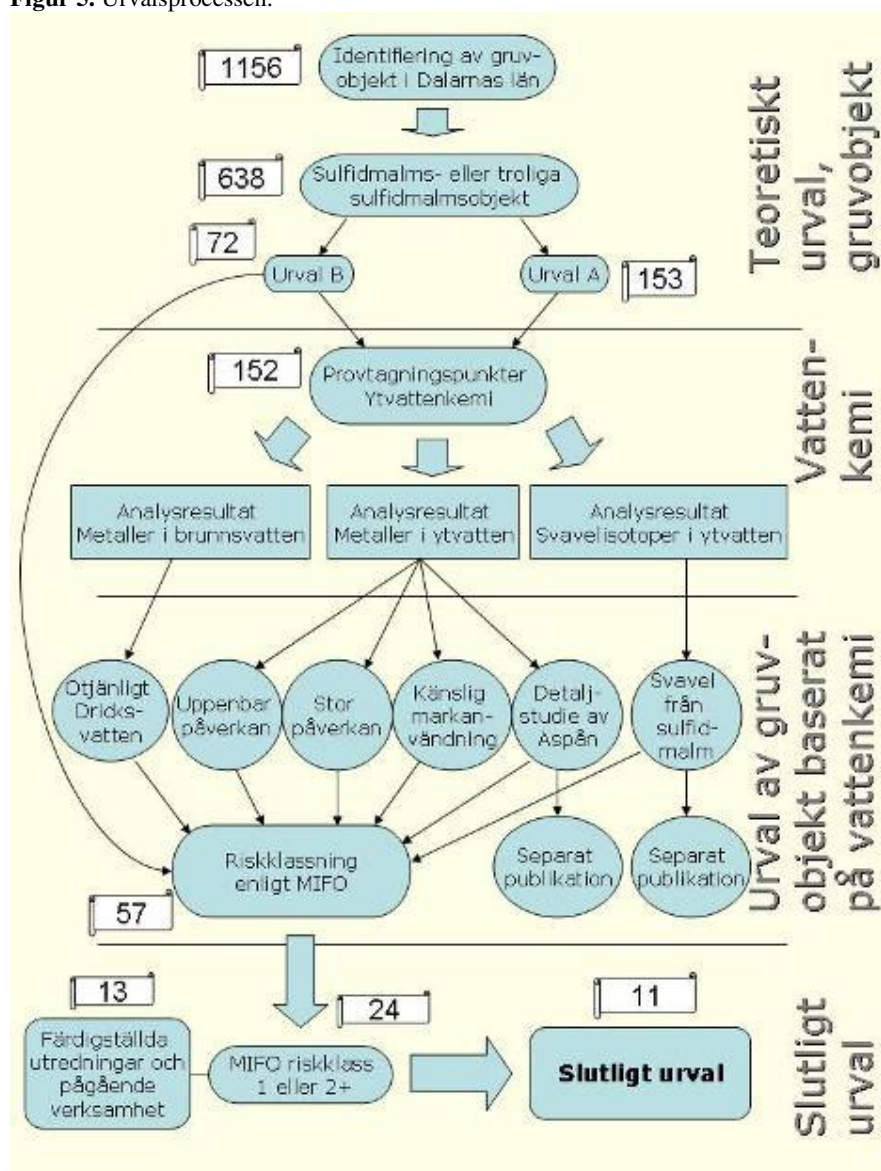
SLUTSATS

Sammanfattningsvis görs en riskklassificering enligt MIFO på de objekt som nämns i tabell 6-9 samt ett objekt från brunninventeringen. Totalt omfattas 57 objekt.

Närmare studier och efterbehandling har redan genomförts på några av dessa objekt. Rörande objekt inom sjön Runns avrinningsområde i Falu kommun så dominerar gruvobjekten i Falu stad den totala tillförseln av metaller till sjön Runn.

Fokus bör därför ligga på dessa nämnda objekt och eventuellt övriga objekt där särskild lokal hänsyn tas när det gäller Faluns närområde.

Figur 5. Urvalsprocessen.



Enligt MIFO klassificeras objekt i fyra riskklasser, 1-4, där klass 1 har störst omgivningspåverkan. Klass 2 kan i sin tur delas in i starka tvåor (2+) och övriga tvåor. Starka tvåor ligger på gränsen till klass 1. Av de 57 objekten som nämns ovan klassificeras 24 som etta eller stark

tvåa. Sju objekt klassificeras som treor och övriga 20 klassificeras som icke starka tvåor, se bilaga 5. Vissa objekt bedöms tillsammans med närliggande objekt vilket förklarar att det endast finns 51 MIFO-bedömningar för 57 objekt. Övriga sulfidhaltiga objekt klassificeras preliminärt som treor eller fyror. Järngruvor med deponier klassificeras som fyror och studeras inte närmare. De 24 objekt som klassificeras som etta eller stark tvåa och som samtidigt påvisar en markant omgivningspåverkan i tabell 6-9 är geografiskt samlade i 12 områden (figur 5 & tabell 12).

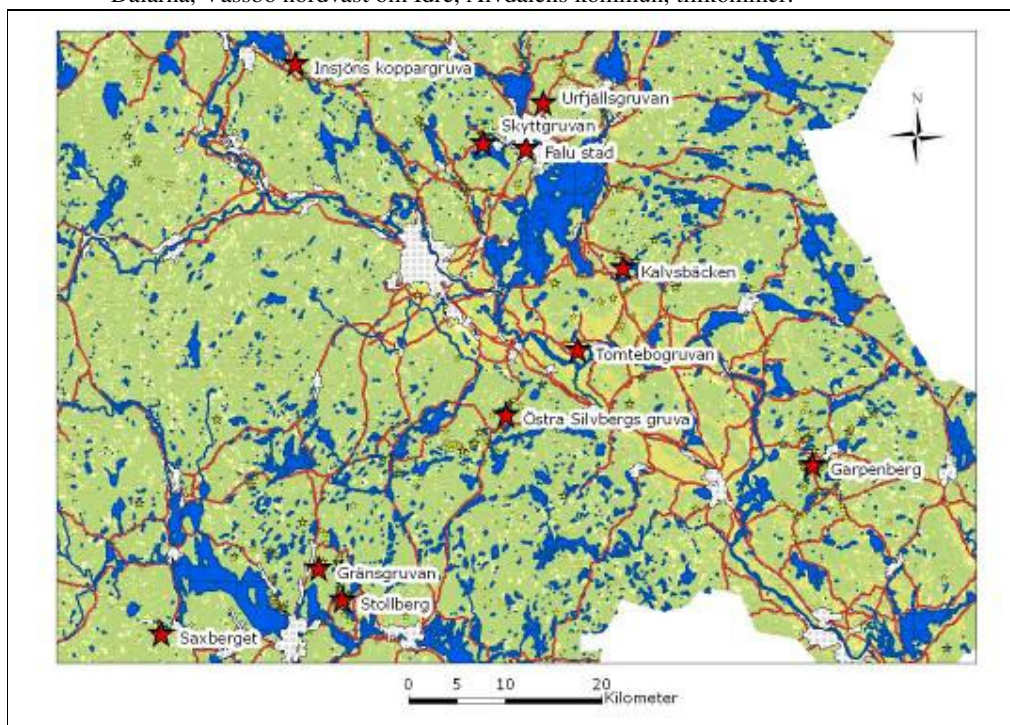
Tabell 12. Identifierade objekt med stor potential för negativ omgivningspåverkan.

Område	Kommun	Objekt	Ev. genomförda utredningar	Ev. genomförda åtgärder
Vassbo	Älvdalens kommun	Vassbo sandmagasin	Boliden årsrapport	EBH(efterbehandling) pågår/planeras.
Persbo	Ludvika kommun	Grängsgruvan	Översiktlig efterbehandlingsplan 1995, Boliden Mineral AB	Enkel jordtäckning.
Saxberget	Ludvika kommun	Långfallsgruvan och Saxdalens sandmagasin	Boliden årsrapport, SNV-rapport (ej publicerad 3/5 2005)	Kvalificerad täckning av sandmagasinet.
Insjön	Leksands kommun	Insjöns koppargruva		
Garpenberg	Hedemora kommun	Norra och södra Klondyke		
Garpenberg	Hedemora kommun	Lilla Bredsjömagasinet, Ryllshyttmagasinet, Västra sandmagasinen/Odalfältet & Garpenberg norra	Boliden årsrapport	Delvis vattenmättade.
Stollberg	Smedjebackens kommun	Silvhytan 2, Silvhytan 1, Gårdmyren & Plogsboslitgipp	Oberoende huvudstudie 2004, Envipro Miljöteknik AB. Rapport 2000, Länsstyrelsen	Enkel jordtäckning på Gårdmyren. EBH pågår/planeras.
Tomtebo	Sätters kommun	Tomtebogruvan	Översiktlig oberoende utredning 1998, GVT AB	Enklare uppstädning.
Östra Silvberg	Sätters kommun	Östra Silvbergs gruva/hyttslag		
Stora Vällan	Falu kommun	Skyttgruvan		
Lugnet	Falu kommun	Urfjällsgruvan		
Kalvsbäcken	Falu kommun	Kalvsbäckens sandmagasin	Oberoende utredning 2000, SWECO/VBB VIAK	Enklare uppstädning och täckning med bark i viss mån.
Falu stad	Falu kommun	Slaggförekomster, Kisbränderna, Stora stöten/Rödfärgstilverkningen, Galgbergsmagasinet & Ingarvsmagasinet	Oberoende huvudstudie 2004, GVT AB/Svensk MKB	Kvalificerad täckning av Galgbergsmagasinet & Ingarvsmagasinet. Övrig EBH pågår/planeras.

De objekt som presenteras i tabell 12 bedöms ha stor potential för kraftig omgivningspåverkan. Några av områdena har redan studerats i detalj av oberoende utredningar (se tabell 12) samtidigt som Garpenberg norra och Ryllshyttmagasinet är kopplade till pågående verksamhet. Bättre underlag krävs för att bedöma återstående 11 objekt. De objekt som avses är: Vassbo sandmagasin, Grängsgruvan, Urfjällsgruvan, Skyttgruvan, Insjöns koppargruva, Tomtebogruvan, Östra Silvbergs gruva/hyttslag samt följande objekt i Garpenberg, norra & södra Klondyke, Lilla Bredsjömagasinet och Västra sandmagasinet/Odalfältet. Saxbergsområdet

utreds för närvarande av Naturvårdsverket i en ännu ej publicerad rapport (2005-05-03). Några av objekten är mer eller mindre efterbehandlade men utredningsmaterialet kan i vissa fall ändå behöva kompletteras. Notera att omgivningens känslighet vägar relativt tungt vid bedömning enligt MIFO. Boende intill ett objekt, badplats nedströms lakvattenutströmning eller annat nyttjande av påverkad recipient kan påverka klassificeringen starkt. Exempelvis passerar lakvatten från Urfjällsgruvan som är ett relativt litet objekt genom ett naturreservat och rekreationsområde där lakvattnet t.ex. skulle kunna kontaminera konstsnöproduktionen i området. Andra exempel är Silvhytan 1 där bostäder finns i närheten av sanddeponin eller norra och södra Klondyke vilka används som badstränder.

Figur 5. Identifierade gruvområden med stor potential för negativ omgivnings påverkan i södra Dalarna, Vassbo nordväst om Idre, Älvdalens kommun, tillkommer.



Två områden som bedöms ligga strax under nivån för att kvalificera sig till det slutliga urvalet i tabell 12 är Vallgruvorna och Kuså nickelgruva (se tabell 7). Dessa objekt bedöms efter riskklassning enligt MIFO ha en mindre omgivningspåverkan då provplats och omgivning är mindre känsliga men nämnda områden kan komma ifråga för närmare studier efter det att urvalet i tabell 12 utretts. SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) påbörjade ett FoU-projekt 2004 vid Stora Lobergsgruvan (en av Vallgruvorna) i Sätters kommun för att studera miljöpåverkan från äldre gruvdeponier. Projektet förväntas pågå t.o.m. 2006.

Eventuella kommande utredningar kan tillsammans med redan genomförda studier angående de områden som presenteras i tabell 12 ligga till grund för en prioritetsordning när det gäller efterbehandlingsåtgärder. På vissa objekt har mer eller mindre kvalificerade åtgärder redan genomförts. Urvalet som gjorts i denna inventering baseras på hur objekten ser ut idag dvs. med eventuellt genomförda efterbehandlingsåtgärder. Planerade men ännu ej genomförda åtgärder är dock inte medräknade. Notera att gruvområdena i Falu stad och Garpenberg är de klart största och att även Saxdalen och Stollberg har haft en omfattande verksamhet under lång tid. Verksamheten i anslutning till dessa områden har gett upphov till stora deponier vilka troligen kommer att medföra miljöpåverkan under mycket lång tid framöver.

REFERENSER

TRYCKTA KÄLLOR

- Andersson, L. 2002. Metaller's lakningsbenägenhet hos järnsand i banvall. Examensarbete. Luleå Tekniska Universitet. Luleå.
- Baresel, C., Destouni, G. 2004. The influence of metal source uncertainty on cost-effective allocation of mine water pollution abatement in catchments. *Journal of Environmental Management* (in review). Elsevier Ltd. Amsterdam.
- Danielsson-Stenström, A. 2005. Metalläckage från Gruvavfall i Aspåns Avrinningsområde, Dalarna. Examensarbete. 2005 B:4. Avdelningen för limnologi. Institutionen för Biologisk Grundutbildning. Uppsala Universitet. Uppsala.
- DVVF. 2001. Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2000. Vattenkemi, växtplankton, fisk. Dalälvens vattenvårdsförening. Rapport 2001:18 Länsstyrelsen Dalarnas län. ÅF-Miljöforskargruppen AB. Kil.
- Eisler, R. 1994. A review of arsenic hazards to plants and animals with emphasis on fishery and wildlife resource. In: Nriagu J O (ed.). *Arsenic in the environment. Part II: Human health and ecosystem effect*. P 185-. John Wiley & Sons (som återgiven i Stjernman-Forsberg L & Eriksson J. 2002).
- Fröberg, G., Höglund L-O. MiMi Light – en populärvetenskaplig sammanfattning av MiMi-programmets forskning kring efterbehandling av gruvavfall. MiMi Rapport 2004:8. MiMi Print. Luleå.
- Gotthardsson, J. 2004. Miljörapport 2003 för Garpenbergsområdet. Gruvan Garpenberg Norra, Garpenbergsgruvan och anrikningsverket. Boliden Mineral AB. Garpenberg.
- Grälls, A. 2000. Inventering av gruvområden där sulfidmalmsbrytning förekommit vid Stollbergsområdet. Västra Silvberg, Smedjebackens kommun. Dnr 242-914-99. Miljövårdsenheten. Länsstyrelsen Dalarna. Falun
- Holmström, H. 2004. Efterbehandling av sandmagasin i Stollbergsområdet. Huvudstudie. Envipro Miljöteknik. Linköping.
- Höglund, L-O., Herbert, R., Lövgren, L., Öhlander, B., Neretnieks, I., Moreno, L., Malmström, M., Elander, P., Lindvall, M., Lindström, B. MiMi – Performance Assessment Main Report. MiMi 2003:3. MiMi Print. Luleå.
- Jansson. 2001. Provtagning av ballastmassor i banvall. Examensarbete. Avd. för markkemi och jordmånslära. Inst. för markvetenskap. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Johansson, A. 2002. Föroreningar och provtagningsmetoder i järnvägsspecifika miljöer. Examensarbete. Avd. för geoteknik. Inst. för väg- och vattenbyggnad. Luleå Tekniska Universitet. Luleå.
- Larspers, J. 2000. Gruvavfallsundersökningar i Stollbergsområdet – sammanställning och analys. Rapport 2000:17. Miljövårdsenheten. Länsstyrelsen Dalarna. Falun
- Ludvika kommun. 1991. Miljöpåverkan från Gruvornas avfall. Miljö- och hälsoskyddskontoret. Ludvika.
- Länstyrelsen Dalarnas län, GVT (Grundvattenteknik AB), Svensk MKB. 2004. Efterbehandling av gruvavfall i Falun – Huvudstudie. Dnr. 577-15146-03. Länsstyrelsen Dalarnas län. Falun.
- Roger, B. H. 1999. MiMi – Sulfide oxidation in mine waste deposits. MiMi 1999:1. Departement of Geology and Geochemistry. Stockholm University. Stockholm
- Sandberg, M. 2003. Saxberget kontrollprogram. Boliden Mineral AB. Boliden
- Sandberg, M. 2004. Årsredovisning för Vassbo. Efterbehandlat gruv-, industri- och sandmagasinsområde. Boliden Mineral AB. Boliden.

- Sandberg, P.E. 1999. Gruvavfall i Falu kommun. Inventering, undersökning och översiktlig miljö- och hälsoriskbedömning. M 1999:1. Falu kommun. Falun.
- SGI 1990. Gruvavfall i Dalälvens avrinningsområde. Metallutsläpp och åtgärds möjligheter. Rapport No 39. Statens geotekniska institut. Linköping.
- SNV 4948. 1998. Gruvavfall – miljöeffekter och behov av åtgärder. Naturvårdsverkets förlag. Stockholm.
- SNV 5158. Stjernman-Forsberg, L., Eriksson, J. 2002. Spårelement i mark, grödor och markorganismer – en litteraturstudie. Naturvårdsverkets förlag. Stockholm
- SIND 1983. Berg och malm i Kopparbergs län. PM 1983:7. Statens Industriverk. Stockholm.
- Sundström, K. 2002. Falu gruva och tillhörande industrier – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark. Rapport 2002:12. Miljövårdsenheten. Länsstyrelsen Dalarna. Falun.
- Sweco/VBB VIAK. 2000. Gruvavfallsundersökning – Dalarna. Lövåsens sandmagasin. Falun.
- Wisén, Å. 2002. Metaller i järnvägsmiljö. Förekomst, spridningsförutsättningar samt effekt på människans hälsa och naturmiljön. Banverket Projektering. Stockholm.
- Wrafter, J. 2004. Gruvavfall i Östergötland – Förstudie. Länsstyrelsen Östergötland. Miljövårdsenheten. Rapport 2004:18. Linköping.

EJ TRYCKTA KÄLLOR

- ATSDR (Agency for toxic substances and disease registry).
<http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html>. 2004-08-31
- Ivars Neretnieks. MIMI. Kemiteknik. KTH. 2004-03-10
- Livsmedelsverket. www.slv.se. 2004-07-01
- SGU. Mineral- och bergartsresursdatabasen. Sveriges Geologiska Undersökning. Uppsala.
 Dnr: 30-1802/2004. 2004-12-29
- SOSFS 2003:17. Socialstyrelsens författningssamling.
http://www.sos.se/sosfs/2003_17/2003_17.htm. 2004-06-30
- Sundström, K. Garpenbergs gruvor och dess påverkan på miljön. Miljövårdsenheten.
 Länsstyrelsen Dalarna. 2003-03-24
- Sundström, K. Sulfidatabas. Miljövårdsenheten. Länsstyrelsen Dalarna. Falun. 2002-03-25
- Widerlund, A. MIMI. Avd. för tillämpad geologi. Luleå tekniska universitet. 2004-03-10
- Ragnarsson, P. A. Kartläggning av arsenikhalter i dricksvatten. Miljö- och hälsoskyddskontoret. Smedjebackens kommun. 1986-02-20

BILAGOR

- BILAGA 1. UTDRAG UR FALU KOMMUNS INVENTERING AV
BRUNNSVATTEN**
- BILAGA 2. ANALYSVÄRDEN, YTVATTENPROV**
- BILAGA 3. BERÄKNING AV METALLPÅSLAG KRING VISSA
GRUVOBJEKT**
- BILAGA 4. ANALYSRESULTAT, BRUNNSVATTEN**
- BILAGA 5. LISTA, GRUVOBJEKT**
- BILAGA 6. UNDERSÖKTA OCH EVENTUELLT
EFTERBEHANDLADE OMRÅDEN**
- BILAGA 7. BERÄKNING AV MÄNGDTRANSPORT**
- BILAGA 8. KARTOR: ÖVERSIKT SYD, ÖVERSIKT SYDÖST,
ÖVERSIKT RUNN, ÖVERSIKT NORDVÄST OM
FALUN SAMT ÖVERSIKT NORR**

BILAGA 1. UTDRAG UR FALU KOMMUNS INVENTERING AV BRUNNSVATTEN.

Vattenanalyser - metallhalter i förhållande till gränsvärden

Åtta av tio **grävda brunnar i slaggområden** har **kopparhalter** som ligger högre än det tekniska gränsvärdet och således betecknas som "Tjänligt med anmärkning". De flesta av dessa brunnar har också **zinkhalter** över det tekniska gränsvärdet (Tjänligt med anmärkning) och fyra har kadmiumhalter över gränsvärdet ur hälsorisksynpunkt (Tjänligt med anmärkning). Några av dessa brunnar har också **aluminium-, järn- och manganhalter** över de tekniska gränsvärdena för respektive metall (Tjänligt med anmärkning). De flesta av dessa brunnar har således betydande anmärkningar på vattenkvalitén.

När det gäller **borrade brunnar på slaggområden** så är det endast L.A 4:1 som uppenbart påverkas av de metaller som finns i slaggen och som har koppar- och zinkhalter över de tekniska gränsvärdena (Tjänligt med anmärkning). Förhållandevis lågt pH-värde (för att vara en borrade brunn), låg fluoridhalt och några milligram nitrat (NO₃-N) tyder på att denna brunn tillförs yttligt vatten.

Vattentäkten L 1:6 har extremt höga järn och manganhalter - närmare 100 gånger högre än de tekniska gränsvärdena (Tjänligt med anmärkning)! I praktiken är dock vattnet oanvändbart för hushållsändamål och innebär stora tekniska problem även för övrig användning. Kvävet föreligger som ammonium vilket indikerar syrefria förhållanden - när vattnet tappas upp i kranarna syresätts det varvid metallerna fälls ut och färgar handfat, duschgolv, toalett etc brunt/svart. Brunnen är förhållandevis nyborrad. Fastigheten hade tidigare motsvarande problem med en grävd brunn på samma plats. Dricksvatten hämtas från en skogskälla.

Ett par andra borrade brunnar har också förhöjda **järn och manganhalter** - strax över de tekniska gränsvärdena (Tjänligt med anmärkning). En förhållandevis hög andel av de borrade brunnarna har således förhöjda järn och manganhalter, vilket kan vara en slump eftersom dessa metaller inte förekommer i så höga halter i slaggen.

Vattentäkten N K 1:5 har för området ovanligt höga natrium- (Na) och kloridhalter (Cl) dvs vanligt koksalt. Samma vattentäkt tillsammans med Ö 8:1 har i förhållande till övriga vattenprover höga strontiumhalter (Sr) - bägge dessa vattentäkter ligger i det område i Falu kommun som har de högsta radonhalterna i grundvatten. Vid kontakter med livsmedelsverket och strålskyddsinstitutet har det bl.a. klargjorts att denna typ av strontiumisotop inte är radioaktiv och att det finns stora naturliga variation i berggrundens och grundvattnets strontiumhalt. Livsmedelsverkets undersökningar visar att buteljerat mineralvatten kan ha högre strontiumhalter än vad som finns i dessa två vattentäkter.

Vattentäkten D 4:1 som är en **borrad vattentäkt vid gruvvarp av sulfidmineral** har zink- och aluminiumhalter som är påtagligt högre än gränsvärdena för "Tjänligt med anmärkning" - ur teknisk synpunkt. Kadmiumhalten (ca 14 µg/l) ligger klart över vad som betecknas som "Otjänligt" ur hälsosynpunkt dvs 5µg/l. De höga zink- och kadmiumvärdena har konfirmerats genom ytterligare analyser (utöver de i tabellen redovisade). Att vattnet på grund av **hög kadmiumhalt** betecknas som "otjänligt" innebär en stark rekommendation att inte använda vattnet till dryck, matlagning e dyl.

Livsmedelsverket anger som kommentar till gränsvärdet för kadmium att det finns ”risk för kroniska effekter vid långvarigt intag.” En mer detaljerad hälsoriskbedömning måste baseras på det totala kadmiumintaget vilket också är beroende av andra exponeringsvägar - rökning ger t.ex. ett stort kadmiumintag. Men även andra faktorer måste beaktas - kadmium tas t.ex. upp i kroppen med samma mekanismer som järn varför upptaget ökar vid järnbrist. Kvinnor har oftare än män järnbrist varför kvinnor generellt har en större risk för ökat kadmiumupptag.

Ett par av vattentäkterna vid **gruvvarp av järnmineral** har koppar, zink, järn eller manganhalter strax över de tekniska gränsvärdena (Tjänligt med anmärkning).

Sammanfattande riskbedömning för enskilda vattentäkter vid gruvavfall

Ovanstående redovisning/utvärdering av vattenanalyserna vid gruvavfallsområden kan sammanfattas enligt följande för respektive typ av gruvavfall;

Gruvvarp av järnmineral

Urlakningen från gruvvarpen är i allmänhet låg varför risken för påverkan av metaller på närliggande vattentäkter är liten.

Gruvvarp av sulfidmineral

Denna typ av gruvvarp kommer fortlöpande under lång tid framöver att vittra dvs frigöra metaller såsom koppar, zink och kadmium vilka lätt urlakas till omgivningen. Risken är mycket stor att närliggande vattentäkter får så höga metallhalter att livsmedelsverkets gränsvärden överskrids. Förhöjda kadmiumhalter är särskilt allvarligt eftersom kadmium redan vid låga halter anses utgöra en så stor hälsorisk att vattnet bedöms vara ”otjänligt”. Mot den bakgrunden bör inga vattentäkter anläggas i närheten av gruvvarp av sulfidmineral.

Kopparslagg - grävda brunnar:

Urlakning av metaller från slagg sker i måttliga mängder. Grävda brunnar på eller omedelbart närhet av (särskilt nedströms) slaggområden får dock i regel så förhöjda halter av en eller flera av metallerna koppar, zink och kadmium att vattnet överskrider livsmedelsverkets gränsvärden för ”Tjänligt med anmärkning”. Förhöjda halter av vissa andra metaller såsom aluminium är också vanligt. Sammanfattningsvis kan man avråda från att anlägga grävda brunnar på eller i närheten (särskilt nedströms) av slaggområden.

Kopparslagg - borrhade brunnar

Urlakningen av metaller från slaggen sker i måttlig mängd. Analyserna från de grävda brunnarna visar att grundvattnet i de lösa jordlagren (moränen) har förhöjda metallhalter. I vilken utsträckning det påverkar borrhade brunnar beror på flera lokala faktorer, såsom bergets sprickighet och områdets hydrologiska förutsättningar, men även hur väl stålroret är tätat mot berget. Det finns således en viss risk att borrhade brunnar påverkas av metaller från slaggen.

Bilaga 2. Analysvärden, ytvattenprov

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
0	bäck ns Källgruvan	6665100	1520830	2004	6	3	0,5	6,83	10,8	0,734	0,835	0,082	19,4	1,4	4,6	0,020	0,36	0,74	1,21	0,54	
0	bäck ns Källgruvan	6665100	1520830	2004	10	13	0,5	5,79	5,04	0,365	0,105	0,065	41,7	4,7	32	0,137	7,53	4,95	3,80	1,01	8,26
1	Koppargruvb. ns Gucku	6668770	1533040	2004	6	3	0,5	6,03	4,46	0,235	0,121	0,093	24,4	250	6,1	0,023	1,09	0,80	1,18	0,63	
1	Koppargruvb. ns Gucku	6668770	1533040	2004	10	13	0,5	5,28	5,90	0,271	0,036	0,272	27,3	160	7,8	0,008	0,75	0,94	1,22	0,45	6,51
2	utl från bäck till St.II	6719800	1477430	2004	6	2	0,5	5,81	6,48	0,398	0,173	0,222	22,0	150	9,0	0,046	2,05	1,77	140	0,48	
2	utl från bäck till St.II	6719800	1477430	2004	10	13	0,5	5,06	9,79	0,409	-0,014	0,625	32,8	270	22	0,056	1,79	4,76	450	0,54	3,74
3	utl från bäck ns St.Tun	6703630	1481670	2004	6	2	0,5	7,72	32,2	2,806	2,595	0,322	0,9	0,41	0,4	0,005	0,03	0,46	0,05	0,17	
3	utl från bäck ns St.Tun	6703630	1481670	2004	10	13	0,5	7,68	32,6	2,802	2,617	0,319	1,6	0,35	0,3	0,012	0,02	0,77	0,05	0,18	1,53
4	Aspån ns Aspeboda 1	6715590	1483620	2004	6	3	0,5	6,86	7,65	0,493	0,448	0,134	5,4	12,9	18	0,018	0,56	0,20	0,50	0,24	
4	Aspån ns Aspeboda 1	6715590	1483620	2004	10	13	0,5	6,86	7,04	0,430	0,366	0,141	7,9	15,0	23	0,005	0,57	0,38	0,85	0,24	4,78
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	6	3	0,5	7,10	7,90	0,506	0,472	0,135	5,7	11,9	17	0,005	0,46	0,12	0,44	0,23	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	7	20	0,5	6,98	7,44	0,449	0,450	0,116	5,7	13,0	21	0,010	0,54	0,15	0,40	0,25	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	8	31	0,5	6,91	8,46	0,478	0,433	0,168	7,0	25,0	56	0,055	1,20	0,53	0,67	0,28	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	8	3	0,5	7,01	7,49	0,470	0,484	0,105	5,5	10,1	14	0,010	0,51	0,23	0,24	0,25	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	8	17	0,5	7,01	7,33	0,441	0,442	0,112	5,6	9,5	12	0,011	0,48	0,23	0,25	0,22	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	9	28	0,5	6,91	7,51	0,458	0,413	0,134	7,5	13,0	20	0,029	0,43	0,62	0,57	0,24	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	9	14	0,5	6,96	7,09	0,429	0,374	0,135	8,4	14,2	23	0,025	0,40	0,46	0,60	0,23	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	10	21	0,5	6,83	7,06	0,421	0,360	0,144	7,4	12,0	22	0,010	0,42	0,24	0,71	0,19	
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	10	13	0,5	6,97	7,28	0,439	0,390	0,145	7,4	14,4	24	0,012	0,48	0,28	0,74	0,23	4,88
6	utl från Gryckån till Va	6726970	1486860	2004	6	3	0,5	7,33	9,06	0,512	0,320	0,229	6,0	5,3	7,9	0,011	0,26	0,30	0,78	0,25	
6	utl från Gryckån till Va	6726970	1486860	2004	10	13	0,5	7,19	12,8	0,726	0,446	0,353	6,7	11,5	24	0,012	0,19	0,38	0,84	0,31	2,25
7	bäck ns hyttlämning	6706130	1492530	2004	6	4	0,5	7,27	11,6	0,900	0,837	0,167	13,2	3,1	16	0,063	1,21	0,61	0,66	0,37	
7	bäck ns hyttlämning	6706130	1492530	2004	10	13	0,5	7,32	10,3	0,801	0,645	0,190	17,8	2,8	7,8	0,017	0,19	0,53	0,47	0,32	6,79
8	bäck ns Puttbo/Dammh	6721070	1485720	2004	6	3	0,5	6,37	4,84	0,261	0,150	0,167	6,6	29,0	81	0,072	1,52	0,17	0,21	0,32	
8	bäck ns Puttbo/Dammh	6721070	1485720	2004	10	13	0,5	6,51	7,26	0,410	0,293	0,240	7,0	49,0	250	0,140	0,84	0,28	0,27	0,25	6,00
9	bäck ns Finnbo Domän3	6721940	1495560	2004	6	3	0,5	7,06	8,18	0,506	0,440	0,213	4,6	2,7	16	0,030	0,57	0,21	0,26	0,18	
9	bäck ns Finnbo Domän3	6721940	1495560	2004	10	13	0,5	7,12	8,12	0,506	0,406	0,243	0,1	3,9	21	0,028	0,29	0,34	0,35	0,21	5,58
10	inl till Runn	6720530	1497480	2004	6	3	0,5	6,76	4,05	0,193	0,156	0,073	6,6	1,2	3,7	0,005	0,43	0,05	0,21	0,14	
10	inl till Runn	6720530	1497480	2004	10	13	0,5	6,94	3,75	0,189	0,154	0,072	6,3	1,4	3,4	0,007	0,32	0,19	0,17	0,18	6,65
11	inl till Tisken	6720600	1490680	2004	6	3	0,5	6,55	17,6	1,058	0,181	1,175	4,7	40,0	1000	0,886	0,90	0,20	0,85	0,24	
11	inl till Tisken	6720600	1490680	2004	10	13	0,5	6,38	17,4	1,000	0,216	1,145	5,2	78,0	1260	1,20	1,65	0,65	0,96	0,32	2,10
12	utl från Övre Klingen	6706270	1502280	2004	6	4	0,5	7,14	6,92	0,357	0,256	0,285	5,4	4,0	68	0,060	0,51	0,15	0,11	0,14	
12	utl från Övre Klingen	6706270	1502280	2004	10	13	0,5	7,15	7,17	0,378	0,287	0,287	6,4	3,3	53	0,045	0,37	0,17	0,09	0,14	4,81
13	Krondiket	6720060	1487840	2004	6	3	0,5	6,66	5,79	0,292	0,210	0,163	6,0	20,7	130	0,041	0,53	0,13	0,22	0,27	
13	Krondiket	6720060	1487840	2004	10	13	0,5	6,64	5,80	0,291	0,210	0,166	0,0	12,7	120	0,023	0,26	0,16	0,14	0,24	4,50
14	utl till Runn	6718740	1495530	2004	6	3	0,5	6,65	4,85	0,233	0,161	0,130	6,2	15,1	52	0,028	0,49	0,19	0,20	0,17	
14	utl till Runn	6718740	1495530	2004	10	13	0,5	6,85	3,93	0,193	0,162	0,075	6,8	2,5	7,3	0,012	0,37	0,20	0,47	0,17	7,30
15	Sundbornsån	6721950	1498440	2004	6	3	0,5	6,78	3,77	0,186	0,148	0,071	6,5	1,0	3,2	0,005	0,42	0,12	0,19	0,14	

