

**Gamla gruvhål i Bergslagen
Studie av säkerhetsåtgärder vid
nedlagda gruvor**

**Old mining holes in Bergslagen
Study of measures taken concerning the safety
surrounding discontinued mines**

Jiri Tomasek

2003

**EXAMENSARBETE
Berg och
mineralteknik
Nr: 2866**



EXAMENSARBETE, C-nivå

Bergteknik

Program	Reg nr	Omfattning
Berg- och anläggningsteknik, 120 p	E 2866	10 p
Namn	Datum	
Jiri Tomasek	2003-08-15	
Handledare	Examinator	
Torsten Ericson	Torsten Ericson	
Företag/Institution	Kontaktperson vid företaget/institutionen	
Bergsstaten	Jan-Olof Hedström	
Titel		
Gamla gruvhål i Bergslagen – Studie av säkerhetsåtgärder vid nedlagda gruvor		
Nyckelord		
Gruvhål, säkerhetsåtgärder		

Sammanfattning

Studien är en dokumentation och utvärdering av ett 50-tal fall av genomförda säkerhetsåtgärder vid gamla nedlagda gruvhål i centrala Bergslagen och omfattar i huvudsak:

- analys av arbetsgången när problem rapporterats
- omdöme och kommentarer av vidtagna åtgärder

Totalt finns i Bergslagen tusentals gamla gruvhål. Studien visar att det finns stora brister i säkerheten och det saknas (nästan) helt ansvar för tillsyn och underhåll av de säkerhetsåtgärder som kan ha blivit utförda någon gång. Kvaliteten på utförda arbeten varierar från mycket bra till helt undermålig.



DEGREE PROJECT

Mining Engineering

Programme	Reg number	Extent
Mining and Construction Engineering	E 2866	15 ECTS
Name of student	Year-Month-Day	
Jiri Tomasek	200-08-15	
Supervisor	Examiner	
Torsten Ericson	Torsten Ericson	
Company/Department	Supervisor at the Company/Department	
Bergsstaten	Jan-Olof Hedström	
Title		
Old mining holes in Bergslagen – Study of measures taken concerning the safety surrounding discontinued mines		
Keywords		
Mining holes, safety measures		

Summary

This report is a documentation and evaluation of approximately 50 cases of measures taken regarding safety around old mining holes in central Bergslagen and includes in the main:

- analysis of the working procedure of reported problems
- judgment and comments of measures taken

There are thousands of old mining holes in Bergslagen. This study shows that there are serious safety problems and there is no one authority to claim the responsibility for supervising and maintaining of safety measures that have already been taken.

Innehållsförteckning

1. Inledning	6
1.1 Syfte	6
1.2 Bakgrund	6
1.3 Val av län och kommuner	7
1.4 Metod för genomförande	7
1.5 Avgränsning	8
2. Dalarnas län	8
2.1 Polismyndigheten i Dalarnas län	8
2.2 Länsstyrelsen i Dalarnas län	8
2.3 Falu kommun	9
2.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	9
2.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer	10
2.4 Ludvika kommun	11
2.4.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	11
2.4.2 Slumpmässigt valda gruvområden	12
2.4.3 Helhetsomdöme och kommentarer	13
2.5 Sätters kommun	14
2.5.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	14
2.5.2 Helhetsomdöme och kommentarer	15
3. Västmanlands län	16
3.1 Polismyndigheten i Västmanlands län	16
3.2 Länsstyrelsen i Västmanlands län	16
3.3 Norbergs kommun	17
3.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	17
3.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer	18
3.4 Sala kommun	19
3.4.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	19
3.4.2 Helhetsomdöme och kommentarer	20
4. Värmlands län	21
4.1 Polismyndigheten i Värmlands län	21
4.2 Länsstyrelsen i Värmlands län	21
4.3 Filipstads kommun	22

4.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	22
4.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer	23
5. Örebro län	24
5.1 Polismyndigheten i Örebro län	24
5.2 Länsstyrelsen i Örebro län	24
5.3 Hällefors kommun	25
5.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	25
5.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer	26
5.4 Ljusnarsbergs kommun	27
5.4.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	27
5.4.2 Helhetsomdöme och kommentarer	28
5.5 Nora kommun	29
5.5.1 Samlingstabell över studerade gruvhål	29
5.5.2 Helhetsomdöme och kommentarer	30
6. Slutsatser	31
7. Synpunkter	33
Referenslista	35
Bilagor	36

1. Inledning

1.1 Syfte

Projektets syfte är att vara en fallstudie för vilken arbetsgång man idag tillämpar och vilka skyddsåtgärder man vidtar när problem uppstår kring gamla gruvhål. Frågan om hur en framtida organisation ska se ut och hur man kommer att behandla detta är idag inte löst. Det är av intresse för Bergsstaten att veta hur dessa problem hanteras i dagsläget, för oavsett hur organisationen kommer att se ut kommer Bergsstaten att ha en roll i det framtida arbetet då man förfogar över den grundläggande kunskapen. En viktig bakgrund för de beslut som nu kan förväntas att fattas och genomförandet av dessa måste vara en kunskap om de senaste årens incidenter, den aktuella arbetsgången samt bristerna i de åtgärder som kommit att utföras.

1.2 Bakgrund

I Sverige saknas ett entydigt ansvar för att eliminera risker och vidta åtgärder när fara uppstår kring nedlagda gruvor. Det regeringsbeslut som är att tillämpa är från år 1956 och det gäller bara frågan om beslut om stängsel och vem som ska bekosta detta. Det åligger polismyndigheten att utreda och bekosta utförandet och länsstyrelsens roll är att besluta om detta och ombesörja genomförandet. Ingenting är sagt om ansvaret för de undersökningar som behövs, för arbeten som behövs när stängsel är olämpliga eller för vad som behövs för att följa läget i framtiden med syfte att förhindra överraskningar.

Att denna ordning inte är ändamålsenlig för det behov som finns har länge varit känt och frågan har diskuterats i ett antal olika statliga utredningar. I verkligheten har man i de olika länen försökt ordna de akuta frågorna på något sätt som förefallit möjligt efter förutsättningarna i respektive län och kommun.

Vilken organisation som skall gälla i framtiden är en fråga som för närvarande diskuteras i regeringskansliet (Justitiedepartementet) efter ett förslag från Polisverksamhetsutredningen (SOU 2002:70) i frågan om ansvaret för stängsel. Frågan är också aktuell i Näringsdepartementet inför den förändring av minerallagstiftningen som bereds (promemorian: "Inför en ändrad minerallag" Ds 2002:65).

1.3 Val av län och kommuner

Val av län har gjorts med geografisk anknytning till den centrala gruvtäta Bergslagen (Dalarnas, Västmanlands, Örebro och Värmlands län). Kommuner valdes med hjälp av för ändamålet konstruerade kartor från SGU (bilaga 1) över tätheten av metallförekomster i respektive län/kommun. En bedömning gjordes också inom ramen för detta arbete om vilka gamla gruvområden det kunde finnas erfarenheter av med avseende på skyddsåtgärder som blivit vidtagna.

1.4 Metod för genomförande

Undersökningen innehåller i huvudsak följande kartläggningar:

- Vilka analyser gjordes innan de egentliga skyddsåtgärderna utfördes?
- Vilka skyddsåtgärder utfördes?
- Vilka åtgärder vidtogs för att eliminera framtida risker?

