

# Kommunrapport Nora

Redovisning av resultaten av projektet  
MIFO-inventering av förorenade områden i  
Örebro län



Håkansboda silvergruva. Bild: Andreas Bengtsson

# Förord

Länsstyrelsen i Örebro län bedriver, liksom övriga länsstyrelser, ett långsiktigt arbete för att identifiera, riskklassificera och efterbehandla förorenade områden i länet.

Denna rapport sammanfattar en inventering av förorenade områden i Nora kommun. Inventeringen har genomförts med medel från Naturvårdsverket. Inventeringsarbetet har utförts i samarbete med Nora kommun med Ingvar Eriksson som projektledare och Karin de Beer och Andreas Bengtsson som inventerare. Inventeringen har genomförts under månaderna juli till augusti 2003. Rapporten författades av Karin de Beer.

Örebro, september 2004

Jan Johansson  
Miljöskyddsdirektör

# Innehållsförteckning

1. Inledning .....	1
2. Syfte .....	2
3. Metod .....	3
3.1. Objekt som inte ingår i Länsstyrelsens inventeringsprojekt .....	3
4. MIFO-inventering i Nora kommun .....	4
4.1. Arbetsmetodik .....	4
4.2. Läget innan MIFO-klassning .....	5
4.3. Resultaten av MIFO-klassningen .....	5
4.4. Erfarenheter och diskussion .....	8
4.4.1. Allmänt .....	8
4.4.2. Bensinstationer .....	9
4.4.3. Diskussion i efterbehandlingsgruppen .....	9
4.4.4. Motivering till riskklassningen .....	10
5. Litteratur .....	14
6. Referenser .....	16
Bilaga 1: Nya objekt i Nora kommun .....	I
Bilaga 2.1: Karta med MIFO-klassade objekt i klass 1 och 2, norra Nora .....	V
Bilaga 2.2: Karta med MIFO-klassade objekt i klass 1 och 2, södra Nora .....	VI
Bilaga 3: Alla i MIFO-databasen registrerade objekt .....	VII
Bilaga 4: Gis-skikt som använts vid inventeringen .....	XI
Bilaga 5: Förklaring av förkortningar och begrepp .....	XV

# 1. Inledning

Naturvårdsverket fick år 1990 i uppdrag att planera för åtgärder för efterbehandling och sanering av förorenade områden. Naturvårdsverket genomförde en branschkartläggning (BKL) [Naturvårdsverket, 1995] åren 1992-1994 för att identifiera de största och allvarligaste områdena/branscherna i landet. De branscherna som studerades blev branschvis indelade i riskklasser.

En inventering som gick ut på att identifiera potentiella objekt utfördes av Länsstyrelsen i Örebro län under åren 1996-1997. Dessa objekt riskklassades till största delen enligt BKL. År 1999 kom Naturvårdsverkets modell *Metodik för Inventering av Förorenade Områden* (MIFO) [Naturvårdsverket, 1999] med syfte att göra riskbedömningar med rimlig säkerhet och på ett enhetligt sätt i hela landet. Resultat av bedömningen är att objekt inordnas i en av fyra riskklasser:

- Klass 1: Mycket stor risk för människors hälsa och miljö
- Klass 2: Stor risk för människors hälsa och miljö
- Klass 3: Måttlig risk för människors hälsa och miljö
- Klass 4: Liten risk för människors hälsa och miljö

Uppgifter från 1996-1997 års inventering fördes över till MIFO-databasen år 2000. Ingen ny riskbedömning gjordes. År 2002 påbörjades av Länsstyrelsen en inventering och uppdatering av uppgifter om förorenade områden enligt MIFO. Framförallt objekt som klassades i 1996-1997 års inventering i riskklass 1 och 2 har nu inventerats och riskklassats enligt MIFO-fas 1. Även nya objekt har identifierats i denna inventering.

Inventeringsarbetet utförs för att uppnå delmålet om förorenade områden inom miljömålet ”Giftfri miljö”, som antogs av riksdagen år 1999. Enligt delmålet ska senast år 2005 förorenade områden vara identifierade, och inom minst 100 av de områden som är mest prioriterade med avseende på riskerna för människors hälsa och miljön ska arbetet med sanering och efterbehandling ha påbörjats senast år 2005. Minst 50 av de områden där arbete påbörjats ska dessutom vara åtgärdade.

I länet har, enligt inventeringen under åren 1996-1997, drygt 850 objekt identifierats. Målet är att till utgången 2005 ska samtliga objekt, som var klassade i riskklass 1 och 2 under 1996-1997 års inventering, vara klassade enligt MIFO-fas 1. I Örebro län har ett sjuttioalv objekt preliminärt placerats i riskklass 1 och cirka 300 i riskklass 2 utifrån 1996-1997 års inventering (enligt branschkartläggningen).

Utifrån tillgängligt material bedöms gruvor och upplag vara den bransch i länet där efterbehandlingsbehovet är störst.

## 2. Syfte

Syftet med den pågående inventeringen är att den ska utgöra ett underlag för planering och prioritering för att genomföra efterbehandling av förorenade områden.

Rapporten syftar till att beskriva det aktuella läget för kommunen vad gäller antalet förorenade områden, vilka objekt som är klassade i klass 1 och 2 enligt MIFO-fas 1 samt redogöra för nya objekt som är identifierade i kommunen.

## 3. Metod

Metoden som använts för inventeringen är Naturvårdsverkets MIFO-modell. Modellen är till för att användas vid inventeringar och undersökningar av förorenade platser i Sverige. Genom att samma metod används för hela Sverige blir resultatet jämförbart med andra undersökningar och en vedertagen riskklassning kan genomföras.

I MIFO-modellen ingår två faser. I fas 1 ska en orienterande studie och en preliminär riskklassning genomföras. Uppgiftsinsamling genom litteraturstudier, platsbesök och intervjuer med berörda parter ska genomföras. Blanketterna A (administrativa uppgifter), B (verksamhets- och områdesbeskrivning), C (föroreningsnivå), D (spridningsförutsättningar) och E (samlad riskbedömning) ska fyllas i och arkiveras. Efter inventeringen sker prioritering av objekten/områdena inför översiktliga undersökningar, dvs. fas 2.

MIFO-modellen innebär att riskerna inte ska underskattas. Bedömningar baseras på ett ”troligt men dåligt” fall. Att basera bedömningarna på ”värsta fallet” (försiktighetsprincipen) kan innebära en grov överskattning av den faktiska risken. Ju större osäkerheter som finns i underlaget desto strängare bör bedömningarna göras.

I den pågående inventeringen sker en kvalitetssäkring, uppdatering och MIFO-fas 1 klassning för de objekt som var klassade i riskklass 1 och 2 under inventeringen 1996-1997. Även nya objekt som enligt BKL hamnar i riskklass 1 och 2 ska identifieras och MIFO-klassas. Om det inte finns tillräckligt mycket information för att genomföra en MIFO-klassning klassas objektet efter BKL, tills motsägande information framkommer.