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
15	Sundbornsån	6721950	1498440	2004	10	13	0,5	6,90	3,74	0,184	0,154	0,070	2,1	0,92	2,1	0,005	0,28	0,19	0,15	0,19	6,87
16	bäck ns Nyhyttan	6708750	1499380	2004	6	4	0,5	7,00	7,04	0,458	0,398	0,154	8,2	23,4	45	0,025	0,41	0,19	0,21	0,23	
16	bäck ns Nyhyttan	6708750	1499380	2004	10	13	0,5	7,11	6,74	0,456	0,404	0,117	11,4	11,6	34	0,026	0,27	0,34	0,28	0,30	6,02
17	bäck ns Olsbacka/Da	6715180	1486090	2004	6	3	0,5	7,14	12,9	0,877	0,729	0,308	4,8	24,6	115	0,033	0,77	0,20	0,09	0,19	
17	bäck ns Olsbacka/Da	6715180	1486090	2004	10	13	0,5	7,39	14,4	1,020	0,861	0,270	8,8	18,2	65	0,026	0,29	0,38	0,05	0,30	5,37
18	bäck ns Puttbo/Dam	6720800	1485490	2004	6	3	0,5	6,68	4,01	0,196	0,066	0,161	6,5	6,0	16	0,015	0,43	0,17	0,17	0,26	
18	bäck ns Puttbo/Dam	6720800	1485490	2004	10	13	0,5	6,63	4,28	0,218	0,084	0,164	8,8	14,0	41	0,064	1,46	0,24	0,42	0,37	3,32
19	utl till Stora Vällan	6719900	1485760	2004	10	13	0,5	6,84	43,4	1,956	0,526	2,858	0,3	35,0	14000	22,0	8,89	0,66	8,60	0,22	3,09
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	6	3	0,5	6,93	4,75	0,264	0,202	0,127	4,5	11,3	20	0,020	0,43	0,28	0,11	0,20	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	7	20	0,5	7,14	4,90	0,268	0,211	0,127	4,6	16,3	28	0,022	0,67	0,21	0,14	0,22	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	8	31	0,5	7,03	7,29	0,361	0,265	0,203	6,2	57,0	121	0,072	0,89	0,32	0,36	0,21	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	8	3	0,5	7,10	4,69	0,264	0,197	0,122	4,4	12,5	20	0,015	0,62	0,14	0,12	0,23	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	8	17	0,5	7,19	4,84	0,267	0,220	0,125	4,8	12,9	21	0,017	0,54	0,26	0,24	0,23	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	9	28	0,5	7,10	4,80	0,273	0,213	0,123	5,2	14,0	27	0,028	0,74	0,36	0,24	0,16	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	9	14	0,5	7,19	4,77	0,271	0,209	0,122	5,2	13,6	24	0,020	0,47	0,21	0,13	0,16	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	10	21	0,5	6,95	4,64	0,266	0,201	0,124	5,3	11,2	22	0,013	0,37	0,18	0,28	0,20	
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	10	13	0,5	7,26	4,73	0,260	0,207	0,125	5,1	16,0	31	0,032	0,48	0,20	0,75	0,24	4,29
21	Aspån ns Stråttjärn	6716120	1483300	2004	6	3	0,5	6,79	7,22	0,452	0,410	0,129	5,4	13,5	19	0,028	0,80	0,20	0,54	0,27	
21	Aspån ns Stråttjärn	6716120	1483300	2004	10	13	0,5	6,91	6,77	0,403	0,348	0,136	8,2	14,5	25	0,024	0,58	0,32	1,12	0,24	4,70
22	utl från Knivån	6715630	1498330	2004	6	4	0,5	7,03	8,24	0,378	0,328	0,120	4,4	10,3	22	0,019	0,85	0,40	0,23	0,22	
22	utl från Knivån	6715630	1498330	2004	10	13	0,5	7,18	8,26	0,402	0,364	0,130	5,3	11,4	29	0,024	0,32	0,33	0,27	0,19	5,73
23	bäck ns Urfjällsgruv	6723700	1491970	2004	10	13	0,5	5,87	4,80	0,197	0,019	0,237	10,2	3,0	1040	1,91	0,84	0,40	0,62	0,32	6,67
24	utl Aspån/Faxen tillR	6710270	1485750	2004	6	3	0,5	6,99	9,44	0,617	0,565	0,166	6,5	9,0	21	0,021	0,75	0,28	0,60	0,27	
24	utl Aspån/Faxen tillR	6710270	1485750	2004	10	13	0,5	6,99	9,32	0,610	0,552	0,165	8,4	8,1	16	0,018	0,29	0,34	0,58	0,28	4,63
25	vid bäckens utl till Kal	6727630	1482620	2004	10	13	0,5	6,83	6,18	0,437	0,373	0,120	10,4	1,4	4,7	0,020	0,29	0,31	0,32	0,25	5,11
26	utl Rogsån till varpan	6727230	1489780	2004	6	3	0,5	7,14	4,20	0,234	0,142	0,130	4,0	34,1	90	0,083	0,24	0,16	0,15	0,16	
26	utl Rogsån till varpan	6727230	1489780	2004	10	13	0,5	7,05	4,38	0,253	0,141	0,130	5,7	50,0	145	0,101	0,42	0,20	0,39	0,18	4,35
27	bäck ns Garpenberg No	6689840	1523190	2004	6	2	0,5	7,66	109	8,671	1,909	9,256	1,7	2,6	380	0,670	26,1	0,69	0,09	2,04	
27	bäck ns Garpenberg No	6689840	1523190	2004	10	13	0,5	7,53	129	10,950	1,692	11,464	4,1	20,0	560	0,835	11,9	1,13	0,05	2,10	3,54
28	utl i Herrgårdsdamm	6685030	1522100	2004	6	2	0,5	7,30	46,9	3,505	0,296	4,000	4,8	21,7	430	0,685	3,40	0,77	0,13	0,86	
28	utl i Herrgårdsdamm	6685030	1522100	2004	10	13	0,5	7,26	46,4	3,614	0,323	3,950	6,5	22,0	380	0,520	3,60	0,85	0,05	0,74	4,78
29	Knivån Smedbacken	6715690	1499880	2004	6	3	0,5	7,04	7,61	0,311	0,232	0,103	4,2	4,5	13	0,012	0,30	0,35	0,05	0,21	
29	Knivån Smedbacken	6715690	1499880	2004	10	13	0,5	6,80	7,68	0,317	0,249	0,100	4,9	3,7	8,8	0,007	0,20	0,32	0,05	0,18	5,87
30	Knivån Storgården	6715510	1499300	2004	6	3	0,5	7,12	7,71	0,345	0,285	0,108	4,5	4,4	11	0,012	0,48	0,33	0,18	0,21	
30	Knivån Storgården	6715510	1499300	2004	10	13	0,5	6,86	7,61	0,353	0,301	0,111	5,1	4,2	18	0,032	0,85	0,42	0,66	0,21	5,77
31	sund mel. Gruvsjön o T	6732160	1499760	2004	6	3	0,5	6,98	3,19	0,161	0,110	0,068	7,2	0,81	3,1	0,005	0,35	0,21	0,17	0,17	
31	sund mel. Gruvsjön o T	6732160	1499760	2004	10	13	0,5	6,60	3,53	0,174	0,148	0,064	6,7	1,3	4,5	0,009	0,40	0,25	0,42	0,20	7,09
32	bäck ns slaggförekoms	6709500	1502320	2004	6	4	0,5	6,91	3,49	0,181	0,162	0,081	4,8	3,5	5,5	0,008	0,44	0,05	0,11	0,24	
32	bäck ns slaggförekoms	6709500	1502320	2004	10	13	0,5	6,43	3,32	0,174	0,128	0,078	7,3	2,1	5,6	0,005	0,59	0,18	0,24	0,17	6,25
33	Pålsbenningssjön nsHol	6683580	1519530	2004	6	2	0,5	7,17	6,01	0,375	0,228	0,198	6,9	0,60	1,4	0,007	0,18	0,11	0,10	0,24	
33	Pålsbenningssjön nsHol	6683580	1519530	2004	10	13	0,5	6,97	6,26	0,395	0,264	0,186	7,4	0,74	1,6	0,005	0,22	0,24	0,13	0,28	9,43

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
34	bäck ns Garpenberg	6687630	1522080	2004	6	2	0,5	6,83	26,4	1,701	0,461	1,671	6,6	8,7	210	0,234	5,30	0,30	0,31	0,31	
34	bäck ns Garpenberg	6687630	1522080	2004	10	13	0,5	6,73	32,9	1,904	0,406	2,442	7,2	8,5	850	0,310	8,59	0,47	0,51	0,28	4,07
35	inl Garpenbergsån	6685610	1521880	2004	6	2	0,5	7,17	50,9	3,844	0,329	4,402	5,1	16,4	415	0,725	2,63	0,70	0,13	0,92	
35	inl Garpenbergsån	6685610	1521880	2004	10	13	0,5	7,24	56,6	4,467	0,401	5,004	5,4	12,6	400	0,674	1,01	0,87	0,05	0,86	4,69
37	bäck ns Långviksgruv	6685060	1520650	2004	6	2	0,5	7,14	12,4	0,824	0,924	0,181	5,4	1,6	11	0,062	2,29	0,54	0,47	0,25	
37	bäck ns Långviksgruv	6685060	1520650	2004	10	13	0,5	6,65	10,5	0,687	0,676	0,119	13,8	1,3	10	0,024	0,36	0,87	0,31	0,55	7,56
38	Ryllshyttebäcken	6687200	1520840	2004	6	2	0,5	7,40	116	10,500	0,521	12,214	2,5	5,9	170	0,759	19,5	0,80	0,05	8,40	
38	Ryllshyttebäcken	6687200	1520840	2004	10	13	0,5	7,27	118	10,960	0,832	11,971	4,6	5,9	610	1,51	23,8	3,33	0,05	8,23	4,49
39	utl. Ryllshyttebäcken	6686890	1521460	2004	6	2	0,5	7,17	114	10,400	0,544	12,022	2,5	6,2	280	0,955	22,5	1,40	0,05	6,35	
39	utl. Ryllshyttebäcken	6686890	1521460	2004	10	13	0,5	7,50	114	10,540	0,864	11,644	4,2	5,5	670	1,56	17,2	2,94	0,05	6,03	4,64
40	bäck ns Gruvberget	6722520	1449180	2004	6	2	0,5	6,91	5,81	0,303	0,125	0,307	5,4	1,3	170	0,317	0,18	0,05	0,38	0,13	
40	bäck ns Gruvberget	6722520	1449180	2004	10	13	0,5	6,44	5,01	0,268	0,105	0,223	10,7	1,8	200	0,355	0,40	0,24	0,62	0,16	5,31
41	Långtjärnsbäcken	6739700	1489490	2004	6	3	0,5	6,13	2,17	0,105	0,022	0,063	11,5	0,33	6,0	0,012	0,70	0,30	0,19	0,30	
41	Långtjärnsbäcken	6739700	1489490	2004	10	13	0,5	5,16	2,47	0,119	-0,007	0,064	17,2	0,42	10	0,026	1,21	0,34	0,32	0,36	6,26
42	bäck ns Helgbo hyttomr	6727240	1466680	2004	6	2	0,5	6,81	4,13	0,272	0,192	0,087	7,2	3,7	26	0,008	0,19	0,18	0,13	0,18	
42	bäck ns Helgbo hyttomr	6727240	1466680	2004	10	13	0,5	6,72	4,69	0,328	0,270	0,072	10,1	1,3	7,3	0,006	0,16	0,17	0,09	0,17	6,89
43	bäck ns Insjöns kop.gru	6729310	1465900	2004	6	2	0,5	3,44	41,1	0,660	-1,025	3,297	3,3	450	7500	8,20	26,0	0,75	6,50	0,16	
43	bäck ns Insjöns kop.gru	6729310	1465900	2004	10	13	0,5	3,60	33,9	0,473	-1,020	2,659	6,9	380	8000	10,5	21,5	0,91	6,22	0,16	2,17
44	bäck ns Kambab. o Rud	6740390	1469560	2004	6	2	0,5	6,63	5,29	0,334	0,289	0,110	4,3	2,2	3,8	0,011	0,13	0,17	2,85	0,18	
44	bäck ns Kambab. o Rud	6740390	1469560	2004	10	13	0,5	6,73	5,97	0,394	0,266	0,147	9,5	4,3	7,1	0,025	0,21	0,27	6,65	0,22	6,27
46	bäcken, Bangruvan	6664800	1459290	2004	6	2	0,5	7,13	18,1	0,796	0,775	0,059	7,4	1,4	3,4	0,012	0,23	0,84	0,23	0,26	
46	bäcken, Bangruvan	6664800	1459290	2004	10	13	0,5	6,76	7,35	0,392	0,263	0,058	21,5	2,1	8,5	0,027	0,81	0,85	0,59	0,41	9,69
47	bäck från Rösjön	6677000	1463100	2004	6	4	0,5	6,95	7,29	0,375	0,163	0,423	2,7	4,9	240	0,330	1,54	0,05	0,23	0,12	
47	bäck från Rösjön	6677000	1463100	2004	10	13	0,5	6,83	7,35	0,384	0,179	0,412	3,8	4,6	240	0,303	1,64	0,10	0,50	0,10	6,99
48	utl till Holmtjärnen	6659370	1440000	2004	6	2	0,5	6,36	2,47	0,174	0,083	0,028	13,4	0,65	4,8	0,005	0,75	0,30	0,12	0,35	
48	utl till Holmtjärnen	6659370	1440000	2004	10	13	0,5	5,87	2,64	0,223	0,045	0,018	24,8	0,58	8,5	0,023	1,02	0,39	0,53	0,43	10,35
49	inl från Fagerlidtjärn	6685460	1461170	2004	6	2	0,5	6,76	4,59	0,241	0,190	0,088	5,3	4,9	6,8	0,005	0,05	0,13	0,05	0,15	
49	inl från Fagerlidtjärn	6685460	1461170	2004	10	13	0,5	6,64	4,64	0,244	0,200	0,076	7,5	5,4	10	0,016	0,08	0,20	0,35	0,18	6,61
50	Iviken	6672300	1464310	2004	6	4	0,5	6,88	4,82	0,228	0,179	0,101	7,0	1,1	19	0,030	0,49	0,19	0,15	0,24	
50	Iviken	6672300	1464310	2004	10	13	0,5	6,85	4,96	0,230	0,194	0,098	7,7	1,6	18	0,045	0,31	0,30	0,66	0,20	7,94
51	utl från Väsman	6670900	1465510	2004	10	13	0,5	6,69	4,54	0,208	0,168	0,093	7,3	1,2	18	0,019	0,28	0,29	0,62	0,19	6,93
52	bäck ns Persbo silverg	6675310	1467510	2004	6	4	0,5	6,90	6,07	0,255	0,193	0,124	5,6	0,67	12	0,028	0,58	0,24	0,15	0,20	
52	bäck ns Persbo silverg	6675310	1467510	2004	10	13	0,5	6,60	6,58	0,272	0,162	0,132	12,4	1,4	160	0,226	0,70	0,43	0,71	0,29	6,54
53	bäck ns slamdamm	6674930	1467310	2004	6	4	0,5	6,75	6,29	0,267	0,215	0,100	5,4	0,79	18	0,033	0,59	0,25	0,15	0,21	
53	bäck ns slamdamm	6674930	1467310	2004	10	13	0,5	7,72	54,3	3,788	3,161	2,464	4,0	1,5	2,3	0,114	0,08	0,45	0,05	0,11	3,44
54	bäck Butjärn ns Rosteb	6683560	1449640	2004	6	2	0,5	6,11	3,77	0,227	0,157	0,075	8,2	0,70	19	0,035	0,19	0,26	0,19	0,15	
54	bäck Butjärn ns Rosteb	6683560	1449640	2004	10	13	0,5	6,02	3,52	0,224	0,132	0,070	12,1	0,81	18	0,037	0,19	0,25	0,27	0,17	8,29
55	utl från Hyttdammen	6670620	1453650	2004	6	2	0,5	6,53	49,1	2,404	0,211	4,860	4,1	3,3	800	0,671	3,68	0,91	0,34	0,20	
55	utl från Hyttdammen	6670620	1453650	2004	10	13	0,5	6,08	19,8	0,861	0,065	1,598	11,9	8,3	1080	1,13	4,24	0,69	0,41	0,22	3,73
56	bäck västra Saxberget	6670540	1451490	2004	6	4	0,5	6,11	6,31	0,233	0,035	0,407	2,6	2,4	1260	0,711	0,31	0,13	1,12	0,08	
56	bäck västra Saxberget	6670540	1451490	2004	10	13	0,5	5,34	4,75	0,169	-0,025	0,265	17,4	12,4	1670	1,72	9,55	2,85	1,50	0,35	3,53

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
57	bäck östra Saxberget	6670390	1452210	2004	6	4	0,5	5,16	30,1	1,326	-0,007	2,919	1,6	115	17000	17,5	90	0,66	4,75	0,20	
57	bäck östra Saxberget	6670390	1452210	2004	10	13	0,5	5,06	38,5	1,682	-0,081	3,782	3,4	190	24000	31,0	140	0,66	6,21	0,12	1,06
58	Utl Vat.f.gr.bäck till Sa	6670740	1453970	2004	6	2	0,5	6,49	49,5	2,448	0,195	4,829	4,0	4,3	2000	1,60	10,2	0,75	0,30	0,18	
58	Utl Vat.f.gr.bäck till Sa	6670740	1453970	2004	10	13	0,5	6,31	19,6	0,864	0,065	1,650	12,3	8,4	1300	1,24	5,05	0,67	0,45	0,21	3,80
59	bäck från Storfallsbe	6685320	1461160	2004	6	2	0,5	6,24	3,46	0,202	0,170	0,068	7,7	0,55	350	0,720	0,08	0,18	0,14	0,14	
59	bäck från Storfallsbe	6685320	1461160	2004	10	13	0,5	6,50	3,83	0,212	0,140	0,114	9,9	0,40	370	0,066	0,09	0,23	0,33	0,14	9,91
60	bäck från Storfalb.tjä	6684370	1461080	2004	6	2	0,5	6,22	3,40	0,203	0,099	0,047	18,3	1,2	71	0,770	0,86	0,46	0,48	0,62	
60	bäck från Storfalb.tjä	6684370	1461080	2004	10	13	0,5	6,42	3,23	0,179	0,106	0,072	11,5	8,9	28	0,038	0,16	0,33	0,21	0,24	7,22
61	utl Burtjärnen	6673930	1463850	2004	6	4	0,5	6,68	5,61	0,266	0,190	0,169	4,2	1,6	2,4	0,005	0,12	0,10	0,09	0,16	
61	utl Burtjärnen	6673930	1463850	2004	10	13	0,5	6,83	6,14	0,307	0,274	0,162	6,1	1,3	2,5	0,005	0,09	0,17	0,18	0,17	6,98
62	bäck ns Mårtanberg	6745050	1469180	2004	6	2	0,5	6,42	11,2	0,453	0,758	0,093	9,3	10,2	45	0,157	0,63	0,26	0,47	0,32	
62	bäck ns Mårtanberg	6745050	1469180	2004	10	13	0,5	6,66	7,62	0,428	0,363	0,077	11,1	0,87	47	0,021	0,34	0,28	0,30	0,24	6,90
63	utl Dammerbergsd.ns Da	6675300	1470800	2004	6	4	0,5	7,04	9,48	0,687	0,491	0,314	5,4	0,81	50	0,059	5,75	0,08	0,05	4,36	
63	utl Dammerbergsd.ns Da	6675300	1470800	2004	10	13	0,5	6,99	7,10	0,506	0,388	0,191	8,9	1,1	76	0,097	7,05	0,22	0,18	2,18	6,41
64	utl Stölddammen ns Da	6674730	1470770	2004	6	4	0,5	6,97	6,41	0,430	0,280	0,214	5,5	1,5	41	0,048	3,18	0,05	0,19	1,80	
64	utl Stölddammen ns Da	6674730	1470770	2004	10	13	0,5	7,24	7,45	0,538	0,413	0,210	8,3	1,3	45	0,047	4,03	0,17	0,08	1,86	5,98
65	bäck Koviksdam. ns N	6674650	1472680	2004	6	4	0,5	7,24	18,5	1,186	0,549	1,125	10,1	0,63	26	0,042	1,73	0,23	0,05	0,62	
65	bäck Koviksdam. ns N	6674650	1472680	2004	10	13	0,5	7,11	8,72	0,544	0,312	0,391	17,2	0,66	21	0,027	0,95	0,48	0,32	0,58	7,82
66	bäck Gubbobäcken ns N	6673220	1473450	2004	6	4	0,5	7,21	7,19	0,445	0,472	0,142	5,5	1,8	4,8	0,010	0,31	0,05	0,26	0,40	
66	bäck Gubbobäcken ns N	6673220	1473450	2004	10	13	0,5	7,08	7,24	0,505	0,443	0,137	14,2	1,0	12	0,013	0,64	0,46	0,38	0,54	7,78
67	bäck ns Silvhyttan 1	6672610	1471500	2004	6	4	0,5	6,93	9,42	0,575	0,372	0,399	5,3	1,5	800	0,880	18,5	0,21	0,20	2,56	
67	bäck ns Silvhyttan 1	6672610	1471500	2004	10	13	0,5	6,88	18,0	1,243	0,607	1,026	6,3	1,2	4000	3,76	8,77	0,16	0,09	3,41	6,35
68	utl i Plögen	6672060	1471380	2004	6	4	0,5	6,96	9,94	0,616	0,393	0,432	5,1	1,4	900	0,980	23,5	0,16	0,15	3,17	
68	utl i Plögen	6672060	1471380	2004	10	13	0,5	6,91	18,7	1,313	0,616	1,073	6,6	1,3	4000	3,88	9,69	0,18	0,09	3,27	6,10
69	utl från Staren	6673260	1471490	2004	6	4	0,5	7,20	6,17	0,357	0,278	0,197	5,7	0,78	17	0,018	1,44	0,08	0,16	0,85	
69	utl från Staren	6673260	1471490	2004	10	13	0,5	7,10	7,12	0,435	0,352	0,219	6,7	1,3	40	0,033	2,30	0,19	0,30	3,34	7,24
70	bäck ns Stollb.mag o gr	6672350	1471120	2004	10	13	0,5	6,63	8,38	0,432	0,175	0,437	7,3	2,8	1650	5,08	52,4	0,30	0,76	1,24	4,04
71	bäck ns Stollbergsgruv	6673850	1471510	2004	6	4	0,5	7,01	7,70	0,507	0,350	0,281	3,9	2,3	200	0,311	0,35	0,08	0,22	0,68	
71	bäck ns Stollbergsgruv	6673850	1471510	2004	10	13	0,5	7,20	7,02	0,487	0,334	0,229	8,6	2,1	150	0,279	1,74	0,21	0,15	1,07	6,59
72	bäck ns Stollb.mag/Går	6672400	1469620	2004	6	4	0,5	7,45	55,4	4,435	1,423	4,293	5,2	0,45	160	0,052	1,81	0,16	0,05	6,01	
72	bäck ns Stollb.mag/Går	6672400	1469620	2004	10	13	0,5	7,31	42,9	3,487	0,949	3,386	9,5	0,78	150	0,075	1,41	0,21	0,05	3,66	6,96
73	utl av bäck i Grusvjön	6683940	1494000	2004	6	3	0,5	6,17	9,31	0,763	0,766	0,054	15,6	14,1	4,8	0,033	1,05	0,42	0,37	2,02	
73	utl av bäck i Grusvjön	6683940	1494000	2004	10	13	0,5	4,57	3,78	0,182	-0,156	0,035	51,5	6,9	10	0,058	2,29	1,06	1,08	0,76	10,39
74	bäck ns Silvberg slaggd	6688950	1485970	2004	6	3	0,5	6,52	4,32	0,244	0,099	0,124	10,7	4,7	57	0,076	3,75	0,29	0,28	0,30	
74	bäck ns Silvberg slaggd	6688950	1485970	2004	10	13	0,5	6,13	3,86	0,220	0,042	0,102	19,4	5,7	58	0,088	2,49	0,52	0,59	0,36	7,11
75	bäck ns Forsbo gruva	6696300	1501670	2004	6	3	0,5	7,50	34,4	2,711	2,224	1,168	6,5	15,3	0,9	0,069	0,04	0,26	0,05	0,22	
75	bäck ns Forsbo gruva	6696300	1501670	2004	10	13	0,5	7,10	19,4	1,388	1,125	0,596	11,2	19,4	2,7	0,072	0,05	0,54	0,29	0,23	2,75
76	bäck m. St.Fisklö.och S.	6686470	1477970	2004	6	3	0,5	6,41	3,67	0,238	0,175	0,092	4,8	0,54	2,4	0,009	0,11	0,05	0,05	0,15	
76	bäck m. St.Fisklö.och S.	6686470	1477970	2004	10	13	0,5	6,82	3,55	0,230	0,174	0,085	6,6	0,53	2,3	0,005	0,06	0,13	0,07	0,14	6,53
77	Gyllingen	6685830	1476370	2004	6	3	0,5	6,52	4,33	0,228	0,183	0,088	5,3	0,52	3,6	0,006	0,07	0,05	0,09	0,15	
77	Gyllingen	6685830	1476370	2004	10	13	0,5	6,30	4,01	0,221	0,162	0,090	7,8	0,98	12	0,015	0,37	0,30	0,42	0,15	7,46

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
78	Hyttbäckern ns Hyttb 1	6695710	1491820	2004	6	3	0,5	6,66	5,29	0,279	0,261	0,141	3,7	1,9	160	0,306	2,63	0,06	0,28	0,14	
78	Hyttbäckern ns Hyttb 1	6695710	1491820	2004	10	13	0,5	6,49	3,36	0,163	0,047	0,127	8,4	1,7	165	0,278	3,08	0,25	0,39	0,21	5,29
79	Sundet Lissjön/N Kling	6706330	1504900	2004	6	4	0,5	6,88	6,52	0,449	0,346	0,178	5,9	1,0	21	0,034	5,98	0,13	0,05	3,93	
79	Sundet Lissjön/N Kling	6706330	1504900	2004	10	13	0,5	6,90	6,61	0,451	0,363	0,158	7,9	1,2	24	0,021	1,67	0,18	0,12	4,13	6,37
80	bäck ns Nybergets sand	6706220	1505340	2004	6	4	0,5	6,77	29,4	2,595	1,452	1,554	5,6	2,0	78	0,215	5,90	0,33	0,05	7,30	
80	bäck ns Nybergets sand	6706220	1505340	2004	10	13	0,5	7,14	15,0	1,231	0,898	0,506	8,0	1,4	71	0,100	0,58	0,32	0,05	3,31	7,65
81	Utl i Motjärnen	6688790	1484640	2004	10	13	0,5	5,67	3,97	0,210	0,009	0,174	19,0	1,5	2300	2,46	24,6	0,44	0,70	0,32	9,34
82	utl Stensjön ns Silvb.2	6689230	1486350	2004	6	3	0,5	6,87	29,5	0,207	0,126	0,097	6,7	1,8	15	0,026	1,19	0,05	0,19	0,21	
82	utl Stensjön ns Silvb.2	6689230	1486350	2004	10	13	0,5	6,28	3,58	0,202	0,091	0,092	12,1	2,7	27	0,032	1,34	0,32	0,24	0,23	6,81
83	dike från Högbrotj/H	6687900	1475000	2004	6	3	0,5	7,01	9,88	0,689	0,555	0,341	6,1	1,2	1,8	0,007	1,09	0,05	0,14	7,53	
83	dike från Högbrotj/H	6687900	1475000	2004	10	13	0,5	6,82	10,5	0,735	0,546	0,379	8,4	1,3	1,7	0,006	1,10	0,22	0,05	19,9	10,16
84	bäck ns Tomtebogruv	6699470	1495810	2004	6	3	0,5	3,77	103	4,678	-2,587	12,296	1,4	6000	4000	12,1	35,1	1,00	18,2	0,43	
84	bäck ns Tomtebogruv	6699470	1495810	2004	10	13	0,5	6,29	49,1	3,172	0,979	3,676	3,7	1500	1200	3,48	9,60	0,99	5,40	0,41	1,75
85	sundet L.Ulvsjön/S.U	6691060	1478210	2004	6	3	0,5	6,15	4,45	0,231	0,191	0,088	5,7	0,84	5,0	0,011	0,19	0,18	0,05	0,19	
85	sundet L.Ulvsjön/S.U	6691060	1478210	2004	10	13	0,5	6,75	4,60	0,245	0,203	0,083	7,0	0,61	4,0	0,005	0,08	0,17	0,09	0,16	7,24
86	bäck ns Silvberg 7	6694010	1489000	2004	6	3	0,5	5,80	3,82	0,160	0,007	0,199	6,0	4,5	500	1,30	13,7	0,22	0,37	0,34	
86	bäck ns Silvberg 7	6694010	1489000	2004	10	13	0,5	5,56	4,51	0,184	0,006	0,246	6,3	3,2	480	0,816	17,6	0,24	0,30	0,22	4,38
87	utl från Silvbergssjön	6692820	1487860	2004	6	3	0,5	5,07	4,42	0,158	-0,018	0,276	5,9	9,1	570	2,17	47,9	0,11	0,45	0,32	
87	utl från Silvbergssjön	6692820	1487860	2004	10	13	0,5	4,78	4,63	0,163	-0,035	0,276	8,8	8,6	690	2,47	31,9	0,33	0,52	0,28	3,45
88	Smällbäcken ns Ö. Vallg	6688070	1483440	2004	6	4	0,5	5,60	3,89	0,155	0,033	0,205	7,9	4,4	1000	1,79	1,00	0,15	0,42	0,18	
88	Smällbäcken ns Ö. Vallg	6688070	1483440	2004	10	13	0,5	4,66	3,32	0,111	-0,063	0,105	24,8	6,1	960	2,08	2,70	0,59	0,79	0,31	5,72
89	bäck sö om Vassbo depo	6873770	1329840	2004	6	8	0,5	7,32	8,94	0,517	0,476	0,359	4,6	0,29	1,3	0,005	3,78	0,11	0,05	0,10	
89	bäck sö om Vassbo depo	6873770	1329840	2004	10	14	0,5	6,99	9,57	0,537	0,365	0,491	6,2	0,04	0,5	0,005	0,96	0,06	0,05	0,08	
90	bäck s. om Vassbo depo	6873610	1326580	2004	6	8	0,5	7,23	111	9,537	1,238	12,835	5,7	1,5	55	0,083	16,6	0,11	0,05	0,20	
90	bäck s. om Vassbo depo	6873610	1326580	2004	10	14	0,5	5,90	22,7	1,495	0,560	1,503	60,6	1,8	75	0,194	43,3	0,91	2,15	0,88	
91	bäck.sv om Vassbo depo	6873910	1325370	2004	6	8	0,5	5,76	12,4	0,651	0,620	0,480	19,9	0,95	8,7	0,315	0,99	3,90	3,20	2,65	
91	bäck.sv om Vassbo depo	6873910	1325370	2004	10	14	0,5	5,88	20,6	1,372	0,498	1,344	57,3	1,9	87	0,223	46,3	0,98	2,40	0,92	
92	bäck ns Ö. Silvbergs gr	6692090	1488780	2004	10	13	0,5	4,69	12,1	0,478	-0,069	0,920	9,0	11,0	940	2,09	18,3	0,39	0,63	0,19	6,81
93	bäck mot Salutjärnen	6744970	1465000	2004	6	2	0,5	6,38	8,99	0,766	0,721	0,083	10,1	0,68	1,3	0,009	0,07	0,05	0,05	0,20	
93	bäck mot Salutjärnen	6744970	1465000	2004	10	13	0,5	6,55	8,11	0,659	0,530	0,118	15,1	0,88	1,9	0,007	0,07	0,26	0,05	0,20	7,25
94	utl i Brossen	6744210	1467690	2004	6	2	0,5	6,68	6,17	0,397	0,356	0,079	7,8	4,5	9,0	0,019	0,11	0,13	0,20	0,18	
94	utl i Brossen	6744210	1467690	2004	10	13	0,5	6,93	7,17	0,442	0,387	0,096	9,2	4,1	11	0,009	0,05	0,23	0,05	0,16	6,08
95	bäck ns Glamsarvet	6721850	1485810	2004	6	3	0,5	6,35	3,53	0,185	0,051	0,152	7,8	28,0	34	0,044	1,69	0,16	0,25	0,52	
95	bäck ns Glamsarvet	6721850	1485810	2004	10	13	0,5	5,61	4,22	0,209	0,028	0,215	9,4	41,0	87	0,083	1,42	0,22	0,50	0,37	1,61
96	inl sjön Stålmyran. RP	6721770	1484800	2004	6	3	0,5	6,03	3,44	0,155	0,038	0,160	6,2	2,2	22	0,035	0,38	0,13	0,10	0,23	
96	inl sjön Stålmyran. RP	6721770	1484800	2004	10	13	0,5	6,21	3,92	0,185	0,106	0,122	7,8	1,6	14	0,009	0,18	0,19	0,14	0,16	6,42
97	utl till Stora Vällan	6720240	1485860	2004	6	3	0,5	6,17	4,87	0,229	0,086	0,194	6,4	6,7	102	0,163	0,82	0,14	0,12	0,30	
97	utl till Stora Vällan	6720240	1485860	2004	10	13	0,5	6,30	4,84	0,241	0,101	0,196	8,5	9,4	240	0,288	0,58	0,22	0,25	0,26	4,24
98	bäck från Igeltj. Refp.	6746210	1466970	2004	6	2	0,5	6,21	2,68	0,170	0,102	0,063	6,7	0,25	2,5	0,011	0,41	0,05	0,05	0,30	
98	bäck från Igeltj. Refp.	6746210	1466970	2004	10	13	0,5	5,89	2,97	0,190	0,086	0,073	11,2	0,37	4,4	0,009	0,35	0,15	0,08	0,32	8,40
99	inl till Faluån	6722020	1489810	2004	6	3	0,5	6,58	7,15	0,412	0,262	0,203	5,5	7,1	18	0,032	0,56	0,21	0,39	0,25	

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
99	inl till Faluån	6722020	1489810	2004	10	13	0,5	6,82	7,56	0,425	0,278	0,208	6,0	7,0	17	0,014	0,89	0,25	0,40	0,23	3,29
100	utl från Varpan	6723430	1489000	2004	6	3	0,5	6,80	6,91	0,395	0,252	0,193	5,3	6,3	11	0,016	0,24	0,24	0,40	0,25	
100	utl från Varpan	6723430	1489000	2004	10	13	0,5	6,87	7,30	0,411	0,268	0,194	5,9	7,8	11	0,009	0,31	0,25	0,40	0,21	3,75
101	utl från Tisken	6719900	1491700	2004	6	3	0,5	6,61	14,0	0,835	0,238	0,833	5,2	28,7	450	0,528	2,69	0,33	0,50	0,31	
101	utl från Tisken	6719900	1491700	2004	10	13	0,5	6,33	17,9	1,015	0,238	1,126	5,3	64,0	1200	1,07	1,62	0,54	0,90	0,31	2,61
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	6	3	0,5	6,72	13,1	0,905	0,756	0,328	4,3	34,5	180	0,093	0,23	0,17	0,05	0,18	
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	7	20	0,5	7,38	13,1	0,907	0,797	0,250	6,0	26,3	79	0,059	0,76	0,20	0,06	0,28	
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	8	3	0,5	6,82	14,2	0,937	0,804	0,335	4,2	90,0	310	0,146	0,18	0,20	0,05	0,23	
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	8	17	0,5	7,47	13,7	0,938	0,847	0,259	5,8	29,9	88	0,050	0,60	0,33	0,05	0,23	
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	8	31	0,5	7,49	13,5	0,945	0,804	0,251	8,3	39,0	115	0,077	2,36	0,36	0,09	0,43	
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	9	14	0,5	7,33	13,8	0,956	0,831	0,259	7,3	41,0	120	0,058	0,70	0,25	0,05	0,24	
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	9	28	0,5	7,57	14,3	1,004	0,850	0,268	7,9	24,1	75	0,041	0,44	0,29	0,05	0,28	
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	10	13	0,5	7,39	14,5	1,006	0,845	0,273	8,0	23,0	84	0,020	0,25	0,34	0,05	0,25	5,02
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	10	21	0,5	7,50	14,1	0,985	0,821	0,273	7,9	22,0	71	0,034	0,29	0,25	0,05	0,24	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	6	3	0,5	6,95	11,4	0,883	0,905	0,154	6,5	7,4	8,2	0,019	0,49	0,64	0,18	0,29	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	7	20	0,5	7,28	8,82	0,645	0,615	0,125	9,8	6,0	9,1	0,020	0,78	0,61	0,55	0,33	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	8	31	0,5	6,81	8,15	0,532	0,406	0,177	15,7	12,6	36	0,115	3,92	1,80	1,80	0,56	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	8	17	0,5	7,33	8,31	0,596	0,544	0,121	10,0	4,5	7,5	0,019	0,65	0,72	0,53	0,33	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	8	3	0,5	7,36	11,3	0,861	0,940	0,108	7,1	6,7	7,8	0,018	0,62	0,34	0,22	0,28	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	9	28	0,5	7,21	9,67	0,709	0,659	0,154	10,4	4,5	7,6	0,009	0,26	0,38	0,39	0,25	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	9	14	0,5	7,21	8,32	0,607	0,517	0,169	11,1	6,5	9,2	0,014	0,93	0,45	0,43	0,26	
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	10	13	0,5	7,04	10,9	0,800	0,766	0,171	11,3	5,8	18	0,006	0,26	0,45	0,41	0,25	5,93
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	10	21	0,5	7,13	10,9	0,797	0,763	0,176	9,6	4,2	7,6	0,008	0,25	0,42	0,22	0,22	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	6	3	0,5	7,05	4,26	0,251	0,186	0,122	4,7	3,5	6,8	0,018	0,16	0,15	0,05	0,19	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	7	20	0,5	7,30	4,27	0,246	0,192	0,116	4,7	4,1	6,9	0,005	0,24	0,16	0,26	0,24	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	8	31	0,5	7,15	4,36	0,253	0,195	0,114	5,3	3,2	4,2	0,005	0,20	0,09	0,11	0,21	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	8	17	0,5	7,25	4,38	0,251	0,199	0,117	5,2	3,3	4,0	0,005	0,19	0,24	0,10	0,23	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	8	3	0,5	7,28	4,40	0,250	0,188	0,115	4,5	3,5	4,5	0,010	0,23	0,18	0,07	0,19	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	9	28	0,5	7,11	4,42	0,258	0,198	0,115	5,3	3,7	5,7	0,005	0,24	0,16	0,13	0,21	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	9	14	0,5	7,23	4,46	0,258	0,198	0,116	5,4	3,4	4,8	0,005	0,27	0,11	0,13	0,22	
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	10	13	0,5	6,89	4,43	0,259	0,197	0,118	5,9	3,4	6,6	0,009	0,15	0,16	0,13	0,19	4,58
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	10	21	0,5	6,94	4,42	0,259	0,172	0,117	5,2	3,3	5,7	0,005	0,14	0,12	0,15	0,19	
105	utl från Herrgårdsdam.	6684660	1522190	2004	6	2	0,5	6,84	45,2	3,436	0,313	3,816	5,2	19,8	400	0,673	2,61	0,74	0,05	0,81	
105	utl från Herrgårdsdam.	6684660	1522190	2004	10	13	0,5	6,97	43,2	3,167	0,379	3,565	8,0	23,0	390	0,474	1,67	0,83	0,05	0,67	4,97
106	Rafshytte-Dammsj.RP	6685950	1523830	2004	6	2	0,5	6,97	3,93	0,198	0,093	0,112	7,9	0,61	3,9	0,010	0,46	0,18	0,07	0,26	
106	Rafshytte-Dammsj.RP	6685950	1523830	2004	10	13	0,5	6,60	3,96	0,197	0,108	0,098	8,9	0,73	3,4	0,005	0,42	0,26	0,21	0,25	6,57
107	Garpenbergsån us Åsg	6680310	1524830	2004	6	2	0,5	6,85	39,7	2,954	0,356	3,253	5,2	14,7	260	0,471	2,44	0,80	0,05	0,55	
107	Garpenbergsån us Åsg	6680310	1524830	2004	10	13	0,5	7,06	33,5	2,350	0,437	2,452	7,7	13,7	260	0,281	1,14	0,99	0,17	0,45	5,10
108	inl Forsån	6677360	1527630	2004	6	2	0,5	6,78	21,0	1,410	0,366	1,431	7,5	4,3	160	0,090	1,24	0,73	0,25	0,36	
108	inl Forsån	6677360	1527630	2004	10	13	0,5	7,31	25,0	1,678	0,519	1,651	8,5	2,7	120	0,065	0,48	0,81	0,10	0,31	6,45
109	bäck ns Mossby 1och 2	6694950	1489500	2004	6	3	0,5	6,40	4,09	0,176	0,010	0,209	5,9	4,9	575	1,32	17,1	0,18	0,26	0,29	