I arbetet ingår också en dokumentation av nuvarande skick på de åtgärder som blivit genomförda och en enkel bedömning om i vilken grad åtgärderna kan anses ha varit tillräckliga och ändamålsenliga. Bedömningen av åtgärder grundar sig på av Naturvårdsverkets utgivna ”Råd och anvisningar för åtgärder vid oskyddade gruvhål” från 1976 och egen uppfattning. För att få en tämligen samlad bild över tillståndet, kunskapen och hur man arbetar med frågor som rör gamla gruvhål från olika myndigheter, har metoden varit att telefonintervjua länsstyrelsen och länspolismyndigheten i respektive län med hjälp av dessa fem frågor:

1. Vilka (historiska) åtgärder med hänsyn till stängsling är genomförda?
2. Bedrivs det någon aktiv besiktning och tillsyn av åtgärder och brister?
3. Finns det en samlad databas över länets gruvhål?
4. Kan du beskriva proceduren vid ett anmält fall om exempelvis ett trasigt staket vid ett gruvhål?
5. Hur högt prioriterar man arbetet med dessa frågor rörande gamla gruvhål?

För att studera enskilda fall beträffande gamla gruvhål har tillvägagångssättet varit att vända sig direkt till utvalda kommuner och med hjälp av ett frågeformulär försöka få svar på den rådande situationen, arbetsgången och vidtagna åtgärder inom kommunen (se bilaga 2). Tankegången har varit att om det uppstår ett problem så vänder sig allmänheten i första hand till sin kommun och inte till polisen för att få råd och hjälp med dessa frågor.

1.5 Avgränsning

På grund av Polisverksamhetsutredningen (SOU 2002:70) har jag undvikit att söka information hos den lokala polisen i den mån det har varit möjligt då en betydelsefull utgångspunkt för studien är att polisen inte kommer att hantera dessa frågor i framtiden.

2. Dalarnas län

2.1 Polismyndigheten i Dalarnas län

Av telefonintervju 030610 med poliskommissarie Tony Åkerlund hos polisen i Falun framgår att det inte går att sammanfatta några historiska åtgärder om stängsling av gamla gruvhål då man jobbar med detta fortlöpande när behoven dyker upp. Det bedrivs inte någon besiktning eller tillsyn av utförda arbeten och inte heller letar man aktivt efter icke åtgärdade objekt. Man saknar också en databas med gruvhål över länet. Arbetsgången kan i korthet vid en konstaterad brist på något ställe idag beskrivas så att man från polisens sida tar kontakt med arbetsledaren hos arbetsmarknadsenheten (AME) i Borlänge kommun. Denna person åker till platsen med eller utan polisen och bildar sig en uppfattning om behovet av åtgärd. AME utför åtgärden och fakturerar polisen. Slutligen kan sägas att anmälda ärenden prioriteras mycket högt och främst då risken för olycksfall föreligger.

2.2 Länsstyrelsen i Dalarnas län

Efter telefonintervju 030610 med miljöhandläggaren Karin Kuttainen på länsstyrelsen kan sägas att man från länsstyrelsens sida arbetar med gruvhålsfrågorna ur ett annat perspektiv. Arbetet bedrivs främst utifrån miljösynpunkter och då med tyngdpunkt på riskerna för urlakning av metaller. Man förfogar över en databas med gruvhål i länet. Ärenden med bristfälliga skyddsåtgärder överlämnar man till polismyndigheten för åtgärd. Gruvhålsfrågorna kan ur Dalarnas länsstyrelses synvinkel sägas ha en medelprioritet och då främst ur miljösynpunkt (förorenad mark).

2.3 Falu kommun

Den senaste inventeringen genomfördes under sommaren 1998 när man inventerade gruvhål ur miljösynpunkt. I denna inventering noterades även skicket på stängsel och man överlämnade upptäckta brister till polisen för åtgärd. Man har i Falun en risklinje (ett särskilt telefonnummer) dit man kan ringa till för att anmäla ärenden om upptäckta olycksfallsrisker i samhället och det har givit resultat då några ärenden har förmedlats på detta sätt. Det pågår idag inget aktivt underhållsarbete från kommunens sida.

2.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Skinnarängsgruvan	6710370 1492780	Inventering av kommunen (98)	Röjning och stängsling	OK, behov av röjning.
Korsnäsgruvan	6720520 1493940	Inventering av kommunen (98)	Röjning och stängsling	OK, behov av röjning.
Domängruvan	6721930 1494980	Inventering av kommunen (98)	Röjning och stängsling	OK, behov av röjning.
Svärdsjö Kvarntäkt	6734370 1498170	Anmält till risklinjen (03)	Lagning av stängsel	Lagat med hönsnät vilket är otillräckligt.
Falun Nedre gruvriset	6719550 1489850	Anmält till risklinjen (01)	Stängsling	Man borde ha valt annan åtgärd. Stängslet är nedrivet på några ställen.
Skyttgruvan	6720230 1485460	Inventering av kommunen (98)	Stängsling	OK, men stängslet är uppsatt för nära ett av schakten.
Näverberg	6720370 1485270	Inventering av kommunen (98)	Röjning och stängsling	Ett träd har fallit över stängslet. Behov av röjning och lagning.



Bild 1. Näverberget

2.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 3. Då senaste inventeringen är genomförd 1998 och åtgärder vidtagna 1999 är dessa i relativt bra skick. Det faktum att Falugruvan idag är en del av världsarvet medför ett ökat intresse för den gamla gruvdriften och en stor turisttillströmning. Det ställer höga krav på säkerheten kring gamla gruvoråden. Då det i dagsläget inte är någon som underhåller vidtagna åtgärder tar växtligheten över mycket fort och åtgärderna fördärvas. Behoven av röjning och underhåll är stora vilket t.ex. syns på bilden ovan.

2.4 Ludvika kommun

I Ludvika har man från kommunens sida inte gjort någon inventering av gamla gruvhål med hänsyn till stängsling på mycket länge. Den troligtvis senaste stängslingsåtgärden är genomförd på 1970-talet (artikel i Dala-Demokraten 020925). Miljö- och hälsoskyddsinspektör Charlotte Olsson är bergsingenjör och har kompetens inom rasriskbedömning, vilket också är det man har arbetat med inom kommunen. Man har även i Ludvika en risklinje dit man kan vända sig vid upptäckta faror och om ett ärende rörande stängsling anmäls så förmedlas detta till polisen. Det pågår idag ingen uppsökande eller inventerande verksamhet från kommunens sida som rör gamla gruvhål. Då det var svårt att få en uppfattning om stängseltillståndet i kommunen har jag besökt ett antal gamla gruvområden. Dessa har valts ut slumpmässigt från en fritidskarta och redovisas i en egen tabell.

2.4.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur och när upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Lyviksberget ”Hål nära villor”	6669520 1463350 6669020 1463520	Man har genomfört en rasriskbedömning (89)	Man har tagit hänsyn till området i detaljplanen	Stängslet kring det andra koordinatsatta hålet har delvis rasat ner och är i mycket stort behov av åtgärd.
Bäckbergsgruvan	6679780 1444360	Av privatperson, fallet har haft stor medial uppmärksamhet (02)	Röjning och stängsling. Området anmält som förorenat till länsstyrelse	Gruvhålen närmast vägen är helt fyllda av alla slags sopor.
Dröverksgruvan	6675380 1460430	Efterlyst utfyllnad av ett gruvhål. I samband med detta så upptäcktes ev. rasrisk för ett garage på närliggande tomt (01)	Åtgärd föreslagen	Twist mellan fastighetsägaren och kommunen pågår.
Lekombergsgruvan	6676080 1463070	Av privatperson och en kulturförening (00) (kulturminne)	Stängsling och röjning	OK, men avståndet från kant och stängsel vid ett av gruvhålen är för litet.
Burängsbergsgruvan	6676350 1446950	Genom projektet för småskalig landsbygdsutveckling (02) (kulturminne)	Stängsling och röjning	För dåligt röjt vid nystängslingen.