### 3.1. Objekt som inte ingår i Länsstyrelsens inventeringsprojekt

Enligt riktlinjer från Naturvårdsverket har inte alla branscher som är med i BKL inventerats i Länsstyrelsens inventeringsprojekt.

Följande objekt ingår inte i inventeringen:

- Objekt inom branscher med branschklass 3 och 4 enligt BKL, med undantag för objekt som ändå verkar utgöra stor risk för människans hälsa eller miljö
- Försvarets verksamheter
- SJ:s och Banverkets objekt
- Objekt som ingår i SPIMFAB:s arbete (bensinstationer nedlagt efter 1 juli 1969 och innan den 31 december 1994.)
- Deponier
- Objekt som är i drift

Även om inte någon aktiv arkivsökning har skett för dessa branscher har ibland uppgifter om objekt i ovannämnda branscher framkommit. Dessa uppgifter har i så fall registrerats eller skrivits in i MIFO-databasen.

Efter att inventeringen för Nora kommun har genomförts har riktlinjerna från Naturvårdsverket för vad som ska ingå i Länsstyrelsens inventering förändrats. Detta innebär att vissa branscher kvarstår att inventera.

## 4. MIFO-inventering i Nora kommun

Under den här punkten finns en kort beskrivning av tillämpad arbetsmetodik för Nora kommun. Efter detta följer en beskrivning av hur läget var innan MIFO-inventeringen genomfördes samt hur många nya objekt som har identifierats. Resultaten av riskklassningen enligt MIFO-modellen är översiktligt beskrivna och slutligen finns en redovisning av erfarenheter, diskussion kring olika objekt och beskrivning av speciella fall.

För en förklaring av förkortningar och begrepp som används se bilaga 5.

### 4.1. Arbetsmetodik

Klassningen av förorenade områden har följt MIFO-metodiken [Naturvårdsverket, 1999].

Arbetet utgick från aktuella objekt i den befintliga MIFO-databasen (baserad på inventeringen under 1996-1997) samt att den samkördes med två andra databaser, gruvdatabasen [Länsstyrelsen Örebro Län, 1992] samt industrihistoriska databasen [Länsstyrelsen Örebro län, 2003]. Utifrån objekten skedde arkivsökningar ur Länsstyrelsens arkiv (handlingar om ansökan till tillstånd, tillsynshandlingar från åren 1971-1973 mm.), Örebro stadsbiblioteket (Saxons hembygdssamling), samt Länsarvet.

Insamling av underlagsmaterial har skett genom att använda brunnsarkivet och jordartskartor från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), inventering av sågverk, inventering av gamla avfallsupplag, försvarets inventering av miljöfarliga lämningar, Status SPIMFABprojekt i Örebro län och Lanmäteriets fastighetsdatasystemet (FDS). För en översikt av använda informationskällor och litteratur se även kapitel 5.

Efter insamlandet och registrering av material besöktes Magnus Kviele vid Miljökontoret (Nora kommun) för att diskutera objekten samt att få aktuell och ytterligare information. Baserad på den insamlade information gjordes en prioritering för vilka objekt som skulle besökas. Objekt som verkade allvarliga ur miljösynpunkt och där utförliga uppgifter saknades prioriterades för fältbesök. Totalt besöktes 15 stycken objekt, främst inom branschen Gruva och upplag (7 objekt) och branschen Primära metallverk (6 objekt) men även en garveri och ett kruthus besöktes.

Efter platsbesök skrevs informationen in i databasen och kompletterades med ytterligare data från olika GIS-skikt (se bilaga 4).

Vid vissa objekt som besöktes har tagits ett markprov (stickprov) för att senare analysera provet med en röntgenfluorescensdetektor (XRF). Resultaten från XRF-analyser har används som indikation om föroreningsnivån.

Totalt har 36 objekt riskklassats enligt MIFO-fas 1. Utöver dessa finns det 5 objekt där markundersökningar och riskklassning enligt MIFO-fas 2 har skett.

Fler objekt än de MIFO-klassade objekt har gått igenom. Att inte alla genomgångna objekt har MIFO-klassats beror på olika anledningar:

- Inte alla objekt ingår i genomförda inventeringsprojektet (se paragraf 3.1).
- Under inventeringen har inte tillräckligt med underlagsmaterial kommit fram för att genomföra en MIFO-fas 1 riskklassning.  
Exempel är objekt inom branschen verkstadsindustri.
- Efter att underlagsmaterial hade insamlats kunde snabbt konstateras att objektet inte skulle hamna i riskklass 1 eller 2. Då valdes att inte fortsätta med uppgiftsinsamling men att ”klassa” (inte en MIFO-klassning) objektet i riskklass 3 eller 4.  
Exempel av sådana objekt är hyttor, som enligt BKL klassas i riskklass 1 (Primära metallverk eller Järn-, stål- och manufaktur). När det handlar om gamla järnhyttor som har haft mindre omfattning och som har nedlagts innan 1900-talet har vi inte fortsatt att inventera och klassa dessa hyttor enligt MIFO-modellen. Dessa hyttor har klassats (ej MIFO-fas 1) i klass 3 eller 4, baserad på en bedömning av underlagsmaterialet.  
Ett liknande exempel är sågverk som husbehovssågar utan doppling, som har klassats (ej MIFO-fas 1) i klass 3 eller 4.
- Objektet är inom branschen ”Bensinstation” (se paragraf 4.4.2 för en närmare förklaring).

## 4.2. Läget innan MIFO-klassning

Totalt fanns det 101 objekt i den befintliga MIFO-databasen för Nora vid arbetets start. Av dessa var inga objekt klassade i riskklass 1 och 47 stycken objekt i klass 2 enligt 1996-1997 års inventeringen.

Utöver dessa objekt har cirka 140 nya objekt identifierats. Det är främst objekt inom branschen Gruva och upplag (66 stycken) men även en eller flera objekt inom branscherna Övrigt (15 stycken), Bensinstation (12 stycken), Sågverk (11 stycken), Primära metallverk (10 stycken), Tillverkning av krut- och sprängämnen (8 stycken), Verkstadsindustri (5 stycken), Betning av säd (5 stycken), Skjutbana (3 stycken), Ytbehandling av metaller (2 stycken), Tryckeri (2 stycken), Livsmedelsindustri (1 stycke), Järn,- Stål- och manufaktur (1 stycke), Gjuteri (1 stycke), Garveri (1 stycke), Förbränningsanläggning (1 stycke) och Avloppsreningsverk (1 stycke). Av dessa nya objekt är cirka två tredjedelar inskrivna i MIFO-databasen och några är även MIFO-klassade. Övriga nya objekt finns registrerade på en Excel-lista ("IndexObjektNora"). För information om nya objekt se bilaga 1 (Nya objekt i Nora kommun).