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
109	bäck ns Mossby 1och 2	6694950	1489500	2004	10	13	0,5	6,10	5,33	0,242	0,044	0,174	9,6	7,7	820	0,777	26,9	0,42	0,42	0,25	5,74
110	utl från Dammsjön	6694580	1491320	2004	6	3	0,5	6,21	3,39	0,152	0,032	0,160	5,9	2,3	220	0,475	3,74	0,19	0,25	0,23	
110	utl från Dammsjön	6694580	1491320	2004	10	13	0,5	5,99	3,27	0,151	0,034	0,136	8,3	1,5	210	0,344	2,03	0,24	0,30	0,18	5,10
111	utl Gruvsjön lok. refp.	6676090	1470320	2004	6	4	0,5	6,40	3,53	0,190	0,147	0,088	6,2	0,42	4,2	0,007	0,73	0,05	0,05	0,32	
111	utl Gruvsjön lok. refp.	6676090	1470320	2004	10	13	0,5	6,43	3,61	0,188	0,151	0,081	8,2	0,41	4,3	0,005	0,16	0,18	0,12	0,21	7,57
112	inl Olssjön refp.	6671420	1449420	2004	6	4	0,5	4,27	56,1	2,898	-0,064	5,701	1,2	0,49	110	0,108	0,68	0,14	0,05	0,10	
112	inl Olssjön refp.	6671420	1449420	2004	10	13	0,5	5,68	7,30	0,325	0,032	0,435	14,3	0,93	13	0,012	0,64	0,39	0,16	0,20	8,90
113	utl bäck till Spjutsjön	6725160	1479500	2004	6	2	0,5	5,89	3,21	0,143	0,109	0,122	2,8	2,4	14	0,028	0,12	0,05	0,11	0,09	
113	utl bäck till Spjutsjön	6725160	1479500	2004	10	13	0,5	6,46	3,03	0,146	0,101	0,080	7,8	1,2	7,1	0,006	0,21	0,17	0,27	0,13	6,37
114	inl Rogsån	6732900	1488380	2004	6	3	0,5	6,40	3,59	0,208	0,142	0,097	4,3	0,45	2,2	0,010	0,05	0,05	0,05	0,16	
114	inl Rogsån	6732900	1488380	2004	10	13	0,5	6,75	3,68	0,210	0,144	0,096	4,8	0,51	2,3	0,005	0,02	0,12	0,08	0,13	5,33
115	Ljusterån	6695750	1495000	2004	6	3	0,5	6,80	18,9	1,444	1,355	0,263	3,6	1,4	7,0	0,014	0,22	0,35	0,16	0,31	
115	Ljusterån	6695750	1495000	2004	10	13	0,5	7,05	9,15	0,610	0,522	0,154	8,2	1,6	15	0,013	0,38	0,43	0,27	0,25	5,18
116	utl Hyttbäcken	6690750	1506570	2004	6	3	0,5	6,63	6,72	0,374	0,348	0,136	6,4	1,4	3,9	0,017	0,79	0,45	0,43	0,30	
116	utl Hyttbäcken	6690750	1506570	2004	10	13	0,5	6,73	6,15	0,358	0,308	0,107	10,9	1,4	4,1	0,079	0,33	0,38	0,59	0,29	6,53
117	bäcken ns St.Skedvi sl	6701540	1501290	2004	6	3	0,5	7,05	23,0	1,651	1,588	0,374	4,3	3,3	3,3	0,012	0,27	0,33	0,05	0,25	
117	bäcken ns St.Skedvi sl	6701540	1501290	2004	10	13	0,5	7,13	20,9	1,524	1,440	0,291	11,2	9,2	13	0,030	0,56	0,88	0,65	0,32	3,99
118	sjön Hönsan (V.täkt)	6685020	1509690	2004	6	3	0,5	7,18	9,96	0,641	0,751	0,023	5,3	0,98	1,5	0,005	0,12	0,17	0,05	0,71	
118	sjön Hönsan (V.täkt)	6685020	1509690	2004	10	13	0,5	6,84	10,2	0,634	0,750	0,018	7,2	0,90	1,9	0,008	0,06	0,30	0,05	0,85	9,29
119	utl Saxen till Väsman/F	6673870	1454030	2004	6	2	0,5	6,90	15,1	0,670	0,125	1,113	5,8	12,0	900	1,01	29,3	1,80	0,27	0,19	
119	utl Saxen till Väsman/F	6673870	1454030	2004	10	13	0,5	6,53	8,90	0,403	0,135	0,520	9,7	6,5	360	0,385	14,0	0,97	0,23	0,21	4,04
120	bäck ns Brossen	6741580	1468080	2004	6	2	0,5	7,02	4,76	0,297	0,246	0,103	4,4	1,4	1,8	0,005	0,19	0,12	0,05	0,19	
120	bäck ns Brossen	6741580	1468080	2004	10	13	0,5	6,65	5,01	0,311	0,214	0,118	8,6	1,2	2,3	0,006	0,14	0,20	0,11	0,18	6,53
121	Faluån vid Kristinebro	6721080	1490260	2004	6	3	0,5	6,80	14,9	1,032	0,277	0,888	5,0	11,4	450	0,177	0,75	0,22	0,58	0,28	
121	Faluån vid Kristinebro	6721080	1490260	2004	10	13	0,5	6,66	14,6	0,922	0,278	0,853	5,8	27,9	700	0,331	1,11	0,32	0,70	0,31	2,48
122	bäck från Staren	6671680	1472360	2004	6	4	0,5	6,94	7,71	0,505	0,432	0,200	5,3	1,2	15	0,016	3,21	0,20	0,05	0,86	
122	bäck från Staren	6671680	1472360	2004	10	13	0,5	6,96	7,06	0,428	0,364	0,188	7,7	1,1	18	0,018	8,56	0,19	0,16	0,87	7,01
123	bäck ns Nordanberg	6717810	1449400	2004	6	2	0,5	6,88	3,29	0,135	0,147	0,082	4,1	0,53	3,9	0,005	0,37	0,13	0,09	0,07	
123	bäck ns Nordanberg	6717810	1449400	2004	10	13	0,5	6,32	3,08	0,127	0,094	0,062	8,2	0,36	4,2	0,008	0,15	0,22	0,12	0,12	7,86
124	vdrag us Årbosjön	6735430	1470970	2004	6	2	0,5	6,88	4,11	0,236	0,160	0,078	5,8	1,5	2,1	0,010	0,10	0,08	0,81	0,17	
124	vdrag us Årbosjön	6735430	1470970	2004	10	13	0,5	6,86	4,62	0,262	0,202	0,073	6,4	1,4	2,0	0,005	0,08	0,15	0,81	0,15	6,39
125	inl vdrag genom Gryck	6729710	1482150	2004	6	3	0,5	6,85	5,53	0,320	0,238	0,109	5,6	1,9	2,8	0,007	0,25	0,15	0,72	0,21	
125	inl vdrag genom Gryck	6729710	1482150	2004	10	13	0,5	6,95	6,20	0,357	0,284	0,109	6,9	2,0	2,4	0,005	0,18	0,21	0,84	0,22	5,58
126	bäck från sjön Plogen	6670770	1472560	2004	6	4	0,5	6,85	7,69	0,506	0,387	0,248	4,7	0,85	150	0,124	6,11	0,08	0,05	1,37	
126	bäck från sjön Plogen	6670770	1472560	2004	10	13	0,5	6,89	8,82	0,573	0,444	0,281	6,5	0,90	140	0,034	2,96	0,14	0,05	1,35	7,33
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	6	2	0,5	6,93	4,63	0,247	0,181	0,149	2,6	5,4	28	0,015	0,19	0,10	0,09	0,09	
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	7	20	0,5	7,10	3,88	0,216	0,173	0,088	7,8	7,2	26	0,011	0,39	0,28	0,28	0,20	
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	8	31	0,5	6,35	3,60	0,226	0,039	0,082	21,2	9,0	36	0,105	3,18	0,54	0,64	0,41	
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	8	3	0,5	7,14	5,24	0,270	0,256	0,142	2,6	9,8	38	0,027	0,44	0,22	0,19	0,10	
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	8	17	0,5	7,21	5,32	0,277	0,267	0,142	3,4	10,5	40	0,012	0,40	0,18	0,17	0,08	
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	9	28	0,5	6,68	3,39	0,194	0,107	0,079	12,1	5,4	24	0,018	0,43	0,32	0,42	0,21	

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	9	14	0,5	6,99	4,05	0,219	0,161	0,110	7,3	5,5	21	0,014	0,29	0,19	0,24	0,17	
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	10	13	0,5	6,36	3,55	0,181	0,100	0,099	11,0	4,6	21	0,027	0,29	0,23	0,31	0,21	5,43
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	10	21	0,5	6,50	3,50	0,197	0,101	0,095	10,4	4,4	20	0,019	0,28	0,25	0,29	0,19	
128	utl från Stora Vällan	6719690	1487450	2004	6	3	0,5	6,81	5,47	0,282	0,189	0,159	5,6	3,3	42	0,017	0,89	0,12	0,26	0,28	
128	utl från Stora Vällan	6719690	1487450	2004	10	13	0,5	6,79	5,62	0,285	0,219	0,144	6,7	1,8	21	0,005	0,37	0,11	0,07	0,27	3,99
129	ns sjön Leran	6669840	1473500	2004	6	4	0,5	6,78	5,39	0,255	0,211	0,121	6,6	1,2	21	0,020	0,59	0,27	0,13	0,32	
129	ns sjön Leran	6669840	1473500	2004	10	13	0,5	6,67	5,10	0,236	0,185	0,105	7,6	1,0	17	0,009	0,75	0,25	0,63	0,32	6,69
130	bäck V. Porsmyrtj. RP	6676980	1473400	2004	6	4	0,5	6,66	3,37	0,177	0,126	0,073	8,4	0,55	2,3	0,005	0,28	0,26	0,16	0,22	
130	bäck V. Porsmyrtj. RP	6676980	1473400	2004	10	13	0,5	6,09	2,94	0,159	0,050	0,066	17,6	0,56	4,4	0,014	0,41	0,48	0,38	0,35	9,65
131	utl från Skissen Refp.	6678310	1470470	2004	6	4	0,5	6,78	3,90	0,201	0,177	0,103	3,2	0,40	2,8	0,005	0,22	0,10	0,05	0,25	
131	utl från Skissen Refp.	6678310	1470470	2004	10	13	0,5	6,73	3,96	0,197	0,183	0,097	4,3	0,44	2,4	0,005	0,38	0,09	0,10	0,28	6,28
132	ns Malsjöbergets gruv	6681390	1467050	2004	10	13	0,5	4,98	2,99	0,211	-0,036	0,034	37,0	0,72	8,3	0,028	2,23	0,64	0,52	0,46	9,57
133	Uppstr, Tomtegruvan	6699410	1494910	2004	10	13	0,5	7,39	29,3	2,276	2,266	0,375	5,1	0,93	1,5	0,018	0,16	0,55	0,66	0,29	4,68
134	Svärdsjö/Komp.g. RP	6734970	1503250	2004	10	13	0,5	6,99	3,39	0,176	0,143	0,064	7,0	0,67	1,6	0,005	0,28	0,13	0,15	0,16	4,12
135	Källarbos. Ö.Silv.b.RP	6691020	1487980	2004	10	13	0,5	7,18	7,39	0,490	0,288	0,295	4,2	1,3	155	0,162	0,25	0,15	0,17	0,15	7,47
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	7	20	0,5	7,17	8,16	0,526	0,490	0,151	6,5	8,4	13	0,016	0,25	0,20	0,60	0,26	
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	8	17	0,5	7,01	8,30	0,532	0,508	0,141	6,3	5,9	6,2	0,005	0,12	0,14	0,43	0,28	
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	8	31	0,5	7,05	8,28	0,530	0,496	0,139	7,0	5,3	8,3	0,005	0,12	0,14	0,36	0,26	
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	8	3	0,5	7,15	8,49	0,542	0,512	0,143	6,0	6,6	8,0	0,008	0,17	0,24	0,28	0,25	
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	9	14	0,5	6,92	8,57	0,554	0,500	0,150	8,6	10,0	22	0,023	0,31	0,24	0,75	0,33	
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	9	28	0,5	7,05	8,56	0,554	0,501	0,145	8,5	8,3	14	0,005	0,25	0,29	0,50	0,29	
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	10	21	0,5	7,09	8,55	0,552	0,501	0,156	8,0	7,2	15	0,005	0,24	0,24	0,40	0,25	
136	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	10	13	0,5	7,17	8,48	0,565	0,507	0,151	8,4	7,4	14	0,005	0,22	0,21	0,45	0,27	4,98
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	7	20	0,5	7,39	7,62	0,540	0,520	0,107	8,1	2,9	4,2	0,018	0,57	0,41	2,60	0,27	
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	8	31	0,5	6,85	7,43	0,542	0,322	0,173	21,8	7,5	19	0,104	1,78	0,87	4,76	0,45	
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	8	17	0,5	7,41	7,84	0,532	0,525	0,119	6,8	2,0	2,5	0,010	0,37	0,20	1,90	0,23	
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	8	3	0,5	7,53	9,65	0,671	0,705	0,113	5,4	2,6	4,8	0,023	0,42	0,33	2,15	0,28	
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	9	28	0,5	7,20	7,58	0,547	0,471	0,123	12,0	3,8	7,7	0,015	0,55	0,47	4,30	0,26	
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	9	14	0,5	7,24	6,58	0,467	0,366	0,132	12,6	3,9	6,7	0,027	0,44	0,37	5,04	0,29	
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	10	21	0,5	7,00	6,82	0,486	0,384	0,133	11,9	3,0	6,4	0,016	0,32	0,34	3,70	0,23	
137	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	10	13	0,5	7,10	6,47	0,461	0,367	0,126	11,8	2,9	6,5	0,018	0,32	0,29	4,00	0,21	5,54
138	Ulvhyttans hyttlämni	6687990	1476120	2004	10	13	0,5	7,03	4,56	0,257	0,213	0,083	6,8	0,47	1,3	0,005	0,06	0,14	0,09	0,16	7,15
139	S:a Öradtj.Rösjön RF	6679280	1462470	2004	10	13	0,5	6,47	2,48	0,127	0,061	0,062	10,0	0,30	3,0	0,005	0,22	0,24	0,18	0,17	7,35
140	inl. Väsman Refp.	6680220	1455990	2004	10	13	0,5	6,82	3,85	0,198	0,147	0,061	8,7	0,55	1,5	0,005	0,31	0,20	0,14	0,22	8,44
141	Olshyttan	6689040	1516430	2004	10	13	0,5	9,79	14,3	0,784	0,424	0,673	7,8	4,0	14	0,005	1,03	0,40	0,35	0,25	5,53
142	bäck ns Grängsgruv.dep	6676860	1468740	2004	10	13	0,5	3,98	45,3	1,274	-1,512	4,630	22,6	64,0	11500	12,3	26,1	1,46	10,8	0,79	3,12
143	bäck ns Bispb.kl. depon	6693560	1500710	2004	10	13	0,5	6,83	5,41	0,502	0,402	0,018	16,9	9,6	4,2	0,083	0,19	0,36	0,31	0,30	11,89
144	Sjön Trehörn. utlopp	6693080	1525950	2004	10	13	0,5	6,98	5,12	0,342	0,317	0,102	6,3	0,46	1,4	0,005	0,09	0,11	0,05	0,14	6,09
145	ev.påverkan från Yxber	6660510	1439890	2004	10	13	0,5	6,52	3,38	0,188	0,109	0,077	13,7	0,40	3,1	0,007	0,43	0,29	0,17	0,29	8,25
146	Nedan Bispberg	6694920	1499350	2004	10	13	0,5	7,22	25,4	2,053	2,132	0,307	6,2	3,3	2,8	0,029	0,28	0,45	0,05	0,23	3,87
147	bäck ns Örlaxbo gruvor	6715287	1517410	2005	4	11	0,5	6,21	2,63	2,48	0,059			0,83	3,5	0,015	0,17				

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Nivå	pH	Kond. mS/m	Ca mekv/l	Alk./Acid mekv/l	SO4_IC mekv/l	TOC mg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	As µg/l	34S/ 32S	
148	ns Östansbergsfältet	6678862	1487819	2005	4	11	0,5	5,50	2,53	2,34	0,030			1,21	5,6	0,019	0,67					
149	ns Knapptjärnsgruvorna	6676161	1500970	2005	4	11	0,5	6,29	3,82	4,65	0,154			0,61	2,6	0,009	0,23					
150	bäck ns Tomsberget	6676427	1509700	2005	4	11	0,5	6,02	2,71	2,28	0,043			1,44	5,2	0,023	0,61					
151	bäck ns Guttusjögruvan	6875593	1318665	2005	4	11	0,5	4,98	3,02	2,11	-0,042			2,05	4,8	0,056	0,24					

Prov-punkt	Objekt	X	Y	Areal (m2)	Uppströms provpunkt	Beräknad mängd Cu (kg/år)	Ev. beräknat bakgrundstill-skott (kg/år)	Beräknat påslag (kg Cu/år)	Beräknad mängd Zn (kg/år)	Ev. beräknat bakgrundstill skott (kg/år)	Beräknat påslag (kg Zn/år)	Beräknad mängd Cd (kg/år)	Ev. beräknat bakgrundstill skott (kg/år)	Beräknat påslag (kg Cd/år)	Beräknad mängd Pb (kg/år)	bakgrunds-tillskott (kg/år)	Beräknat påslag (kg Pb/år)
140	inl. Väsman Refp.	6680220	1455990	369597218		-/71	103,5	-/(-32)	-/194	2651,9	-/(-2458)	-/0.6	2,6	-/(-2)	-/40	51,7	-/(-12)
142	bäck ns Grängsgruv.dep	6676860	1468740	149993		-/3	0,0	-/3	-/604	1,1	-/603	-/0.6	0,0	-/0.6	-/1	0,0	-/1.4

Tillämpat bedömningsvärde:

>100 kg/år

>1000 kg/år

>2 kg/år

>20 kg/år

Bilaga 4. Analysresultat, brunnsvatten

Provnr:	19295-0010*	19295-0008	19295-0007	19295-0009	19295-0018	19295-0020	19295-0006	19295-0005*	19295-0019*	19295-0021	19295-0004*	19295-0017	Gränsvärden för dricksvatten
Analys													
Lukt	ingen	ingen	svag	ingen	ingen	svag	ingen	ingen	ingen	ingen	ingen	ingen	
Lukt, art			unket			unket							
Färg (mg/l Pt)	7,5	70	30	10	7,5	20	15	7,5	15	10	5	15	30 (mg/l Pt)
Turbiditet (FNU)	0,7	11	4,5	<0,1	1	2,8	0,18	0,22	1,3	0,55	0,25	3,5	1,5 FNU
Järn, Fe (mg/l)	0,13	1,6	0,41	<0,05	0,08	0,09	<0,05	0,41	0,26	0,06	<0,05	0,44	0,200 (mg/l)
Mangan, Mn (mg/l)	<0,02	0,46	0,71	<0,02	0,38	<0,02	0,04	<0,02	0,35	<0,02	<0,02	0,15	0,30 (mg/l)
Kalcium, Ca (mg/l)	27	39	74	51	23	40	39	20	31	23	41	52	100 (mg/l)
Magnesium, Mg (mg/l)	3,1	13	19	3,6	6,6	8	11	3,7	3,8	4,9	9,7	9,2	30 (mg/l)
Natrium, Na (mg/l)	4,3	12	15	3,5	6,5	4,9	43	11	5,6	6,4	13	29	100 (mg/l)
Kalium, K (mg/l)	2	3	4	<2	3	<2	2	5	2	<2	3	3	12 (mg/l)
Koppar, Cu (mg/l)	0,17	<0,01	<0,01	0,19	<0,01	0,02	<0,01	0,13	0,1	0,04	0,07	<0,01	0,20 (mg/l)
Hårdhet, tyska grader (°dH)	4,5	8,4	15	7,9	4,7	7,4	7,9	3,6	5,2	4,3	7,9	9,3	
Ammoniumkväve, NH4-N (mg/l)	<0,01	0,17	0,12	<0,01	0,13	<0,01	0,02	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ammonium, NH4 (mg/l)	<0,02	0,22	0,15	<0,02	0,17	<0,02	0,03	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,50 (mg/l)
Nitritkväve, NO2-N (mg/l)	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,002	0,006	<0,001	0,001	0,001	
Nitrit, NO2 (mg/l)	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,007	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,1 (mg/l)
Konduktivitet (mS/m)	18,9	36,3	55,3	28,3	19,8	28,5	45,1	22,9	23,3	20,5	37,4	46,8	250 (mS/m)
pH	6,7	7,6	7,7	7,4	7,5	7,7	8	6,3	7,6	7,4	6,6	7,8	normalt 6,5 - 9
Temp, vid pH o konduktivitet (°C)	20,4	20,3	20,3	20,4	20,7	20,3	20,4	20,3	20,3	20,3	20,5	20,3	
Alkalinitet, HCO3 (mg/l)	63	150	170	150	91	110	220	21	75	40	62	180	
Kemisk syreförbrukning, COD-Mn (mg/l)	<1	1,2	1,5	1	<1	<1	3,6	<1	<1	<1	<1	<1	8 (mg/l)
Flourid, F (mg/l)	0,2	0,74	1,6	0,21	0,84	1	0,95	<0,10	1,2	0,25	0,31	0,99	1,5 (mg/l)
Klorid, Cl (mg/l)	5	23	5	2	2	3	19	35	9	7	20	24	100 (mg/l)
Nitratkväve, NO3-N (mg/l)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	4,3	4,5	<1,0	
Nitrat, NO3 (mg/l)	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	19	20	<9,0	20 (mg/l)
Fosfatfosfor, PO4-P (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fosfat, PO4 (mg/l)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,06	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,6 (mg/l)
Sulfat, SO4 (mg/l)	16	3	96	9	8	29	5	8	17	23	53	18	100 (mg/l)
Arsenik, As (µg/l)	0,06	1	0,5	1,6	4,6	0,1	0,2	0,08	0,2	0,1	0,08	0,1	10 (µg/l)
Bly, Pb (µg/l)	2	0,4	0,4	0,7	0,3	0,5	0,2	3,2	14	0,6	0,6	<0,1	10 (µg/l)
Kadmium, Cd (µg/l)	0,14	<0,01	0,11	0,05	<0,01	0,04	0,1	0,08	1	<0,01	0,03	0,02	1,0 (µg/l)
Krom- tot, Cr (µg/l)	3	3	3,8	3,5	2,1	2,2	4,7	1,3	1,4	1,2	2,7	3,7	50 (µg/l)
Nickel, Ni (µg/l)	5,4	1,2	0,2	<0,1	0,2	0,2	<0,1	4,1	0,3	0,2	1	0,2	20 (µg/l)
Zink, Zn (µg/l)	370	140	<1	20	100	32	16	130	330	21	51	5	1,0 (mg/l)
Brunnens Djup (m)	2,5-3	94	60	47	-	50	73	5,0-8	ca 2	28	6,0-7	37	
Beklädnad	cementringar	cementringar	plaströrsfodring	plaströr 3m	-	plaströrsfodring	-	cementringar	cementringar	cementringar	cementringar	ingen	
Anläggningsår	1970	1988	1990	1977	-	1994	1949	1974	före 1958	1977	ca 1965	1975	
Belägenhet	gårdsplan (nästan i hytta)	gårdsplan	inne i husets källare	gårdsplan	-	gårdsplan	gårdsplan	gårdsplan, nära skog i sluttn.från slagghögen	gårdsplan nära bäck	gårdsplan borrad i äldre grävd brunn	gårdsplan	gårdsplan	
Gruvobjekt	Finnhyttan	Iviken, flera	Iviken flera	Stollberg	Stollberg	Silvberg/slagg	Fiskarbo	Pålsbenning	Hässhyttan	Rafshyttan	Olshyttan	Svinöisho	
Typ av objekt	slagg	objekt varp	objekt varp	varp	varp	Öster Silvberg 2 varp	slagg	slagg	slagg	Åsmundshyttan	Tjälbo	slig	
	sulfidmalm	sulfidmalm	sulfidmalm	sulfidmalm	sulfidmalm	sulfidmalm	sulfidmalm	sulfidmalm	sulfidmalm	slagg	slagg	slagg	
	Cu	Cu, Fe		Zn, Pb	Zn, Pb	Cu, Ag, Pb, S, Zn silver/blyhytta	Cu	Cu, Fe	Cu	Cu	Cu	Cu	
* grävd brunn													

Bilaga 5. Lista, gruvobjekt

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Gruvan Falun, Stora Stöten	6720240	1489390	1	Varp, sulfidmalm,	200000	D, S	1
Falun	Sandmagasin (svavelkis)		Kisbränderna	6721616	1489562		Deponi av svavelkis. Efterbehandling pågår.	500000	Muntl.	1
Smedjebacken	Sandmagasin (sulfidmalm)		Plogsbo sligtipp	6672120	1471340	1	Anrikningssand från Stollbergsgruvan, Zn, Pb, As, Cd, Cu. Även tippat i sjön. Delvis bortschaktat	1000	L98, S	1 (bedöms tillsammans med Silvhyttan 1)
Smedjebacken	Sandmagasin (sulfidmalm)	2367:60:0:00	Silvhyttan 1	6673080	1471480	1	Zn, Pb, As, Cd, Cu Grundrester från anrikningsverk, 1913 och stampverk, Krupp 1898. Äldre slaggförekomst, silver/bly/koppar och hammarslagg. Avfallssand/slig tippad i ett stort område nedströms hyttområdet. Jordtipp över delar.	60000	L98, S	1
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Silvhyttan 2	6673511	1471526	1	Grundrester från anrikningsverk .Anrikningssand, utlagd mot sjön Staren, "badstranden" Zn, Pb, As, Cd, Cu	18300	L98, S	1
Falun	Sandmagasin (sulfidmalm)		Galgbjergsmagasinet	6719300	1490200	1	Varp, avfallssand, Cu, Zn, Pb. Efterbehandlat	2000000	L98, S	2+
Falun	Sandmagasin (sulfidmalm)		Ingarvsmagasinet	6720420	1488900	1	Varp, avfallssand, Cu, Zn, Pb. Efterbehandlat	600000	L98, S	2+
Falun	Sandmagasin (sulfidmalm)	2388:119:1-5	Kalvsbäcksfålet	6707600	1500000	1	Varp, Zn, Pb, 5 gruvhål, stora områden med varp, delvis åtgärdat genom jordtäckning	130000	D, S, F	2+
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:108:1-7	Skyttgruvan	6720270	1485506	1	Varp. Cu, Zn, Pb. Totalt 9 gruvhål. Inventerat av museet 1998. RAÄ 108, 44	40000	D, F	2+
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)		Slagg i Falu stad	6720669	1490094		Slagg i hela centrala Falun	3800000	Muntl.	2+
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:272:1-3	Urfjällsgruvan	6724500	1491770	1	Varp, Zn ca 8 gruvhål och en mängs varphögar	2000	L98, S, F	2+
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:58:0:00	Garpenberg norra	6690507	1523385	1	Varp, Zn, Pb, gruva i drift, lokaliserad under 1960-talet, 1979 bröts 218000 ton, totalt finns ca 3 000 000 ton	Troligen stor	D, S	2+
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:86	Garpenberg Odalfältet	6687672	1521120	1	Magasin för anrikningssand, varp Fe, sulfidmalm mm	220000	D, S	2+
Hedemora	Sandmagasin (sulfidmalm)	2351:250	Klondyke 1	6686713	1522264		Våtmekanisk anrikningssand	25000	Muntl.	2+
Hedemora	Sandmagasin (sulfidmalm)	2351:271	Klondyke 2	6685966	1521801		Våtmekanisk anrikningssand	25000	Muntl.	2+
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)		Lilla Bredsjön Magasinet	6688600	1519800	1	Magasin för anrikningssand	1700000	L98, S	2+
Hedemora	Sandmagasin (sulfidmalm)		Ryllshyttmagasinet	6687050	1518730	1	Sandmagasin Zn, Pb, 650 m lång dammavall av varpberg	1100000	L98, S	2+
Hedemora	Sandmagasin (sulfidmalm)		Västra sandmagasinet	6687339	1521305		Anrikningssand	1000000	Muntl.	2+ (bedöms tillsammans med Odalfältet)
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:33:0:00	Insjöfältet	6728800	1466300	1	Varp, Cu, Zn, Pb	25000	D, S	2+
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:408	Grängsgruvan	6677100	1468900	1	Varp, Fe, Zn, Pb. Malmen transporterades under senare tid till Saxberget för anrikning. Området har efterbehandlats.	35000	K, L, S	2+
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:511	Saxberget Långfallsgruvan	6669530	1451880	1	Varp, Cu, Zn, Pb. Efterbehandlat 1997.	efterbehandlat 1997	D, L, S	2+
Ludvika	Sandmagasin (sulfidmalm)		Saxdalen slamdammar	6670660	1452100	1	Avfallssand från anrikning, Zn, Bb, Cu. Krutnr 2085-109. Området har efterbehandlats	troligen stora	EM, S	2+
Smedjebacken	Sandmagasin (sulfidmalm)	2367:409	Stollbergsgruvan, slamdamm (Gårdmyren)	6673500	1470400	1	Varp, anrikningssand, slamdamm, sligtipp, Zn, Pb, efterbehandling utförd för större delen av området	100000	L98, S	2+
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:127	Tomtebogruvan 1	6699188	1495657	1	Varp, Cu, Zn, Pb,	18000	D, S	2+
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:20:0:00	Öster Silvberg 1	6692256	1487898	1	Varp, Slig från anrikningsverk Cu, Zn, Pb,	70000	D, S	2+
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:20:0:00	Öster Silvberg Hyttslag	6692247	1487860	1	Slagg, Cu, Zn, Pb,	15000	D, S	2+ (bedöms tillsammans med Östra silvberg 1)
Ålvdalen	Sandmagasin (sulfidmalm)		Vassbo	6874640	1327480	1	Varp Pb, återställningsarbeten utförda		L98, S	2+
Åvesta	Gruvor (sulfidmalm)	2349:96	Guckugruvan	6668182	1533512	1	Varp, Fes2, FeS, Cu	15000	D, S	2
Borlänge	Gruvor (sulfidmalm)	2378:172	Kuså Nickelgruva	6719788	1477358	1	Varp, Ni, CU, S, Hyttområde och gruvområde, 4 gruvhål. I området finns även domnarvsslagg använd som vägfyllning.	11200	L98, S	2
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:172:1-4	Bergsgården Hyttområde	6727217	1486379	1	Slagg Cu, större hyttområde, inventerat av museet 1998	180000	D, S, F	2
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:114:0:00	Dammen	6721056	1485574	1	Slagg, Cu, Damhyttan och Näfverhagshyttan, även skrotsten. RAÄ 114 resp 112	14200	D, S, F	2
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2347:1:0:00	Korsgården	6719750	1487500	1	Slagg Cu, hyttområde	75000	D, S	2
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:117:0:00	Korsnäs Hyttområde	6718900	1495500	1	Slagg, Cu, RAÄ 102 (Vika), 117 (St Kopparberg), bebyggelse, stora delar av slagen i sjön Runn.	85800	D, S, F	2
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:112	Puttbo	6721186	1485431	1	Slagg, Cu	13300	D, S, F	2 (bedöms tillsammans med Dammen)
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:7:0:00	Staberg	6715747	1498500	1	Slagg Cu	225000	D, S, F	2
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:25:0:00	Stråtenbo	6718000	1481300	1	Slagg, Cu	98000	D, S, F	2
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:135:0:00	Österå	6727400	1489900	1	Slagg Cu	350000	D, S, F	2
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm?)		Slamdamm i Persbo	6674927	1466970		Sanddeponi	myckert stora	FMR	2
Smedjebacken	Sandmagasin (sulfidmalm)		Nybergsfältet anrikning	6675650	1473350	1	Avfallssand Fe, Zn, Pb Sligområde där även sulfidmalm från Grängsgruvan anrikats	troligen stora	L98, S	2
Smedjebacken	Sandmagasin (sulfidmalm)		Silvhyttan 3	6673685	1471640	1	Anrikningssand, Zn, Pb, As, Cd, Cu. Även tippat mot Staren.	1000	L98, S	2
Smedjebacken	Sandmagasin (sulfidmalm)		Staren sligtipp	6674570	1472480	1	Anrikningssand från Grängsgruvan, Zn, Pb, som anrikats vid Nyberget 1940-49.	troligen stora	L98, S	2
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:64:0:00	Stollberget 1	6674406	1470758	1	Gruvområde med 12 gruvhål. Varp, Fe, Zn, Pb	100000	L98, G, S	2
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:64	Stollberget 2	6674121	1470755	1	Gammal hyttplats delvis överschaktad. Varp, Fe, Zn, Pb. Sentida brytning lave byggd 1955. Gruvhål fyllt med slig, Zn, Pb efter ras.	10000	L98, G, S	2
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Forsbo gruva	6696051	1501925	1	Fe, Cu, Zn		D, S	2
Säter	Sandmagasin (sulfidmalm)		Lövåsfältet sandmagasin	6706050	1505720	1	Avfallssand från anrikning, Zn, Bb. Deponering, täckning med avloppsslam (Säters kommun) Objektbeteckning Nybergets gruva, EMIR nr 2082-132.	troligen stora	L98, S	2
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:56:0:00	Nedre Vallgruvorna 1	6689234	1484457	1	Varp, Cu Zn Pb, Lobergsfältet	2 högar	D, S	2