2.4.2 Slumpmässigt valda gruvområden

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Aktuell status
Laxsjöfältet	6690890 1461950	Kunde inte hitta några stängsel alls. Mycket tät skog som döljer gruvhålen. Mycket farligt område.
Grytängsgruvorna	6676470 1450320	Hittade bara ett stängslat håll troligen från 70-talets åtgärdsprogram. Resten av hålen är ostängslade och därmed mycket farliga.
Främundsbergfältet	6668540 1460530	Delvis nyuppsatta stängsel, troligen från 90-talet. Stora röjningsbehov.



Bild 2. Laxsjöfältet



Bild 3. Grytängsgruvorna



Bild 4. Bäckbergsgruvan

2.4.3 Helhetsomdöme och kommentar

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 4. Kommunen har förvisso bedrivit en del rasriskbedömande verksamhet men ingen som helst inventering rörande skicket av stängsel kring gamla gruvhål. Förmodligen har det inte gjorts något liknande arbete av någon sedan 70-talets åtgärdsprogram. Detta framgår av skicket på de gamla åtgärderna men också på de stora brister jag kunde upptäcka under besöken av slumpvis valda gruvområden. Den enda nystängselingen är knuten till nyupptäckta kulturområden eller till platser med uppmärksammas nedskräpning. Min uppfattning är att om det hade funnits ett högt utestängande stängsel kring Bäckbergs gruvhål tidigare skulle inte problemet med dumpningen av avfall ha blivit så omfattande. Att det sedan bara stängslas in utan någon rensning av hålen är inte en bra åtgärd.

2.5 Säters kommun

Kommunen har genomfört en inventering av gruvhål i mitten på 90-talet. Denna inventering ledde till ett stort åtgärdsprogram som utfördes av personal anställda av kommunen och det hela bekostades av polismyndigheten i Dalarnas län. Länsstyrelsen har också varit inblandad i ett par ärenden då vissa områden har kulturminnesstatus. Man bedriver inget aktivt underhållsarbete eller kontroll av skicket på utförda åtgärder utan man tar tag i problemen när dessa väl dyker upp.

2.5.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur och när upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Bispbergsgruvan	6693250 1499320	Senaste inventering (93) (kulturminne)	Röjning och stängsling	OK, men behov av röjning.
Broddgruvefältet	6683890 1493930	Senaste inventering (98) (kulturminne)	Röjning och stängsling	Fallna träd över vissa delar av stängslet. Behov av röjning och lagning.
Fallgruvan	6684270 1493940	Senaste inventering (98)	Röjning och stängsling.	OK men behov av röjning.
Norshyttegruvan	6687500 1483010	Senaste inventering (95)	Röjning och stängsling	Fällda träd över stängslet av bäver.
Vallgruvorna	6688640 1483500	Senaste inventering (95)	Stängsling	Man borde ha stängslet runtom i stället för delvis.
Mångruvan	6689210 1483030	Senaste inventering (95)	Röjning och stängsling.	OK, men behov av röjning.
Bråfallsgruvan	6684650 1472810	Senaste inventering (95)	Röjning och stängsling	OK, men behov av röjning.
Lövåsgruvor	6706600 1505450	Anmält av privatpersoner (95)	Röjning och stängsling	OK, men behov av röjning.
Källvreten	6707040 1506360	Anmält av privatperson (00)	Röjning och stängsling	OK, men behov av röjning.
Hag-Jansgruvan	6708450 1505760	Senaste inventering (95)	Röjning och stängsling	OK, men behov av röjning.



Bild 5. Broddgruvefältet

2.5.2 Helhetsomdöme och kommentarer

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 5. Studien av vidtagna åtgärder i Sätters kommun visar att dessa är i bra skick, särskilt med tanke på att man har högt utestängande viltstängsel. Att detta beror på hög ambitionsnivå i den senaste inventeringen och påföljande åtgärdsprogram i kommunens regi råder det ingen tvekan om. Man kan dock redan idag hitta fallna träd över stängsel uppsatta för fem år sedan och då det inte vidtas några röjningsåtgärder förfaller stängsel snabbt. Den arbetsgång som beskrivits pekar mot att hälften av dessa områden kontrolleras fortlöpande. Men detta stämmer inte med tanke på hur det ser ut i verkligheten.

3. Västmanlands län

3.1 Polismyndigheten i Västmanlands län

Av telefonintervju 030715 med poliskommissarie Allan Legnerfält i Västerås framgår det att man inom länet genomförde ett stort åtgärdsprogram i mitten på 70-talet. Detta har man dokumenterat i pärmar som till största del finns hos närpolisen i respektive kommun. Det bedrivs idag inget aktivt arbete rörande gamla gruvhål utan man tar tag i akuta problemen när dessa uppdagas. Vid ett anmält ärende är arbetsgången oftast den att det faller på närpolisen att ombesörja hela åtgärden. Hur högt man prioriterar dessa ärenden beror på arten av det enskilda fallet.

3.2 Länsstyrelsen i Västmanlands län

Efter telefonsamtal 030701 med jakthandläggaren Göte Hamplin som i detta fall hade fått i uppgift att svara på mina frågor framkommer det att man har genomfört ett stort åtgärdsprogram 1974. Man har inte en digital databas över länets gruvhål men den finns i pärmar. Man bedriver idag ingen aktiv tillsyn eller besiktning från länsstyrelsens sida. Anmälda ärenden överlämnas till polismyndigheten för åtgärd. Gruvhålsfrågor kan sägas tillhöra ett lågtprioriterat område.

3.3 Norbergs kommun

Kommunens roll vid anmälda ärenden angående gamla gruvhål är rent förmedlande. Man överlämnar dessa direkt till närpolisen som sköter hela processen från utredning till att ta in anbud från entreprenörer för genomförande. Här har polisen genomfört en inventering mellan 1974-1976 som ledde till ett åtgärdsprogram. Det bedrivs idag inte något underhåll av genomförda åtgärder utan man tar tag i problemen när dessa uppdagas.

3.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Lilla Hedbergsgruvan	6663640 1507160	Av kringboende (97)	Stängsling	OK, behov av röjning
Mossgruvan	6662540 1507810	Av privatperson (93) (kulturminne)	Komplettering av stängsel	Stängslet är för lågt och nerböjt. Hela området är i behov underhåll.
Smörbergsgruvan	6661300 1507300	Av kringboende (93) (94) (03)	Röjning och stängsling	Man har från början stängslat in hela området med högt stängsel. Detta är idag nästan helt nedrivet. Det nyaste stängslet runt ett vattenfyllt hål är för lågt med tanke på närheten till bostadsområdet.
Östra storgruvan	6661140 1506700	Av privatperson (96)	Stängsling	OK, Hela området är inhägnat med högt stängsel
Prostgruvan	6661320 1506430	Av privatperson (92)	Lagning av stängsel	OK, behov av röjning
Mimer 4	6660190 1505950	Av privatperson (96) (kulturminne)	Röjning och stängsling	Stängslet nerböjt



Bild 6. Mossgruvan

3.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 6. Det framgår av första diagrammet att initiativtagare till åtgärder alltid är ”annan”. Detta beror på att alla studerade fall är anmälda av privatpersoner och sedan vidareförmedlade av kommunen till polisen. Att man från kommunens sida inte tycks bry sig mer om gamla gruvhål är anmärkningsvärt då många gruvhål i Norberg ligger i direkt anslutning till villaområden inom tätorten. Det syns också att polisen endast åtgärdar akuta brister och att ingen ser över redan vidtagna åtgärder då skicket i dagsläget är dåligt. Inte heller Mossgruveparken eller Klackbergs gruvfält, vilka man anger som sevärdheter inom kommunen, är tillfredsställande ur säkerhetssynpunkt. De bör ses över innan det händer en olycka.

3.4 Sala kommun

Sala kommun är ägare till Sala silvergruva och det är det enda gruvområde man kontrollerar och underhåller. Det bedrivs ingen annan inventerande eller underhållande verksamhet från kommunens sida. Eventuellt anmälda ärenden rörande stängsling förmedlas till polisen för åtgärder.