MIFO-fas 1 inventering (eller för sex objekt MIFO-fas 2) är genomfört för 41 objekt. Av dem var efter tidigare inventeringen (1996-1997) 26 objekt klassade i klass 2, 2 i klass 3 och två i klass 4. Totalt elva objekt fanns inte med i 1996-1997 års inventeringen.

De elva nya objekt som blev MIFO-klassade tillhör 4 olika branscher:

Primära metallverk (5 objekt)

Gruva och upplag (3 objekt)

Ytbehandling av metaller (2 objekt)

Övrigt (1 objekt)

## 4.3. Resultaten av MIFO-klassningen

MIFO-fas 1 är genomfört för 34 objekt. Dessutom finns det 7 objekt där markundersökningar och riskklassning enligt MIFO-fas 2 har skett.

För tjugotre stycken objekt har en förenklad riskklassning skett ("MIFO-light"). Efter uppgiftssamling bedömdes att dessa objekt inte skulle klassas i riskklass 1 eller 2. De uppgifter skrevs in i MIFO-databasen och objekten klassades i riskklass 3 eller 4 utan att ta reda på all information som behövs för att genomföra en MIFO-fas 1. Riskklassningen är därför preliminär. Exempel på sådana objekt är garverier där garvning inte har skett med kromsalter utan med ek- och/eller granbark som garvämne, sågverk som hade liten omfattning och inte har haft dopning eller impregnering och mindre skjutbanor som inte haft något hagelskytte.

Av de 34 MIFO-fas 1 klassade objekten är 14 stycken objekt klassade i riskklass 2.

Branscher som är representerade i riskklass 2 är: Gruva och upplag, Kommunal avfallsdeponi, Skjutbana, Sågverk, Ytbehandling av metaller och Övrigt.

20 stycken objekt klassades i klass 3. Dessa är objekt inom branschen Garveri, Gjuteri, Gruva och upplag, Kommunal avfallsdeponi, Primära metallverk och Skjutbana.

De 7 objekt som klassades efter undersökningar enligt MIFO-fas 2 klassades i klass 1 (2 objekt), klass 2 (2 objekt) och 3 (3 objekt)

I tabell 1 nedan redovisas hur riskklassen innan och efter MIFO-klassningen ser ut. I tabell 2 redovisas resultaten för MIFO-klassningen för alla MIFO-klassade objekt.



Tabell 1: Antal objekt per riskklass innan och efter MIFO-klassningen.

Riskklass	Antal efter '96/'97 års (BKL)-klassning	Antal efter MIFO-klassning
1	0	2
2	26	16
3	2	23
4	2	0
Ej klassade	11	-
<b>Totalt</b>	<b>41</b>	<b>41</b>

Tabell 2: Resultatet av riskklassningen enligt MIFO-modellen. (objekt i bokstavsordning efter klass).

Objekt	Bransch	Riskklass MIFO-fas 1	Riskklass MIFO-fas 2	Riskklass '96/'97 (BKL)
Båtabogruvan	Gruva och upplag	2	1	2
Rågrecksgruvan	Gruva och upplag	-	1	2
Bäckagruvan (avfall) / Hultahagensgruvan	Gruva och upplag	2		-
Ekhult	Kommunal avfallsdeponi	2		2
Gyttorps sportskytte skeet	Skjutbana	2	2	2
Gåstjärnsgruvan (Annehill)	Gruva och upplag	2		2
Jacob-Elastorp/Limossegruvan	Gruva och upplag	2	2	2
Klacka-Lerberg skjutbana	Skjutbana	2		2
Kolupplag vid Finnsjön	Övrigt	2		-
Nora skyttegille	Skjutbana	2		2
Norra Husby sågbladsfabrik/Bergslagens förnickling	Ytbehandling av metaller	2		-
Rödbergsfältet	Gruva och upplag	2		2
Sandviksgruvorna	Gruva och upplag	2		2
Stribergs sågverk	Sågverk	2		2
Sågbladsfabrik/Gomex/Nora verktyg	Ytbehandling av metaller	2		-
Tremansgruvan/Koppargruvan	Gruva och upplag	2		2
Vikersvik JRF skeet	Skjutbana	2		2
Åsbobergs gruvor	Gruva och upplag	2		2
Dalkarlsberg, Bäckaskogsschaktet	Gruva och upplag	3		2
Dalkarlsberg, Centralschaktet	Kommunal avfallsdeponi	3		2
Dalkarlsberg, Fallgruvan	Kommunal avfallsdeponi	3		2
Flintgruvan	Gruva och upplag	3		-
Grecksåsar hytta	Primära metallverk	3		-
Hagagruvan (Haggruvefältet), Järnboås	Kommunal avfallsdeponi	3		4
Håkansboda silvergruva	Gruva och upplag	3		2

Järle blyhytta	Primära metallverk	3		3
Järnboås jaktskytteklubb	Skjutbana	3		2
Lindesby hytta	Primära metallverk	3		-
Mo- och Vilaregruvorna	Gruva och upplag	3		2
Nedre gammelhyttan	Primära metallverk	3		-
Nora FBU	Skjutbana	3		2
Nora Gjuteri & Mekaniska Verkstads AB	Gjuteri	3		2
Nybergsfältet (gruva)	Gruva och upplag	2	3	2
Nyhyttan garveri och kvarn,såg	Garveri	3		4
Rödkärrsgruvorna	Gruva och upplag	2	3	2
Stadra jaktskytteklubb	Skjutbana	3		2
Stadra sportskytteklubb	Skjutbana	3		2
Timanshyttan	Primära metallverk	3		-
Udden, Dyno Nobel	Tillverkning av krut- och sprängämnen	2	3	3
Vassland Zinkgruvan	Gruva och upplag	3		-
Vikers Hytta (Skrikarhyttan)	Primära metallverk	3		-

För information om geografiska lägen av alla MIFO-klassade objekt i riskklass 1 och 2 i Nora kommun se kartor i bilaga 2. I paragraf 4.4 finns en översikt med motivering för de objekten som är MIFO-klassade i riskklass 1 och 2.

Totalt kan de för närvarande 244 identifierade objekten (varav 196 är registrerad i MIFO-databasen) i Nora kommun fördelas på 19 stycken olika branscher. Den mest dominerande branschen är Gruva och upplag. Det finns totalt 96 stycken identifierade gruvor och upplag i Nora. Antalet identifierade bensinstationer är 24 stycken och utgör därmed den näst största branschen. Andra branscher med mer än 10 stycken identifierade objekt är Primära metallverk, Skjutbana, Övrigt, Kommunal avfallsdeponi, Sågverk och Tillverkning av krut- och sprängämnen. (se tabell 3 och figur 1).