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:57:0:00	Nedre Vallgruvorna 2 Lobergsgruvan	6689374	1484693	1	Varp Cu, Zn, Pb,	6000	D, S	2
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:58	Övre vallgruvorna	6688620	1483440	1	Cu Zn Pb	Stora	D	2
Avesta	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2353:24:0:00	Garphyttan	6679583	1517685	1	Slagg, Cu, Fe	1600	D, S	3
Avesta	Gruvor (sulfidmalm)	2349:24:0:00	Källgruvan	6663871	1521289	1	Varp, Fe, Zn, Pb	flera högar	D, S	3
Avesta	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2345:58:1-2:00	Rosberga	6683075	1533508		Slagg, Cu	7000	Atlas, S	3
Avesta	Sediment (sulfidmalm)		Åsgarn sediment (sjö)	6679000	1526200	1	Cu, Zn, Cd, Cr, Pb i sediment, påverkan från Garpenberg	troligen stora	K, S	3
Borlänge	Gruvor (sulfidmalm)	2378:456	Boberget	6705350	1474700		Fe-oxide, sulphide Fe calc -silicate / skarn, felsic volcanic rock closed mine/quarry		SGU 2004	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2378:171	Finnhyttan	6721222	1474330	1	Slagg, Cu	1100	D, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2378:166	Gimsbärke	6716566	1470192	1	Slagg, Cu	spritt i bäckfåra	D, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2378:224:0:00	Hansgård 1	6698321	1483222	1	Slagg, Cu	500	D, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2378:263:0:00	Hansgård 2	6697971	1482867	1	Slagg, Cu	spritt	D, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2378:246:0:00	Knutshyttan	6696688	1485072	1	Slagg, Cu, Fe Koppar/järnhytta	1300	D, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2378:172	Kuså Nickelgruva Hyttsslagg	6719788	1477358	1	Slagg, Ni, CU, S,	3500	L98, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2386:2:0:00	Ornäs hyttområde	6710298	1485690	1	Slagg, Cu	500m2	L98, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)		St Tuna 4	6703500	1481700	1	Slagg, Cu		D, S	3
Borlänge	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2378:174	St Tuna 5	6702111	1480487	1	Slagg, Cu	spritt	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:40:0:00	Aspeboda 1	6715882	1483477	1	Slagg, Cu	34500	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:41:0:00	Aspeboda 2	6715530	1483700	1	Slagg, Cu	50	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:42:0:00	Aspeboda 3	6715300	1483900	1	Slagg, Cu	16000	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:160:0:00	Bengtsarvet	6728937	1483636	1	Slagg, Cu, även slaggområden mot sjön, RAÄ 372	1200	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2342:08:0:00	Bjursås	6734699	1478909	1	Slagg, Cu	100	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2381:77:0:00	Borggärdet Hyttområde	6735200	1505600	1	Slagg, Cu	600m2	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:51:0:00	Dalvik hyttområde 1	6706030	1492650	1	Slagg sulfid	1300	L98, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:52:0:00	Dalvik hyttområde 2	6705780	1493010	1	Slagg sulfid	24000m2	L98, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:120:1-3	Finnbo Domängruvan	6722000	1494910	1	Varp, Fe, sulfidmalm. 3 gruvhål och skrotstensområden	5100	D, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:293	Finnbo Domängruvan 3	6722330	1495300	1	Varp, sulfidmalm.		D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)		Glamsarvet	6722090	1485850	1	Slagg, Cu	10000	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:163:0:00	Grycksbo Hyttområde 1	6729400	1483800	1	Slagg, Cu	750	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:436:0:00	Grycksbo Hyttområde 2	6729570	1482190	1	Slagg, Cu	5000	L98, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Grönbo gruva	6719220	1481040	1	Borrhål, cu, Zn, Pb S		D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:110:0:00	Hosjö hyttområde 1	6720667	1497718	1	Slagg, Cu	6000	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:111:0:00	Hosjö hyttområde 2	6720600	1497700	1	Slagg, Cu	90750	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:123:0:00	Hosjö hyttområde 3	6720700	1497600	1	Slagg, Cu, mindre del skrotsten, gruvvarp	63700	D, S	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2340:76	Kavelmora	6718360	1479870		sulphide Cu, Pb, Zn calc -silicate / skarn closed mine/quarry		SGU 2004	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)		Kniva-1	6715300	1501600	1	Slagg Cu	3000	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:25:0:00	Krokbors	6723389	1498111	1	Slagg Cu, Ett av de större hyttomr. i Kopparbergslagen	84000	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:26:0:00	Kyrkbyjärn hyttområde	6710210	1496100	1	Slagg Cu	400	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:29:0:00	Lunån 1	6708140	1501372	1	Slagg, Cu	14700	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2342:43:0:00	Lustebo	6730600	1478500	1	Slagg, Cu	1000	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:107:0:00	Lönnemossa hyttområde	6718818	1498080	1	Slagg, Cu	39300	D, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2388:258	Lönnemossa-Grinsbo	6718618	1498227	1	Varp, Cu, Zn, Pb, 2 stora skärp, 20x8x4 och 30x10x6 m	100	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2347:10:0:00	Lövhyddan Hyttområde	6723415	1489040	1	Slagg, Cu, Inventerat av museet 1998. RAÄ 10, 116	6700	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:138:0:00	Nedre Erikgården	6728517	1490205	1	Slagg, Cu	8900	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:22:0:00	Nedre Skog	6721900	1479400	1	Slagg, Cu	13000	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:27:0:00	Nyhyttan	6708800	1499500	1	Slagg, Cu	37000	D, S	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:44	Näverberg/Nordensköld	6720370	1485250		Varp, Cu, Zn, Pb. Totalt 9 gruv	3300	S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:46:0:00	Olsbacka	6715060	1486015	1	Slagg, Cu	5000	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:47:0:00	Olsbacka Dammsjö	6715318	1486171	1	Slagg, Cu	13000	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:42:0:00	Rankhyttan	6706500	1495500	1	Slagg, Cu, hyttområde	9000	D, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Rog 2	6735210	1491980	1	Varp, sulfidmalm enl SGU Ai nr 16		L98, S	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Rog 3	6733990	1489990	1	Varp, sulfidmalm enl SGU Ai nr 16		L98, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:307:0:00	Rog Hyttområde	6732740	1488410	1	Slagg, sulfid, mindre mängder	500	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:63:0:00	Råfsarvs hytta	6716000	1499900	1	Slagg Cu	16000	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:62:0:00	Råfsarvs hytta 2	6715600	1499640	1	Slagg Cu	11200	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:23:0:00	Slaggbro	6722600	1478900	1	Slagg, Cu	12000	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:169:0:00	Spjutsjödammen	6725233	1479185	1	Slagg, Cu	5800	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:168:0:00	Spjutsjön	6725200	1479400	1	Slagg, Cu	125	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:51:0:00	Storgården Hyttområde	6714016	1484000	1	Slagg, Cu	1400	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:37:0:00	Strättjärn Hyttområde	6716600	1482900	1	Slagg, Cu	70000	D, S, F	3

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:11:0:00	Sundborn 1	6726350	1498650	1	Slagg, Cu, Bortkört på 1960-talet därefter övertäckt med jordmassor till stora delar	1800	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:17:0:00	Sundborn 2	6726510	1498640	1	Slagg, Cu mindre mängd, överfylld	275	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:18:0:00	Sundborn 3	6725900	1498500	1	Slagg, Cu, större hyttområde varav huvuddelen är bebyggd eller överfylld	8000	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:19:0:00	Sundborn 4	6725884	1498385	1	Slagg, Cu. Liten förekomst under grästov och hus	150	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:238:0:00	Sundborn 6	6726200	1498450	1	Slagg Cu, liten förekomst, övertäckt i sin helhet	500	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:78:0:00	Superbacka	6722770	1499380	1	Slagg, Cu	14000	D, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm), sanddeponi	2381:195:0:00	Svärdsjö gruva 1	6732976	1501761	1	Varp, Cu, Zn, Pb. Större delen av gruvområdet återställdes och avplanades 1990 varvid huvudgruvhålet igenfylldes.	100000	L98, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:198:0:00	Svärdsjö gruva 3	6733230	1502600	1	Anrikningssand har även deponerats inom området.	80	L98, S	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:196:1-2	Svärdsjö gruva Kompanigruvan	6732687	1501393	1	Varp, Cu, Zn, Pb	16300	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:36:0:00	Såghyttan	6710300	1503300	1	Slagg, Cu	100000	D, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2342:107:0:00	Sågmyra Gruvområde 1	6733050	1471440	1	Varp sulfidmalm, 1 gruvhål	900	L98, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2342:32:0:00	Sågmyra Hyttslagg	6732880	1472000	1	Slagg Cu, slaggförekomst runt damm väster om Tidstrands fabriksområde	12000	L98, S, F	3
Falun	Sediment (sulfidmalm)		Tisken Falun	6720356	1490950	1	Sediment, sulfidmalmer	troligen stora	L98, S	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:303	Uvbergstjärnen	6733524	1489244	1	Varp sulfidgång, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, 1 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:3:0:00	Vallmora 1	6716350	1478020	1	Slagg, Cu,	5000	D, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:1:0:00	Vassbo Hyttområde	6712000	1485200	1	Slagg, Cu	14500	D, S, F	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:158:0:00	Ånkebyn	6727600	1482500	1	Slagg, Cu. Inventerat av museet 1998. Ett tegelbruk har funnits i området	11800	D, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Årtsjögruvan	6733720	1479350	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, mindre mängder enl dalälvdelegationens utr	mindre mängd	L98, S	3
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:144:0:00	Övre Erikgården	6728935	1489701	1	Slagg, Cu. Inventerat av museet 1998	30400	D, S, F	3
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:36		6736480	1487270		Varp	200	F	3
Falun		2388:102		6718865	1495582		Slagg	21600	F	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2356:67	Amshyttan	6701927	1507445	1	Slagg, Cu	mindre	L98, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:27:0:00	Botbenning	6684647	1518770	1	Slagg, Cu	530	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:16:0:00	Finnhyttan	6688766	1522108	1	Slagg, Cu,	12600	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:44:0:00	Garpenberg 7	6689734	1523183	1	Slagg, Cu	150	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:20:1:00	Garpenbergs herrgård	6685400	1522100	1	Slagg, Cu, Fe	350000	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)		Gransjögruvan-2	6691780	1524910	1	Varp Zn, Pb	1350	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:79	Holmgruvan	6683577	1519619	1	Varp, Fe, Cu, Zn	50000	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2356:152:0:00	Husby 3	6699184	1514834	1	Slagg, Cu, Fe	100	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:17:0:00	Hässhyttan	6686313	1522093	1	Slagg, Cu	2000	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:61:0:00	Ingelsbo 1	6694962	1524776	1	Slagg, Cu	1200	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:68	Intrånget Netzelgruvan	6689940	1519210	1	Varp, Fe, Cu, 4 gruvhål	50000	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:73:0:00	Junkarbo 1	6692388	1519523	1	Slagg, Cu	1000	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)		Järnvägsbanken	6688745	1522077		Slagg	13000	Muntl.	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:36:0:00	Jönvik	6683187	1516431	1	Slagg, Cu	150	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:24:0:00	Kaspersbo Hyttslagg	6689508	1522342	1	Slagg Cu	250	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	213	Knapptjärnsgruvorna	6676350	1500240		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn closed mine/quarry. Varp	Stora varpförekomster	SGU 2004	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:78	Källängsgruvan Trehörningen	6692358	1525929	1	Varp och slagg Fe, FeS2, Cu, Ag, Pb	4000	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:81	Långviksgruvan	6684400	1520300	1	Varp, Fe, Cu, Zn	50000	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:40:0:00	Olshyttan	6689245	1516600	1	Slagg, Cu	13500m2	D, Atlas, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:70	penninggruvan	6689769	1518985		varp	50000	FMR	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:08:0:00?	Persbo 1	6681730	1523049	1	Slagg, Cu,	4000m2	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:31:1-2	Persbo 2	6682956	1522640	1	Slagg,Cu		D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:339	Plogsbo	6685004	1509629		Slagg,Cu		Atlas, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2355:170:1-2	Prästhyttan	6681210	1506192		Slagg,Cu	spritt	Atlas, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:34:0:00	Pålsbenning	6682074	1518735	1	Slagg, Cu, Fe, slagg Fe, 4000 kbm	3500	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:25:0:00	Rafshyttan	6686171	1523101	1	Slagg, Cu, kopparhytta och stampverk	7000	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:346	Rafshyttan 2	6686061	1522849		Slagg,Cu	100m2	Atlas, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:85	Ryllshyttegruvan	6687222	1519579	1	Varp, Fe, Zn, Pb	500	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:44:0:00	Simas	6689744	1523186	1	Varp, Zn, Pb	250	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2356:128	Skällingberg gruva	6704679	1524221			talrikt	FMR	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:69	Stjälggruvan/Oxbergsgruvan	6689653	1518823		5 gruvhål		FMR	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:80	Svartfällsgruvan	6684027	1519919	1	Varp, Fe, Cu, Zn	2000	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2356:34:0:00	Svinöishockyplan	6698687	1514053	1	Slig från Garpenberg tippad som undergrund för ishockypplan	spritt	D	3
Hedemora	Sandmagasin (sulfidmalm)		Tappdamarna	6686973	1520297		Anrikningssand	130000	Muntl.	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:100	Tjälbo	6689119	1516542		Slagg, Cu	100	Atlas, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2355:133	Tomsberget	6677132	1506821		sulphide Fe-sulphides schist / gneiss closed mine/quarry. Slagg	30000	SGU 2004	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:14:1:00	Vibberbohyttan	6686420	1519129	1	Slagg, Cu	runn gruvhål	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:42:0:00	Vikhyttan 1	6690598	1518058	1	Slagg, Cu	end. Spritt i bäckfåra	D, S	3

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2355:91	Västerby hytta	6690828	1506401		Slagg, Cu	1 hög	Atlas, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:07:1:00	Yttersbenning	6681731	1523044	1	Slagg, Cu, Fe	längs bäck	D, S	3
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:18:0:00	Åsmundshyttan	6686365	1522468	1	Slagg, Cu,	400	D, S	3
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2356:99	Örlaxbo gruvor	6716220	1517160		Fe-oxide, sulphide Fe, Pb calc -silicate / skarn closed mine/quarry. Varp	Flera stora varphögar	SGU 2004	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:146	Digerbergsgruvan	6725460	1469230		Fe-oxide, other oxide, sulphide Fe, Th, U pegmatite closed mine/quarry. Huvudsakligen pegmatit och kvarts.	Stora varphögar	SGU 2004	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:207	Fjällberget 2	6728580	1472330	1	Varp sulfidmalm	30	L98, S	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:178	Fjällberget 3	6728470	1472100	1	Varp sulfidmalm	600	L98, S	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:475	Gruvbergsgruvan Leksand	6720936	1448727	1	Varp, sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 14, brytning under 1980-talet	30000	D, S	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Helnegruvan	6740762	1491090				SGU, S	3
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2391:29:0:00	Helgbo Hyttområde	6727310	1466940	1	Slagg, Cu	11900	D, S	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:898:1	Kambaberget	6740751	1469111	1	Varp, Cu, Zn, Pb	3200	D, S, F	3
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:46:0:00	Leksand-1	6735175	1456960	1	Slagg, Cu	100	D, S	3
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:208	Leksands-8	6728560	1451901	1	Slagg, Cu	100	D, S	3
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:117:0:00	Mårtanbergshyttan	6744475	1470796	1	Slagg från sulfidmalm, Hyttområde, fiskodlingsdammar har anlagts	1750	L98, S, F	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:476-478	Nordanberg	6718336	1449737	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 14	kring gruvhål	L98, S	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:64:0:00	Oxbergsgruvorna 1	6724300	1458982	1	Varp Cu, S		D, S	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:7:0:00	Oxbergsgruvorna 2	6729779	1460384	1	Varp Cu, S	50	D, S	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:411:0:00	Rudolfsgruvan	6740796	1469314	1	Varp, Cu, Zn, Pb, 3 gruvhål, även avfallstipp	8000	D, S, F	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:801	Skvin gruvhål-1	6735973	1463356	1	Varp, Cu, Zn, Pb, även hushållsavfall	80	K, S	3
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:115:0:00	Slättberg hyttområde	6741100	1468400	1	Slagg, Cu, hyttområde	50	L98, S, F	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:897	Slättberg, Silistriagruvan	6740434	1468140	3	4 gruvhål. Varp. Sulphide Co, Cu, Ni amphibolite closed mine/quarry.	15000	2004	3
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:62	Ytterboda	6740811	1457896	1	Varp, Slagg Cu, Zn, Pb	400	D, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:691	Bangruvan	6662930	1457110	1	Varp		K, L, S	3
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2363:54:0:00	Brunnsvik	6675896	1462530			6000	Atlas, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:335	Digervålastrecket	6677801	1463911		sulphide Cu, Zn felsic volcanic rock closed mine/quarry		SGU 2004	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2382:48:0:00	Eriksgruvan Kockaåsen	6659433	1437695	1	Varp, Cu, Zn, Pb. Ett mindre brott vars malm forslades till Saxberget för anrikning	2700	K, L, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:204	Fagerleds koppargruva	6685972	1461820	1	Varp, Cu	rel. Stort	K, L, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Fredriksbergsgruvan	6668820	1419680		Fe-oxide, sulphide Fe, Mn felsic volcanic rock closed mine/quarry. Egentlig skärpning.		SGU 2004	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:109	Hillängsgruvan	6670467	1467549				FMR	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:108	Hillängsgruvan Knipgruvan	6670057	1467516	1	Varp, Zn, Pb, Oljelager i två gruvor som tagits ur bruk 1998		K, L, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:159	Iviken	6671820	1464752		6 gruvhål, varp, magnetit	27000	FMR	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:151-152	Iviken	6672111	1464450	1	Varp, Fe, Cu	flera högar	K, L, S	3
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2352:112	Kopparhyttan	6687786	1463595			800	FMR	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:161, 153-155	Laggarudden	6671712	1464583	1	20 gruvhål, varp, Fe, Cu, Dynamitgruvan, Herman Andersgruvorna, Helgagruvan	finns, mkt tippat i sjön	K, L, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:172	Långgruvan	6672391	1464928		Varp, 9 gruvhål	stora	FMR	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:306	Malsjöberg	6681193	1466864				Atlas, L, S	3
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2363:94	Persbo silvergruva	6676450	1467512				Atlas, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:341	Rostbergsfältet	6683200	1450020	1	Varp, Cu, Zn, Pb. Ett ca 500 meter långt område med gruvor och skärpningar	800	K, L, S	3
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2352:443	Råms kopparhytta	6687807	1463319			15	Atlas, S	3
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2352:76	Rävåla hytta	6670695	1453699			sanerat 1992	Atlas, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:338	Rösjögruvorna	6678205	1463660	1	Brunnsviks silvergruva, Stigaregruvan, Digervåla koppargruva m fl	rikligt	K, L, S	3
Ludvika	Sandmagasin (sulfidmalm)	2363:340	Rösjöns anrikningsverk	6677972	1463278	1	Anrikningssand från Rösjögruvorna	Troligen stora	K, S	3
Ludvika	Sandmagasin (sulfidmalm)		Saxdalen gamla anrikningsverket	6670750	1453930	1	Avfallssand från ursprunglig anrikning, Zn, Bb, Cu. Efterbehandlat 1991.	Förorenade massor borttransporterade	K, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:151	Segerkrongruvan	6672180	1464590	1	Igenfylld gruva, Fe, Cu, gråbergssupplag	finns	K, L, S	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:284	Skattlösberg	6667946	1460091			spritt	SGU, S	3
Ludvika	Sandmagasin (malm okänd)		Slamdamm	6674946	1466982				Muntl.	3
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:205	Storfallsberget	6662167	1461860	1	Varp, Zn även kopparkis, blyglans och magnetit	300	K, L, S	3
Ludvika		2363:155		6671949	1464486		7 gruvhål, varp, magnetit		FMR	3
Ludvika		2363:153		6671978	1464349		3 gruvhål		FMR	3
Ludvika		2363:411		6673455	1463943		Varp, 2 gruvhål		FMR	3
Rättvik	Gruvor (sulfidmalm)		Boda	6767150	1468013				Sind, S	3
Rättvik	Gruvor (sulfidmalm)	2371:238:0:00	Mårtanberg	6745711	1469111	1	Varp, Cu, Zn, Pb, 5 gruvhål, (Lundins, Jans, Carls, Gustavs gruva) Varpsten över hela fornlämningsområdet.	23000	D, S, F	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:494:0:00	Alexandragruvan 1	6676980	1470580	1	Varp, Fe troligen även sulfidmalm	10000	L98, G, S	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:301:0:00	Dammbergsgruvan	6674790	1470830	1	Varp, Fe, Zn, Pb	20000	L98, G, S	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:499:0:00	Dammbergsgruvan södra	6721056	1485574	1	Varp, Zn Pb	20000	L98, G, S	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:581:0:00	Djupgruvan	6677173	1470497	1	Varp, Fe, Zn, Pb	1600	L98, G, S	3
Smedjebacken	Sandmagasin (malm okänd)		Hillbobacken	6672527	1469716				Muntl.	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:497:0:00	Kogruvan Långgruvan	6676230	1470720	1	Varp, Fe troligen även sulfidmalm	6000	L98, Sind, G, S	3