3.4.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Bronäsgruvan	6643610 1543920	En del av cykelvägen rasade när taket i gruvan kollapsade (92)	Inhägnad av området	OK.
Sala silvergruva (Gruvstigen)	6643730 1542920	Pågår kontinuerligt (kulturminne)	Lagning och tillsyn	Behov av röjning.
Småjonsgruveområdet	6645530 1540660	Ej noterat	Ingen åtgärd genomförd.	Farligt oinhägnat gruvhål.
Nygruvan	6656080 1550660	Troligtvis under 70-talets åtgärdsprogram	Röjning och stängsling	Otillfredsställande
Spingargruveområdet	6654570 1546840	Troligtvis under 70-talets åtgärdsprogram	Röjning och stängsling	Otillfredsställande



Bild 7. Springargruveområdet

3.4.2 Helhetsomdöme och kommentarer

Då underlaget för en analys av arbetsgången endast innefattar två fall vilka kommunen skötte på egen hand har ingen diagrambilaga gjorts. Svårigheten med att få fram uppgifter som rör åtgärder av gamla gruvhål var påtaglig. Efter telefonkontakt med närpolischefen Anders Lund och egna besök på olika gruvområden kan jag konstatera att det inte har vidtagits några åtgärder sedan 70-talet. Detta är egendomligt med tanke på att koncentrationen av gruvområden inte är särskilt geografiskt utbredd och inte heller är mängden så stor inom kommunen vilket borde medföra en ganska lätt hanterbar situation.

4. Värmlands län

4.1 Polismyndigheten i Värmlands län

I telefonintervju 030610 med polisinspektör Monica Stöllman i Karlstad påtalar hon att man inte haft ärenden om stängsling av gruvhål under den senaste tiden. Hon nämner vidare att dessa ärenden inte hanteras i Värmland utan av Örebro-polisen. Att så skulle vara fallet känner emellertid den ansvariga för dessa frågor i Örebro inte till.

4.2 Länsstyrelsen i Värmlands län

Efter telefonintervju 030610 med avdelningsdirektör Eva Larsson på länsstyrelsen i Värmland framgår det att man i slutet av 70-talet gjorde ett stort arbete med skyddsåtgärder i hela Värmland. Idag bedrivs dock ingen aktiv tillsyn eller inventering av befintliga åtgärder och man tar endast tag i akuta problem som uppstår. Arbetsgången vid ett anmält ärende tycks vara den att länsstyrelsen gör en utredning om behovet av åtgärd och sedan överlämnar man ärendet till polisen för utförande. Man förfogar över en databas med gruvhål i Värmland men den tycks inte vara samlad. Då man tycker sig sakna tillräckliga resurser är gruvhålsfrågorna tämligen lågt prioriterade om man bortser från miljöaspekten (förorenad mark).

4.3 Filipstads kommun

Man har under 90-talet genomfört åtgärder med översyn, lagningar och nyuppsättningar av stängsel inom kommunen under en treårsperiod. Detta har dokumenterats på ett utomordentligt sätt med pärmar hos kommunen. Man bedriver dock inga liknande åtgärder i dagsläget. Arbetsgången vid nya anmälda problem eller brister gällande stängsel tycks vara den att man från kommunen anmäler ärendet till länsstyrelsen för beslut om åtgärd och sedan utför kommunen insatsen själv.

4.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur och när upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Tabergs gruvor (Gustafs schakt)	6636980 1406080	Av privatperson (01)	Föreslagen utökning av stängsel	Inte genomfört i dagsläget.
Nykroppa (privat tomt vid järnvägsstationen)	6612340 1415560	Av tomtägaren (01)	Utfyllnad av hålet	En utfyllnad av 16 m djupt och vattenfyllt hål för med sig en viss osäkerhet för framtida sättningar.
Persberg (bredvid skolans parkering)	6626640 1412450	Av kringboende (97)	Stängsling	Stängslet är för lågt och speciellt med tanke på skolans närhet.
Persberg Haggruvefältet 10 hål	6625950 1414270	Vid inventering (92) (naturreservat)	Lagning av stängsel och röjning	OK
Persberg Hammarrepet	6627820 1412910	Vid inventering (92)	Lagning av stängsel och röjning	Ett stängsel har sjunkit ner i mossen, området är i behov av översyn.
Långban Långbanshyttan 1:188 vid Höglunda	6638940 1414610	Av privatperson (01)	Stängsling föreslagen	Inte genomfört i dagsläget. Ett mycket otäckt hål.
Långban Getberget	6640020 1413780	Vid inventering (92)	Lagning av stängsel och röjning	Trasiga staket pga. fallna träd
Kråkåsgruvorna	6627050 1407680	Av tomtägaren (96)	Stängsling	Stängslet är för lågt med tanke på närheten till huset.
Skogsvaktargruvan	Ca 600m från ovannämnda tomt.	Uppvisat av tomtägaren (ovan) vid min undersökning.	Ingen	Det ligger rester av en drunknad älgkalv i hålet.