Tabell 3 Översikt av antal objekt (MIFO klassade, ej MIFO-klassade och ej med i MIFO-databasen) per bransch i Nora.

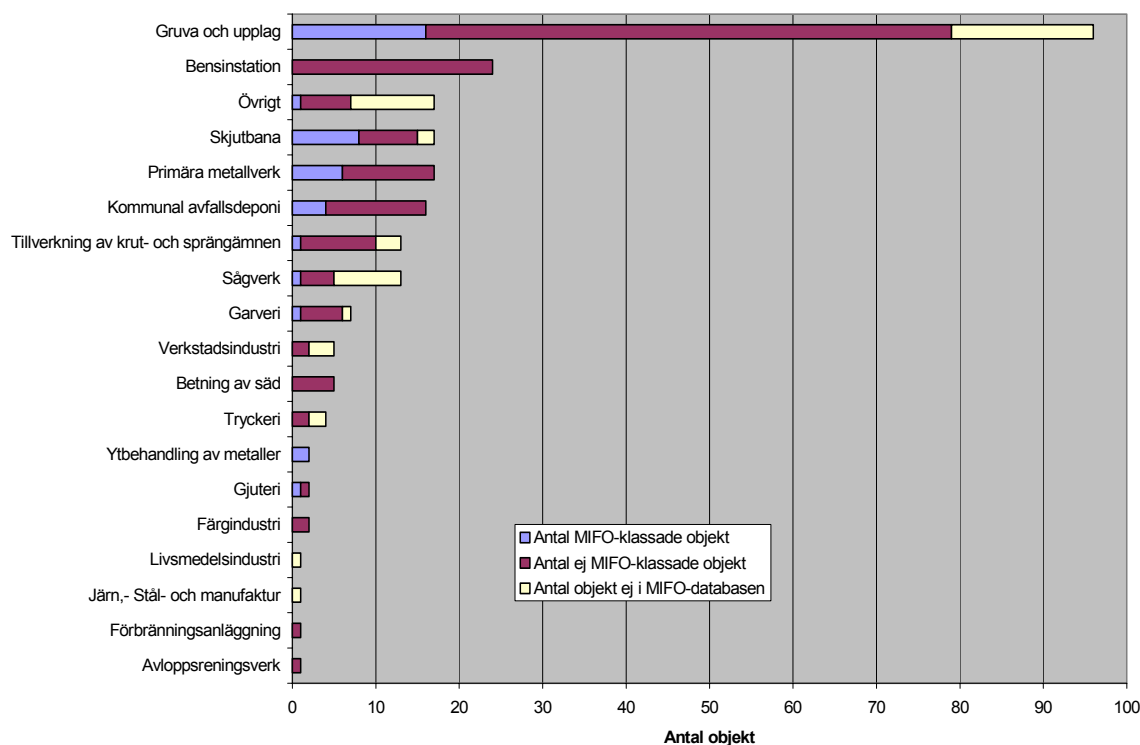
Bransch	Antal MIFO-klassade	Antal ej MIFO-klassade	Antal ej i MIFO-databasen	Totalt
Gruva och upplag	16	63	17	96
Bensinstation	0	24	0	24
Primära metallverk	6	11	0	17
Skjutbana	8	7	2	17
Övrigt	1	6	10	17
Kommunal avfallsdeponi	4	12	0	16
Sågverk	1	4	8	13
Tillverkning av krut- och sprängämnen	1	9	3	13
Garveri	1	5	1	7
Betning av säd	0	5	0	5
Verkstadsindustri	0	2	3	5
Tryckeri	0	2	2	4
Färgindustri	0	2	0	2
Gjuteri	1	1	0	2

Ytbehandling av metaller	2	0	0	2
Avloppsreningsverk	0	1	0	1
Förbränningsanläggning	0	1	0	1
Järn,- Stål- och manufaktur	0	0	1	1
Livsmedelsindustri	0	0	1	1
<b>Totalt</b>	<b>41</b>	<b>155</b>	<b>48</b>	<b>244</b>

Variationen i riskklass inom ”Gruvor och upplag” är stor från 11 objekt i klass 2 till ett stort antal i klass 3 och 4 (riskklassning ’96/’97).

Inom branschen Primära metallverk finns bara hyttor. De MIFO-klassade hyttor är klassade i riskklass 3 och de övriga hyttorna bedöms inte heller utgöra någon större risk.

Inom branschen sågverk är det i första hand de sågverk där impregnering eller dopkning har bedrivits som medför föroreningsrisk.



Figur 1: Fördelningen av alla identifierade objekt på olika branscher (såväl i MIFO-databasen registrerade som inte registrerade objekt) i Nora kommun.

## 4.4. Erfarenheter och diskussion

### 4.4.1. Allmänt

Alla objekt som fanns i MIFO-databasen med riskklass 1 och 2 (enligt ’96/’97 års riskklassning) är genomgångna. Största delen av dessa har riskklassats enligt MIFO-fas 1. Totalt har 145 stycken nya objekt registrerats. En del av dessa har klassats och förts in i MIFO-databasen, en del är endast registrerade med bransch, namn och koordinater i en enskild Excel-fil (”IndexObjektNora”). Ett antal objekt som fanns i MIFO-databasen med riskklass 3 (enligt ’96/’97 års (BKL) riskklassningen) har även riskklassats.

Det ingick inte i inventeringsprojektet att MIFO-klassa objekt inom branscher med riskklass 3 och 4 enligt BKL. Det bör dock påpekas att bland dessa objekt kan det finnas objekt som skulle kunna utgöra en miljörisk och därmed tillhöra en högre klass.

Till största del är dock de flesta objekt som klassades enligt BKL eller enligt '96/'97 års inventering i klass 3 och 4 sannolikt rätt klassade.

Anmärkningsvärd är att det har identifierats relativt få objekt i vissa branscher:

- Bilskrot och skrothandel (0 objekt)
- Kemtvätt (0 objekt)
- Verkstadsindustri (5 objekt)

Det är oklart om det verkligen inte finns fler objekt i ovannämnda branscherna eller om det bara inte har kommit fram fler objekt under inventeringsarbetet. Här måste man hålla i åtanke att verksamheter som är i drift inte ingick i utförda inventeringsprojektet.

För att kunna uppnå delmålet inom miljömålet "Giftfri miljö" behövs dock även dessa objekt registreras in i MIFO-databasen. Underlag för riskklassningen förutsätts tas fram av respektive verksamhetsutövare i samråd med tillsynsmyndigheten.

#### 4.4.2. Bensinstationer

I projektet har bensinstationer som ingår i SPIMFAB:s undersökning utelämnats från MIFO-klassningen. Utöver dessa bensinstationer finns ett antal identifierade bensinstationer som inte är med i SPIMFAB. Dessa har inte MIFO-klassats inom inventeringsprojektet pga. brist i underlagsmaterial samt det stora antalet i Örebro län.