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:190	Lustigkullagruvan	6677750	1470680	1	Varp, Zn, Pb	800	L98, G, S	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:74:0:00	Pjantbogruvan Silvergruvan	6665489	1468206	1	Varp Zn, Pb, 1 gruvhål, 2 skärpningar, 2 skrotstenshögar	24	L98, S	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2385:239:0:00	Saxe sjögruva	6664737	1485929	1	Varp Sulfidmalm, 3 gruvhål, 1 skrotstenshögar	små mängder	L98, S	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:477:0:00	Svartberget	6677138	1470617	1	Varp, Fe, Zn, Pb	12000	L98, G, S	3
Smedjebacken	Sandmagasin (malm okänd)		Udde vid Hillbobackens mynning	6671895	1469246				Muntl.	3
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367: 445	Östanbergsfältet	6678850	1488030		Fe-oxide, sulphide Fe calc -silicate / skarn, marble closed mine/quarry. Varp. Impregnationer av svavel-, koppar- och magnetkis.	15000	SGU 2004	3
Säter	Gruvor (Fe)		Bispbergsgruvan	6693660	1499180	3	Varp Fe		D	3
Säter	Gruvor (Fe/Sulfid?)	2384:51:0:00	Bispbergsklack	6693350	1500720	3	Varp, Mo	2000	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:150	Bondhyttan	6687400	1485593			60	Atlas, S	3
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2384:175	Broddgruvan	6683873	1493901	1	Varp Fe3O4, Fes2, CuFeS2, mesta varpen har körts bort	10000	D, S	3
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:118	Silvberg/Dalkarlbogruvan	6690462	1485188	1	Varp, Cu Zn Pb, gruvområde enligt SGU Ser. Aa nr 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål	delvis tämligen stora	L98, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2377:46:0:00	Fiskarbo	6706200	1502400	1	Slagg, Cu	6000	D, S	3
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:80	Fredrikssonsgruvan	6686240	1476843	1	Varp, Zn, Pb brytning av Statsgruvor 1978-81 ca 60 000 ton	10000	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2384:13:0:00	Gessån	6689729	1497143	1	Slagg, Cu, Fe	1800	D, S	3
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:171	Gruvor vid nyhyttan	6688580	1486888				Atlas, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:47:0:00	Gullgården	6683964	1485362	1	Slagg, Kopparhytta	450	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2377:12:0:00	Hysta	6700226	1501793	1	Slagg, Cu	400	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2354:37:0:00	Hytbäck 1	6695350	1491660	1	Slagg, Fe Koppar/silver/blyhytta	talrikt	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:39:0:00	Kvarnåset	6690237	1480032	1	Slagg, Cu, Kopparhytta	200	D, S	3
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:135	Löväsfältet	6706400	1505400	1	Varp, Zn, Pb. Artikel i FK april 1955, Zinkgruvor AB - Boliden. Från 1961 oljelager som orsakade brand 1980. Nedgrävda tunnor påträffade år ?	25000	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2354:36:0:00	Mossby 1	6694712	1489468	1	Slagg, Cu, Fe, Järn/kopparhytta	500	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:40:0:00	Norbohyttan	6687715	1478468			längs bäck	Atlas, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2384:99	Nordals hytta	6694180	1496221				Atlas, S	3
Säter	Sandmagasin (sulfidmalm)		Nybergets gamla sandmagasin	6705430	1505460	1	Löväsfältet Avfallssand från anrikning, Zn, Bb. Avfallsdeponering (Sätters kommun) , EMIR nr 2082-61-001.	troligen stora	L98, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:06:0:00	Nyhyttan	6689727	1487468			675	Atlas, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:11:0:00	Risshyttan	6690207	1489541	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	400	L98, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:5:0:00	Silvberg 2	6689168	1486312	1	Slagg, Cu, Fe Silver/bly/koppar/järnhytta även anrikningsverk enl Silvberg sn, Brandf BT1018, 1905	10800	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:13:0:00	Silvberg 5	6692926	1487954	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	1000	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:14:0:00	Silvberg 7	6693338	1488228	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	30000	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:38:0:00	Skenshyttan hyttplats	6691327	1477871	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/bly/järnhytta	400	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2377:44:0:00	StSkedvi 2	6704718	1500228	1	Slagg, Cu	100	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2377:45:0:00	StSkedvi 3	6704966	1500334	1	Slagg, Cu	100	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2377:48:0:00	StSkedvi 4	6704967	1504278	1	Slagg, Cu	7700	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2377:17:0:00	StSkedvi 5	6702470	1501067	1	Slagg, Cu	200	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)		StSkedvi 6	6703200	1504500	1	Slagg, Cu		D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2384:16:0:00	Säter 1	6690693	1493425	1	Slagg, Cu, Ag, Pb	750	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2384:17:0:00	Säter 2	6690732	1493270	1	Slagg, Cu, Ag, Pb	2000	D, S	3
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:52:0:00	Ulvshyttan 1	6687966	1476196	1	Slagg	87000	D, S	3
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:115	Öster Silvberg 2, Herrgårdsgruvan	6692720	1488160	1	Varp, sulfidmalm		D, S	3
Säter		2373:213		6688482	1487006				FMR	3
Säter		2373:212		6688416	1486934				FMR	3
Älvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Guttsjögruvan	6875790	1321230	1	Sulphide Pb sandstone closed mine/quarry. 2,7 Mton totalproduktion.		L98, S, SGU 2004	3
Avesta	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2345:88	Bagghyttan	6687721	1529729	1	Slagg, Cu	1400	D, S	4
Avesta	Slaggdeponi (Fe)		Bergshyttan	6665600	1530890	4	Slagg, Fe		D	4
Avesta	Gruvor (sulfidmalm)	2345:101	Gruvhålen	6675434	1533253	1	Varp, Cu, Zn, Pb	350	D, S	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2345:83	Hedmossgruvan	6694900	1534320	3	Varp Fe, enligt SGU ser Af 197		L98	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2349:25:1:02	Klingsbogruvan	6663905	1520530	3	Varp, Fe		D	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2349:114	Klintgruvan	6673088	1470400	3	Varp, Fe, Fes2	70	D, G, S	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2349:94	Knutsbo	6663971	1532541	3	Fe		D	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2349:367	Krutboberget	6666725	1522391	3	Varp, Fe		D	4
Avesta	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2349:14:0:00	Kvarbro	6665372	1528645		Slagg, Cu	200	Atlas, S	4
Avesta	Gruvor (sulfidmalm)	2353:127	Kyrkberget	6677700	1515280		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock closed mine/quarry. Varp	18	SGU 2004	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2349:99	Lövsvedsgruvan	6668973	1532686	3	Varp, Fe		D	4
Avesta	Gruvor (sulfidmalm)	2349:99	Lövsvedsgruvan	6669000	1532740		Fe-oxide, sulphide. Varp	1 varphög	SGU 2004	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2349:137	Sjögruvan	6668325	1531053	3	Varp, Fe		D	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2345:384	Skakelberget	6694945	1533157	3	Varp Fe, enligt SGU ser Af 197		L98	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2345:84	Stormossgruvan	6694371	1533525	3	Varp, Fe		D	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Avesta	Slaggdeponi (Fe)	2353:26:0:00	Stusshyttan	6678900	1518000	4	Slagg, Cu, Fe		D	4
Avesta	Gruvor (sulfidmalm)		Södra Bodarnegruvorna						Sind	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2345:346	Valla	6694239	1532155	3	Varp Fe, enligt SGU ser Af 197		D	4
Avesta	Gruvor (Fe)	2345:87	Västersjön	6694181	1530522	3	Varp Fe, enligt SGU ser Af 197		D	4
Avesta	Gruvor (Fe)		Ångermansbo	6668825	1534885	3	Varp Fe		D	4
Avesta	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2349:253	Överbo	6681294	1527486		Slagg, Cu	1750	Atlas, S	4
Avesta		2345:85:0:00		6694408	1533452		Hyttområde		FMR	4
Avesta		2345:385		6694831	1533210				FMR	4
Avesta		2345:85:0:03		6694307	1532403		Hyttområde		FMR	4
Avesta		2345:85:0:02		6694493	1532393		Hyttområde		FMR	4
Avesta		2349:98		6668974	1532378				FMR	4
Avesta		2345:85:0:01		6694370	1532262		Hyttområde		FMR	4
Avesta		2349:95		6663784	1532257				FMR	4
Avesta		2345:347		6694230	1532227		Gruvhål		FMR	4
Avesta		2345:348		6694165	1532079		Gruvhål		FMR	4
Avesta		2349:100		6668622	1531311				FMR	4
Avesta		2345:371		6694195	1530695				FMR	4
Avesta		2349:134		6666784	1522163				FMR	4
Borlänge	Gruvor (sulfidmalm)	2378:459	Boberget 1	6705030	1473340	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enl SGU ser, Ai nr 17	mindre	L98, S	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Boberget 2	6704760	1472980	3	Varp Fe, gruvområde enl SGU ser, Ai nr 17		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Dalsjögruvan 1	6707460	1484690	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Dalsjögruvan 2	6707970	1483980	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Dalsjögruvan 3	6708650	1484780	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Dalsjögruvan 4	6708790	1485110	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (sulfidmalm)	2378:790	Dunderberget	6723011	1472295	1	Varp sulfidmalm	900	L98, S	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Idkerbergets slamdamm	6695170	1467930	3	Varp, avfallssand, Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:643:0:00	Idkerbergsfältet 1	6695830	1469590	3			L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:644:0:00	Idkerbergsfältet 2	6695570	1468850	3			L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:645:0:00	Idkerbergsfältet 3	6695840	1468700	3			L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:646:0:00	Idkerbergsfältet 4	6694490	1468380	3			L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:739:0:00	Idkerbergsfältet 5	6695840	1468210	3			L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:738:0:00	Idkerbergsfältet 5	6695620	1467610	3			L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Kalkbergsfältet	6693040	1478110	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Kolaroberget	6723740	1474330	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Slaggdeponi (Fe)		Koppslahyttan	6696600	1476410	4	Slagg		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Nybroberget	6698270	1482370	3	Varp, Fe, enl SGU Af nr 174, LM- gruvområden		D	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Rommegravan	6701840	1484480	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Skommartjärnsgruvan	6695710	1474450	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Skvatterbergsgruvan	6695790	1475250	3	Varp Fe		D	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Solklintengruvan 1	6696370	1478140	3	Varp, Fe, enl SGU Af nr 174, LM- gruvområden		D	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Solklintengruvan 2	6696040	1477760	3	Varp, Fe, enl SGU Af nr 174, LM- gruvområden		D	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Solklintengruvan 3	6697110	1479050	3	Varp, Fe, enl SGU Af nr 174, LM- gruvområden		D	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Sotbodarna	6721310	1471690	3	Provbrytning, Nämnden för statens gruvegendom		EM	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Storstensgruvan	6707800	1486000	3	Varp Fe		D	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Söderby	6706080	1485890	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Tronsjö 1	6705260	1490120	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Tronsjö 2	6705150	1489490	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:352:0:00	Tuna Hästbergsfältet 1	6691550	1465660	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:740:0:00	Tuna Hästbergsfältet 10	6691990	1464910	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:741:0:00	Tuna Hästbergsfältet 11	6692240	1464670	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:742:0:00	Tuna Hästbergsfältet 12	6692110	1464710	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:743:0:00	Tuna Hästbergsfältet 13	6691470	1464410	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:745:0:00	Tuna Hästbergsfältet 14	6690990	1464930	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:749:0:00	Tuna Hästbergsfältet 15	6692340	1466450	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:755:0:00	Tuna Hästbergsfältet 16	6691130	1466250	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:713:0:00	Tuna Hästbergsfältet 2	6689540	1467200	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:715:0:00	Tuna Hästbergsfältet 3	6691660	1463920	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:716:0:00	Tuna Hästbergsfältet 4	6691970	1464075	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:718:0:00	Tuna Hästbergsfältet 5	6691570	1463700	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:722:0:00	Tuna Hästbergsfältet 6	6692940	1466780	3	Varp Fe		L98	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:723:0:00	Tuna Hästbergfältet 7	6692780	1466570	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:724:0:00	Tuna Hästbergfältet 8	6693140	1466670	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)	2378:728:0:00	Tuna Hästbergfältet 9	6692090	1466200	3	Varp Fe		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Tylla	6703770	1486250	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Borlänge	Gruvor (Fe)		Utendal	6706400	1484690	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2379:182:0:00	Beck-Jans gruva	6727140	1494640	1	Varp obestämd mineral, sulfidgång, enligt SGU Ser. Ai nr 16, 2 gruvhål i området enl LM-gruvhål	80	L98, S	4
Falun	Gruvor (Fe)		Bergsgården 1	6728250	1487730	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Bergsgården 2	6728540	1488570	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, 3 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Bergsättagruvan	6732520	1481450	1	Varp Cu, Pb, Zn mindre mängd enl dalälvdelegationens utr	mindre mängd	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:391:1-2	Bjursåsgruvan	6732700	1483059	1	brytningen, 1250 g Ag/ton	300	D, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)		Bjurtjärnsberget 1	6742590	1482800	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16,		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Bjurtjärnsberget 2	6743290	1481260	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:197	Björnmyrsvedfältet	6731749	1501362	1	Varp, Cu, Zn, Pb, 1795-99 uttogs ca 32000 ton	850	D, S	4
Falun	Gruvor (Fe)		Botolfsboberget	6708030	1496690	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2388:224	Busktäktgruvan	6713241	1498938			1000m2	Sind, S	4
Falun	Gruvor (Fe)	2388:293:0:00	Dalvik gruvområde 1	6707090	1491970	3	Varp Fe, 2 gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Dalvik gruvområde 2	6706890	1493770	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, 2 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Dalvik gruvområde 3	6705270	1490140	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:275:0:00	Digertäktgruvan	6724470	1492070	1	Varp, Cu, Zn, Pb	980	D, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)		Djuptjärnen	6722960	1483570	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:80	Efrikgruvan	6728934	1489311			två högar	Sind, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:298:0:00	Finnbo Domänggruvan 2	6722170	1494870	1	Varp, sulfidmalm.		D, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)		Finnboberget	6722310	1496460	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Flåtåsen	6705100	1498410		sulphide Fe felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2391:49:0:00	Floholmgruvan/kopparhytta	6732331	1477378	1	Varp, Cu, Zn, Pb, minde mängder enl D utr	20	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Flåtsbogruvan	6766800	1500100	1	Varp, Cu, Zn, Bp	1000	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Fonsnös	6726970	1497250		sulphide Ag, Au, Pb, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2379:227	Fonsnäsgruvorna	6727355	1496710	1	Varp Fe och sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16	50	D, S	4
Falun	Gruvor (Fe)		Grycksbo gruvområde	6729970	1482550	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16,		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Grälviken	6721610	1481100	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Gäddtjärnsgruvan	6734800	1496430		sulphide Pb, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:313:0:00	Hagheslindsgruvan	6731950	1486190	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, 3 gruvhål i området enl LM-gruvhål, inventerat av museet 1998		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:146:0:00	Harmsarvsgruvorna	6730440	1484340	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16. 8 gruvhål. Inventerat av museet 1998.		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:24:0:00	Heden	6722739	1478760	1	Slagg, Cu. Den bäst bevarade slaggvarpen i Aspeboda	8200	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Hinsen Hinsnåset	6728300	1512800		sulphide Cu, Pb, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2379:39:0:00	Hornbergsgruvan	6728086	1493205	1	Varp Fe, sulfidgång, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, 9 gruvhål i området enl LM-gruvhål	4000	L98, S	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:383:0:00	Hålldammen	6730880	1484340	3	Varp, Ni, Fe, två områden RAA 383, 384	10	D	4
Falun	Gruvor (Fe)		Hällsjögruvan	6704190	1496290	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, 4 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Högbo	6722100	1492560		sulphide Fe-sulphides, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (Fe)		Johanssongruvorna 1	6730210	1483310	3	Varp Fe3O4, FeS2		D	4
Falun	Gruvor (Fe)		Johanssongruvorna 2	6730250	1483560	3	Varp Fe3O4		D	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Jungfruberget	6724460	1491050	1	Varp Sulfid, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Jungfrugruvan	6743720	1503450		sulphide Fe-sulphides granitic gneiss prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:199:1-2	Kattgruvan	6733346	1503373	1	Varp, Cu, Zn, Pb, 2 gruvhål	200	L98, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:299:0:00	Korsnäsgruvan	6720450	1493920	3	Varp Fe, RAA 299, 300, 301. 5 gruvhål och varphögsområden		L98	4
Falun	Slaggdeponi (Fe)	2379:53:0:00	Korså Bruk	6724300	1518510	4	Slagg Fe, hammarsmedja		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2388:223:0:00	Kråknäsgruvan	6709390	1492650	3	Varp Fe, 9 gruvhål, skrotstensytor		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2342:08:0:00	Kullerbacken	6718330	1479900	3	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, 2 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:09:0:00	Kullerbacken	6716918	1478098	1	Slagg, Cu	1600	D, S, F	4
Falun		2340:09:0:01	Kullergärdet/Lustebo	6730600	1478500			1000	S, F	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:65	Kunterberget 1	6722500	1485130	1	Varp Sulfid, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98, S	4
Falun	Gruvor (Fe)		Kunterberget 2	6722600	1485400	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:49:0:00	Kåranvsgruvan	6721536	1486978	1	Varp, Cu, Zn, Pb, naturreservat	2 högar	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Laktjärnsgruvan Laktjärnen	6729100	1495920		Fe-oxide, sulphide Fe calc-silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:326	Ledningsgruvan	6735400	1499000	1	Varp, Cu, Zn, Pb (D), sulfidmalm enl SGU Ai nr 16	100	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:328	Ledningsgruvan 2	6734869	1499228	1	Varp, sulfidmalm enl SGU Ai nr 16	1000	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2360:965	Limbo	6736130	1475440	1	Varp, Cu, Zn, Pb	150	D, S	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:35:0:00	Lunån 2	6709542	1502297	1	Slagg, Cu	5200	D, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)	2379:101:0:00	Långnäs fåbod	6721970	1508920	3	Varp Fe, 3 gruvschakt		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:147:1-3	Långtjärn Koppargruvorna	6731658	1483339	1	Varp, Cu, Zn, Pb	7000	D, S, F	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Falun	Gruvor (Fe)		Länsbodarna gruvområde	6708160	1493000	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Morfarsgruvan	6730460	1484060	3	Varp Fe3O4	600	D	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:188	Mörtsjöbo	6719690	1483390	1	Varp Sulfid, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98, S	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:57:0:00	Nedre Norsboberget	6715784	1489122	1	Slagg, Cu	3400	D, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)		Nybo	6721820	1483270	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2388:64:0:00	Ragnvaldsberg	6716200	1500300	1	Slagg, Cu, hyttområde	7400	D, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)		Ramsnäs 1	6728900	1498500	3	Varp, Fe enl SGU Ai nr 16		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Ramsnäs 2	6729100	1495960	3	Varp, Fe enl SGU Ai nr 16		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2379:56:0:00	Risängsgruvan	6729470	1499860	3	Varp Fe		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2379:54:0:00	Risängsgruvan 2	6729740	1499810	3	Varp Fe		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:317	Rog 1	6734484	1495273	1	Varp, sulfidmalm enl SGU Ai nr 16	700	L98, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:19:0:00	Rog 4	6736040	1486440	1	Varp, sulfidmalm enl SGU Ai nr 16	strö	L98, S	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:3:0:00	Rog 5	6736640	1488540	3	Varp, Fe enl SGU Ai nr 16, inventerat av museet 1998		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:141:0:00	Rog 6	6736880	1490260	3	Varp, Fe enl SGU Ai nr 16, 5 gruvhål. Lurgruvan, inventerat av museet 1998.		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:5:0:00	Rog 7	6736750	1490160	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 4 skrotstenshögar, inventerat av museet 1998		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:4:0:00	Rog 8	6736410	1488650	3	Varp Fe, 4 gruvhål, inventerat av museet 1998		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	23676:36:0:00	Rog 9	6736480	1487270	3	Varp, obestämd mineral, 2 gruvhål igenschaktade. Inventerat av museet 1998		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2388:268:0:00	Skinnarängsgruvan	6710390	1492800	3	Varp Fe, 4 gruvhål, stora skrotstenshögar mot sjön		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2388:286:0:00	Skinnarängsgruvan 2	6710340	1492630	3	Varp Fe, 3 gruvhål,		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2379:178:0:00	Skuggarvsgruvan 1	6728160	1493760	1	Varp obestämd mineral, sulfidgång, enligt SGU Ser. Ai nr 16, 1 gruvhål	100	L98, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2379:179:0:00	Skuggarvsgruvan 2	6728360	1493780	1	Varp obestämd mineral, sulfidgång, enligt SGU Ser. Ai nr 16, 1 gruvhål	70	L98, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2379:180:0:00	Skuggarvsgruvan 3	6728440	1493870	1	Varp obestämd mineral, sulfidgång, enligt SGU Ser. Ai nr 16, 3 gruvhål i området	200	L98, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2379:186:0:00	Skuggarvsgruvan 4	6727460	1493760	1	Varp Fe, sulfidgång, enligt SGU Ser. Ai nr 16, 1 gruvhål	100	L98, S	4
Falun	Gruvor (Fe)		Skutviken	6713460	1494500	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, 2 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:44:0:00	Skyttgruvan Hyttområde	6720342	1485257	1	Slagg, Cu, Zn, Pb, del av gruvområde, RAÄ 44, 108	1000	D	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Slättmyrgruvorna	6727900	1487750		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Slättmyrgruvorna	6728500	1488560		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (Fe)		Snömyrberget	6723160	1476590	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Stenloken	6729370	1490350	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, 1 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2376:422:0:00	Stensjögruvorna	6726050	1480350	3	Varp Fe, 2 gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2388:172:0:00	Strandgruvan	6707120	1498360	3	Varp Fe, 4 gruvhål		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2379:44:0:00	Sundborn 5	6726100	1495600	1	Slagg, Cu Liten förekomst	1000	L98, S, F	4
Falun	Slaggdeponi (Fe)	2380:6:0:00	Svarnäs Bruk 1	6755120	1518040	4	Slagg, Fe, masugnsslagg		L98	4
Falun	Slaggdeponi (Fe)		Svarnäs Bruk 2	6754980	1518020	4	Slagg, Fe, masugnsslagg		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2381:12:0:00	Svärdsjö 2	6739152	1508241	1	Slagg, Cu	150	D, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:194:1-3	Svärdsjö gruva 2	6732989	1502278	1	Varp, Cu, Zn, Pb, 3 gruvhål	1000	L98, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:251:0:00	Svärdsjö Sjögruva	6736454	1505811	3	Varp Fe3 O4, serpentin, skarn-kalk. All varp bortfraktad till vägar, etc. Stort vattenfyllt dagbrott, övriga har fyllts med varp.		D	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Syrafabriken	6721150	1489620	1	Fd Fabriksområde där svavelsyra tidigare framställdes		EM	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2342:108:1	Sågmyra Gruvområde 2	6732980	1471180	1	Varp, Nickel ?, 3 gruvhål	1500	L98, S, F	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2342:109:0:00	Sågmyra Gruvområde 3	6732880	1471090	1	Varp, Nickel ?, 1 gruvhål	500	L98, S, F	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Sågmyra koppargruva						Sind	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:26:0:00	Tjörnvedsgruvan Boxbogravan	6734730	1500230	3	Varp, fe, totalt 5 gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:301	Toftgruvan	6734200	1504700		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn closed mine/quarry. Varp	300	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Uggelåsen	6731640	1478720	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16		L98, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		Uggelåsen	6732120	1479310		sulphide Fe-sulphides argillite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:140:0:00	Uvnäs	6731745	1489869	1	Slagg, Cu	1500	D, S, F	4
Falun	Gruvor (Fe)		Uvnäs 1	6731210	1491050	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, 1 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2376:326	Uvnäs 2	6732720	1492160	1	Varp, sulfidgång, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16, 2 gruvhål enl LM-gruvhål		L98, S	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)		V. Svartåsberget	6736820	1518030		Fe-oxide, sulphide Fe, Fe-sulphides calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Slaggdeponi (Fe)	2340:10:0:00	Vallfors Bruk	6716700	1477540	4	Slagg Fe, hyttområde		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:4:0:00	Vallmora 2	6716079	1478277	1	Slagg, Cu	100	D, S	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:7:0:00	Vallmora 3	6715920	1478430	1	Slagg, Cu	100	D, S	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:361:1:00	Vintjärn 1	6745940	1513350	3	Varp Fe		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:361:2:00	Vintjärn 2	6746000	1512930	3	Varp Fe, Gammelgruvan		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:361:3:00	Vintjärn 3	6745960	1512770	3	Varp Fe, Fallåsgruvan, äldre oljefat		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:361:4:00	Vintjärn 4	6745980	1512590	3	Varp Fe, Solgruvan		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:361:5:00	Vintjärn 5	6745980	1513260	3	Varp Fe, Östergruvan		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)	2381:287:0:00	Vintjärn 6	6746040	1512100	3	Varp Fe		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Vintjärn sandmagasin	6745100	1512510	3	Varp Fe, avfallssand, sediment		L98	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Falun	Slaggdeponi (Fe)	2381:76:0:00	Ågs Bruk	6740220	1512930	4	Slagg Fe, hyttområde		L98	4
Falun	Gruvor (Fe)		Ötjärnen	6713080	1481870	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2340:58:0:00	Övre Norsboberget	6716062	1489030	1	Slagg, Cu	1800	D, S, F	4
Falun	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2376:116		6723404	1488943		Slagg	9700	F	4
Falun		2342:110		6735246	1478999		Varp, Cu		FMR	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6740180	1508910		sulphide Fe-sulphides paragneiss prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733650	1525090		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733600	1525410		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733340	1525330		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733010	1525450		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733230	1525510		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733130	1525680		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733070	1525910		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6733850	1526350		sulphide Ag, As, Pb, Zn quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6718360	1492410		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6734650	1492950		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6731600	1497260		sulphide Fe-sulphides calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6726600	1497720		sulphide Pb, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6726810	1496450		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6727537	1513827		Fe-oxide, sulphide Fe, Fe-sulphides calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6724982	1508872		sulphide Cu, Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)			6724439	1505978		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Falun	Gruvor (sulfidmalm)	2381:339-340		6734750	1506280		Fe-oxide, sulphide Fe, Fe-sulphides calc -silicate / skarn closed mine/quarry. Varp	150+300	SGU 2004	4
Gagnef	Gruvor (sulfidmalm)		Flintgruvan	6701570	1436950		sulphide Mo vein quartz prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Gagnef	Gruvor (Fe)		Gruvan	6714920	1454920	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 17		L98	4
Gagnef	Gruvor (sulfidmalm)		Jordbärsmyran	6716100	1452520		other oxide, sulphide Cu, W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Bastmora	6693380	1529050	3	Varp, FeS2		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Bensåsen	6690970	1528040	3	Varp, Fe		D	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:11:0:00	Bergsång	6686870	1521027		Slagg, Cu	8000	Atlas, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)	2351:11:0:00	Bergsången Garpenberg	6686808	1521090	4	Slagg, Fe	9800	D	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:210	Botbänningsgruvan	6685122	1518749	1	Varp och Slagg, Cu, Fe	spritt	D, S	4
Hedemora	Gruvor (Fe)	2351:210:0:00	Botbännings Dammsjön	6685140	1518760	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)	2355:162:0:00	Davidshyttan	6680790	1508810	4	Masugnsslagg, mindre mängder		L98	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Direktörsgruvan	6692300	1523750	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)	2355:159:0:00	Djörkhyttan 1	6680560	1507750	4	Masugnsslagg, mindre mängder		L98	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)	2355:158:0:00	Djörkhyttan 2	6680480	1507670	4	Masugnsslagg, mindre mängder		L98	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)		Finnhytte Dammsjön	6689200	1522670	1	Varp, Zn, Pb, vilande malm under sjön	troligen stora	D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:26:0:00	Garpenberg 4	6689220	1523304	1	Slagg, Cu	300	D, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)		Gotlandsgruvan						Sind	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:75	Gransjögruvan-1	6690948	1523692	1	Varp Zn, Pb	500	D, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2355:284	Gruva vid Brunnsjöberget	6682616	1507592			2 högar	Atlas, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2355:311	Gruva vid Nibbleberget	6681867	1510137			1 hög	Atlas, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2356:215	Gruva vid Svinö	6699775	1515278			flera högar	Atlas, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2356:129	Gruvberget Hedemora	6706559	1522856	1	Varp, Zn, Pb	1000	D, S	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Haggruvan	6682430	1518330	3	Varp Fe, betydande mängd		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Haggruvan Hedemora	6677030	1497140	3	Varp Fe, enl SGU ser. Aa, 188, flera gruvhål och överväxta varphögar		L98	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:59:0:00	Hummelbo Dammsjön	6693274	1525810	1	Varp, Zn, Pb	300	D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2356:52:0:00	Husby 1	6693339	1518889	1	Slagg, Cu, Fe	50	D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2356:53:0:00	Husby 2	6694738	1518837	1	Slagg, Cu, Fe	200	D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)		Hyttbacken	6677070	1506790	4	Masugnsslagg, mindre mängder		L98	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Hällgruvan	6682670	1517780	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2356:387?	Ingelsbo 2	6694200	1525100	1	Slagg, Cu		D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)		Ingvallsbenning	6681784	1504075	4	Masugnsslagg, mindre mängder		L98	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Intrånget avfallssand	6689300	1519100	3	Avfallssand från anrikning. Ett stort område		K	4
Hedemora	Gruvor (Fe)	3551:71:0:00	Intrånget Bokhållaregruvan	6689710	1518210	3	Varp, Fe		L98	4
Hedemora	Gruvor (Fe)	3551:69:0:00	Intrånget Stjälkgruvan	6689660	1518825	3	Varp, Fe		L98	4
Hedemora	Gruvor (Fe)	3551:67:0:00	Intrånget Ömtjamsgruvan	6689860	1519500	3	Varp, Fe		L98	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Jelkengruvan	6689550	1525190	3	Varp, Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:217	Junkarbo 2	6692540	1518630			spritt	Atlas, S	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Jönviksgruvan	6682610	1516650	3	Varp Fe		D	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Hedemora	Gruvor (Fe)		Karl Gustavs gruva	6692370	1524180	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2355:422	Karljärnen	6684851	1501710	1	Varp Fe, Zn, Pb obetydlig mängd	1 hög	D, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:74	Kaspersbo gruva	6690809	1523630	1	Varp, Zn, Pb	200	D, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)		Knapptjärn-Bobodarna	6676447	1500846	3	Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn closed mine/quarry		D, SGU 2004	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Knishällarna	6683060	1516940	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Komossgruvan	6685030	1519140	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Kristinagruvan	6682440	1515350	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Kyrkbergsgruvan	6682340	1517390	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Middagsgruvan	6688410	1520310	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)		Nyhyttan Hedemora	6683000	1501320	4	Masugnsslagg, mindre mängder		L98	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)	2355:118:0:00	Nås hyttområde	6679180	1510570	4	Masugnsslagg, mindre mängder		L98	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)	2355:170:1-2	Prästhyttan	6681210	1506192	4	Masugnsslagg, mindre mängder	spritt	L98, S	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)		Putt- och Klintgruvorna	6700270	1527930				Sind, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (Fe)	2351:12:0:00	Ryllshyttan	6687050	1519564	4	Slagg, Fe		D	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:12:0:00	Ryllshyttan	6687050	1519564		Slagg, Cu		Atlas	4
Hedemora	Gruvor (Fe)	3551:84:0:00	Ryllshytte sjögruva	6686960	1519270	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2356:93:0:00	Rällingsbergsfältet	6705220	1513330	1	Varp, Cu, Fe, S2, (Skarnjärnmalm med något kis). Två stora dagbrott. All varp borta, använd av lokalbefolkningen. 4 st gruvor, Åsgruvan, Sjögruvan, Källingsgruvan och Myrgruvan. Två av gruvhålerna är , 50x40 och 20x30 m	2 mindre högar	D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:89:0:00	Rövarhyttan	6684334	1522265	1	Slagg, Fe, Cu	700	D, S	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Sandgruvan	6693063	1525104	3	Varp, Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2356:425	Silvberg-Hedemora	6704800	1524500	1	Varp, Zn, Pb	talrikt	D, S	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Smältarmossgruvan	6688744	1522608	3	Fe, slig		D	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:338	Stentjärnen Koppaberget	6682551	1521439	1	Varp sulfidmalm, enl SGU ser. Af, 152		L98, S	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Stormossgruvan	6691726	1523490	3	Varp, Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)	2351:82:0:00	Stålbogruvan	6686110	1518860	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Gruvor (Fe)		Södra Spjutbo	6699570	1526890	3	Varp Fe, enl SGU ser. Af 197 och LM gruhålsredovisning		L98	4
Hedemora	Gruvor (Fe)	2351:83:0:00	Torrbergsgruvan	6686520	1519170	3	Varp Fe		D	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:43:0:00	Vikhyttan 2	6690670	1519606	1	Slagg, Cu	5400	D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:33:0:00	Årången slaggvarp	6681745	1518120	1	Slagg, Cu	3500	D	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)	2351:91	Årångens koppargruva	6682168	1517744	1	Varp, slagg, Cu	100	D, S	4
Hedemora	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2351:35:0:00	Årångens kopparhytta	6681498	1517744		Slagg, Cu	100	Atlas, S	4
Hedemora		2356:91		6705548	1512865				FMR	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)			6687650	1525860		sulphide Fe-sulphides mafic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)			6706930	1518860		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock, gabbro prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Hedemora	Gruvor (sulfidmalm)			6706950	1518940		sulphide Fe-sulphides gabbro prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Slaggdeponi (Fe)	2360:136:0:00	Bjurtjärnsån	6735400	1469700	4	Slagg, Fe, Hyttområde, mindre mängder slagg		L98	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Blackbergsfältet	6728999	1467385	3	Varp Fe, Svedjegruvorna evt även sulfidmalm enl dalälvsdelegationens utr		L98	4
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:118:0:00	Brossen Leksand/Rättvik	6744410	1467920	1	Slagg, från sulfidmalm, Hyttområde	2500	D, S, F	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Brändor	6734510	1465410	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Byngsbogruvan	6727800	1475770	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16		D	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:150	Enmyregruvan	6726100	1469900	1	Varp, Cu, Zn, Pb	600	D, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Fisktjärnen	6723000	1448050		sulphide Fe-sulphides sandstone prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:208	Fjällberget 1	6728856	1472847	1	Varp sulfidmalm	50	L98, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:211	Flobergsgruvorna	6731984	1476735	1	Varp, Cu, Zn, Pb. Gruvorna bearbetades på 1600-talet	4000	D, F, S	4
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2391:216	Fioholm	6732669	1476943				Muntl.	4
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:357:0:00	Getsarvet	6744771	1472047	1	Slagg från sulfidmalm, Hyttområde, mindre mängder slagg	300	L98, S, F	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Gryssen	6724880	1469010	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Gruvor (Fe)	2391:64:0:00	Gunnarsbogruvan	6727886	1475400	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16		D	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Histjärnen	6734870	1465120		Fe-oxide, sulphide Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Hisvåla gruvhål 1	6735000	1462821	3	Varp Fe, även hushållsavfall		L98	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Hisvåla gruvhål 2	6734460	1462600	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Hisvåla gruvhål 3	6734100	1463130	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:122:0:00	Hyttkvarnsån	6736872	1470320	1	Slagg från sulfidmalm, Hyttområde, mindre mängder slagg		L98	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Jordbärsmyran	6716600	1451850		other oxide, sulphide Cu, W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Jordbärsmyran	6716340	1452100		other oxide, sulphide Cu, W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Jordbärsmyran	6716750	1452820		other oxide, sulphide Cu, W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:181	Kvarnberg	6727910	1473500	1	Varp sulfidmalm	2500	L98, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2350:230	Kättjarbodberget	6716160	1453124	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 17	100	L98, S	4
Leksand	okänt		Limbo gruva				varp		F	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:468-470	Lindbodarna 1	6729602	1449816	1	Varp Fe och sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 13	kring gruvhål	L98, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:471	Lindbodarna 2	6727592	1449569	1	Varp Fe och sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 13	kring gruvhål	L98, S	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Majgruvan						Atlas	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:939	Middagsgruvan	6745360	1474407			500	K-konsult, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:849:1	Moberg	6735390	1467390	1	Varp sulfidmalm	400	L98, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:898:2:00	Myrgruvan	6740720	1469000	1	Varp sulfidmalm, Myr- Mellan och Försöksgruvan, gruvområde med totalt 3 gruvhål	600	L98, S, F	4
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:132	Nydammen1	6733800	1464400	1	Slagg, Cu	100	D, S	4
Leksand	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2360:134	Nydammen2	6734157	1464418	1	Slagg, Cu	100	D, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Oxberg	6728950	1477770		sulphide Fe-sulphides argillite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Oxberg	6730000	1477200		sulphide Cu, Zn argillite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Oxberg	6729820	1477770		sulphide Cu argillite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Oxbergsgruvorna 3	6728910	1477220	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16		L98	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Oxbergsgruvorna 4	6728690	1478760	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 16		L98	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Rockholsberget	6716620	1451090	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 17		L98, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Rolandsgruvan	6727000	1474600	1	Varp, Zn, Pb Cu, S	40	D, S	4
Leksand	Slaggdeponi (Fe)	2360:358:0:00	Rällsjöfors	6739170	1470570	4	Slagg Fe mindre mängd		L98	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Rönnäs	6732050	1464190	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Skeberg	6724800	1449020		sulphide Cu, Zn calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Skeberg	6725000	1449350		sulphide Cu, Zn calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:487	Skeberget	6726786	1449909	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 13	kring gruvhål	L98, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Skommarbogruvan	6725520	1467850		Fe-oxide, sulphide Fe, Mo calc -silicate / skarn, pegmatite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Skommarbogruvan	6725200	1468000		Fe-oxide, sulphide Fe, Mo calc -silicate / skarn, pegmatite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2360:802	Skvin gruvhål-2	6735980	1463528	1	Varp, Cu, Zn, Pb, även hushållsavfall	135	K, S	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Sommarbergsgruvan	6729800	1468190	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)	2391:168	Sättagruvan (Varbergsgruvorna?)	6725124	1474035	1	Varp, Cu, Zn, Pb, varbergssstreck	50	D, S	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Sättagruvan 2	6725420	1473280	1	Varp sulfidmalm		L98, S	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Vallsarvsberget	6729900	1474880	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Vätängsfältet	6728410	1449250		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Vätängsfältet	6729250	1449240		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Vätängsfältet	6729570	1449200		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (Fe)		Ånnbodarna	6733170	1465175	3	Varp Fe		L98	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)		Öratjärnsgruvan	6722000	1449050		sulphide Pb, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand		2391:185		6725436	1473335				FMR	4
Leksand		2360:469		6729110	1449790			kring gruvhål	FMR	4
Leksand		2360:470		6728963	1449780			kring gruvhål	FMR	4
Leksand		2360:477		6718666	1449758			kring gruvhål	FMR	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)			6733000	1437200		sulphide Fe-sulphides granite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)			6730910	1476650		sulphide Fe-sulphides argillite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)			6735250	1471500		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Leksand	Gruvor (sulfidmalm)			6744550	1473220		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:165	Bastbergfältet	6673209	1463854			runt gruvhål	Atlas, L, S	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Björkåsen	6665450	1464107	1	Mindre gruvförsök, Cu		K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Björnsbergfältet	6661400	1457600	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Blötberget anrikningssdam	6667140	1460070	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Blötbergfältet	6667430	1459420	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Brunnsviksältet	6676562	1463375		sulphide Fe-sulphides prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Dammsjön	6693200	1459160		sulphide Cu, Pb, Zn amphibolite, felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Dikesbäcken	6682500	1438850		sulphide Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Finnäsfältet	6669430	1463370	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Fredmundsbergsgruvan	6668370	1460380	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:404	Fängenhallarna	6677722	1459839			kring gruvhål	Sind, L, S	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Gillerdrågens greisenzon	6672170	1415630		other oxide, sulphide Pb, Sn, Zn granite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Gruva vid Öraberg						Atlas	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Grytångsgruvan	6676550	1450200	1	Sulfidmalm, mindre förekomst	mindre mängd	K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Grängesberg anrikningssdam	6660970	1453840	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning. Fosforikt avfall.		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Grängesberg Exportfältet	6662000	1454880	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning. Fosforikt avfall.		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Grängesberg Gudmundberget	6663740	1454430	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning. Fosforikt avfall.		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Grängesberg Risbergfältet	6663270	1454910	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning. Fosforikt avfall.		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Gräsbergsgruvan	6678810	1467630	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:349	Gänsengruvorna	6686030	1442553	1	Varp, Cu, Mo, Fe. Flera mindre gruvor, Åkergruvan, Dalkarlsbergsgruvan, Gänsberget, Lafallsgruvan, Gänsgruvan.	1000	K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Hillen	6672200	1468350		sulphide Pb, Zn felsic volcanic rock, marble prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Hillen	6672800	1468350		sulphide Pb, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Hillen	6673600	1468200		sulphide Pb, Zn felsic volcanic rock, marble prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Håksbergsfältet	6675270	1466550	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning. Bland annat uranrikt slig som förorenat bäck och mark till Övre Hillen		K	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:118	Hörksnäs koppargruva	6662514	1448672	1	Varp, Cu mindre brott	10	K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Ickorbottens gruvfält	6672700	1465100	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning, även molybdenglans har utvunnits		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:202	Jonsmossen	6662744	1462729	1	Varp, Fe, Cu, mindre skärp		K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Kolningsberg	6674520	1464170	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Källbottengruvan	6677050	1467200	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Källmossgruvan	6666300	1450710	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Lekombergsgruvan	6675960	1462950	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:432	Lindbastmoragruvan	6691746	1458022	1	Silvergruva, Zn, Pb	10000	K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Långblågruvan	6664685	1459000	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Malmsjöbergsgruvan	6681040	1451750	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning, även innehållande vismut och guld		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Matalamm	6675690	1442560		other oxide, sulphide W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:686-687	Norrtjärnsberget	6661727	1451983	1	Varp, Cu mindre mängd	160	K, L, S	4
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2363:43:0:00	Norrvik	6678471	1461731			120	Atlas, S	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Norsbergsgruvan	6667250	1461230	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2352:84	Nyhammar	6688140	1452606			100	Atlas, S	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Pit 666-667	6673270	1467335		sulphide Fe-sulphides calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Rotbottengruvan	6678100	1467620	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Sandudden				Provbrytning, ingen malm (Vid Norra Hörkens norra strand)		Muntl.	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:212	Sänkgruvan Tennberget	6657239	1461394	1	Kalkgrott med med inslag av molybdenglans och scheelit	spritt	K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Södra Torstensbergsfältet	6679490	1467500	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Sörbergets kopparmalmsanled						sind	4
Ludvika	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2363:55:0:00	Sörvik	6675354	1463946			1750	Atlas, S	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2363:177	Sörviksfältet	6675120	1463657			rikligt	SGU, S	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Tyfors volramittförekomst				sulphide Cu, Pb, W, Zn vein quartz prospect		Sind	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Tätisgruvan	6683400	1439330		sulphide Cu, Pb, Zn felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (Fe)		Valsarvgruvan	6679120	1467680	3	Gruvområde enl SGU ser. Aa Nr 181, LM gruvområdesredovisning		L98	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:194	Vikbergets koppargruva	6662543	1449895	1	Varp, Fe, Cu. Järnmalmgruvor och Beateviksgruvan med kopparfyndighet.	spritt	K, L, S	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Vikröjningsgruvan	6665110	1448070		sulphide Cu, Mo felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Vinberget	6685050	1451250		sulphide Pb, Zn calc -silicate / skarn, quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)		Åtorp	6676760	1441050		other oxide, sulphide W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)	2352:656	Örabergsgruvan	6662140	1456670	1	Varp, Fe, Mo	2 högar	K, L, S	4
Ludvika		2363:387		6676757	1468572				FMR	4
Ludvika		2363:349		6678020	1464954		Kalkbrott		FMR	4
Ludvika		2363:162		6672610	1464061				FMR	4
Ludvika		2363:337		6677894	1464024				FMR	4
Ludvika		2363:164		6673020	1463818				FMR	4
Ludvika		2363:166		6673379	1463747				FMR	4
Ludvika		2363:412		6673765	1463693			1 hög	FMR	4
Ludvika		2363:178		6675211	1463673				FMR	4
Ludvika		2363:179		6675393	1463662				FMR	4
Ludvika		2363:180		6675464	1463615			sparsamt runt gruvhålet	FMR	4
Ludvika		2363:370		6668773	1463061				FMR	4
Ludvika		2363:371		6654890	1462068				FMR	4
Ludvika		2352:243		6685770	1461960			400	FMR	4
Ludvika		2363:203		6662601	1461890			spritt, sparsamt	FMR	4
Ludvika		2363:207		6662154	1461756			400	FMR	4
Ludvika		2363:405		6677658	1459810			kring gruvhål	FMR	4
Ludvika		2363:406		6677464	1459750			kring gruvhål	FMR	4
Ludvika		2352:661		6662157	1457407			spritt	FMR	4
Ludvika		2352:687		6661659	1451990			spritt	FMR	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)			6686950	1456130		sulphide Cu felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)			6687250	1456450		sulphide Cu felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)			6685420	1444230		sulphide Cu, W felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)			6690600	1444600		sulphide Cu quartzite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ludvika	Gruvor (sulfidmalm)			6675924	1460357		sulphide Fe-sulphides prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Malung	Gruvor (sulfidmalm)		Skallberget	6731450	1363500		precious metal, sulphide Ag, Pb, Zn granite anomaly	obetydlig	SGU 2004	4
Mora	Gruvor (sulfidmalm)		Agnmyrgruvan						Sind	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Mora	Gruvor (sulfidmalm)		Bosberget	6750400	1426000		precious metal, other oxide, sulphide Ag, Bi, Cu, Pb, Sn, Zn anomaly	obetydlig	SGU 2004	4
Mora	Gruvor (sulfidmalm)		Brintbodarna	6732950	1407850		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Mora	Gruvor (sulfidmalm)		Flensberget	6743900	1433050		sulphide Cu, Fe-sulphides, Mo granite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Mora	Gruvor (sulfidmalm)		Hällan norra	6751450	1423600		other oxide, precious metal, sulphide Ag, Bi, Cu, Pb, sulphur/pyrite, W, Zn anomaly	obetydlig	SGU 2004	4
Mora	Gruvor (sulfidmalm)		Svinberget	6757950	1413700		precious metal, sulphide Ag, Au, Pb, Zn anomaly	obetydlig	SGU 2004	4
Mora	Gruvor (sulfidmalm)		Trädtjärnsknallarna	6741450	1426100		other oxide, sulphide Ag, Cu, Mo, Sn, W, Zn granite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Rättvik	Slaggdeponi (Fe)	2369:102:0:00	Amungen 1	6786730	1481820	4	Slagg, Fe	40	D	4
Rättvik	Slaggdeponi (Fe)	2369:121:0:00	Amungen 2	6786157	1481400	4	Slagg, Fe	60	D	4
Rättvik	Slaggdeponi (Fe)	2369:135:0:00	Amungen 3	6784545	1480655	4	Slagg, Fe	100	D	4
Rättvik	Gruvor (sulfidmalm)	2371:218:0:00	Björnbergsgruvorna 1	6746730	1466370	1	Varp sulfidmalm, 2 gruvhål	300	L98, K, F	4
Rättvik	Gruvor (sulfidmalm)	2371:219:0:00	Björnbergsgruvorna 2	6746910	1466320	1	Varp sulfidmalm, 1 gruvhål	300	L98, K, F	4
Rättvik	Slaggdeponi (Fe)	2369:178:0:00	Dalfors 1	6788500	1478590	4	Slagg, Fe	2500	D	4
Rättvik	Slaggdeponi (Fe)		Dalfors 2	6787990	1478670	4	Slagg, Fe	100	D	4
Rättvik	Slaggdeponi (Fe)		Dådran	6758280	1485650	4	Slagg, Fe	200	D	4
Rättvik	Gruvor (sulfidmalm)	2371:352	Gruvberget	6745736	1465932			7000	Sind, S	4
Rättvik	Gruvor (sulfidmalm)	2371:235	Söderås	6748040	1464070		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock closed mine/quarry. Varp	70	SGU 2004	4
Rättvik	Slaggdeponi (Fe)	2369:126:0:00	Tungsen	6795900	1484200	4	Slagg, Fe		D	4
Rättvik	Gruvor (sulfidmalm)			6744900	1466500		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:510:0:00	Abborrtjärn 2	6655930	1466540	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:511:0:00	Abborrtjärn 3	6656120	1466250	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:512:0:00	Abborrtjärn 4	6656220	1466420	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:513:0:00	Abborrtjärn 5	6656550	1466810	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:514:0:00	Abborrtjärn 6	6656470	1467190	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:509:0:00	Abborrtjärn 1	6656040	1466890	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:535:0:00	Alexandragruvan 2	6676896	1470672	1	Varp, Fe troligen även sulfidmalm	i kanten	L98, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:579:0:00	Andreasgruvan	6681660	1468360	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:566:0:00	Aspgruvan	6682640	1468860	3	Varp, Fe, 5 gruvhål, 2 skärpningar, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:160:0:00	Backgruvan	6684060	1470830	3	Varp, Fe, 2 gruvhål, 2 skärpningar, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Baklängan						Sind	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:137:0:00	Billsjön	6647900	1493280	3	Varp, obestämd mineral RAÄ 137, 138, 2 gruvhål, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:43:0:00	Björnsjö hytta	6657310	1474010	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:622:0:00	Blåkullberget	6676140	1486380	3	Varp Fe, även kalbrytning RAÄ 622, 623, 624 totalt minst 5 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:17:0:00	Bommarsbo hytta	6680640	1481540	4	Slagg, 2 slaggvarpar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:119:0:00	Bommarsbo Taktgruva	6680580	1481070	3	Varp Fe, 4 gruvhål 3 skärpningar, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2364:21:0:00	Bondberget	6649030	1477540	3	Varp Fe, RAÄ 21, 22, 23, 33 totalt 8 gruvhål, 4 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:503:0:00	Borngruvfältet	6670880	1469650	3	en varphög, ett gruvhål. Fe-oxide, sulphide Fe, Mn, Pb, Zn calc -silicate / skarn closed mine/quarry	360	L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:508:0:00	Bredsjö	6653500	1468350	3	Varp, obestämd mineral 2 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:104:0:00	Bredsjö hytta	6652630	1467760	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:139:0:00	Bromsberget	6650000	1493210	3	Varp, Fe eller obestämd mineral, RAÄ 139,141, 142, 143, 144, 145, 152, 154 totalt ca 30 gruvhål, 20 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Brusmalmen						Sind	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:170:0:00	Bråfallshyttan	6684500	1472310	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:491:0:00	Bråtbottengruvan 1	6679730	1480810	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 3 skärpningar, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:492:0:00	Bråtbottengruvan 2	6679650	1480770	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 2 skärpningar, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:238:0:00	Bråthagens gruvor 1	6674240	1473090	3	Kalkmalmer, 8 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:235:0:00	Bråthagens gruvor 2	6674150	1473530	3	Varp Fe, 4 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:234:0:00	Bråthagens gruvor 3	6674300	1473790	3	Varp, Fe 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:425:0:0	Brännbacksgruvan	6672180	1472310	3	Varp, Fe, 7 gruvhål, 7 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:219:0:00	By hytta	6669050	1478210	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Bärenmineraliseringen	6671340	1469840		sulphide Pb, Zn calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:500:0:00	Clasgruvan	6674960	1470910	1	Varp, Zn Pb	400	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:517:0:00	Dalkarlsboberget 1	6671680	1471120	3	Varp, okänt mineral		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:449:0:00	Dalkarlsboberget 2	6671850	1470100	3	Varp, okänt mineral		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:303:0:00	Davidsgruvan	6675250	1471000	1	Varp, Zn Pb	400	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:164:0:00	Djupgruvan	6677173	1470497	3	Varp, Okänd mineral, 4 gruvhål, 3 skärpningar, 1 skrotstenshögar	1600	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:399:0:00	Ekorrfallsgruvorna	6653910	1466490	3	Varp Fe, 10 gruvhål, 2 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:198:0:00	Elisabetgruvan	6677800	1472670	3	Varp Fe, 3 gruvhål, en varphög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:597:0:00	Finnbacken	6662580	1471070	3	Varp Fe,		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:11:0:00	Finnbo hytta	6676040	1479280	4	Slagg, utspridd		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:152:0:00	Fjärsmansgruvan	6680940	1470530	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 2 skärpningar, i skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:286:0:00	Flatenbergs hytta	6668150	1478560	4	Slagg, kolhus		L98	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:590:0:00	Flatenbergsgruvorna 1	6667720	1479130	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:585:0:00	Flatenbergsgruvorna 10	6665150	1478930	3	Varp Fe, 5 gruvhål 1 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:297:0:00	Flatenbergsgruvorna 11	6664910	1478490	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:584:0:00	Flatenbergsgruvorna 12	6664820	1478670	3	Varp Fe, 1 gruvhål 2 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:296:0:00	Flatenbergsgruvorna 13	6664750	1478440	3	Varp Fe, 1 gruvhål 1 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:592:0:00	Flatenbergsgruvorna 14	6664140	1477630	3	Varp, obestämd mineral		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:591:0:00	Flatenbergsgruvorna 2	6667620	1479240	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:384:0:00	Flatenbergsgruvorna 3	6667430	1478750	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:400:0:00	Flatenbergsgruvorna 4	6667060	1478600	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:286:0:00	Flatenbergsgruvorna 5	6666720	1478650	3	Varp Fe, 6 gruvhål 3 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:587:0:00	Flatenbergsgruvorna 6	6666550	1478800	3	Varp Fe, 2 gruvhål 1 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:588:0:00	Flatenbergsgruvorna 7	6666290	1478730	3	Varp Fe, 1 gruvhål 1 skärpning, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:589:0:00	Flatenbergsgruvorna 8	6666210	1478820	3	Varp Fe, 1 gruvhål 2 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:586:0:00	Flatenbergsgruvorna 9	6666120	1479020	3	Varp Fe, 1 gruvhål 2 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:595:0:00	Flatnan	6662060	1478270	3	Varp Fe, ett gruvhål. other oxide, sulphide Mo, W calc -silicate / skarn prospect		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:417:0:00	Flogbergsfältet	6670030	1472080	3	Varp, Fe, totalt 32 gruvhål, 21 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:118:0:00	Framtidsgruvan Höjdgruvan	6651750	1494750	3	Varp Fe RAÄ 118, 119, 120 totalt 15 gruvhål 19 provgropar, 12 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Funksgruvan						Sind	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:19:0:00	Furbo hytta	6673090	1479210	4	Slagg, masugnsslagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:335:0:00	Furbobergsfältet 1	6678850	1479910	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 1 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:340:0:00	Furbobergsfältet 2	6678440	1479930	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 1 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:341:0:00	Furbobergsfältet 3	6678600	1479730	3	Varp Fe, 5 gruvhål, 2 skärpning, 7 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:343:0:00	Furbobergsfältet 4	6678810	1479810	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 2 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:451:0:00	Furbobergsfältet 5	6678890	1480218	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 3 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:612:0:00	Furbobergsfältet 6	6677900	1479880	3	Varp Fe, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:613:0:00	Furbobergsfältet 7	6678160	1479910	3	Varp Fe, 2 gruvhål,		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:342:0:00	Furbobergsfältet Håstvindsgruvan	6678880	1480060	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 1 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:321:0:00	Furbobergsfältet Storgruvan	6678710	1479920	3	Varp Fe, 10 gruvhål, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:452:0:00	Furbobergsfältet Torrgruvan	6678500	1477520	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 2 skärpning, 9 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:167:0:00	Fåbodsjögruvan	6684370	1472000	3	Varp, Fe, 2 gruvhål, 6 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:304:0:00	Förmansgruvan 1	6675595	1470942	1	Varp, Zn Pb	600	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:305:0:00	Förmansgruvan 2	6675733	1470953	1	Varp, Zn Pb	6	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:306:0:00	Förmansgruvan 3	6675863	1470950	1	Varp, Zn Pb	6	L98, G, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:109:0:00	Gammelbo hytta	6660510	1465190	4	Slagg, soptipp		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:131:0:00	Gessberg Gäsbackgruvan	6680950	1475230	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:135:0:00	Gessberg Hemgruvan	6681590	1475470	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:123:0:00	Gessberg Hällgruvan	6681930	1475295	3	Varp Fe, 2 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:133:0:00	Gessberg Norra Väggruvan	6681470	1475170	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 2 skärpningar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:124:0:00	Gessberg Rödbäckgruvan	6682110	1475550	3	Varp Fe, 12 gruvhål, 2 skärpningar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:134:0:00	Gessberg Strandgruvan	6681650	1475100	3	Varp Fe		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:132:0:00	Gessberg Södra Väggruvan	6681780	1475090	3	Varp Fe, 3 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:18:0:00	Gessbergs hytta	6681300	1475850	4	Slagg, hyttområde		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:359:0:00	Getbo hammarområde	6674540	1480320	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:21:0:00	Getbo hytta	6672630	1480630	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:35:0:00	Gläfse 1	6671945	1493100	4	Slagg, kolupplag	40	L98, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2385:213	Gläfse 1	6671945	1493100			40	Atlas, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:184:0:00	Gläfse 2	6671610	1492990	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2385:321	Gläfse 2						Atlas	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:213:0:00	Gläfse 3	6671950	1493080	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Gruvor vid Norsberget	6670225	1469133				SGU, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:551:0:00	Gruvsjötvägruvan	6676110	1469065	3	Varp, Fe, 1 gruvhål, 2 skärpningar, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2364:46:0:00	Gräsberget	6645470	1473150	3	Varp Fe, RAÄ 46, 47, 48, totalt 3 gruvhål, 1 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:462:0:00	Gröngruvan	6677130	1480500	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skärpning		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:236:0:00	Gubbo gruvor 1	6673690	1473250	3	Varp, Fe 10 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:237:0:00	Gubbo gruvor 2	6673910	1473270	3	Varp, Fe Ett gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Gålmyran	6673900	1485250		other oxide, sulphide Cu, W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:53:0:00	Gårdsjöbo hytta	6651680	1478130	4	Slagg,		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:54:0:00	Gårdsjöbo Smedjan	6651570	1477590	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:265:0:00	Göberget 1	6663180	1473090	3	Varp, obestämd mineral, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:267:0:00	Göberget 2	6664220	1474470	3	Varp, obestämd mineral, 1 gruvhål 1 skärpning		L98	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:37:0:00	Göbergets hytta	6662370	1474880	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:397:0:00	Hagge 1	6668030	1470650	3	Varp Fe, 3 gruvhål 5 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:547:0:00	Hagge 10	6668050	1471140	3	Varp Fe, 1 gruvhål 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:403:0:00	Hagge 2	6667410	1470500	3	Varp Fe, 3 gruvhål 1 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:481:0:00	Hagge 3	6668760	1471360	3	Varp Fe, 1 gruvhål 1 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:541:0:00	Hagge 4	6668530	1470980	3	Varp Fe, 1 gruvhål 2 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:542:0:00	Hagge 5	6668220	1470820	3	Varp Fe, 1 gruvhål 1 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:543:0:00	Hagge 6	6668140	1470870	3	Varp Fe, 2 gruvhål 1 skärpning, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:544:0:00	Hagge 7	6667800	1470720	3	Varp Fe, 1 gruvhål 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:545:0:00	Hagge 8	6667820	1470830	3	Varp Fe, 4 gruvhål 4 skärpning, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:546:0:00	Hagge 9	6667930	1470890	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:72:0:00	Hagge hytta	6667810	1471250	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:517	Hamptussgruvan	6671698	1471101				Sind, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:426:0:00	Hamptussgruvan 1	6672290	1470186	3	Varp, okänt mineral, 1 gruvhål, 2 skärpningar, skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:427:0:00	Hamptussgruvan 2	6672410	1470170	3	Varp, okänt mineral, 4 gruvhål, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:428:0:00	Hamptussgruvan 3	6672610	1470160	3	Varp, okänt mineral, 1 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:429:0:00	Hamptussgruvan 4	6672570	1470246	3	Varp, okänt mineral, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:18:0:00	Hanscarls hytta	6658080	1485140	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Hassemalmen (Stollbergsfältet)						Sind	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:90:0:00	Hedninge hytta	6679740	1471840	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Helenamalmen (Stollbergsfältet)						Sind	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:24:0:00	Hemshyttan	6660720	1491020	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:240:0:00	Hemviken	6671570	1480510	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:150:0:00	Hermansgruvan	6681220	1470180	3	Varp, Okänt mineral, 1 gruvhål, 1 skärpning, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:300:0:00	Holängs-Bäckgruvan	6663990	1478400	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skärpning		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:374:0:00	Holängsgruvorna 1	6663670	1478410	3	Varp Fe, 1 gruvhål 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:377:0:00	Holängsgruvorna 2	6663280	1478430	3	Varp Fe, 2 gruvhål 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:594:0:00	Holängsgruvorna 3	6662930	1478660	3	Varp Fe, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:375:0:00	Humbobergsgruvan	6665980	1478680	3	Varp Fe, 7 gruvhål, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:516:0:00	Hyttberget 1	6672900	1471800	3	Varp, Fe, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:515:0:00	Hyttberget 2	6672635	1471963	3	Varp, Fe Ett gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:106:0:00	Hällsjö hytta	6658690	1463090	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:36:0:00	Hällsjöbo hytta	6671530	1495740	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:605:0:00	Hällsjön	6658090	1467660	3	Varp Fe		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:549:0:00	Hällsjön 1	6661440	1466360	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:550:0:00	Hällsjön 2	6660470	1466580	3	Varp obestämd mineral, 2 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:604:0:00	Hällsjön 3	6658210	1465280	3	Varp obestämd mineral, 1 gruvhål,		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:392:0:00	Ingagruvan	6666536	1468465	1	Varp Zn, Pb, 2 gruvhål, 2 skärpningar, 1 skrotstenshög	7	L98, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:141-147	Ingevallsbo gruvor	6682220	1482410	3	Varp Fe, RAÄ 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147 totalt 22 gruvhål, 3 skärplingar, 7 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:116:0:00	Ingevallsbo hyttområde	6681980	1482790	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:52:0:00	Jersjöbo	6652210	1479960	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2364:57:0:00	Jonssons gruva	6646900	1478300	3	Varp Fe, 9 gruvhål, 9 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:305:0:00	Jordstensgruvan	6652980	1476410	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 2 skärpningar, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:63:0:00	Jörkesbo hytta	6672120	1489730	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:219:0:00	Jörkesbo slaggförekomas	6671790	1489950	4	Masugnsslagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:284:0:00	Kalkmalmsgruvan	6666190	1469880	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:560:0:00	Kanalgruvan	6681990	1468620	3	Varp, Fe Flera gruvon RAÄ nr 560, 561, 562, totalt 8 gruvhål, 3 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:531:0:00	Kanalgruvan 1	6674980	1473950	3	Varp, Fe Ett gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:529:0:00	Kanalgruvan 2	6674890	1473940	3	Varp, Fe Ett gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:500	Klasgruvan	6674968	1470920				Sind	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:448:0:00	Klintgruvan	6673088	1470400	1	Varp, Zn, Pb	70	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:162:0:00	Klossgruvan	6680560	1472580	3	Varp, Okänd mineral, 6 gruvhål, 3 skärpningar, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:295:0:00	Kompanigruvan	6656170	1463740	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 2 skrotstenshögar, S-Cu		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:636:0:00	Kompanigruvan 2	6655240	1463700	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar, S-Cu		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:577:0:00	Konstgrindgruvan	6683110	1468300	3	Varp, Fe, 2 gruvhål, 3 igenfyllda gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:159:0:00	Kopparfallsgruvan	6682940	1472100	3	Varp, Obestämd mineral, 1 gruvhål, 1 skärpning		L98, S	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Kopparfallsgruvan	6682940	1472100				Sind, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:362	Koppargruvan	6671444	1477539	3	Varp, obestämd mineral, 1 gruvhål, 2 skrotstenshögar	60	L98, S	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:362	Koppargruvan	6671444	1477539			60	Atlas, S	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:410:0:00	Kungsgruvan	6672646	1470390	1	Varp, Zn, Pb	40	L98, G, S	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:146:0:00	Kvarnberget	6648430	1493520	3	Varp, sannolikt fältspat eller kvart brytning RAÄ 146, 147, 148, 149		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:14:0:00	Kyrkbyhyttan	6658520	1487440	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:13:0:00	Kyrkbyhyttan 2	6658400	1487510	4	Slagg, även tegelbruk		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:299	Källgruvan	6664260	1478600	3	Varp Fe, 1 gruvhål 2 skrotstenshögar	flera högar	L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:530:0:00	Kärrgruvan 1	6673160	1474040	3	Varp, Fe 10 gruvhål, 2 skärpningar, 6 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:415:0:00	Kärrgruvan 2	6673670	1474590	3	Varp, Fe 6 gruvhål, 4 skärpningar, 10 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:608:0:00	Kärrvägsgruvan	6680100	1481220	3	Varp, Obestämd mineral		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:565:0:00	Landsvägsgruvan	6682870	1468470	3	Varp, Fe, 1 gruvhål, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:441:0:00	Lappbäcksgruvan 1	6665740	1476290	3	Varp Fe, 3 gruvhål 1 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:442:0:00	Lappbäcksgruvan 2	6665960	1476160	3	Varp Fe, 2 gruvhål 2 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:34:0:00	Larsbo hytta/Morhyttan	6668830	1491660	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:33:0:00	Larsbo hyttområde	6669030	1489610	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:51:0:00	Lernbo hytta	6668940	1472890	4	Slagg,		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:2:0:00	Lexsjöbo bruk	6652560	1488990	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Lilla Blåkultjärnen	6675930	1486640		Fe-oxide, sulphide Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2364:27:0:00	Lilla Haraldstorp	6648200	1477040	3	Varp Fe, RAÄ 27, 54 totalt 4 gruvhål, 5 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:158:0:00	Lilla Klackgruvan	6682940	1470790	3	Varp, Fe, 4 gruvhål, 2 skärpningar, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:196:0:00	Lingruvan	6678690	1472800	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Lintgruvan						Sind	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Lystjärnen	6676400	1486460		Fe-oxide Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:418:0:00	Långgruvan Skarviksbergsgruvan	6670420	1471160	3	Varp, Fe, ca 45 gruvhål, 10 skärpningar, 50 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:57:0:00	Lövmarken hyttområde	6678300	1490810	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:611:0:00	Marnäsgruvan	6677550	1470670	1	Varp, Fe troligen även sulfidmalm	1500	L98, G, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:15:0:00	Matsbo hytta	6676620	1482860	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Matses	6677550	1487520		Fe-oxide, other oxide, sulphide Fe, W calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Mellan nedre Hillen och Haggen						Sind	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:57:0:00	Morens hytta	6670740	1472550	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:412:0:00	Morgruvan	6674300	1474750	3	Varp, fe, 1 gruvhål, 1 skärpning, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:37:0:00	Morhyttan	6666950	1493780	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:430:0:00	Mossgruvan	6672756	1470317	1	Varp, Zn, Pb	100	L98, G	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Mullmalmen						Sind	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:113:0:00	Munkbo hytta	6669860	1475950	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:496:0:00	Mygggruvan	6676500	1470630	1	Varp, Fe troligen även sulfidmalm	3600	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:506:0:00	Myntgruvan	6673040	1471980	3	Varp, Fe		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:322:0:00	Mällsjögruvan	6678680	1479480	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:453:0:00	Mällsjögruvan nya	6679240	1480500	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning, 6 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:556:0:00	Norrgruvan	6679070	1469270	1	Varp, Zn, Pb, Cu 1 gruvhål, 5 skärpningar, 1 skrotstenshög	700	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:307:0:00	Nybergsfältet	6675800	1473621	3	Varp, Fe. Flera gruvområden RAÄ nr 307, 308, 309, 532, 533, 534, 627 innehållande bl ett fyrtiotal gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:413:0:00	Nybergsgruvan södra	6674660	1474030	3	Varp, Fe, 10 gruvhål, 5 skärpningar, 6 skrotstenshögar,		L98, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2364:11:0:00	Nyhammar	6688140	1452606	4	Slagg, hammarlagg	100	L98, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2367:46:0:00	Närsjö hytta	6659700	1475590	1	Slagg, järn, silver, bly	900	L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:288:0:00	Närsjögruvan	6660160	1478365	3	Varp Fe, 5 gruvhål, 1 skärpning, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)		Näsfältet	6671210	1473630	3	Varp, Fe Totalt 4 gruvhål och 9 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:256:0:00	Oppsveten gruvområde	6656620	1480970	3	Varp, obestämd mineral, 3 gruvhål, 1 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Orsbacken	6677150	1487020		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Orsbacken	6677280	1487110		Fe-oxide, sulphide Cu, Fe calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:445:0:00	Oxbacksgruvan	6679070	1487960	3	Varp Fe, 12 gruvhål, 3 skärpningar, 6 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Pit 972 & 976	6674900	1468860		sulphide Pb, Zn calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:422:0:00	Ploggruvan 1	6671066	1471690	1	Varp, troligen sulfidmalm, 3 gruvhål, 2 skärpningar, 7 skrotstenshögar	10	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:419:0:00	Ploggruvan 2	6671070	1471860	3	Varp Fe, 5 gruvhål, 6 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:423:0:00	Ploggruvan 3	6671250	1471680	3	Varp, Okänd mineral, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Pontustjärnen	6674200	1485650		sulphide Au, Fe vein quartz prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:553	Pårskjärsgruvan Gruvsjöttgruvan	6676537	1469080	1	Varp, Fe, Zn, Pb Flera gruvor totalt 7 gruvhål, 6 skärpningar, 8 skrotstenshögar RAÄ nr 552, 553, 554, 555	150	L98, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:100:0:00	Resmoren gruvområde	6666050	1494530	3	Varp, obestämd mineral, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:136:0:00	Resmoren hyttområde	6665090	1494700	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:140:0:00	Rotsjöberget	6649050	1494160	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Ryssgruvan						Sind	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:273:0:00	Röjningsgruvan	6658650	1478000	3	Varp Obestämd mineral, 1 gruvhål 1 skrotstenshög	5000	L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2385:274:0:00	Röjningsgruvan 2	6657981	1476779	1	Varp Sulfidmalm, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar	40	L98, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:43:0:00	Saxehammar	6666810	1486230	4	Slagg, hammarlagg		L98	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:42:0:00	Saxehytta	6666830	1486150	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:485:0:00	Sevongruvan 1	6667520	1477910	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:486:0:00	Sevongruvan 2	6667550	1477780	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:487:0:00	Sevongruvan 3	6667230	1477210	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 2 skärpningar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:596:0:00	Sevongruvan 4	6667340	1477450	3	Varp Fe, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:130:0:00	Siksjöbergsgruvan	6681230	1472610	3	Varp Fe, 10 gruvhål, 5 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:607:0:00	Siksjöbergsgruvan västra	6681290	1472110	3	Varp, Okänd mineral, flera gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:557:0:00	Silverudden	6680049	1469581	1	Varp, Zn, Pb, Cu, 3 gruvhål, 1 skärpning, 3 skrotstenshögar	750	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:505:0:00	Silvhyttan 4	6673170	1471870	3	Varp, Okänd mineral, 1 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:275:0:00	Skallberget 1	6652060	1479060	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 5 skärpningar, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:276:0:00	Skallberget 2	6653480	1478190	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 2 skärpningar, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:277:0:00	Skallberget 3	6653200	1477770	3	Varp Fe, 8 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:302:0:00	Skallberget 4	6653470	1477310	3	Varp, obestämd mineral, 3 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:303:0:00	Skallberget 5	6653590	1476860	3	Varp, obestämd mineral, 3 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:306:0:00	Skallberget 6	6652790	1476310	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 3 skärpningar, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:307:0:00	Skallberget 7	6652740	1476720	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:308:0:00	Skallberget 8	6653110	1476530	3	Varp Fe, 8 gruvhål, 2 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:482:0:00	Skarviken 1	6669150	1471400	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:483:0:00	Skarviken 2	6669430	1472000	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:582:0:00	Skarviken 3	6669650	1471910	3	Varp Fe, 5 gruvhål, 4 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:583:0:00	Skarviken 4	6669580	1472060	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:418:0:00	Skarviksbergsgruvan Långgruvan			3	Varp Fe, 45 gruvhål, 10 skärpningar, 50 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:88:0:00	Skisshyttan	6677970	1470780	4	Hyttområde med hammarslagg och masugnsslagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:578:0:00	Skisshyttgruvan	6683900	1468620	3	Varp, Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:199:0:00	Skolmästargruvan	6676850	1472800	3	Varp Fe, 3 gruvhål, en skärpning, en varphög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:480:0:00	Snickargruvan	6659410	1467470	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:54:0:00	Snöå hytta	6662330	1467350	4	Slagg, soptipp		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:536:0:00	Snöågruvan 1	6661744	1468510	3	Varp Fe, 1 gruvhål, skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:537:0:00	Snöågruvan 2	6661500	1468350	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:538:0:00	Snöågruvan 3	6660890	1468500	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 1 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:539:0:00	Snöågruvan 4	6660630	1468400	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98, S, F	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:599:0:00	Snöågruvan 5 silvergruvan	6661080	1467900	3	Varp okänt mineral		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:356:0:00	Sollen	6668220	1481640	3	Varp, obestämd mineral 1 gruvål 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:161:0:00	Spelgruvan	6679960	1471770	3	Varp, Fe		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:8:0:00	Spjutsbo hytta	6677850	1485060	4	Slagg, soptipp		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:610:0:00	Springargruvan	6677399	1470640	1	Varp, Fe troligen även sulfidmalm	1100	L98, G, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:58:0:00	Språkulan hyttområde	6673550	1472400	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:84:0:00	Starbo hytta	6678080	1472040	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:78:0:00	Starbo mellanhytta	6676150	1471920	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:73:0:00	Starbo nedre hytta	6675400	1472110	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:82:0:00	Starbo östra hytta	6678520	1471970	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:601:0:00	Stenbrottsberget	6666610	1480240	3	Varp, okänd mineral		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:4:0:00	Stimmerbo hytta	6672600	1484270	4	Slagg,		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Stollmalmen						Sind	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:495:0:00	Stora Hagggruvan	6676700	1470626	1	Varp, Fe troligen även sulfidmalm		L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:157:0:00	Stora Klackgruvan	6682770	1470940	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:424:0:00	Storgruvan	6670850	1471600	3	Varp, Fe, 6 gruvhål, 1 skärpning, 7 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:17:0:00	Svarthyttan	6656929	1484920	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:563:0:00	Svarthyttgruvan	6682340	1468750	3	Varp, Fe, 2 gruvhål, 3 skärpningar, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:195:0:00	Svarttjärnsgruvan 1	6679220	1472970	3	Varp, Fe, 7 gruvhål, 9 skärpningar 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:194:0:00	Svarttjärnsgruvan 2	6679530	1472750	3	Varp, Fe, 1 gruvhål 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:283-284, 575	Svartviksgruvan	6665600	1469950	3	Varp, flera gruvhål, flera skärpningar, flera skrotstenshögar.	500+300+500	L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Såggården Dammsjöberget 1	6679000	1481350		sulphide Co paragneiss prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:138:0:00	Sävsjögruvan	6684380	1471600	3	Varp, Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:136:0:00	Sävsjön	6684680	1471370	3	Varp, Fe 2 gruvhål, 1 skärpning, 1 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:156:0:00	Sävsjön norra	6684720	1471360	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:163:0:00	Talbarsgruvan	6680360	1472630	3	Varp, Okänd mineral, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:443:0:00	Tjärnsgruvan	6665820	1476640	3	Varp Fe, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:12:0:00	Tollsbo hytta	6676390	1476310	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2376:525:0:00	Tolsbofältet	6672500	1472430	3	Varp, Fe		L98	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:206:0:00	Tolvsbo gruvområde	6656500	1484130	3	Varp, obestämd mineral, 1 gruvhål, 3 skärpningar, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:15:0:00	Tolvsbo hytta	6659200	1484530	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:16:0:00	Tolvsbo slaggområde	6658990	1484460	4	Slagg, masugnsslagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:224:0:00	Tombo gruvor	6659540	1478470	3	Varp Fe, 18 gruvhål, 10 skärpningar, 7skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:242:0:00	Torbo	6671120	1483250	3	Varp Fe, 1 skärpning, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:2:0:00	Torbo hytta	6671610	1482610	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:567:0:00	Torstensbergsfältet 1	6682935	1468970	3	Varp, Fe, 6 gruvhål, 3 skärpningar, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:568:0:00	Torstensbergsfältet 2	6683260	1469110	3	Varp, Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:569:0:00	Torstensbergsfältet 3	6683200	1469350	3	Varp, Fe, 5 gruvhål, 1 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:570:0:00	Torstensbergsfältet 4	6683340	1469380	3	Varp, Fe, 2 gruvhål, 1 skärpningar, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:571:0:00	Torstensbergsfältet 5	6683505	1469500	3	Varp, Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:572:0:00	Torstensbergsfältet 6	6683610	1469640	3	Varp, Fe, 7 gruvhål, 3 skärpningar, 6 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:573:0:00	Torstensbergsfältet 7	6683810	1469790	3	Varp, Fe, 2 gruvhål, 2 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:574:0:00	Torstensbergsfältet 8	6683890	1469845	3	Varp, Fe, 4 gruvhål, 1 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:290:0:00	Tremansgruvan	6664480	1478440	3	Varp Fe, 3 gruvhål 1 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:151:0:00	Tremänningsgruvan 1	6680860	1471450	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:493:0:00	Tremänningsgruvan 2	6681090	1471400	3	Varp, Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:320:0:00	Trossangruvan	6676500	1479890	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:4:0:00	Tunkarlsbo hytta	6655810	1489700	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:558:0:00	Tvistbogravan 1	6680000	1469277	1	Varp, Fe, Zn, Pb, Cu, 3 gruvhål, 1 skärpning, 3 skrotstenshögar	3	L98, G, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:559:0:00	Tvistbogravan 2	6680300	1468770	3	Varp, Obestämd mineral, 1 gruvhål		L98, S	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Tvistbogravan 2	6680300	1468770				Sind, S	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Tvistbogravan 3						Sind	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Tvistbogravan 4						Sind	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:327:0:00	Tyskan 1	6677930	1479330	3	Varp Fe, 5 gruvhål, 1 skärpning, 7 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:330:0:00	Tyskan 2	6678130	1479480	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:333:0:00	Tyskan 3	6678710	1478590	3	Varp Fe, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:338:0:00	Tyskgruvan	6683070	1468930	3	Varp, Fe, 4 gruvhål, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)		Tyskgruvan Brilldammen	6677850	1479180		Fe-oxide, sulphide Fe calc -silicate / skarn, marble prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:91:0:00	Täppans hytta	6674640	1472610	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:179:0:00	Uddgruvan	6679670	1472050	3	Varp, Fe, 3 gruvhål, 2 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2385:51:1:00	Uvbergsgruvan	6661301	1489543	1	Varp Sulfidmalm, 3 gruvhål, 7 skärpningar, 1 skrotstenshög	300	L98, S	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:33:0:00	Vanbo nedre hytta	6666570	1482100	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:490:0:00	Vanbo övre hytta	6665250	1481490	4	Slagg,		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:44:0:00	Vibberbo hytta	6666840	1485130	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:201:0:00	Vikersvikfältet	6670780	1479680	3	Varp Fe, 1 dagbrott, 2 gruvhål, 2 skärpningar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:76:0:00	Vinaren hyttområde	6665260	1469480	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:575:0:00	Vinarengruvan	6664950	1469600	3	Varp Fe, 6 gruvhål, 4 skärpningar, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:205:0:00	Västansjö hytta	6668960	1478050	4	Slagg, inom industriområde		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:12:0:00	Västerby hytta	6658600	1486780	4	Slagg, kolhus		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:615:0:00	Yxsjögruvan	6678850	1482980	3	Varp		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:207:0:00	Ålsjögruvorna	6674750	1475080	3	Varp Fe, 7 gruvhål, 9 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:350:0:00	Åsmansbo 1	6677650	1480980	3	Varp Fe, 5 gruvhål, 1 skärpning, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:458:0:00	Åsmansbo 2	6676000	1481500	3	Varp okänd mineral, 2 dagbrott, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:459:0:00	Åsmansbo 3	6675900	1481320	3	Varp okänd mineral, 2 dagbrott, 4 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:464:0:00	Åsmansbo 4	6677020	1480840	3	Varp Fe, 1 gruvhål		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:465:0:00	Åsmansbo 5	6676860	1480380	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 6 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:466:0:00	Åsmansbo 6	6676273	1480585	1	Varp, Sulfidmalm, 1 gruvhål, 1 skrotstenshög	300	L98, S	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:467:0:00	Åsmansbo 7	6676160	1480670	3	Varp Fe, 4 gruvhål, 2 skärpning, 3 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2367:14:0:00	Åsmansbo hyttområde	6677300	1482050	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2385:124:0:00	Ålgsjöbo gruvområde	6660380	1494520	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 1 skärpningar, 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Slaggdeponi (Fe)	2385:25:0:00	Ålgsjöbo hytta	6660800	1493380	4	Slagg		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367: 440, 621	Östanbergsfältet	6678000	1487580		Fe-oxide, sulphide Fe calc -silicate / skarn, marble closed mine/quarry. Varp. Impregnationer av svavel-, koppar- och magnetkis.	något runt gruvhål	SGU 2004	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:444:0:00	Östanbergsgruvan	6678710	1487870	3	Varp Fe, 5 gruvhål, 5 skrotstenshögar		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:440:0:00	Östanbergsgruvan 2	6678000	1487580	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 1 skärpning 1 skrotstenshög		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:447:0:00	Östanbergsgruvan 3	6677330	1487030	3	Varp Fe, 3 gruvhål, 1 skärpning		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:621:0:00	Östanbergsgruvan 4	6677880	1487630	3	Varp Fe, 2 gruvhål, 3 skärpning		L98	4
Smedjebacken	Gruvor (Fe)	2367:182:0:00	Östersjögruvan	6678690	1471950	3	Varp, Fe 1 igenfyllt gruvhål, 2 handskrädningshögar		L98	4
Smedjebacken		2367:555:1		6676708	1469116				FMR	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Bransch- klassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Smedjebacken		2367:554		6676634	1469102				FMR	4
Smedjebacken	Gruvor (sulfidmalm)	2367:421		6670150	1469320		sulphide Fe-sulphides felsic volcanic rock closed mine/quarry	oklart	SGU 2004	4
Säter	Gruvor (Fe)		Arvedsbogruvan	6688390	1474570	3			L98	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bispberg 1	6692880	1498300	3	Varp		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bispberg 2	6693250	1498300	3	Varp		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bispberg 3	6693430	1498530	3	Varp gruvhål		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bispberg 4	6693920	1499300	3	Varp slig		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bispberg 5	6694100	1499670	3	Varp gruvhål		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Björngruvan	6685580	1486510	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:213	Bobergsgruvfältet, Nybergfältet	6706968	1506429	1	Varp, Cu, Zn, Pb	1500	D, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bondhyttefältet 1	6686520	1485220	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bondhyttefältet 2	6687100	1484470	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Aa 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bråfallsgruvan 1	6684550	1473000	3	Varp, Slagg		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Bråfallsgruvan 2	6685090	1473300	3	Varp, Slagg		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Brömsgruvan						Dicander	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2354:196	Dammsjön	6683750	1487960	1	Silver/blyhytta	800	D, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Dumbergsgruvan	6686120	1481090	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Aa 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Embjörnsgruvan	6685300	1495080	3	Varp, Fe, magnetitmalms med inslag av sulfidmineralerna svavelkis och magnetkis		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Fallgruvan	6686650	1472770	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Aa 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:399	Flatåsen	6703820	1497840	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, 3 gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Forsängsgruvan	6700330	1490500	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Säter	Gruvor (Fe)		Grektoresfältet	6685820	1473120	3	Varp Fe		L98	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:422	Gruva vid Flatåsen	6704050	1497565				Atlas, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2384:46:0:00	Gruva vid Ljustern	6691426	1496549			1 hög	Atlas, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:349	Gruvor på kvistaberget	6701446	1499498			kring gruvhålen	Atlas, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:395	Gruvor vid kråkbacken	6704238	1498994			spritt	Atlas, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:203	Gruvor vid Rönnberget	6693246	1489408				Atlas, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2354:199	Gumbergsgruvan 1	6688746	1482232	1	Varp, Cu Zn Pb, 7 gruvhål, skrotstenschögar,	15000	D, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2354:198	Gumbergsgruvan 2	6688960	1481520	1	Varp, Cu Zn Pb, gruvområde enligt SGU Ser. Aa nr 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål	2500	L98, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2354:197	Käppelbogravan	6689485	1481773	1	Varp, Cu Zn Pb, gruvområde enligt SGU Ser. Aa nr 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål	runt gruvhål	L98, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2378:402	Gumbergsgruvan 4, Tältabogravan	6689340	1482590	1	Varp, Cu Zn Pb, gruvområde enligt SGU Ser. Aa nr 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål	en hög	L98, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2354:200	Gumbergsgruvan 5, Månggruvan	6689214	1483009	1	Varp, Cu Zn Pb, gruvområde enligt SGU Ser. Aa nr 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål	några högar	L98, S	4
Säter	Slaggdeponi (Fe)		Gussarvshytan	6702870	1495280	4	Slagg		L98	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2378:538	Gåstjärn	6684874	1478665	1	Varp, FeS ₂ , sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Aa nr 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål	200	D, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2378:211	Hag-Jans silvergruva	6704626	1478779			1300	Atlas, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Hagmors-Anders gruva	6704256	1505825		sulphide Cu, Fe-sulphides gabbro prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Säter	Slaggdeponi (Fe)		Harhyttan	6684240	1485340	4	Slagg		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2377:413	Hornberget	6702400	1494850	1	Varp sulfidmalm, gruvområde enligt SGU Ser. Ai nr 18, 3 gruvhål i området enl LM-gruvhål	mkt lite	L98, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Hästhagsbergsgruvan	6687670	1475670	3	Varp Fe		D	4
Säter	Slaggdeponi (Fe)		Ingarvshytan	6700390	1495780	4	Slagg		L98	4
Säter	Gruvor (Fe)		Klittbergsgruvan	6682660	1489990	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Kopparmalmsanledn.	6688620	1495020		sulphide Cu calc -silicate / skarn prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Säter	Gruvor (Fe)		Korstäppgruvan	6686770	1476350	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:95	Korstäppgruvan	6686769	1476325			runt gruvhål	Sind, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Laggarbogravan	6686670	1496130	3	Varp Fe, gruvområde enl SGU ser, Aa nr 194		L98	4
Säter	Gruvor (Fe)		Laggargubbgruvan	6685640	1475150	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:56	Lilla lobergsgruvan	6689227	1484461				D	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2354:41:1:00	Mossby 2	6694891	1489479	1	Slagg, Cu, Ag Pb Silver/blyhytta	250	D, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Myrtjärmsgruvan	6686790	1497400	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:60	Nickelgruvan	6690580	1481704			runt gruvhål	Dicander, S	4
Säter	Slaggdeponi (Fe)		Nisshyttan	6684270	1495667	4	Slagg, Fe		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Norshyttegruvan 1	6687460	1482770	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Norshyttegruvan 2	6687440	1482340	3	Varp Fe, gruvområde enligt SGU Ser. Aa 194, gruvhål i området enl LM-gruvhål		L98	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:116	Rönninggruvan	6692309	1486550				Dicander, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Selgruvan						Dicander	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:2:0:00	Silvberg 1	6689600	1485900	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	40	D, S	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:7:0:00	Silvberg 3	6690676	1487296	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	6000	D, S	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:15:0:00	Silvberg 6	6693219	1488193	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	10	D, S	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:18:0:00	Silvberg 8	6693737	1488732	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	750	D, S	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2373:23:0:00	Silvberg 9	6689591	1485855	1	Slagg, Cu, Ag, Pb Silver/blyhytta	40	D, S	4