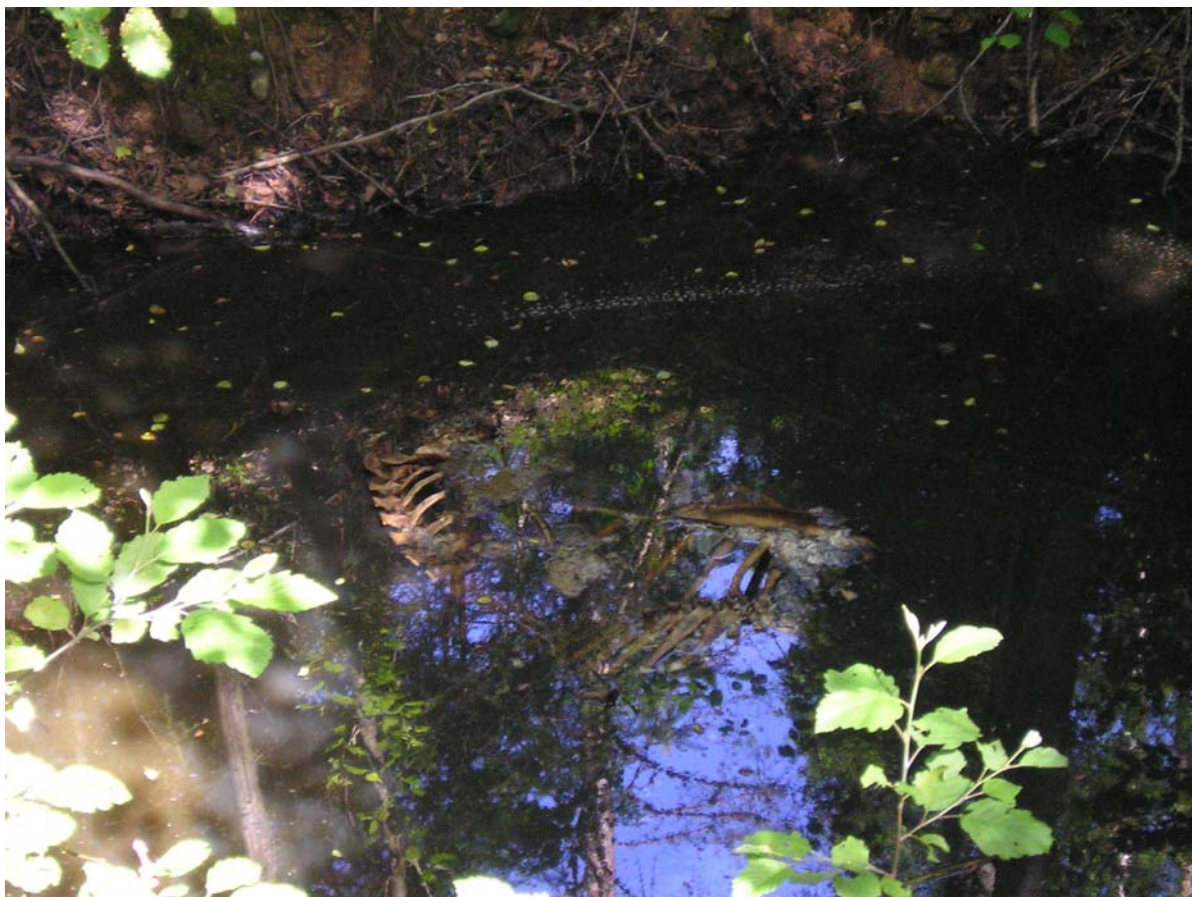


Bild 8. Skogsvaktargruvan

4.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 7. Kommunen har genomfört alla praktiska arbeten med uppsättning och lagning av stängsel i egen regi och genom detta skaffat sig stor erfarenhet. Att länsstyrelsen ska behöva vara på plats vid varje enskilt ärende kan tyckas vara onödigt och tidsfördröjande. Detta framgår av t.ex. fallet med Tabergs gruvor där behovet av åtgärd blev känt 2001 och det är fortfarande idag inte åtgärdat. Vid granskningen av gruvhål inom kommunen upptäcker jag att underhållsåtgärderna som genomfördes under 90-talets början har sitt ursprung i inventeringen och åtgärdsprogrammet från 70-talet. Det är med stor säkerhet så att man under 70-talet missade många gruvhål vilket bekräftas av kontakter med boende kring gruvområdena och t.ex. fyndet av den drunknade älgkalven i Skogsvaktargruvan (bild 8). Att det sedan inte gjorts någon översyn på länge visar sig också på skicket av befintliga stängsel. Ett annat problem som jag kan se är att det hela tiden stängslas med alldeles för låga stängsel. Att välja 1,2 meters stängsel i närheten av en skola kan inte vara tillfredsställande.

5. Örebro län

5.1 Polismyndigheten i Örebro län

Polisinspektör Camilla Wågemark i Örebro som telefonintervjuades 020613, säger att hon inte känner till något större åtgärdsprogram historiskt sett och att man inte heller har en databas över gruvhålerna i länet. Det framgår att man idag arbetar med besiktning och tillsyn av åtgärder och risker på närpolisnivå och att arbetet tycks vara en prioriteringsfråga. Arbetsgången vid ett anmält ärende är den att närpolisen åker för att besikta och protokollföra ärendet. Ärendet lämnas sedan vidare till den juridiska funktionen hos länspolismyndigheten där man beslutar om lämplig åtgärd och vem som ska genomföra den. Hur högt dessa ärenden prioriteras i praktiken beror på typen av det enskilda fallet.

5.2 Länsstyrelsen i Örebro län

I telefonintervju 030610 med miljöhandläggaren Ingvar Eriksson säger han att man har genomfört ett åtgärdsprogram med skyddsåtgärder i mitten på 90-talet i länet. Det bedrivs inte någon besiktning eller tillsyn av befintliga åtgärder utan man tar endast tag i akuta problem när dessa dyker upp. Vid rapporterade problem tycks arbetsgången vara den att man förmedlar ärendet direkt till polisen för åtgärd. Länsstyrelsen har en databas över gruvhålerna inom länet och man prioriterar gruvhålsfrågorna ganska högt men även här med tyngdpunkten på miljön.

5.3 Hällefors kommun

Kommunen har under slutet av 80-talet och början av 90-talet genomfört en inventering av gamla gruvhål på initiativ av länsstyrelsen. Detta förde med sig att konstaterade brister blev åtgärdade. Det framgår av besöket hos kommunen att man saknar dokumentation och kunskap om läget idag och det bedrivs inte heller något aktuellt arbete.

5.3.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur och när upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Silvergruvan (43 st. gruvhål)	Östra fältet 6637430 1426620	Inventering av kommunen (85) (kulturminne)	Röjning och stängsling	Det sitter många sorters stängsel och alla är inte i bästa skick. (otillräckliga)
Ormtorpsgruvan	6616480 1441850	Inventering av kommunen (91)	Stängsling	OK, behov av röjning.
Slätterbergsgruvorna Dråggruvan	6623320 1448180	Inventering av kommunen (89) (kulturminne)	Röjning och stängsling	Rasriskbedömning borde genomföras då man har en stor spricka med samma orientering som hängväggen i Djupgruvan.
Rishöjdberggruvan Långgruvan	6630470 1447020	Inventering av kommunen (89)	Stängsling	Det hade varit lämpligt att täcka över detta hål då det finns ett betongfundament runt hålet. Gruvhålet ligger mycket nära en väg och är idag fyllt av sopor.
Bergmästargruvan	6632590 1447390	Inventering av kommunen (91)	Stängsling	OK, behov av röjning.



Bild 9. Långgruvan

5.3.2 Helhetsomdöme och kommentarer

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 8. Man har från kommunens sida varit involverad i arbetet kring gamla gruvhål i tämligen liten omfattning. Detta framgår också av okunskapen och den obefintliga informationen. Skicket på vissa stängsel är i dagsläget dåligt och behoven av röjning är stora. Då det inte är någon som utför kontroller förfaller vidtagna åtgärder snabbt. Även brister i funktionerna förblir dolda vilket framgår tydligast av Långgruvan som är fylld av miljöfarligt avfall och sopor utan att någon verkar ta ansvar för åtgärderna.

5.4 Ljusnarsbergs kommun

Ljusnarsbergs kommun har genomfört en inventering i början på 90-talet med ett efterföljande åtgärdsprogram. Man bedriver dock idag inget aktivt arbete rörande gamla gruvhål i fråga om tillsyn eller liknande. Undantaget är Ljusnarsbergs gruvfält som är en turistattraktion med kommunen som markägare och man ägnar sig här åt en viss kontroll av befintliga stängsel.

5.4.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur och när upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Sundgruvorna	6643890 1452050	Påtalat av markägaren vid inventering (93)	Röjning och stängsling	Mycket tät ungskog och snår, stort behov av röjning.
Stångfallsgruvorna	6648070 1448560	Inventering av kommunen (93)	Ingen åtgärd	Det finns ett vattenfyllt hål som borde ha stängslats in.
Ljusnarsbergs gruvfält	6640110 1454350	Pågår kontinuerligt (kulturminne)	Stängsling och lagning av befintliga stängsel.	Man borde uteslutande stängsla med nät.
Gruvområde Finngruvan	6645310 1455070	Pågår kontinuerligt (kulturminne)	Stängsling	OK
Ställdalen (omr. Hästhagen)	6646040 1451300	Man hittade en drunknad älgkalv (tidig 90-tal)	Stängsling och röjning	OK, gruvan finns inte på någon karta i GIS.



Bild 10. Ljusnarsbergs gruvfält

Stängsel

5.4.2 Helhetsomdöme och kommentarer

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 9. Studien av åtgärder i Ljusnarsbergs kommun visar att åtgärder har genomförts av både kommunen och annan. I de fall som kommunen har stått för åtgärderna har detta bedrivits med hjälp av AMS. Då ingenting är gjort sedan tidigt 90-tal har på många håll växtligheten helt tagit över. Detta visade sig speciellt vid Sundgruvorna där man inte upptäcker gruvhålen förrän man står vid kanten. Det märks tydligt att det inte pågår något arbete kring dessa frågor och att man saknar information om läget idag och speciellt kring de hål som ligger lite vid sidan av turistnäring och tätbebyggelse. T.ex. saknas stängsel i Stångfallsgruvorna vilket upptäcktes i samband med inventeringen 1993 och borde åtgärdas innan någon får sätta livet till. Inte heller Ljusnarsbergs gruvfält är i bästa skick ur säkerhetssynpunkt. Det borde ses över särskilt med tanke på att det är en turistattraktion.