Bensinstationer som inte är med i SPIMFAB är bensinstationer som är nedlagda innan den 1 juli 1969 och efter den 31 december 1994 samt bensinstationer som inte är anmälda till SPIMFAB.

##### **Nedlagda bensinstationer som inte ingår i SPIMFAB:s undersökningar:**

F1884-0011, Bensinstation Fogdhyttan	Anmäld till SPIMFAB men ej godkänd
F1884-0012, Namnlös	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0013, Namnlös	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0014, Namnlös	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0015, Namnlös	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0016, Bröderna Nilssons affär	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0017, Hallonqvists affär	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0018, Bensinstation Nedre Gammelhyttan	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0019, Bensinstation Nora 1	Anmäld till SPIMFAB men ej godkänd
F1884-0020, Hedbäcks affär	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0105, Texaco	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0106, Striberg Bensinstation	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0107, Nyhyttan bensinstation 1	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0108, Nyhyttan bensinstation 2	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0109, Åkeri Björkvik	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0110, Bensinstation Hammarby	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0112, Dalkarlsberg bensinstation	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0113, Bensinstation Stenbrotorp	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0114, fd Affär Vikersvik	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69
F1884-0117, Åkeri Gamla Viker	Ej anmäld till SPIMFAB/nedlagd innan '69

#### 4.4.3. Diskussion i efterbehandlingsgruppen

Objekt som har varit svåra att riskklassa har diskuterats med Länsstyrelsens EBH-handläggare under arbetets gång. Det finns inga objekt som behöver lyftas fram i detta sammanhang.

Några av de klassade objekten är i drift (Nora skyttegille, Norra Husby sågbladsfabrik/Bergslagens förnickling, Sågbladsfabrik/Gomex/Nora verktyg, Järnboås

jaktskytteklubb, Nora FBU, Stadra jaktskytteklubb och Stadra sportskytteklubb). För dessa objekt är det angeläget att ta upp frågan om förorenade områden via den löpande tillsynen. För objekt som är i drift och som har MIFO-klassats i riskklass 1 och 2 har information delgivits till aktuell myndighet och berörda verksamhetsutövare samt fastighetsägare.

För objekt inom branschen verkstadsindustri är det oftast inte är klart om de ingår inom branschen "Ytbehandling av metaller (BKL-klass 2)" eller Verkstadsindustri (BKL-klass 3). De verkstäder där ytbehandling har skett utgör ofta större risk för förorening och bör MIFO-inventeras. Ofta finns dock inga uppgifter om ytbehandling har skett eller inte. Kvarnar har alltid indelats i branschen "betning av säd" även om det oftast inte är känt om det har skett betning på kvarnen.

Det är viktigt att vara medveten om att objekt som är riskklassade enligt MIFO-fas 2 av konsulter att deras riskklassning har registrerats i MIFO-databasen utan bedömning från Länsstyrelsen. Därmed har inte Länsstyrelsen riskklassad objektet och allmänt kan man säga att Länsstyrelsens bedömning av underlagsmaterialet kan avvika från konsultens bedömning.

#### 4.4.4. Motivering till riskklassningen

Nedan redovisas de motiveringar som ligger till grund till MIFO-klassningen för de objekt som MIFO-klassades i riskklass 1 eller 2.

Man ska hålla i åtanke att redovisade motiveringar inte är självständiga texter utan utgör en del av de uppgifter och bedömningar som är registrerade i MIFO-databasen. Nedan redovisade motiveringar kan därför ibland vara lite osammanhängande. För en komplett bild över situationen kring objekten hänvisas till MIFO-databasen.

Objekten redovisas i bokstavsordning.

##### *Båtabogruvan, Gruva och upplag (MIFO-fas 2: riskklass 1)*

OBS: Länsstyrelsen har inte gjort någon bedömning av konsultens slutsatser.

[Enviropro miljöteknik AB, Geokemisk undersökningar av vittrande gruvavfall vid Båtabogruvan 2002]

Samlad riskbedömning:

Området som täcks av gruvavfall vid Båtabogruvan är väl avgränsat både geografiskt och hydrologiskt sett. Halterna av metaller är relativt låga i avfallen med undantag för arsenik och koppar som överskrider (koppar) eller inte kan uteslutas att inte överskrida (arsenik) de framräknade platsspecifika riktvärden. Risken för negativa effekter som kan uppkomma gäller främst närmiljön runt om avfallen. Risken för spridning av föroreningar från avfallet via mark och grundvatten bedöms som stor i och med att gradienten är förhållandevis stor över området. Däremot bedöms risken för spridning via ytvatten som liten. Eftersom avfallen ligger direkt i anslutning till grusvägen som går längs Yxsjöns norra strand och det finns sommarstugor runt om sjön kan det inte heller uteslutas att barn lekar i området och kan få i sig av de förorenade avfallen. Spår syns också av att materialet använts för t.ex. konstruktionsmaterial i området. Dessutom är Yxsjön ytvattentäkt för Järnboås samhälle. Den samlade riskbedömningen utifrån ovanstående resonemang medför att avfallen utgör en risk framför allt för människors hälsa med tanke på deras placering och lättillgänglighet och att området därför bör klassas som riskklass 1 enligt NV (rapport 4918). Det bör dock hållas i åtanke att det i det här fallet rör sig om gruvavfall och inte om förorenad jord.

##### *Bäckgruven (avfall) / Hultahagensgruven, Gruva och upplag (riskklass 2)*

Även om det inte verkar finnas stora mängder varp så visar prover från SGU:s biogeokemi provtagning av bäckvattenväxter en måttlig påverkan för flera metaller. Det bör undersökas om varp eventuellt har schaktas bort efter provtagningen. Även om J. Berge (1994 mine wastepile) skriver att dränering inte är stor, uppskattas spridningsförutsättningar som stora i våtmarkområde och den bäck som ligger i närheten (50m). Objektet klassas i klass 2 då förhöjda halter i ytvatten påvisats, men bedöms som en svag 2:a.

*Ekhult, Kommunal avfallsdeponi (riskklass 2)*

Hushålls och industriavfall, men inga uppgifter om mängder. Pga högt skyddsvärde och känslighet klassas objektet i riskklass 2 tills motsägende information framkommer. Troligen påverkas inte grundvattnet utan det är främst föroreningsnivån i parken som bör klarläggas. Nora kommun har tillsyn över objektet.

*Gyttorps sportskytte skeet, Skjutbana (MIFO-fas 2: riskklass 2)*

OBS: Länsstyrelsen har inte gjort någon bedömning av konsultens slutsatser.