Kommun	Branschkategori	RAÄ	Objektnamn	X	Y	Branschklassning 1998-99	Beskrivning	Uppskattad volym (m3)	Källa	MIFO Riskklass
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2384:20:0:00	Simshyttan	6691297	1493489	1	Slagg, Cu, Ag, Pb	2800	D, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:196	Skenshyttan, Storsvedjesgruvan	6691328	1478857	1	Varp, Zn, Bp	600	D, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Skenshyttanäs	6690680	1478140	3	Varp Fe		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Skvasekbogruvan						Dicander	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2354:126:2	Solvarbo	6695815	1495003			enstaka	Atlas, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		St Kopparbergs sligddamm			3			K	4
Säter	Slaggdeponi (Fe)		Stensjön	6689734	1487500	4	Slagg	100	D, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2373:57	Stora Lobergsgruvan	6689359	1484810				D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Stora Noran	6685890	1479150	1	Zn, Pb		D, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Storsvedsgruvan						Dicander	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2384:18:0:00	Säter 3	6690822	1492922	1	Slagg, Cu, Ag, Pb	800	D, S	4
Säter	Slaggdeponi (sulfidmalm)	2384:21:0:00	Säter 4	6690954	1492317	1	Slagg, Cu, Ag, Pb	400	D, S	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)	2384:97	Kungsgruvan	6692270	1497420		Fe-oxide, sulphide Fe calc -silicate / skarn, iron formation closed mine/quarry. Slagg	spritt	SGU 2004	4
Säter	Gruvor (Fe)		Tallbottens gruva	6686410	1473670	3	Varp, slagg, gruvhål, Fe-oxide, sulphide Fe, Fe-sulphides, Mn, Zn calc -silicate / skarn, marble closed mine/quarry. 2 skrotstenshögar	<1000m2	D, SGU 2004	4
Säter	Gruvor (Fe)		Tjemmeltäppgruvan	6686150	1475520	3	Varp Fe		D	4
Säter	Slaggdeponi (Fe)		Ulvshyttan 2	6687800	1476100	4	Slagg slig		D	4
Säter	Gruvor (Fe)		Ulvshyttan 3	6687750	1476380	3	Varp slig		D	4
Säter	Gruvor (sulfidmalm)		Vallberget	6688300	1483800	1	Varp, Cu, Zn, Bp	750	D, S	4
Säter	Gruvor (Fe)		Österby gruva 1	6698190	1494500	3	Varp Fe		L98	4
Säter	Gruvor (Fe)		Österby gruva 2	6698460	1495090	3	Varp Fe		L98	4
Säter		2377:350		6701498	1499899				FMR	4
Säter		2377:392		6701020	1499716				FMR	4
Säter		2377:396		6704275	1499031				FMR	4
Säter		2377:397		6704333	1498991				FMR	4
Vansbro	Gruvor (sulfidmalm)		Gruvåsen	6692100	1402900		Fe-oxide, sulphide Fe, Fe-sulphides porphyry prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Vansbro	Gruvor (sulfidmalm)		Hundflen	6711400	1402800		sulphide Cu, Fe-sulphides amphibolite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Vansbro	Gruvor (sulfidmalm)		Malmsta	6707120	1425830		sulphide Cu, Fe-sulphides felsic volcanic rock prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Vansbro	Gruvor (sulfidmalm)		Nås Skansbacken	6703750	1426570		sulphide Cu, Fe gabbro prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Vansbro	Gruvor (sulfidmalm)		Torsberget	6724980	1407100	1	Varp Zn, provbrytning		L98, S	4
Vansbro	Gruvor (sulfidmalm)		Van Eldberget	6725650	1408250		precious metal, sulphide Ag, Au, Pb, Sn, Zn granite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Vansbro	Gruvor (sulfidmalm)		Van Torsberget	6725300	1408000		precious metal, sulphide Ag, Au, Pb, Sn, Zn granite prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ålvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Foskros	6884100	1332550		sulphide Pb sandstone prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ålvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Fågeleksgruvan	6866500	1317500		sulphide Pb sandstone anomaly	obetydlig	SGU 2004	4
Ålvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Knallarna	6872000	1321600		sulphide Pb sandstone prospect	obetydlig	SGU 2004	4
Ålvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Kåtilla	6792850	1404350		precious metal Ag anomaly	obetydlig	SGU 2004	4
Ålvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Rotendalsgruvan	6804960	1404950		sulphide Ag, Pb, Zn anomaly	obetydlig	SGU 2004	4
Ålvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Storhamsgruvan						Sind	4
Ålvdalen	Gruvor (sulfidmalm)		Sågliden	6882400	1321300		sulphide Pb sandstone prospect	obetydlig	SGU 2004	4