5.5 Nora kommun

Den senaste inventeringen genomfördes 1995 för att följa upp länsstyrelsens inventering och åtgärdsprogram från 1984. Man kunde då konstatera att nästan hälften av gruvhålerna som ansågs vara i behov av åtgärd 1984 inte hade åtgärdats. Det bedrivs idag inget liknande arbete från kommunens sida och ärenden rörande stängsling överlämnas till polisen för åtgärd. Det ska dock nämnas att det pågår en fortlöpande inventering av förorenad mark bl.a. kring gamla gruvområden men man tar ingen notis om stängseltillståndet.

5.5.1 Samlingstabell över studerade gruvhål

Gruvans namn eller område	X och Y koordinater i rikets nät	Hur upptäcktes behov av åtgärd	Vilka praktiska arbeten utfördes	Aktuell status och omdöme
Åkergruvan	6597270 1454550	Inventering av kommunen (95) (kulturminne)	Reparation och röjning	Stora röjningsbehov.
Gropatorpsgruvan	6597050 1453910	Inventering av kommunen (95)	Reparation och röjning	Det finns inget stängsel kvar
Bergensköld	6602210 1450290	Inventering av länsstyrelsen (84)	Röjning och stängsling	OK, behov av röjning.
Stora Lerbergsgruvan	6609030 1446670	Inventering av kommunen (95) (kulturminne)	Röjning och stängsling	OK, Behov av röjning.
Dalsgruvorna	6614160 1451870	Inventering både 84 och 95	Inga åtgärder föreslagna i någon av inventeringar	Området borde åtgärdas.
Båtabogruvan	6618290 1448990	I samband med inventering av förorenad mark	Ingen åtgärd då man inte har löst ansvarsfrågan.	Se bild 11.



Bild 11. Båtabogruvan

5.5.2 Helhetsomdöme och kommentarer

De olika arbetsmomenten för kommunen redovisas i bilaga 10. Det faktum att kommunen idag inventerar förorenad mark bl.a. i anslutning till gruvområden och inte ser över stängselskicket när man ändå är på platsen är mycket synd då ingen annan tycks göra det. Vidtagna åtgärder i kommunen är av varierande art med både varnande och utestängande stängsel. Då det inte idag pågår något arbete med underhåll eller röjning är många stängsel överväxta och i behov av lagning. Att man inte har åtgärdat Dalsgruvorna är märkligt med tanke på andelen av farliga hål i ett älgrikt område.

6. Slutsatser

I bilaga 11 ges en samlad bild av hela studien och bilagorna 3-10 bör ses som ett komplement. Det måste påpekas att många av frågorna i ett stort antal studerade fall besvarades muntligt av personal i besökta kommuner och då med hjälp av deras minne. Mycket av kunskapen kring åtgärder av gamla gruvhål har gått förlorad genom pensioneringar och andra personalförändringar då vidtagna åtgärder inte alltid har dokumenterats på bästa sätt. Detta har medfört att svaren som gavs på mina frågor inte alltid var hundra procentiga.

1. När och hur upptäcktes behovet av åtgärd.

Behovet upptäcks oftast genom inventeringar eller genom att ett problem uppstår och anmäls av någon. På många håll har det inte gjorts några inventeringar på länge och där är behoven av åtgärder mycket stora. Jag kan även konstatera att man under inventeringarna som genomfördes på 70- och 80-talet underlät att vidta åtgärder vid många farliga gruvhål men också missade många.

2. Vem var initiativtagare till åtgärden?

Studien visar att kommuner till stor del är initiativtagare till åtgärder idag. Det faktum att man på senare tid i några kommuner genomfört inventeringar har medfört att brister till stor del har åtgärdats. Även allmänheten är på många håll uppmärksam och anmäler en hel del ärenden vilket är positivt då varken länsstyrelsen eller polisen tar några egna initiativ i dagsläget.

3. Vem var sammanhållande för åtgärden?

Polisen är i stor utsträckning sammanhållande för åtgärder vilket förmodligen beror på att polisen är den som betalar. I många fall har även kommuner själv varit sammanhållande för åtgärder främst när man utfört arbeten i egen regi. Länsstyrelsen är idag inte aktiv i detta arbete med undantag av Värmland.

4. Vem gjorde utredningen om lämplig åtgärd?

Studien pekar på att utredningen om lämplig åtgärd oftast görs av kommunen eller länsstyrelsen. Att kommunerna får stor andel av utrymmet i diagrammet beror främst på de egna inventeringarna i vilka man anger lämplig åtgärd och då handlar det till största delen om

stängsel. Också andra problem med ras eller liknande som polisen oftast inte berörs av utreds av kommunerna.

5. Konsulterades Bergsstatens arkiv?

Att Bergsstaten enligt studien inte konsulteras i så stor utsträckning idag beror på att många av de studerade ärendena bara handlar om nyuppsättning eller lagning av befintliga stängsel. Dessa åtgärder har en anknytning till äldre inventeringar i vilka Bergsstaten redan har konsulterats. Man tar dock ofta hjälp av Bergsstaten vid upptäckten av nya ostängslade hål för att undersöka gruvrättsinnehavarens ansvar, rasriskbedömande arbete eller när allvarligare problem uppstår.

6. Undersöktes tidigare gruvrättsinnehavarens ansvar?

Besvaras i fråga 5.

7. Anlitades geologisk/geoteknisk kompetens?

Behovet av att anlita sådan kompetens är litet då det oftast handlar om stängsling. Att det inte heller görs i andra fall är nog främst en kostnadsfråga men också bristen på just sådan kompetens överlag när arbetet berör gamla gruvor.

8. Vem utförde det praktiska arbetet?

Till en stor del utförs åtgärder av en utomstående anlita av polisen. Det kan t.ex. vara AME, Skogsvårdstyrelsen eller en entreprenör från orten. I Dalarna men också Gävleregionen anlitar polisen AME från Borlänge. Denna lösning är mycket bra speciellt med tanke på att man från AME har all nödvändig utrustning så som fyrhjulingar, bormaskiner m.m. och man har också byggt upp stor erfarenhet och en bra organisation vilket medför att åtgärder vidtas på ett utomordentligt sätt.

9. Vem bekostade åtgärden?

Åtgärder gällande stängsling bekostas praktiskt taget alltid av polisen. Undantagen är ofta problem som uppdagas vid ras eller liknande och har sitt ursprung i exempelvis att gamla gruvhål glöms bort vid utfärdandet av bygglov och marken senare visar sig vara underminerad av gamla gruvorter.

10. Vilka praktiska arbeten utfördes?

Den allra vanligaste åtgärden vid gamla gruvhål är röjning och stängsling. Man använder sig idag på många håll av enbart högt utestängande nät (AME i Dalarna) som enligt min uppfattning är det enda ändamålsenliga stängslet. Jag kan dock konstatera att det borde röjas mer vid uppsättning av stängsel.

11. Vem har ansvar för "all framtid" för utförda arbeten?

Enligt gällande beslut från 1956 är det polisen då det gäller stängsel men i praktiken verkar det inte vara någon alls.

12. Görs det fortlöpande undersökningar av framtida risker och att utförda arbeten är funktionsdugliga?

Svaret här är till största del nej, vilket också syns i fält. Undantaget är områden som anges som sevärdheter och har kulturminnesstatus men de allra flesta av dessa är idag inte tillfredsställande ur säkerhetssynpunkt.