[Golder Associates, Kompletterande miljöteknisk undersökning av PAH i mark, vatten och sediment inom och invid fd hagelskjutbanan i Gyttorp, 2002-10-31]

Samlad riskbedömning:

Föroreningsnivån i mark är mycket hög (Pb, PAH-c och PAH-ö) medan föroreningsnivåerna i grundvatten, ytvatten och sediment och spridningsförutsättningarna är mycket små. Med hänsyn till att markområdet i framtiden åsätts ett visst värde och används för friluftsliv etc. bör skjutbaneområdet placeras i riskklass 2. Skulle nuvarande markanvändning bli förhärskade och skyddsvärdet av flora och fauna inom området anses vara lågt, bör skjutbaneområdet placeras i riskklass 3.

*Gästjärnsgruvan (Annehill), Gruva och upplag (riskklass 2)*

Urlakning ur varpen kan ske i framtiden pga höga svavel- och låga Ca halter. Även om det främst finns järn i varpen finns en hel del andra metaller, t.ex. Cu, Pb och Ni enligt provtagning utförd år 1994. Objektet klassas i klass 2. Det är möjligt att skyddsvärdet för mark ska klassas högre beroende på om naturreservatet Håkansbodaberget påverkas.

*Jacob-Elastorp/Limossegruvan, Gruva och upplag (MIFO-fas 2: riskklass 2)*

OBS: Länsstyrelsen har inte gjort någon bedömning av konsultens slutsatser.

Klassad enligt Golder Associates, Miljöteknisk undersökning och riskbedömning av Jacob Elaskoppargruva, Grecksåsar 2:1, Nora kommun, 2003.

Både i gruvavfallshögarna och den ytliga underliggande marken är kopparhalterna höga. Spridningsförutsättningarna genom ytavrinning till närbelägna ytvatten bedöms mycket stora.

*Klacka-Lerberg skjutbana, skjutbana (riskklass 2)*

Objektet har varit i drift under lång tid. Det finns ingen uppskattning om mängd blyförorening. Om hagelskytte har bedrivits är oklart. Objektet är klassat utifrån antagandet att hagelskytte har förekommit. Områdets känslighet och skyddsvärde bedöms som måttligt då inga särskilda skyddsvärda naturvärden finns samt att skjutbanan är en bit ifrån bostäderna. Känsligheten för grundvatten bedöms som mycket stort då spridningsförutsättningarna i mark bedöms som stora och att en brunn finns i närheten. Den troliga spridningen från området är till grundvatten. Om det skulle visa sig att inte hagelskytte har bedrivits kan en lägre klass komma ifråga. Utifrån ovan nämnda förutsättningar klassas objektet i klass 2.

*Kolupplag vid Finnsjön, Övrigt (riskklass 2)*

Objektet mycket svårt att klassa då vi inte har någon uppfattning om dess storlek och hur länge det använts som stenkolupplag och när det slutades användas. Ett gruvområde ligger precis i anslutning. Spridningsförutsättningarna är även svåra att bedöma då området ligger mellan isälvsediment och ett område med lera. Men troligen är det ej så genomsläppliga jordarter. Spridning sker troligast till Finnsjön eller gruvhålen. Det finns ett antal brunnar i närheten, den närmast ca 200 m från objektet vilket medför att grundvattnets känslighet bedöms som mycket stort. Områdets känslighet bedöms som stort då det finns jordbruksmark på eller alldeles intill. Skyddsvärdet bedöms som måttligt. Utifrån dessa förutsättningar klassas objektet i klass 2.

*Nora skyttegille, Skjutbana (riskklass 2)*

Området ligger på sandig morän, dvs genomsläppligt material. Det finns ett antal brunnar öster om området som använder vattnet som hushållsvatten. Dessa brunnar ligger ca 400 m från objektet i den troliga spridningsriktningen enligt höjddkurvor och jordartskartor. Banan

har varit i drift sedan 1862. Därför antas att föroreningsnivån kan vara stor. Idag skjuts dock ej så stora mängder, ca 1000 skott/år. Områdets känslighet och skyddsvärde för grundvatten bedöms som stort då det finns flera brunnar i närheten. Markens känslighet och skyddsvärde bedöms som lägre. Något utbyte av sand från skjutvallarna har ej gjorts. Objektet är i drift och Nora kommun är tillsynsmyndighet.

*Norra Husby sågbladsfabrik/Bergslagens förnickling, Ytbehandling av metaller (riskklass 2)*  
Ytbehandling har bedrivits på fastigheten Norra Husby 1:37 mellan början av 1950-talet fram till 1972. Den nyare platsen för ytbehandlingsverksamheten (Norra Husby 1:31) har troligtvis mindre stor risk för förorening där anläggningen är mer modern, hade invallningar och rening av industriavloppsvatten. Olja som avskilts ur avfettningssången har deponerats på området. Utsläpp skett under lång tid till Norasjön. Det är möjligt att förorenad mark finns på området samt i sediment vid utsläppspunkten i Norasjön. På området finns genomsläppliga jordarter enligt SGU:s kartering men enligt provgrävningar finns det även lera (utsträckning okänd). Området ligger mkt nära vatten samt nära RAÄ Nr. 78 (Socken: Nora, 2254), Råvebergskällan (Tradition upptecknad av Bellander 1933: Har använts att dricka hälsa ur och används numera som dricksvatten i torrtider). Det finns även hushållsbrunnar inom 300 m från objektet, men dessa bedöms troligen inte påverkas av eventuella föroreningar. Objektet riskklassas i klass 2 (försiktighetsprincipen). Objektet är i drift och Nora kommun är tillsynsmyndighet.

*Rågrecksgruvan, Gruva och upplag (MIFO-fas 2: riskklass 1)*

OBS: Länsstyrelsen har inte gjort någon bedömning av konsultens slutsatser.

Klassad enligt Golder Associates, Kompletterande miljöteknisk undersökning och riskbedömning av Rågrecksgruvorna, Holmshtyttan 1:3, Nora kommun, 2003.

Resultatet av de båda undersökningarna visar tydligt att en större mängd metaller har spridit sig och sprider sig till Rågreckens och sannolikt även till Greckens vatten och sediment. Enligt resultaten av klassningen av objektet är spridningsförutsättningarna från gruvområdet stora pga. områdets relativt branta topografi och närheten till ytvatten samt mycket stora i ytvatten och sediment. Skyddsvärdet är stort/mycket stort i ytvatten och sediment och måttligt för mark och grundvattnet. Föroreningar som bly och kadmium har mycket hög farlighet medan koppar har hög farlighet. Föroreningsnivåerna och föroreningsmängderna är stora eller mycket stora.

Med ovanstående motivering och främst med hänsyn till Greckens riksintresse för naturvården, rekommenderas att objektet placeras i Riskklass 1.