D = Arbetsmaterial från Dalälvsdelegationen

L98 = Länsstyrelsens arbetsmaterial vid branschklassningen 1998

G = Adina Grälls rapport "Inventering av gruvområden där sulfidmalmsbrytning förekommit vid Stollbergsområdet, Västra Silberg, Smedjebackens kommun". 2000.

S = Länsstyrelsens sulfidmalmsdatabas, sammanställd av Kjell Sundström 2002.

F= Falu kommuns rapport "Gruvavfall i Falu kommun". 1999.

L = Ludvika kommuns rapport "Miljöpåverkan från gruvornas avfall". 1991.

SGU = Arbetsmaterial från SGU (kartor etc.)

K-konsult = Utredningsmaterial

EM = Uppgift från EMIR-databasen

FMR = Forminnesregistret

Muntl. = Diverse muntliga källor

SGU 2004 = Ur SGUs mineral och bergartsresursdatabas. © Sverigesgeologiska undersökning (SGU) 2004. Dnr: 30-1802/204

Bilaga 6. Undersökta och eventuellt efterbehandlade områden.

Namn	Beskrivning, ev. täckning	Beskrivning ev. vattenprovtagning
Saxbergsgruvans sandmagasin <i>Kvalificerad täckning</i>	Gruva och anrikningsverk stoppades 1988. EBH 1991 – 1996. Uppföljning 1996 - 2002 genom O ₂ -mätning under tätskikt. Täckningen består i 0,3m lerig morän, 95% packningsgrad som tätskikt samt 1,5m skyddsskikt av osorterad morän. O ₂ -halten varierar mellan 0-21% och sägs bero på otät mätning etc. (3ggr/år). 1999 skog planteras och rasriskbedömning genomfördes.	Yt- och grundvatten sedan 1996. Prover tas 1, 3 alt 6 ggr per år (vår, sommar, höst) i 8 punkter.
Långfallsgruvan, Saxberget <i>Enkel täckning</i>	EBH har genomförts. Byggnader rivits, ca 20 000 m ³ sand, varp, malm har flyttats till sandmagasinet. Dagöppningar har fyllts igen och området har täckts med ca 0,5 m morän och besätts.	Ingår i provtagningen för Saxbergets sandmagasin.
Gamla snarikningsverket, Saxdalen <i>Enkel täckning</i>	EBH har genomförts 1991. Deponimassor flyttade till sandmagasinet, byggnader rivna och området har täckts. Naturvårdsverket ansvarade för efterbehandlingen.	Ingår i provtagningen för Saxbergets sandmagasin.
Vassbo sandmagasin <i>Efterbehandling planeras/pågår</i>	Tidigare har sandmagasinet påförts mineralgödsel med gräsinsådd. Detta misslyckades. 2002 tillfördes rötat slam på 9 ha (13600 ton vilket ger ett lager på 15cm tjockt) och detta har såtts in under 2003. Diskussion pågår bland kommunerna att tillföra komposterat slam på resterande yta.	Ytvattenprov tas 1 ggn/år (höst) i 3 punkter vid vattenflöde. Mossa provtogs 2000, ev. kommer uppföljande provtagning ske 2005.
Lilla Bredsjö sandmagasin <i>Efterbehandling planeras/pågår</i>	Boliden tillåts inte påföra den mängd slam som preliminärt planerades. Täckning planeras istället ske områdesvis i etapper. Täckning planeras bestå i 0,1m biobränsleaska som övertäcks med rötat slam med 10% inblandning av biobränsleaska, jordmassor och en liten andel flisat trädgårdsavfall. Totalt blir skiktet 0,5m tjockt. Tätskiktet ska sedan stabiliseras innan det besås med fröblandning. Delar av området är vattenmättat (ingen vattenspegel). Kommunen driver detta projekt.	Ytvatten prov i två punkter 1ggn/månad vid vattenflöde.
Ryllshyttmagasinet <i>Efterbehandling planeras/pågår</i>	4 försöksrutor har anlagts aug 2000. Försök i icke vattenmättad zon är anlagda som tätskikt medan försök i vattenmättad del (ingen vattenspegel) endast syftar till att skapa förutsättning för växtetablering. En blandning av aska och slam från Stora Enso Fors används som tätskikt. ≤1% O ₂ har uppmätts i en av försöksrutorna med tätskikt. Vegetering har fungerat på vattenmättad yta. Även vattenhaltigt slam har pumpats ut på visst område för att förhindra damning.	Ytvatten provtas i två punkter.
Västra sandmagasinet 1+2 <i>Minimalt efterbehandlad</i>	Några försöksrutor utlagda sedan ekokraft-projektet 1998-99 (i samarbete med kommunen). Området delvis vattenmättat (ingen vattenspegel). (För mer info se, Slutrapport för projektet Efterbehandling och beskogning av gruvavfall i Garpenberg m.hj.a restprodukter från skogsindustri. 2001).	

Stollbergsgruvans sandmagasin + hela Stollbergsområdet <i>Enkel täckning, Efterbehandling planeras/pågår</i>	1992 påfördes ett ca 0,3m tjockt moränlager för att förhindra damning på Stollbergsgruvans sandmagasin. Vissa delar är ej täckta. SGU arbetar för närvarande med att karaktärisera området. SWECO/VBB VIAK gav förslag på åtgärdsförslag 2000 som innebär 0,5m tätskikt av morän täckt med 1m morän på Stollbergsgruvans sandmagasin. SGU undersöker för närvarande hela området med flera sandmagasin inkluderat. Huvudstudie genomfördes 2004 av Envipro Miljöteknik AB.	5 grundvattenpunkter och 3 ytvattenpunkter provtogs av SWECO/VBB VIAK 2000. Länsstyrelsen tog kompletterande ytvattenprover under 2000. Totalt provtogs 23 ytvattenpunkter vid ett eller flera tillfällen. Ytterligare provtagning görs troligen för närvarande av SGU.
Kalvsbäcksfältets sandmagasin <i>Ej efterbehandlad</i>	Området har snyggats till och täckning med bark har skett i mindre omfattning. Fastigheten har nyligen sålts till ett skogsbolag så ansvarsfrågan är tillkrånglad (Nedlagd före 1969 med Boliden som ägare tills att de sålde fastigheten). SWECO/VBB VIAK undersökte området 2000 och föreslog täckning med tätskikt och minst 1m tjockt skyddsskikt av morän.	6 Grundvattenpunkter provtogs och 1 ytvattenpunkt provtogs (4 ggr) i samband med undersökningen.
Lövåsens sandmagasin <i>Minimalt efterbehandlad</i>	På den flacka ytan av deponins centrala del finns ett ca 0,5m tjockt lager av obehandlat slam utlagt. Avfallsbark från ett närbeläget sågverk deponeras allteftersom på deponin för att förhindra damning. Privatperson äger för närvarande aktuell fastighet.	2 grundvattenpunkter provtogs och 1 ytvattenpunkt provtogs (4 ggr) i samband med undersökningen.
Ingarvsmagasinet <i>Kvalificerad täckning</i>	Täckning klar under 2004. 2 tätskikt à 0,5m bestående av en blandning av bioslam (från Grycksbo innehåller ler och krita) och aska. Ett tredje skikt 0,5m appliceras på vissa känsliga delar. 0,5m skyddsskikt täcker tätskikten. Ingen O ₂ mätning. Huvudstudie genomförd 2004 av GVT AB och Svensk MKB.	Kontrollpunkter finns för mätning av vattenkemi i anslutning till deponin. Dessutom sker mätning i Faluån inom Dalälvens miljöövervakningsprogram
Galgbergsmagasinet <i>Kvalificerad täckning</i>	Täckning klar och består av 2 tätskikt à 0,5m bestående av en blandning av bioslam (från Kvarnsveden) och aska. 0,5m skyddsskikt av osorterad morän, jord och bark täcker tätskikten. 14 O ₂ sonder installerades i feb 1997 under tätskikt. Halterna ska enligt uppgift ha hållit sig under 1%. Huvudstudie genomförd 2004 av GVT AB och Svensk MKB.	Kontrollpunkter finns för mätning av vattenkemi i anslutning till deponin. Dessutom sker mätning i Faluån inom Dalälvens miljöövervakningsprogram
Kisbränderna <i>Efterbehandling planeras/pågår</i>	Deponierna tvättas med rent vatten. Tvättvattnet fångas upp och metallerna fälls ut med kalk som hydroxidslam i för ändamålet konstruerat reningsverk. Renat vatten avleds till Faluån. Slammet återförs till de tvättade ytorna. Detta planeras preliminärt fortgå till 2007 då deponin antas vara stabil mot läckage. Konsulter undersöker/utvärderar fortsatt verksamhet för tillfället. Även ang. vattensamlingen, Skålpussen, vid sidan av kisbränderna har beslut tagits på att sanering av denna ska ske. Huvudstudie genomförd 2004 av GVT AB och Svensk MKB.	Vattenprover sker i Faluån inom Dalälvens miljöövervakningsprogram.
Rödfärgsråvaran, Stora stöten <i>Efterbehandling planeras/pågår</i>	Gruvvatten pumpas upp ur Stora stöten för att renas vid Främby reningsverk. Lakvatten från rödfärgsråvaran och deponier runt Stora stöten försöks styras till gruvvattnet. För förbättrad uppsamling läggs för närvarande dränerings/upsamlingsrör i samband med konstruktion av ny riksväg vid sidan av gruvområdet (2004). Diskussion pågår angående konstruktion av reningsverk i gruvområdet där lakvatten från såväl kisbränderna, sandmagasin och gruvområdet ev. ska renas. Huvudstudie genomförd 2004 av GVT AB och Svensk MKB.	Vattenprover sker i Faluån inom Dalälvens miljöövervakningsprogram

Tomtebogruvan <i>Minimalt efterbehandlat</i>	Uppstädning har troligen skett på området men inga kvalificerade åtgärder har genomförts.	Vattenprovtagning i ytvatten genomfördes av Stora Corporate Research 1989, 1996 och 1997. Grundvatten provtogs av GVT AB 1997. Kontinuerlig provtagning (2004) görs av Stora Enso.
Grängsgruvan <i>Enkel täckning</i>	Ca 35000m ³ deponerad gruvvarp har täckts med ett ca en meter tjockt täcklager av morän 1995. Täcklagret har besåtts och idag, 2004, är magasinet bevuxet med gräs och busk. Schakt och brunnar har gjutits över och täckts med morän. Efterbehandlingsplan genomförd 1995 av Boliden Mineral AB.	Vattenprovtagning planerades för 1995, 1996, 1997.

Bilaga 7. Beräkning av mängdtransport

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd Cu/år (kg)	Mängd Zn/år (kg)	Mängd Cd/år (kg)	Mängd Pb/år (kg)	Mängd Cr/år (kg)	Mängd Ni/år (kg)	Mängd As/år (kg)
0	bäck ns Källgruvan	6665100	1520830	2004	6	3	1346995	350	471448	1	2	0	0	0	0	0
0	bäck ns Källgruvan	6665100	1520830	2004	10	13	1346995	350	471448	2	15	0	4	2	0	0
1	Koppargruvb. ns Gucku	6668770	1533040	2004	10	13	480667	350	168233	27	1	0	0	0	0	0
1	Koppargruvb. ns Gucku	6668770	1533040	2004	6	3	680613	350	238215	60	1	0	0	0	0	0
2	utl från bäck till St.II	6719800	1477430	2004	10	13	140860	350	49301	13	1	0	0	0	0	0
2	utl från bäck till St.II	6719800	1477430	2004	6	2	140860	350	49301	7	0	0	0	0	0	0
3	utl från bäck ns St.Tun	6703630	1481670	2004	10	13	488941	350	171129	0	0	0	0	0	0	0
3	utl från bäck ns St.Tun	6703630	1481670	2004	6	2	488941	350	171129	0	0	0	0	0	0	0
4	Aspån ns Aspeboda 1	6715590	1483620	2004	10	13	63371748	350	22180112	333	510	0	13	8	7	5
4	Aspån ns Aspeboda 1	6715590	1483620	2004	6	3	63371748	350	22180112	286	399	0	12	4	7	13
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	10	21	65932025	350	23076209	277	508	0	10	6	5	4
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	9	14	65932025	350	23076209	328	531	1	9	11	1	4
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	8	31	65932025	350	23076209	577	1292	1	28	12	1	5
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	9	28	65932025	350	23076209	300	462	1	10	14	3	5
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	7	20	65932025	350	23076209	300	485	0	12	3	4	5
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	8	3	65932025	350	23076209	233	323	0	12	5	14	5
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	10	13	65932025	350	23076209	332	554	0	11	6	3	6
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	6	3	65932025	350	23076209	275	392	0	11	3	14	6
5	Aspån ns Aspeboda 3	6714800	1484190	2004	8	17	65932025	350	23076209	219	277	0	11	5	50	6
6	utl från Gryckån till Va	6726970	1486860	2004	6	3	278885427	350	97609899	517	771	1	25	29	185	22
6	utl från Gryckån till Va	6726970	1486860	2004	10	13	278885427	350	97609899	1123	2343	1	19	37	5	1942
7	bäck ns hyttlämning	6706130	1492530	2004	6	4	4059940	350	1420979	4	23	0	2	1	0	0
7	bäck ns hyttlämning	6706130	1492530	2004	10	13	4059940	350	1420979	4	11	0	0	1	0	0
8	bäck ns Puttbo/Dammh	6721070	1485720	2004	6	3	9596015	350	3358605	97	272	0	5	1	1	1
8	bäck ns Puttbo/Dammh	6721070	1485720	2004	10	13	9596015	350	3358605	165	840	0	3	1	0	6
9	bäck ns Finnbo Domän:	6721940	1495560	2004	6	3	3860444	350	1351155	4	22	0	1	0	0	0
9	bäck ns Finnbo Domän:	6721940	1495560	2004	10	13	3860444	350	1351155	5	28	0	0	0	0	0
10	inl till Runn	6720530	1497480	2004	6	3	209043335	350	73165167	88	271	0	31	4	17	16
10	inl till Runn	6720530	1497480	2004	10	13	209043335	350	73165167	102	249	1	23	14	28	26
11	inl till Tisken	6720600	1490680	2004	10	13	543046389	350	190066236	14825	239483	228	314	124	10	21
11	inl till Tisken	6720600	1490680	2004	6	3	543046389	350	190066236	7603	190066	168	171	38	10	829
12	utl från Övre Klingen	6706270	1502280	2004	6	4	48515385	350	16980385	68	1155	1	9	3	4	4
12	utl från Övre Klingen	6706270	1502280	2004	10	13	48515385	350	16980385	56	900	1	6	3	4	5
13	Krondiket	6720060	1487840	2004	10	13	25797482	350	9029119	115	1083	0	2	1	1	2
13	Krondiket	6720060	1487840	2004	6	3	25797482	350	9029119	187	1174	0	5	1	3	3
14	utl till Runn	6718740	1495530	2004	6	3	210638681	350	73723538	1113	3834	2	36	14	83	18
14	utl till Runn	6718740	1495530	2004	10	13	210638681	350	73723538	184	538	1	27	15	44	19
15	Sundbornsån	6721950	1498440	2004	10	13	206843725	350	72395304	67	152	0	20	14	206	13
15	Sundbornsån	6721950	1498440	2004	6	3	206843725	350	72395304	72	232	0	30	9	21	14
16	bäck ns Nyhyttan	6708750	1499380	2004	6	4	6319207	350	2211722	52	100	0	1	0	1	1

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd
										Cu/år (kg)	Zn/år (kg)	Cd/år (kg)	Pb/år (kg)	Cr/år (kg)	Ni/år (kg)	As/år (kg)
16	bäck ns Nyhyttan	6708750	1499380	2004	10	13	6319207	350	2211722	26	75	0	1	1	1	1
17	bäck ns Olsbacka/Da	6715180	1486090	2004	10	13	2627903	350	919766	17	60	0	0	0	0	0
17	bäck ns Olsbacka/Da	6715180	1486090	2004	6	3	2627903	350	919766	23	106	0	1	0	0	0
18	bäck ns Puttbo/Dam	6720800	1485490	2004	6	3	9727783	350	3404724	20	54	0	1	1	1	1
18	bäck ns Puttbo/Dam	6720800	1485490	2004	10	13	9727783	350	3404724	48	140	0	5	1	0	11
19	utl till Stora Vällan	6719900	1485760	2004	10	13	232240	350	81284	3	1138	2	1	0	0	0
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	8	31	38350024	350	13422508	765	1624	1	12	4	1	3
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	8	3	38350024	350	13422508	168	268	0	8	2	2	3
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	7	20	38350024	350	13422508	219	376	0	9	3	10	3
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	8	17	38350024	350	13422508	173	282	0	7	3	4	4
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	10	21	38350024	350	13422508	150	295	0	5	2	6	4
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	6	3	38350024	350	13422508	152	268	0	6	4	7	4
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	9	14	38350024	350	13422508	183	322	0	6	3	7	6
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	10	13	38350024	350	13422508	215	416	0	6	3	16	8
20	Aspån ns Stråtenbo	6717480	1481510	2004	9	28	38350024	350	13422508	188	362	0	10	5	1	53
21	Aspån ns Stråttjärn	6716120	1483300	2004	6	3	58450781	350	20457773	276	389	1	16	4	14	4
21	Aspån ns Stråttjärn	6716120	1483300	2004	10	13	58450781	350	20457773	297	511	0	12	7	11	9
22	utl från Knivån	6715630	1498330	2004	6	4	58592755	350	20507464	211	451	0	17	8	1	5
22	utl från Knivån	6715630	1498330	2004	10	13	58592755	350	20507464	234	595	0	7	7	9	5
23	bäck ns Urfjällsgruv	6723700	1491970	2004	10	13	1020042	350	357015	1	371	1	0	0	0	1
24	utl Aspån/Faxen tillR	6710270	1485750	2004	6	3	88855655	350	31099479	280	653	1	23	9	8	5
24	utl Aspån/Faxen tillR	6710270	1485750	2004	10	13	88855655	350	31099479	252	498	1	9	11	2	6
25	vid bäckens utl till Kal	6727630	1482620	2004	10	13	13284377	350	4649532	7	22	0	1	1	1	1
26	utl Rogsån till varpan	6727230	1489780	2004	6	3	220305463	350	77106912	2629	6940	6	19	12	11	12
26	utl Rogsån till varpan	6727230	1489780	2004	10	13	220305463	350	77106912	3855	11181	8	32	15	14	22
27	bäck ns Garpenberg Nc	6689840	1523190	2004	6	2	4235255	350	1482339	4	563	1	39	1	1	0
27	bäck ns Garpenberg Nc	6689840	1523190	2004	10	13	4235255	350	1482339	30	830	1	18	2	1	0
28	utl i Herrgårdsdamm	6685030	1522100	2004	6	2	38805716	350	13582001	295	5840	9	46	10	8	2
28	utl i Herrgårdsdamm	6685030	1522100	2004	10	13	38805716	350	13582001	299	5161	7	49	12	3	3
29	Knivån Smedbacken	6715690	1499880	2004	10	13	45350611	350	15872714	59	140	0	3	5	3	3
29	Knivån Smedbacken	6715690	1499880	2004	6	3	45350611	350	15872714	71	206	0	5	6	1	3
30	Knivån Storgården	6715510	1499300	2004	6	3	53139273	350	18598746	82	205	0	9	6	14	6
30	Knivån Storgården	6715510	1499300	2004	10	13	53139273	350	18598746	78	325	1	16	8	1	112
31	sund mel. Gruvsjön o T	6732160	1499760	2004	10	13	192612886	350	67414510	88	303	1	27	17	270	14
31	sund mel. Gruvsjön o T	6732160	1499760	2004	6	3	192612886	350	67414510	55	209	0	24	14	290	18
32	bäck ns slaggförekoms	6709500	1502320	2004	6	4	30329846	350	10615446	37	58	0	5	1	1	2
32	bäck ns slaggförekoms	6709500	1502320	2004	10	13	30329846	350	10615446	22	59	0	6	2	3	2
33	Pålsbenningsjön nsHo	6683580	1519530	2004	10	13	7057757	350	2470215	2	4	0	1	1	0	1
33	Pålsbenningsjön nsHo	6683580	1519530	2004	6	2	7057757	350	2470215	1	3	0	0	0	1	1
34	bäck ns Garpenberg	6687630	1522080	2004	10	13	21975798	350	7691529	65	6538	2	66	4	2	2
34	bäck ns Garpenberg	6687630	1522080	2004	6	2	21975798	350	7691529	67	1615	2	41	2	0	7
35	inl Garpenbergsån	6685610	1521880	2004	6	2	38547386	350	13491585	221	5599	10	35	9	4	2

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd
										Cu/år (kg)	Zn/år (kg)	Cd/år (kg)	Pb/år (kg)	Cr/år (kg)	Ni/år (kg)	As/år (kg)
35	inl Garpenbergsån	6685610	1521880	2004	10	13	38547386	350	13491585	170	5397	9	14	12	1	4
37	bäck ns Långviksgruv	6685060	1520650	2004	6	2	579391	350	202787	0	2	0	0	0	0	0
37	bäck ns Långviksgruv	6685060	1520650	2004	10	13	579391	350	202787	0	2	0	0	0	0	0
38	Ryllshyttebäcken	6687200	1520840	2004	10	13	5869044	350	2054165	12	1253	3	49	7	1	0
38	Ryllshyttebäcken	6687200	1520840	2004	6	2	5869044	350	2054165	12	349	2	40	2	3	1
39	utl. Ryllshyttebäcken	6686890	1521460	2004	10	13	6625786	350	2319025	13	1554	4	40	7	1	1
39	utl. Ryllshyttebäcken	6686890	1521460	2004	6	2	6625786	350	2319025	14	649	2	52	3	1	1
40	bäck ns Gruvberget	6722520	1449180	2004	10	13	2396273	350	838696	2	168	0	0	0	0	0
40	bäck ns Gruvberget	6722520	1449180	2004	6	2	2396273	350	838696	1	143	0	0	0	1	0
41	Långtjärnsbäcken	6739700	1489490	2004	10	13	6743442	350	2360205	1	24	0	3	1	1	1
41	Långtjärnsbäcken	6739700	1489490	2004	6	3	6743442	350	2360205	1	14	0	2	1	1	8
42	bäck ns Helgbo hyttomr	6727240	1466680	2004	6	2	22765457	350	7967910	29	207	0	2	1	1	1
42	bäck ns Helgbo hyttomr	6727240	1466680	2004	10	13	22765457	350	7967910	10	58	0	1	1	3	2
43	bäck ns Insjöns kop.gru	6729310	1465900	2004	10	13	644519	350	225582	86	1805	2	5	0	0	0
43	bäck ns Insjöns kop.gru	6729310	1465900	2004	6	2	644519	350	225582	102	1692	2	6	0	0	0
44	bäck ns Kambab. o Ruc	6740390	1469560	2004	6	2	24212448	350	8474357	19	32	0	1	1	2	1
44	bäck ns Kambab. o Ruc	6740390	1469560	2004	10	13	24212448	350	8474357	36	60	0	2	2	0	2
46	bäcken, Bangruvan	6664800	1459290	2004	10	13	9078581	350	3177503	7	27	0	3	3	0	0
46	bäcken, Bangruvan	6664800	1459290	2004	6	2	9078581	350	3177503	4	11	0	1	3	4	1
47	bäck från Rösjön	6677000	1463100	2004	10	13	1602469	350	560864	3	135	0	1	0	0	0
47	bäck från Rösjön	6677000	1463100	2004	6	4	1602469	350	560864	3	135	0	1	0	3	0
48	utl till Holmtjärnen	6659370	1440000	2004	10	13	3375126	350	1181294	1	10	0	1	0	0	0
48	utl till Holmtjärnen	6659370	1440000	2004	6	2	3375126	350	1181294	1	6	0	1	0	0	0
49	inl från Fagerlidtjärn	6685460	1461170	2004	10	13	1542330	350	539816	3	5	0	0	0	0	0
49	inl från Fagerlidtjärn	6685460	1461170	2004	6	2	1542330	350	539816	3	4	0	0	0	0	0
50	Iviken	6672300	1464310	2004	6	4	111808379	350	39132933	43	744	1	19	7	260	9
50	Iviken	6672300	1464310	2004	10	13	111808379	350	39132933	63	704	2	12	12	11	10
51	utl från Väsman	6670900	1465510	2004	10	13	112746448	350	39461257	47	710	1	11	11	31	10
52	bäck ns Persbo silverg	6675310	1467510	2004	6	4	30253814	350	10588835	7	127	0	6	3	1	1
52	bäck ns Persbo silverg	6675310	1467510	2004	10	13	30253814	350	10588835	15	1694	2	7	5	1	2
53	bäck ns slamdamm	6674930	1467310	2004	6	4	30826359	350	10789226	9	194	0	6	3	1	2
53	bäck ns slamdamm	6674930	1467310	2004	10	13	30826359	350	10789226	16	25	1	1	5	2	3
54	bäck Butjärn ns Rosteb	6683560	1449640	2004	10	13	368435	350	128952	0	2	0	0	0	0	0
54	bäck Butjärn ns Rosteb	6683560	1449640	2004	6	2	368435	350	128952	0	2	0	0	0	0	0
55	utl från Hyttdammen	6670620	1453650	2004	10	13	26815948	350	9385582	78	10136	11	40	6	3	2
55	utl från Hyttdammen	6670620	1453650	2004	6	2	26815948	350	9385582	31	7508	6	35	9	0	5
56	bäck västra Saxberget	6670540	1451490	2004	6	4	674777	350	236172	1	298	0	0	0	0	0
56	bäck västra Saxberget	6670540	1451490	2004	10	13	674777	350	236172	3	394	0	2	1	0	0
57	bäck östra Saxberget	6670390	1452210	2004	10	13	1735624	350	607468	115	14579	19	85	0	4	0
57	bäck östra Saxberget	6670390	1452210	2004	6	4	1735624	350	607468	70	10327	11	55	0	5	0
58	Utl Vat.f.gr.bäc till Sa	6670740	1453970	2004	6	2	27625368	350	9668879	42	19338	15	99	7	3	2
58	Utl Vat.f.gr.bäc till Sa	6670740	1453970	2004	10	13	27625368	350	9668879	81	12570	12	49	6	0	8

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd
										Cu/år (kg)	Zn/år (kg)	Cd/år (kg)	Pb/år (kg)	Cr/år (kg)	Ni/år (kg)	As/år (kg)
59	bäck från Storfallsbe	6685320	1461160	2004	6	2	71839	350	25144	0	9	0	0	0	0	0
59	bäck från Storfallsbe	6685320	1461160	2004	10	13	71839	350	25144	0	9	0	0	0	0	0
60	bäck från Storfalb.tjä	6684370	1461080	2004	10	13	894360	350	313026	3	9	0	0	0	0	0
60	bäck från Storfalb.tjä	6684370	1461080	2004	6	2	894360	350	313026	0	22	0	0	0	0	0
61	utl Burtjärnen	6673930	1463850	2004	6	4	11828182	350	4139864	7	10	0	0	0	0	1
61	utl Burtjärnen	6673930	1463850	2004	10	13	11828182	350	4139864	5	10	0	0	1	1	1
62	bäck ns Mårtanberg	6745050	1469180	2004	10	13	1624737	350	568658	0	27	0	0	0	0	0
62	bäck ns Mårtanberg	6745050	1469180	2004	6	2	1624737	350	568658	6	26	0	0	0	0	0
63	utl Dammerbergsd.ns Da	6675300	1470800	2004	6	4	2317951	350	811283	1	41	0	5	0	0	1
63	utl Dammerbergsd.ns Da	6675300	1470800	2004	10	13	2317951	350	811283	1	62	0	6	0	0	7
64	utl Stolldammen ns Da	6674730	1470770	2004	6	4	2869873	350	1004456	2	41	0	3	0	0	0
64	utl Stolldammen ns Da	6674730	1470770	2004	10	13	2869873	350	1004456	1	45	0	4	0	0	2
65	bäck Koviksdam. ns N	6674650	1472680	2004	10	13	6867680	350	2403688	2	50	0	2	1	0	0
65	bäck Koviksdam. ns N	6674650	1472680	2004	6	4	6867680	350	2403688	2	62	0	4	1	1	1
66	bäck Gubbobäcken ns I	6673220	1473450	2004	10	13	8166868	350	2858404	3	34	0	2	1	2	1
66	bäck Gubbobäcken ns I	6673220	1473450	2004	6	4	8166868	350	2858404	5	14	0	1	0	2	1
67	bäck ns Silvhyttan 1	6672610	1471500	2004	6	4	43602983	350	15261044	23	12209	13	282	3	5	3
67	bäck ns Silvhyttan 1	6672610	1471500	2004	10	13	43602983	350	15261044	18	61044	57	134	2	1	32
68	utl i Plogen	6672060	1471380	2004	6	4	43993348	350	15397672	22	13858	15	362	2	12	5
68	utl i Plogen	6672060	1471380	2004	10	13	43993348	350	15397672	20	61591	60	149	3	2	49
69	utl från Staren	6673260	1471490	2004	10	13	43372180	350	15180263	20	607	1	35	3	5	5
69	utl från Staren	6673260	1471490	2004	6	4	43372180	350	15180263	12	258	0	22	1	3	33
70	bäck ns Stollb.mag o gr	6672350	1471120	2004	10	13	842820	350	294987	1	487	1	15	0	1	0
71	bäck ns Stollbergsgruv	6673850	1471510	2004	10	13	3564910	350	1247719	3	187	0	2	0	0	0
71	bäck ns Stollbergsgruv	6673850	1471510	2004	6	4	3564910	350	1247719	3	250	0	0	0	0	0
72	bäck ns Stollb.mag/Går	6672400	1469620	2004	6	4	2450494	350	857673	0	137	0	2	0	0	0
72	bäck ns Stollb.mag/Går	6672400	1469620	2004	10	13	2450494	350	857673	1	129	0	1	0	0	0
73	utl av bäck i Gruvsjön	6683940	1494000	2004	6	3	69350	350	24273	0	0	0	0	0	0	0
73	utl av bäck i Gruvsjön	6683940	1494000	2004	10	13	69350	350	24273	0	0	0	0	0	0	0
74	bäck ns Silvberg slaggc	6688950	1485970	2004	6	3	8870095	350	3104533	15	177	0	12	1	1	1
74	bäck ns Silvberg slaggc	6688950	1485970	2004	10	13	8870095	350	3104533	18	180	0	8	2	1	1
75	bäck ns Forsbo gruva	6696300	1501670	2004	10	13	874195	350	305968	6	1	0	0	0	0	0
75	bäck ns Forsbo gruva	6696300	1501670	2004	6	3	874195	350	305968	5	0	0	0	0	0	0
76	bäck m. St.Fisklö.och S	6686470	1477970	2004	10	13	1472886	350	515510	0	1	0	0	0	0	0
76	bäck m. St.Fisklö.och S	6686470	1477970	2004	6	3	1472886	350	515510	0	1	0	0	0	0	0
77	Gyllingen	6685830	1476370	2004	6	3	160428513	350	56149980	29	202	0	4	3	4	8
77	Gyllingen	6685830	1476370	2004	10	13	160428513	350	56149980	55	674	1	21	17	26	18
78	Hyttbäckern ns Hyttb 1	6695710	1491820	2004	6	3	11904700	350	4166645	8	667	1	11	0	2	0
78	Hyttbäckern ns Hyttb 1	6695710	1491820	2004	10	13	11904700	350	4166645	7	687	1	13	1	2	1
79	Sundet Lissjön/N Kling	6706330	1504900	2004	6	4	2148772	350	752070	1	16	0	4	0	0	0
79	Sundet Lissjön/N Kling	6706330	1504900	2004	10	13	2148772	350	752070	1	18	0	1	0	1	0
80	bäck ns Nybergets sanc	6706220	1505340	2004	6	4	1511328	350	528965	1	41	0	3	0	1	0