7. Synpunkter

Då det i dagsläget inte är någon alls som sköter underhållet av vidtagna åtgärder hamnar man i en ond cirkel som upprepas med 20-30 års mellanrum med mycket kostsamma nystängslingar. En modell som enligt min uppfattning borde vara användbar är att när staten har tagit sitt ansvar för en godtagbar åtgärd kring ett gammalt gruvhål, bör ansvaret för underhåll av åtgärden falla tillbaka på **markägaren**. För detta finns stöd i den gällande minerallagstiftningen som säger att marken övergår till markägaren när bearbetningskoncessionen upphör att gälla och detta borde kunna tillämpas även för gamla gruvhål. Den som sedan bör se till att markägaren tar sitt ansvar för underhållet av vidtagna åtgärder är **kommunen** då man där har den bästa lokalkännedomen men också en skyldighet enligt räddningstjänstlagen att främja olycks- och skadeförebyggande verksamhet. **Länsstyrelsen** bör ha det övergripande ansvaret för att kontrollera och följa upp att allt sköts på ett bra sätt. En idé kan vara att tillhandahålla en länsomfattande databas dit åtgärder och dylikt rapporteras.

Vad som kan anses vara en godtagbar stängselåtgärd idag är utestängande stängsel av en minimihöjd av 1,8 m. Gruvhål med direktanslutning till farbara vägar bör i största möjliga mån alltid övertäckas med tanke på att det är det säkraste sättet att förhindra avfallsdumpningen vilket är ett jätteproblem idag. Visserligen är övertäckningen en dyr metod men i jämförelse med den eventuella saneringskostnaden är priset för övertäckningen överkomligt. *Naturvårdsverkets* ”Råd och anvisningar för åtgärder vid oskyddade gruvhål” är i många avseenden till stor hjälp men publikationen har i dagsläget många brister och otillräckliga åtgärdsförslag och måste omarbetas.

Ett annat problem som jag har upptäckt under mina besök av gruvområden som är intressanta ur turistsynpunkt är att dessa på många håll inte är tillfredsställande ur säkerhetssynpunkt. Detta borde *Bergsstaten* ta ansvar för. Bergsstaten bedriver kontroll av pågående gruvverksamhet vilket gör att man är den enda myndighet med erfarenhet rörande gruvor. Arbetet kan exempelvis ske genom ett ackrediteringsprogram eller liknande. Bergsstaten bör också bygga upp en egen kompetens kring rasriskbedömning och andra svårare problem som kan uppstå kring gamla gruvhål och kunna utföra utredningar och bistå med rådgivning vid svårare fall då liknande kompetens är mycket liten i dagsläget.

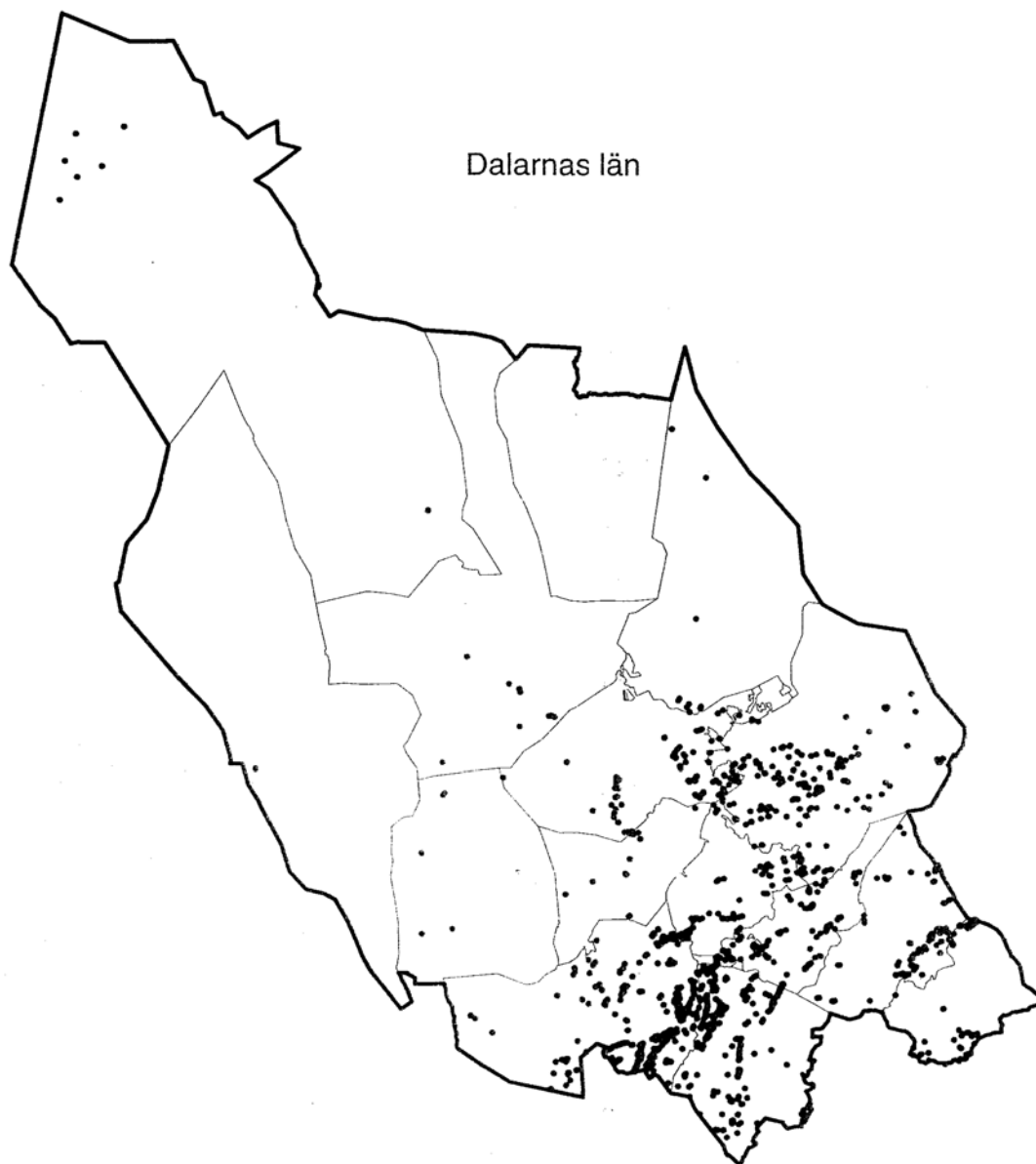
Referenslista

Angelroth Lennart (byggnadsinspektör Ljusnarsbergs kommun), muntlig kontakt
Eriksson Ingvar (miljöhandläggare länsstyrelsen i Örebro), telefonintervju
Gröning Bengt (arbetsledare AME Borlänge), telefonintervju
Gustavsson Tomas (verksamhetschef Filipstads kommun), muntlig kontakt
Hamplin Göte (jakthandläggare länsstyrelsen i Västmanland), telefonintervju
Jansson Roland (projekteringsingenjör Filipstads kommun), muntlig kontakt
Jågas Tomas (miljöinspektör Falu kommun), muntlig kontakt
Kuttainen Karin (miljöhandläggare länsstyrelsen i Dalarna), telefonintervju
Kviele Magnus (miljöinspektör Nora kommun), muntlig kontakt
Larsson Eva (avdelningsdirektör länsstyrelse i Värmland), telefonintervju
Legnerfält Allan (kommissarie polismyndigheten i Västmanlands län), telefonintervju
Lund Anders (näropolischef i Sala), telefonintervju
Nordh Börje (byggnadsinspektör Sätters kommun), muntlig kontakt
Olsson Charlotte (miljöinspektör Ludvika kommun), muntlig kontakt
Roberg Nils-Olof (planeringsingenjör Sala kommun), muntlig kontakt
Rudolfsson Pär-Gunnar (polisinspektör Norbergs kommun), muntlig kontakt
Råberg Jens (miljöinspektör Hällefors kommun), muntlig kontakt
Råd och anvisningar för åtgärder vid oskyddade gruvhål och dylikt. (Statens Naturvårdverks PM 1976-01-20, dnr 236-851-75 Nnf)
Stöllman Monica (inspektör polismyndigheten i Värmlands län), telefonintervju
Svensson Pär (utredningsingenjör Norbergs kommun), muntlig kontakt
Wågemark Camilla (inspektör polismyndigheten i Örebro län), telefonintervju
Åkerlund Tony (kommissarie polismyndigheten i Dalarnas län), telefonintervju