*Rödbergsfältet, Gruva och upplag (riskklass 2)*

Markens känslighet bedöms som måttlig, då det är möjligt att människor exponeras i viss mån, det finns boende inom 400m ifrån området (Tjärnatorp och Norsbro). Ytvattnets skyddsvärde bedöms som måttligt då det inte är utpekade som känsligt eller har några direkta naturvärden. Spridningsförutsättningarna bedöms som stora i mark och grundvatten.

Spridning till sjön bedöms som stora till mkt stora, främst från sandmagasin som ligger i närheten av sjön. Föroreningarnas farlighet är hög till mkt hög. Föroreningsnivån är mycket stor, baserad på nivåer i sandmagasin. Mest anmärkningsvärt är den totala mängden Cu, ca 430 ton men även Ni och Pb är beräknat till 3 respektive 5 ton. Det är troligt att sedimentet i saxen har förhöjda halter.

*Sandviksgruvorna, Gruva och upplag (riskklass 2)*

Stora mängder och vissa delar av området är vittrat. Påverkan syns på vegetationen på området.

Markanvändningen på objektet utgörs av skogsmark. Känsligheten och skyddsvärdet för marken bedöms som måttliga då det inte finns några direkta naturvärden eller utpekade skyddsvärda områden. Grundvattnets känslighet bedöms som måttlig då det finns brunnar inom 1 km men att de troligen inte påverkas. Ytvattnets känslighet och skyddsvärde bedöms som måttligt då området inte har utpekade naturvärden och gruvområdet ligger > 300 m från sjön. Spridningsförutsättningarna bedöms vara störst via ytvatten till sjön.

Spridningsförutsättningarna i mark är svårbedömt då endast morän är angivet som jordart.

Föroreningsnivån bedöms som stor till mycket stor på grund av halter av metaller samt volymen varp som finns i området.

*Stribergs sågverk, Sågverk (riskklass 2)*

Sågverket har haft stor påverkan på ytvattnet förr i tiden och undersökningar utförd år 1970 visar starkt förhöjda halter PCP nedströms Ringshyttebäcken. Misstanke finns att en del föroreningar kan finnas kvar, även om platsen är osäker (vid sågverket eller i sedimenten nedströms?). PCP kan även varit förorenad med dioxiner. Det är okänt hur mycket verksamhet som har funnits senare (bilverkstad mm) som kan ha orsakat föroreningar.

*Sågbladsfabrik/Gomex/Nora verktyg, Ytbehandling av metaller (riskklass 2)*

Objektet ligger på industrimark varför känslighet och skyddsvärde bedöms som måttligt. Spridningsförutsättningarna bedöms som små till måttliga då det ligger på lera. Föroreningsnivån är osäker. Ytbehandling har bedrivits och spill har förekommit under 1980-talet. Utifrån detta kan föroreningar förväntas varför objektet klassas i klass 2. Objektet får utredas vidare. Objektet är i drift och Nora kommun är tillsynsmyndighet.

*Tremansgruvan/Koppargruvan, Gruva och upplag (riskklass 2)*

Den totala mängden varp är inte så stor men föroreningsnivån är mkt stor för metallerna Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, As. Området är mkt vittrat och mkt hög S-halt (10,4 %). Vegetationsskador finns på området. Spridningsförutsättningarna bedöms som stora då det ligger intill en mosse. Spridning sker troligen via mossen vidare till en bäck och senare till Dammsjön. Områdets känslighet och skyddsvärde bedöms som måttligt. Det finns inga utpekade naturvärden, inga boende samt inga brunnar eller grundvattenskyddade/ytvattenskyddade områden inom flera km. Objektet klassas i klass 2 i stället för klass 1 pga. dess läge med lågt skyddsvärde och lågt känslighet.

*Vikersvik JRF skeet, Skjutbana (riskklass 2)*

Föroreningsnivån på platsen bedöms som stor utifrån antagande om verksamhetstid samt antalet medlemmar som är förhållandevis stort. Känsligheten för grundvatten bedöms som stor då det finns brunnar som kan tänkas påverkas. Markens känslighet bedöms som måttlig på platsen. Skyddsvärdet för mark längre ner efter bäcken bedöms som mkt stort då det ligger ett område utpekad som riksintresse för naturvård (Älvhyttan). Skyddsvärdet för ytvatten bedöms på samma sätt.

*Åsbobergs gruvor, Gruva och upplag (riskklass 2)*

Spridningsförutsättningarna bedöms som stora då det är en genomsläpplig jord samt nära till bäck i vissa delar. Dock är S/CaCO<sub>3</sub> mkt lågt, dvs risk för urlakning är liten. Den totala bedömningen av spridningsförutsättningar blir därför måttlig. Föroreningsnivån bedöms som allvarlig. Prov på material från sandmagasinet ger totala resthalter på 45 t bly, 36 t Zn och 18 t Cu. Skyddsvärdet i mark bedöms som stor då det finns nyckelbiotop på området enligt skogsvårdsstyrelsen. I övrigt bedöms skyddsvärde som måttligt. Objektet klassas i klass 2 men om urlakningsförhållandena skulle öka kan objektet klassas i klass 1.



## 5. Litteratur

I det här kapitlet beskrivs använda informationskällor och litteratur för inventeringen i Nora kommun.

### Allmänt

- Branschkartläggningen, En översiktlig kartläggning av efterbehandlingsbehovet i Sverige, Rapport 4393, Naturvårdsverket, 1995
- Metodik för Inventering av Förorenade Områden, Rapport 4918, Naturvårdsverket, 1999

### Informationskällor hos Länsstyrelsen

- 1994 Mine Wastepile Inventory Project, John W. Berge & Lennart Andersson
- Arkiv på Länsstyrelsen: 11 Planeringsavdelningen utom försvarsenheten, Kommun dossier (85), 1971-1973, serie E6B
- FastighetsDataSystemet från Lantmäteriverket
- GIS-skikt med information om jordkemi, vattentäkt, fornminne med mera (för en översikt av alla använda skikt se bilaga 5)
- Industrihistorisk inventering, Länsstyrelsen i Örebro län, fortlöpande
- Inventering Impregnerings- och sågverk i Örebro län, Länsstyrelsen i Örebro län, 1974, 1980 och 1986
- Påverkan på grund- och ytvatten från äldre avfallsupplag i Örebro län, VBB VIAK, 1992
- Register över gruvor och nyttostensbrott i Örebro Län, Länsstyrelsen i Örebro Län, 1992 (gruvdatabasen)
- Svenska län, Örebro läns förvaltning och bebyggelse, del III, 1949

### Informationskällor på internet

- Gula sidorna ([www.gulasidorna.se](http://www.gulasidorna.se))
- [www.lysator.liu.se/runeberg/thamoreb/](http://www.lysator.liu.se/runeberg/thamoreb/) (Beskrifning öfver ÖREBRO LÄN af Wilh. Tham, Stockholm, 1849)
- <http://www.mittnerike.nu/bergslager/norahytt.htm> (beskrivning över hyttor i Nora bergslag verksamma 1737-1785)