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd
										Cu/år (kg)	Zn/år (kg)	Cd/år (kg)	Pb/år (kg)	Cr/år (kg)	Ni/år (kg)	As/år (kg)
80	bäck ns Nybergets sanc	6706220	1505340	2004	10	13	1511328	350	528965	1	38	0	0	0	0	0
81	Utl i Motjärnen	6688790	1484640	2004	10	13	1269082	350	444179	1	1022	1	11	0	0	0
82	utl Stensjön ns Silvb.2	6689230	1486350	2004	6	3	22010464	350	7703662	14	116	0	9	0	5	2
82	utl Stensjön ns Silvb.2	6689230	1486350	2004	10	13	22010464	350	7703662	21	208	0	10	2	5	3
83	dike från Högbrotj/H	6687900	1475000	2004	6	3	1254554	350	439094	1	1	0	0	0	0	0
83	dike från Högbrotj/H	6687900	1475000	2004	10	13	1254554	350	439094	1	1	0	0	0	0	2
84	bäck ns Tomtebogruv	6699470	1495810	2004	6	3	2357470	350	825115	4951	3300	10	29	1	5	0
84	bäck ns Tomtebogruv	6699470	1495810	2004	10	13	2357470	350	825115	1238	990	3	8	1	0	5
85	sundet L.Ulvsjön/S.U	6691060	1478210	2004	10	13	205328384	350	71864934	44	287	0	6	12	6	11
85	sundet L.Ulvsjön/S.U	6691060	1478210	2004	6	3	205328384	350	71864934	60	359	1	14	13	6	12
86	bäck ns Silvberg 7	6694010	1489000	2004	6	3	4859253	350	1700739	8	850	2	23	0	1	0
86	bäck ns Silvberg 7	6694010	1489000	2004	10	13	4859253	350	1700739	5	816	1	30	0	0	14
87	utl från Silvbergssjön	6692820	1487860	2004	6	3	3528023	350	1234808	11	704	3	59	0	13	1
87	utl från Silvbergssjön	6692820	1487860	2004	10	13	3528023	350	1234808	11	852	3	39	0	1	2
88	Smällbäcken ns Ö. Vall	6688070	1483440	2004	6	4	2853642	350	998775	4	999	2	1	0	0	0
88	Smällbäcken ns Ö. Vall	6688070	1483440	2004	10	13	2853642	350	998775	6	959	2	3	1	0	1
89	bäck sö om Vassbo dep	6873770	1329840	2004	10	14	3792156	350	1327255	0	1	0	1	0	1	0
89	bäck sö om Vassbo dep	6873770	1329840	2004	6	8	3792156	350	1327255	0	2	0	5	0	0	1
90	bäck s. om Vassbo dep	6873610	1326580	2004	10	14	1034791	350	362177	1	27	0	16	0	2	0
90	bäck s. om Vassbo dep	6873610	1326580	2004	6	8	1034791	350	362177	1	20	0	6	0	0	0
91	bäck.sv om Vallbo depc	6873910	1325370	2004	6	8	1908515	350	667980	1	6	0	1	3	0	0
91	bäck.sv om Vallbo depc	6873910	1325370	2004	10	14	1908515	350	667980	1	58	0	31	1	12	0
92	bäck ns Ö. Silvbergs gr	6692090	1488780	2004	10	13	788027	350	275809	3	259	1	5	0	0	2
93	bäck mot Salutjärnen	6744970	1465000	2004	10	13	4033740	350	1411809	1	3	0	0	0	0	0
93	bäck mot Salutjärnen	6744970	1465000	2004	6	2	4033740	350	1411809	1	2	0	0	0	0	0
94	utl i Brossen	6744210	1467690	2004	6	2	3759388	350	1315786	6	12	0	0	0	0	0
94	utl i Brossen	6744210	1467690	2004	10	13	3759388	350	1315786	5	14	0	0	0	0	0
95	bäck ns Glamsarvet	6721850	1485810	2004	10	13	1299187	350	454715	19	40	0	1	0	0	0
95	bäck ns Glamsarvet	6721850	1485810	2004	6	3	1299187	350	454715	13	15	0	1	0	2	0
96	inl sjön Stålmyran. RP	6721770	1484800	2004	10	13	6908439	350	2417954	4	34	0	0	0	1	1
96	inl sjön Stålmyran. RP	6721770	1484800	2004	6	3	6908439	350	2417954	5	53	0	1	0	2	1
97	utl till Stora Vällan	6720240	1485860	2004	10	13	10114573	350	3540101	33	850	1	2	1	2	1
97	utl till Stora Vällan	6720240	1485860	2004	6	3	10114573	350	3540101	24	361	1	3	0	496	2
98	bäck från Igeltj. Refp.	6746210	1466970	2004	10	13	171409	350	59993	0	0	0	0	0	0	0
98	bäck från Igeltj. Refp.	6746210	1466970	2004	6	2	171409	350	59993	0	0	0	0	0	0	0
99	inl till Faluån	6722020	1489810	2004	6	3	530229714	350	185580400	1318	3340	6	104	39	935	54
99	inl till Faluån	6722020	1489810	2004	10	13	530229714	350	185580400	1299	3155	3	165	46	83511	100
100	utl från Varpan	6723430	1489000	2004	6	3	526636244	350	184322685	1161	2028	3	44	44	77	37
100	utl från Varpan	6723430	1489000	2004	10	13	526636244	350	184322685	1438	2028	2	57	46	155	57
101	utl från Tisken	6719900	1491700	2004	6	3	547638766	350	191673568	5501	86253	101	516	63	98	54
101	utl från Tisken	6719900	1491700	2004	10	13	547638766	350	191673568	12267	230008	205	311	104	123	79
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	10	13	2742265	350	959793	22	81	0	0	0	0	0

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd
										Cu/år (kg)	Zn/år (kg)	Cd/år (kg)	Pb/år (kg)	Cr/år (kg)	Ni/år (kg)	As/år (kg)
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	10	21	2742265	350	959793	21	68	0	0	0	0	0
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	8	31	2742265	350	959793	37	110	0	2	0	0	0
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	8	3	2742265	350	959793	86	298	0	0	0	0	0
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	8	17	2742265	350	959793	29	84	0	1	0	1	0
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	7	20	2742265	350	959793	25	76	0	1	0	0	0
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	6	3	2742265	350	959793	33	173	0	0	0	0	0
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	9	14	2742265	350	959793	39	115	0	1	0	0	2
102	bäck ns Olsbacka	6714910	1485790	2004	9	28	2742265	350	959793	23	72	0	0	0	0	4
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	10	13	8793258	350	3077640	18	55	0	1	1	2	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	8	3	8793258	350	3077640	21	24	0	2	1	1	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	6	3	8793258	350	3077640	23	25	0	2	2	1	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	10	21	8793258	350	3077640	13	23	0	1	1	1	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	8	17	8793258	350	3077640	14	23	0	2	2	1	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	9	14	8793258	350	3077640	20	28	0	3	1	0	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	8	31	8793258	350	3077640	39	111	0	12	6	2	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	9	28	8793258	350	3077640	14	23	0	1	1	1	1
103	bäck ns Storgårde	6713810	1484350	2004	7	20	8793258	350	3077640	18	28	0	2	2	0	2
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	8	17	36230687	350	12680740	42	51	0	2	3	3	2
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	6	3	36230687	350	12680740	44	86	0	2	2	1	2
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	9	28	36230687	350	12680740	47	72	0	3	2	1	2
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	7	20	36230687	350	12680740	52	87	0	3	2	1	3
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	10	21	36230687	350	12680740	42	72	0	2	2	1	3
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	10	13	36230687	350	12680740	43	84	0	2	2	2	3
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	9	14	36230687	350	12680740	43	61	0	3	1	3	3
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	8	3	36230687	350	12680740	44	57	0	3	2	4	3
104	inl Aspån, lok. refp.	6718070	1481240	2004	8	31	36230687	350	12680740	41	53	0	3	1	2	95
105	utl från Herrgårdsdam.	6684660	1522190	2004	6	2	48142318	350	16849811	334	6740	11	44	12	4	4
105	utl från Herrgårdsdam.	6684660	1522190	2004	10	13	48142318	350	16849811	388	6571	8	28	14	1	23
106	Rafshytte-Dammsj.RP	6685950	1523830	2004	10	13	5907871	350	2067755	2	7	0	1	1	1	0
106	Rafshytte-Dammsj.RP	6685950	1523830	2004	6	2	5907871	350	2067755	1	8	0	1	0	0	0
107	Garpenbergsån us Åsg	6680310	1524830	2004	10	13	76263645	350	26692276	366	6940	8	30	26	2	11
107	Garpenbergsån us Åsg	6680310	1524830	2004	6	2	76263645	350	26692276	392	6940	13	65	21	4	29
108	inl Forsån	6677360	1527630	2004	6	2	112453850	350	39358848	169	6297	4	49	29	20	15
108	inl Forsån	6677360	1527630	2004	10	13	112453850	350	39358848	106	4723	3	19	32	12	22
109	bäck ns Mossby 1och 2	6694950	1489500	2004	6	3	5692663	350	1992432	10	1146	3	34	0	1	1
109	bäck ns Mossby 1och 2	6694950	1489500	2004	10	13	5692663	350	1992432	15	1634	2	54	1	0	7
110	utl från Dammsjön	6694580	1491320	2004	10	13	11032487	350	3861370	6	811	1	8	1	2	1
110	utl från Dammsjön	6694580	1491320	2004	6	3	11032487	350	3861370	9	850	2	14	1	0	3
111	utl Gruvsjön lok. refp.	6676090	1470320	2004	10	13	1714504	350	600076	0	3	0	0	0	0	0
111	utl Gruvsjön lok. refp.	6676090	1470320	2004	6	4	1714504	350	600076	0	3	0	0	0	0	1
112	inl Olssjön refp.	6671420	1449420	2004	6	4	7240405	350	2534142	1	279	0	2	0	0	1
112	inl Olssjön refp.	6671420	1449420	2004	10	13	7240405	350	2534142	2	33	0	2	1	1	1

Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd
										Cu/år (kg)	Zn/år (kg)	Cd/år (kg)	Pb/år (kg)	Cr/år (kg)	Ni/år (kg)	As/år (kg)
113	utl bäck till Spjutsjön	6725160	1479500	2004	10	13	2224973	350	778741	1	6	0	0	0	1	0
113	utl bäck till Spjutsjön	6725160	1479500	2004	6	2	2224973	350	778741	2	11	0	0	0	1	0
114	inl Rogsån	6732900	1488380	2004	10	13	189543492	350	66340222	34	153	0	1	8	3	5
114	inl Rogsån	6732900	1488380	2004	6	3	189543492	350	66340222	30	146	1	3	3	7	19
115	Ljusterån	6695750	1495000	2004	6	3	148376863	350	51931902	73	364	1	11	18	11	11
115	Ljusterån	6695750	1495000	2004	10	13	148376863	350	51931902	83	779	1	20	22	8	44
116	utl Hyttbäcken	6690750	1506570	2004	10	13	12338151	350	4318353	6	18	0	1	2	2	1
116	utl Hyttbäcken	6690750	1506570	2004	6	3	12338151	350	4318353	6	17	0	3	2	1	2
117	bäcken ns St.Skedvi sl	6701540	1501290	2004	6	3	10737531	350	3758136	12	12	0	1	1	3	1
117	bäcken ns St.Skedvi sl	6701540	1501290	2004	10	13	10737531	350	3758136	35	49	0	2	3	2	2
118	sjön Hönsan (V.täkt)	6685020	1509690	2004	10	13	423629	350	148270	0	0	0	0	0	0	0
118	sjön Hönsan (V.täkt)	6685020	1509690	2004	6	3	423629	350	148270	0	0	0	0	0	0	0
119	utl Saxen till Väsman/F	6673870	1454030	2004	10	13	43811922	350	15334173	100	5520	6	215	15	15	5
119	utl Saxen till Väsman/F	6673870	1454030	2004	6	2	43811922	350	15334173	184	13801	15	449	28	1	50
120	bäck ns Brossen	6741580	1468080	2004	6	2	14420330	350	5047116	7	9	0	1	1	0	1
120	bäck ns Brossen	6741580	1468080	2004	10	13	14420330	350	5047116	6	12	0	1	1	1	1
121	Faluån vid Kristinebro	6721080	1490260	2004	6	3	545260875	350	190841306	2176	85879	34	143	42	40	46
121	Faluån vid Kristinebro	6721080	1490260	2004	10	13	545260875	350	190841306	5324	133589	63	212	61	53	57
122	bäck från Staren	6671680	1472360	2004	6	4	44724632	350	15653621	19	227	0	50	3	5	3
122	bäck från Staren	6671680	1472360	2004	10	13	44724632	350	15653621	17	277	0	134	3	7	4
123	bäck ns Nordanberg	6717810	1449400	2004	10	13	1412801	350	494480	0	2	0	0	0	0	0
123	bäck ns Nordanberg	6717810	1449400	2004	6	2	1412801	350	494480	0	2	0	0	0	2	0
124	vdrag us Årboisjön	6735430	1470970	2004	6	2	106280302	350	37198106	56	78	0	4	3	7	5
124	vdrag us Årboisjön	6735430	1470970	2004	10	13	106280302	350	37198106	52	74	0	3	6	4	13
125	inl vdrag genom Gryck	6729710	1482150	2004	6	3	233458383	350	81710434	155	229	1	20	12	4	13
125	inl vdrag genom Gryck	6729710	1482150	2004	10	13	233458383	350	81710434	163	196	0	15	17	33	20
126	bäck från sjön Ploggen	6670770	1472560	2004	6	4	49112316	350	17189311	15	2578	2	105	1	2	16
126	bäck från sjön Ploggen	6670770	1472560	2004	10	13	49112316	350	17189311	15	2407	1	51	2	55	46
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	10	13	14008772	350	4903070	23	103	0	1	1	2	1
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	10	21	14008772	350	4903070	22	98	0	1	1	1	1
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	8	3	14008772	350	4903070	48	186	0	2	1	1	1
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	6	2	14008772	350	4903070	26	137	0	1	0	2	1
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	8	17	14008772	350	4903070	51	196	0	2	1	13	1
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	9	14	14008772	350	4903070	27	103	0	1	1	1	1
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	8	31	14008772	350	4903070	44	177	1	16	3	3	2
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	9	28	14008772	350	4903070	26	118	0	2	2	6	3
127	utl bäck till St.Asplan	6721930	1479400	2004	7	20	14008772	350	4903070	35	128	0	2	1	1	4
128	utl från Stora Vällan	6719690	1487450	2004	10	13	25464976	350	8912742	16	187	0	3	1	3	2
128	utl från Stora Vällan	6719690	1487450	2004	6	3	25464976	350	8912742	29	374	0	8	1	10	7
129	ns sjön Leran	6669840	1473500	2004	6	4	143740090	350	50309032	60	1056	1	30	14	10	9
129	ns sjön Leran	6669840	1473500	2004	10	13	143740090	350	50309032	50	855	0	38	13	5	12
130	bäck V. Porsmyrtj. RP	6676980	1473400	2004	10	13	771838	350	270143	0	1	0	0	0	0	0

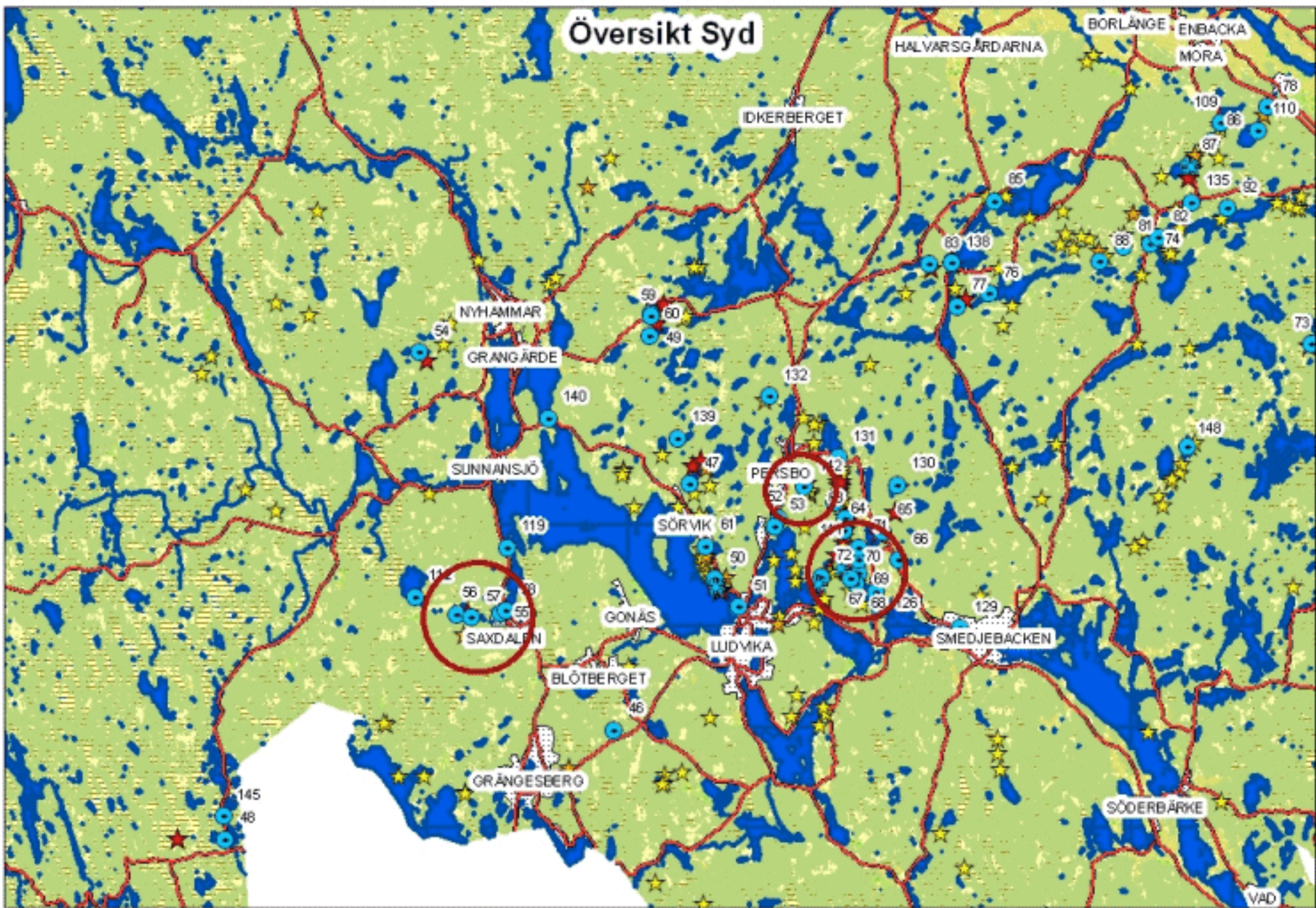
Prov- punkt	Objekt	X	Y	År	Mån	Dag	Areal (m2)	Avrinning/ år (mm)	Volym/år i provpunkt (m3)	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd	Mängd
										Cu/år (kg)	Zn/år (kg)	Cd/år (kg)	Pb/år (kg)	Cr/år (kg)	Ni/år (kg)	As/år (kg)
130	bäck V. Porsmyrtj. RP	6676980	1473400	2004	6	4	771838	350	270143	0	1	0	0	0	0	0
131	utl från Skissen Refp.	6678310	1470470	2004	10	13	6639287	350	2323750	1	6	0	1	0	1	1
131	utl från Skissen Refp.	6678310	1470470	2004	6	4	6639287	350	2323750	1	7	0	1	0	0	2
132	ns Malsjöbergets gruv	6681390	1467050	2004	10	13	193465	350	67713	0	1	0	0	0	0	0
133	Uppstr, Tomtegruvan	6699410	1494910	2004	10	13	1170538	350	409688	0	1	0	0	0	0	0
134	Svårdsjö/Komp.g. RP	6734970	1503250	2004	10	13	177236421	350	62032747	42	99	0	17	8	3	12
135	Källarbos. Ö.Silv.b.RP	6691020	1487980	2004	10	13	1199605	350	419862	1	65	0	0	0	0	0
138	Ulvhyttans hyttlämni	6687990	1476120	2004	10	13	166915576	350	58420452	27	76	0	4	8	5	9
139	S:a Öradtj.Rösjön RF	6679280	1462470	2004	10	13	3405932	350	1192076	0	4	0	0	0	0	0
140	inl. Väsman Refp.	6680220	1455990	2004	10	13	369597218	350	129359026	71	194	1	40	26	22	10
141	Olshyttan	6689040	1516430	2004	10	13	15662211	350	5481774	22	77	0	6	2	0	1
142	bäck ns Gränsgruv.dep	6676860	1468740	2004	10	13	149993	350	52498	3	604	1	1	0	0	0
143	bäck ns Bispb.kl. depon	6693560	1500710	2004	10	13	57455	350	20109	0	0	0	0	0	0	0
144	Sjön Trehörn. utlopp	6693080	1525950	2004	10	13	3875986	350	1356595	1	2	0	0	0	0	0
145	ev.påverkan från Yxber	6660510	1439890	2004	10	13	29569326	350	10349264	4	32	0	4	3	1	3
801	Nedan Bispberg	6694920	1499350	2004	10	13	2800610	350	980214	3	3	0	0	0	0	0
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	8	31	83984743	350	29394660	156	244	0	4	4	3	5
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	10	13	83984743	350	29394660	218	412	0	6	6	4	5
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	9	28	83984743	350	29394660	244	412	0	7	9	4	6
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	7	20	83984743	350	29394660	247	382	0	7	6	12	6
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	8	17	83984743	350	29394660	173	182	0	4	4	2	8
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	8	3	83984743	350	29394660	194	235	0	5	7	13	8
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	10	21	83984743	350	29394660	212	441	0	7	7	19	9
900	Lilla Aspans utlopp	6712200	1484980	2004	9	14	83984743	350	29394660	294	647	1	9	7	11	16
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	7	20	10379969	350	3632989	11	15	0	2	1	1	0
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	10	13	10379969	350	3632989	11	24	0	1	1	1	1
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	9	14	10379969	350	3632989	14	24	0	2	1	0	1
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	8	17	10379969	350	3632989	7	9	0	1	1	1	1
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	9	28	10379969	350	3632989	14	28	0	2	2	0	1
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	10	21	10379969	350	3632989	11	23	0	1	1	1	1
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	8	31	10379969	350	3632989	27	69	0	6	3	2	1
901	Underväg.Strötenbo	6717560	1481120	2004	8	3	10379969	350	3632989	9	17	0	2	1	2	1

BILAGA 8. KARTOR

Kartor över gruvobjekt och provtagningsplatser för yt- och brunnsvatten.

- Översikt Syd
- Översikt Sydöst
- Översikt Runn
- Översikt Nordväst om Falun
- Översikt Norr

Översikt Syd

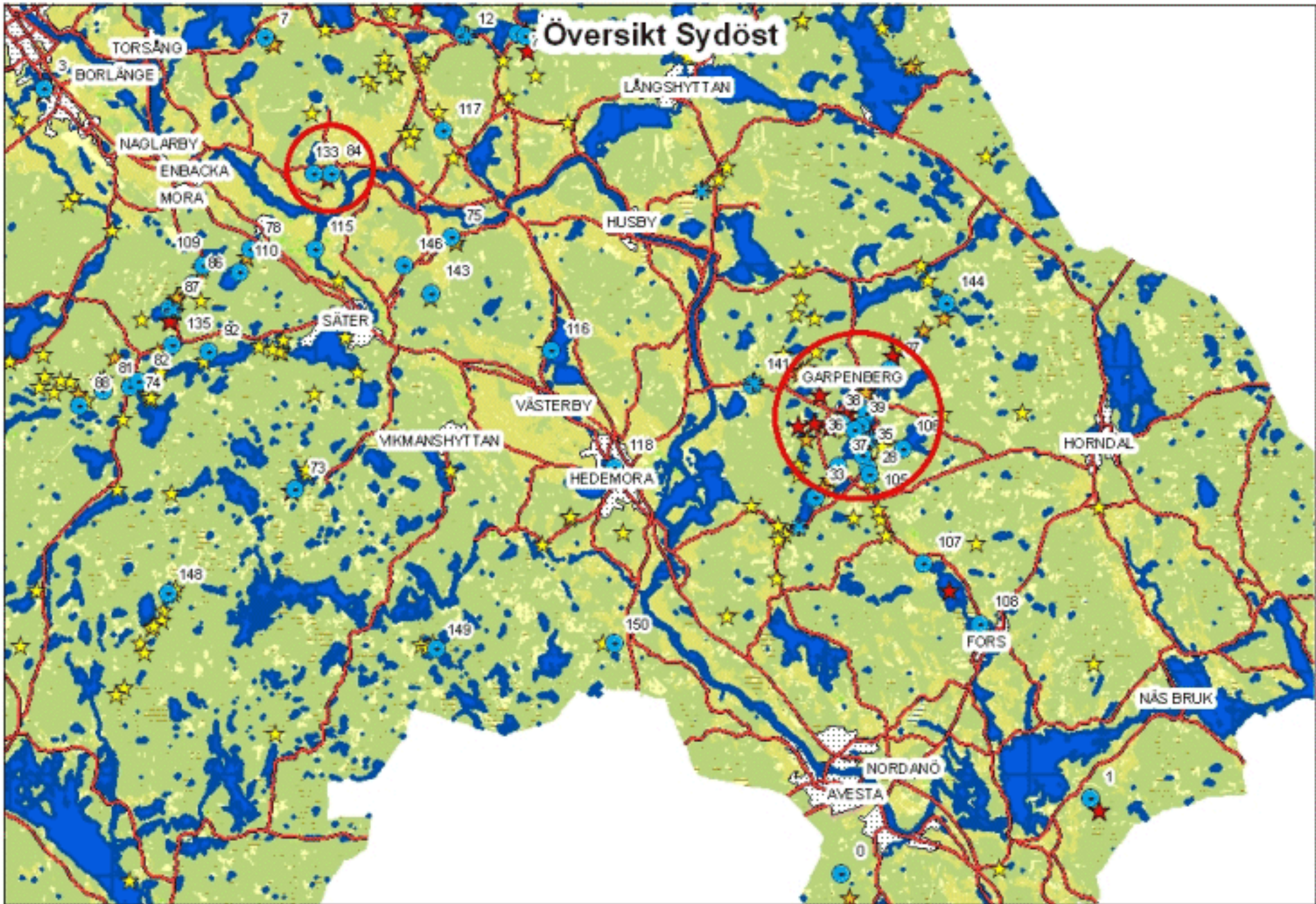


- ☄ Provtagning dricksvatten
- ★ Urval B
- ★ Alla svavelobjekt
- Provtagning ytvattenkemi
- ★ Urval A

Föreningens gruvområden markerade



Översikt Sydöst

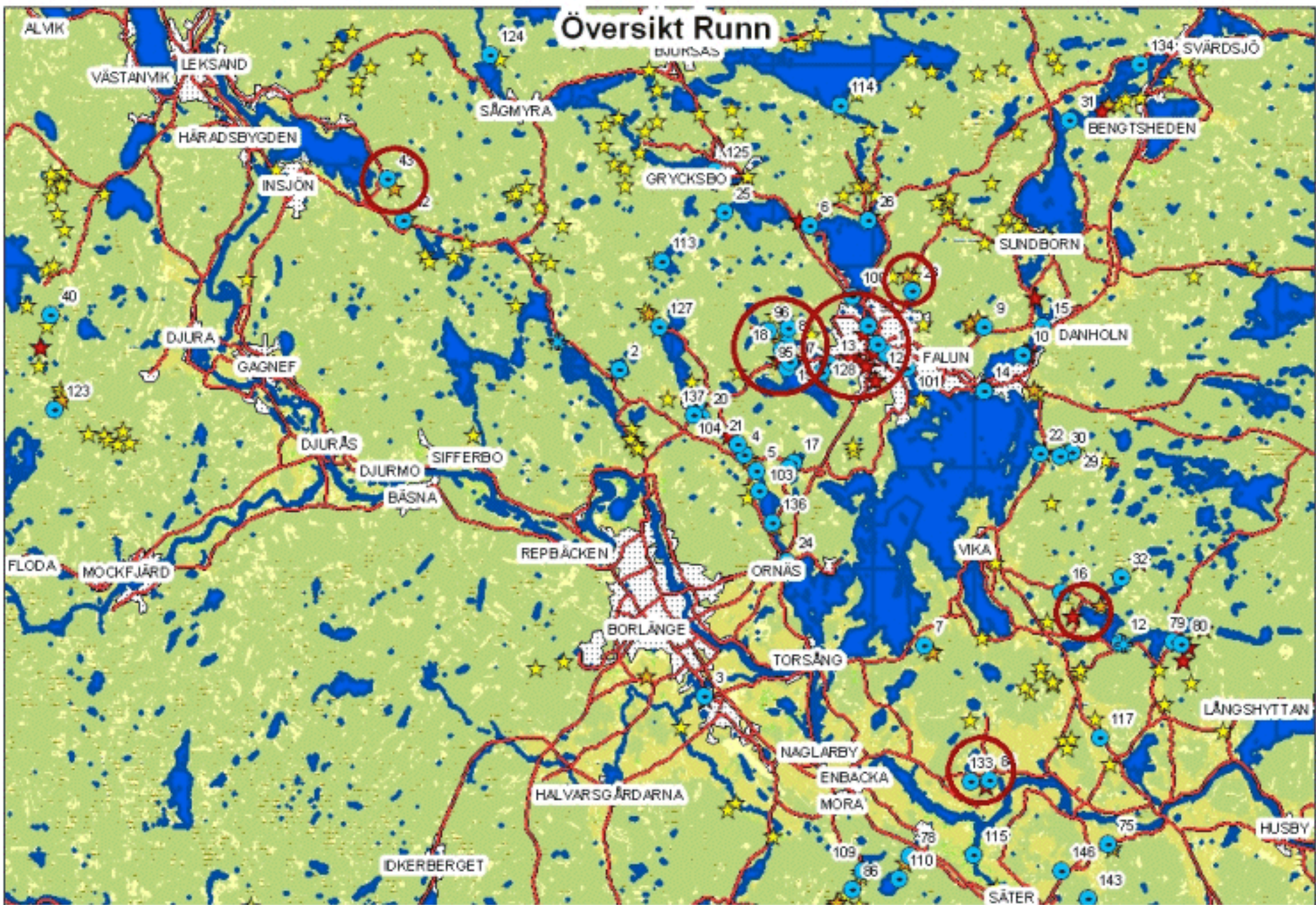


- Provtagning ytvattenkemi
- Urvel A
- Alla svavelobjekt
- Provtagning dricksvatten
- Urvel B

Föreningade gruvområden markerade



Översikt Runn



- Provtagning dricksvatten
- Provtagning ytvattenkemi
- Urval A
- Urval B
- Alla svavelobjekt

Föreningade gruvområden
markerade



Översikt Nordväst om Falun

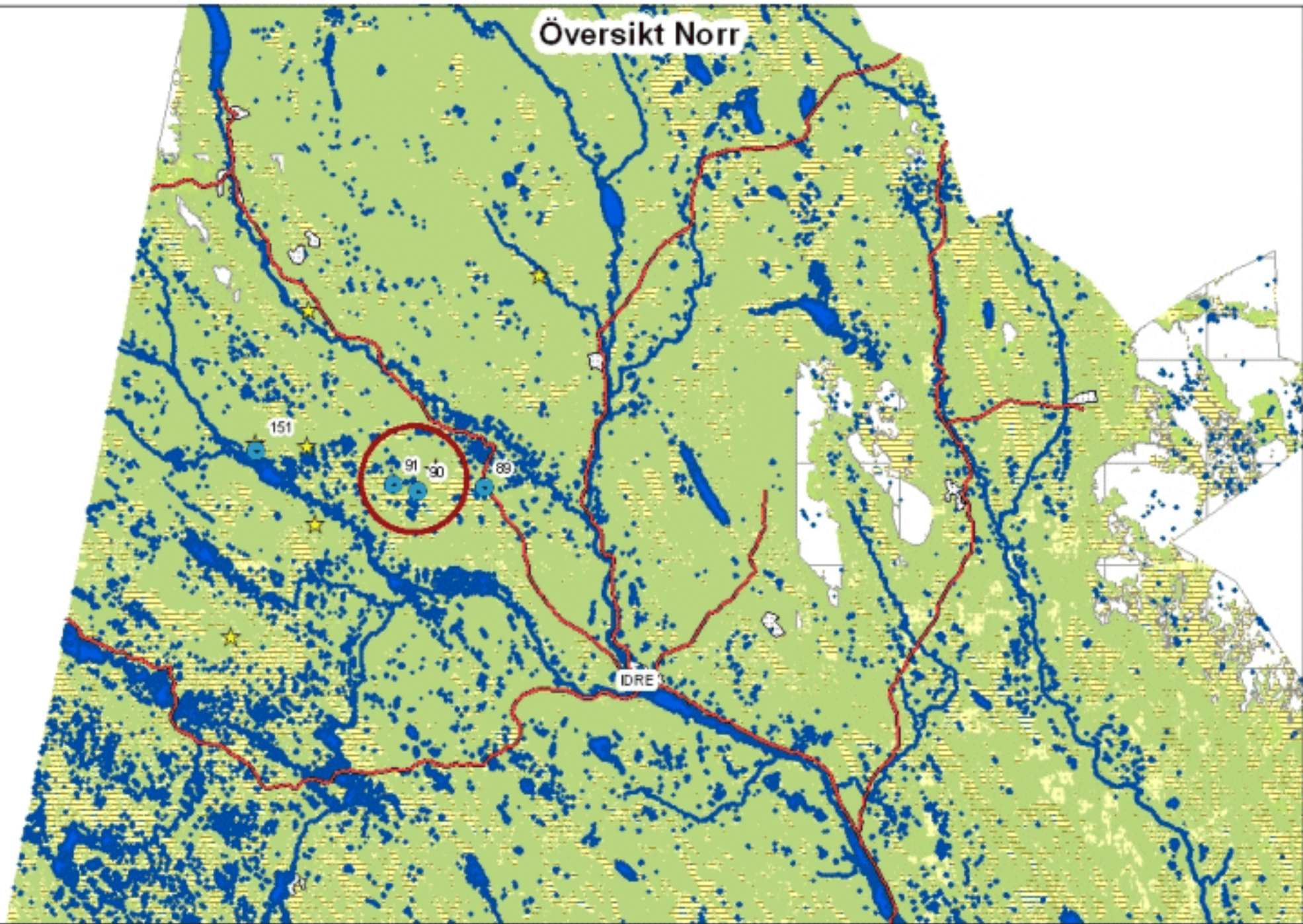


	Provtagning dricksvatten		Urval B		Alla svavelobjekt
	Provtagning ytvattenkemi		Urval A		

Föreningade gruvområden markerade



Översikt Norr



- Provtagning dricksvatten
- Provtagning ytvattenkemi
- Urval B
- Urval A
- Alla svavelobjekt

Föreningade gruvområden
markerade