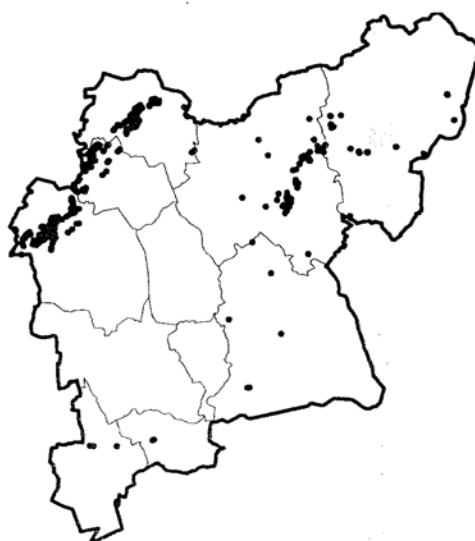
Bilagor

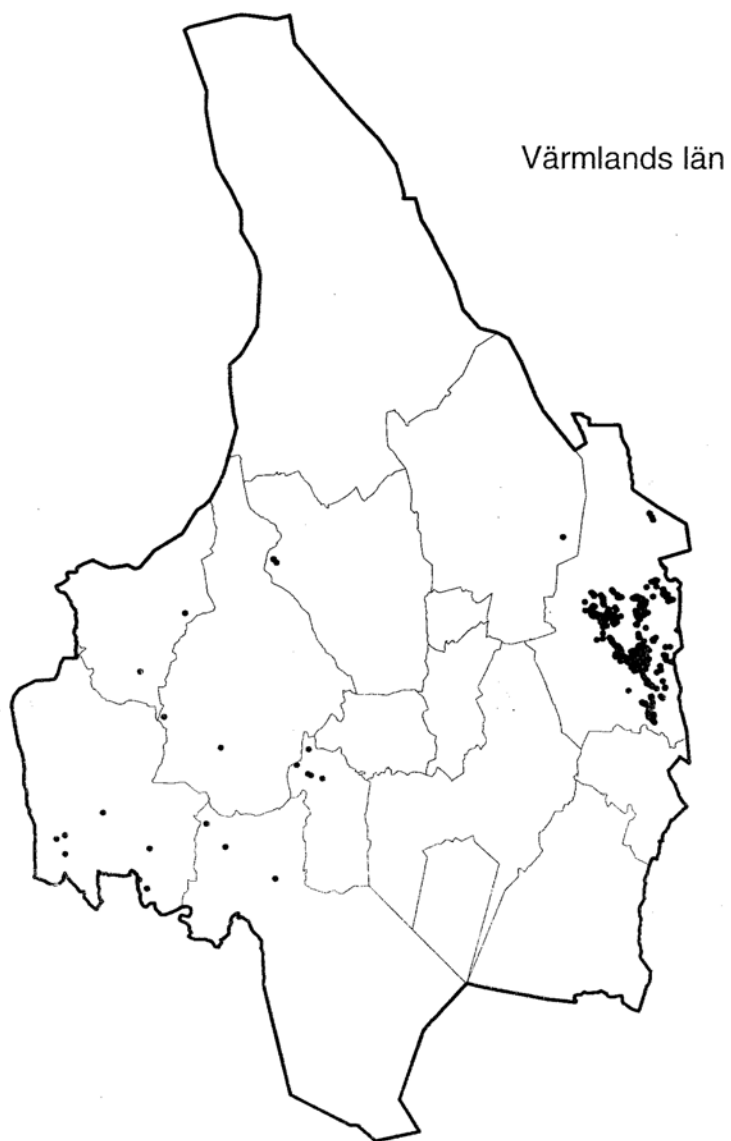
Förteckning

- Bilaga 1 Karta över metallförekomster i Dalarnas, Västmanlands, Värmlands och Örebro län
(Torbjörn Bergman SGU)
- Bilaga 2 Frågeformulär
- Bilaga 3 Analys av arbetsgången i Falu kommun
- Bilaga 4 Analys av arbetsgången i Ludvika kommun
- Bilaga 5 Analys av arbetsgången i Sätters kommun
- Bilaga 6 Analys av arbetsgången i Norbergs kommun
- Bilaga 7 Analys av arbetsgången i Filipstads kommun
- Bilaga 8 Analys av arbetsgången i Hällefors kommun
- Bilaga 9 Analys av arbetsgången i Ljusnarsbergs kommun
- Bilaga 10 Analys av arbetsgången i Nora kommun
- Bilaga 11 Samlad analys av arbetsgången i hela studien

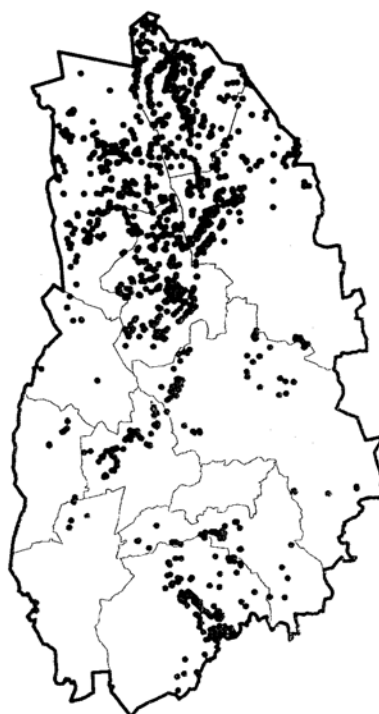


Västmanlands län





Örebro län



Grundläggande uppgifter

Län:.....

Kommun:.....

Gruvans namn:.....

Koordinater i rikets nät:.....

Markägare: Kommunen Företag..... Privatperson.....

Upptäcktsfasen, analys och åtgärder

1. När upptäcktes och hur upptäcktes behovet av åtgärd:

Datum:.....

.....
Kommentar:.....

2. Vem tog initiativet till åtgärder: Kommunen Länsstyrelsen Polisen
 Markägaren Annan.....

Kommentar:.....

3. Vem var ansvarig/sammanhållande för åtgärden:

Kommunen Länsstyrelsen Polisen
 Markägaren Annan.....

Kommentar:.....

4. Vem gjorde utredningen om lämplig åtgärd:

Kommunen Länsstyrelsen Polisen
Markägaren Annan.....

Kommentar:.....

5. Konsulterades Bergsstatens arkiv: Ja Nej

Kommentar:.....

6. Undersöktes tidigare gruvsrättsinnehavarens ansvar:

Ja Nej

Kommentar:.....

7. Anlitades geologisk/geoteknisk kompetens:

Ja Nej

Kommentar:.....

8. Vem utförde det praktiska arbetet:

Kommunen Länsstyrelsen Polisen
Markägaren Annan.....

Kommentar:.....

9. Vem bekostade åtgärden:

Kommunen Länsstyrelsen Polisen
Markägaren Annan.....

Kommentar:.....

10. Vilka praktiska arbeten utfördes:

Kommentar:.....

11. Vem har ansvar för ”all framtid” för utförda arbeten:

Kommunen Länsstyrelsen Polisen
Markägaren Annan.....

Kommentar:.....

12. Görs det fortlöpande undersökning av framtida risker och att utförda arbeten är funktionsdugliga:

Nej Ja av: Kommunen Länsstyrelsen Polisen
Markägaren Annan.....

Kommentar:.....