### Informationskällor hos Nora kommun

- Digitala bilder, tagna i sammanhang med inventering av förorenade områden av Nora kommun
- Dumpad ammunition i gruvschakt, Dalkarlsberg, en miljöriskbedömning, FOA rapport 97.00651-222—SE, 1998
- Information om skjutbanor (anmälan enligt Miljöbalken mm)
- Kartering av äldre avfallsupplag, Nora kommun, 1984
- Nora kommuns egen inventering, Therese Josefsson, 1996

### Stadsbibliotek

- Lekebergslagen, Linnea Eriksson (Saxon arkivet)
- Lindesberg och Nora genom tiderna, första delen, Wilhelm Tham (Saxon arkivet)
- Lindesberg och Nora genom tiderna, senare delen, Wilhelm Tham (Saxon arkivet)
- Noraskogs bergslag H. 1, Landeholm (Saxon arkivet)
- Noraskogs bergslag H. 2, Landeholm (Saxon arkivet)
- Nyhyttan, Från bergsmansgården till kurort, Blomdahl (Saxon arkivet)
- Utmärkta Nora, Ekman (Saxon arkivet)

### Länsarvet

- Från bergslag till bondebyggd 1971
- Gruvbyggnader i Bergslagen, Riksantikvarieämbetet

#### Övriga informationskällor

- Blyspridning från skjutbanor i Örebro län, Examensarbete i miljögeologi, annika Engström, Uppsala universitet, Institutionen för geovetenskap, 1993
- Geokemiska undersökningar av vittrande gruvavfall vid Båtabogruvan, Envipro Miljöteknik AB, 2002
- Geokemiska undersökningar av vittrande gruvavfall vid Rågrecksruvan, Envipro Miljöteknik AB, 2002
- Miljöteknisk undersökning och riskbedömning av Jacob Elas koppargruva, Golder Associates, 2003
- Miljöteknisk undersökning och riskbedömning av Nybergsfältet, Golder Associates, 2003
- Miljöteknisk undersökning och riskbedömning av Rågrecksgruvorna, Golder Associates, 2003
- Miljöteknisk undersökning och riskbedömning av Rödkärrensgruvorna, Golder Associates, 2003
- Status SPIMFABprojekt i Örebro län

## 6. Referenser

Länsstyrelsen Örebro län, 1992. Register över gruvor och nyttostensbrott i Örebro Län (gruvdatabasen)

Länsstyrelsen Örebro län, 2003. Databas industrihistoriska inventeringen, pågående arbete.

Naturvårdsverket, 1995. Branschkartläggningen, En översiktlig kartläggning av efterbehandlingsbehovet i Sverige. Rapport 4393.

Naturvårdsverket, 1999. Metodik för inventering av Förorenade områden. Rapport 4918.

# Bilaga 1: Nya objekt i Nora kommun

Identifierade objekt inom inventeringsprojektet, i bokstavsordning per bransch

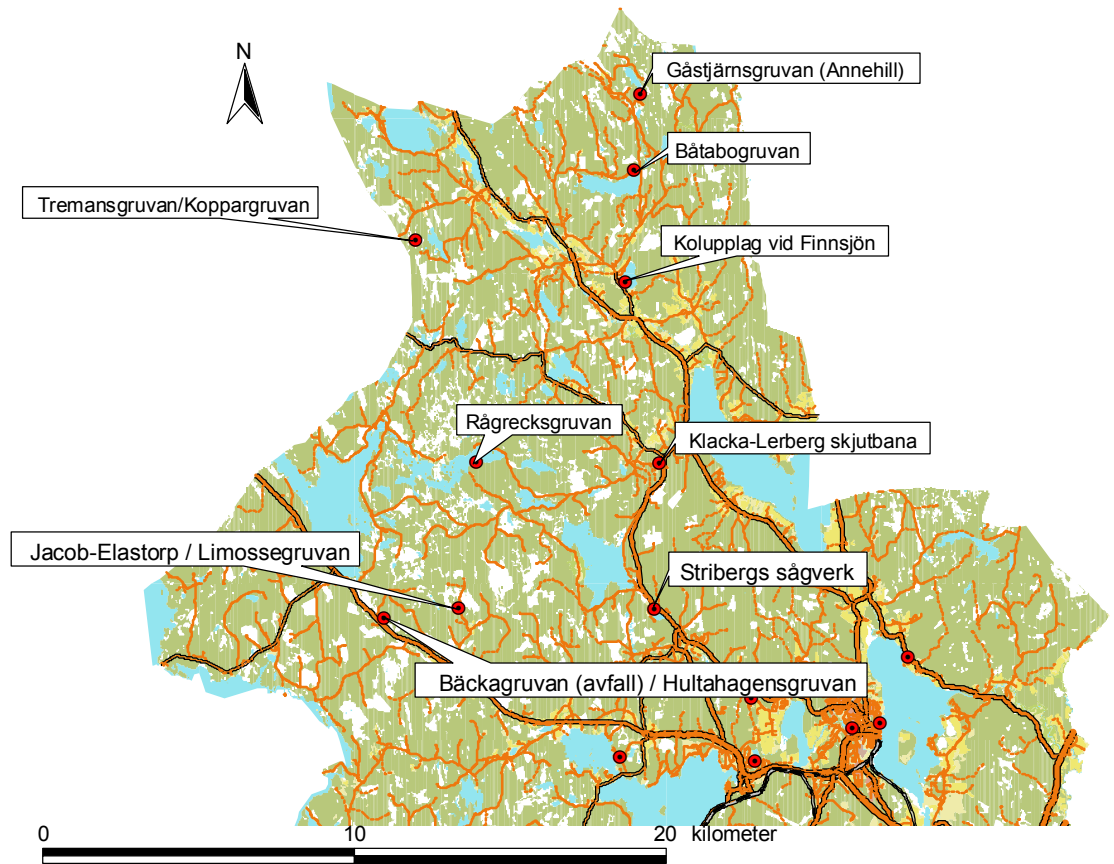
Objekt	Bransch
Nora avloppsreningsverk	Avloppsreningsverk
Bensinstation Hammarby	Bensinstation
Bensinstation på Nitro Nobels område	Bensinstation
Bensinstation Stenbrotorp	Bensinstation
Bensinstation Viker/Dalkarlsberg	Bensinstation
Dalkarlsberg bensinstation	Bensinstation
fd Affär Vikersvik	Bensinstation
Nyhyttan bensinstation 1	Bensinstation
Nyhyttan bensinstation 2	Bensinstation
Striberg Bensinstation	Bensinstation
Texaco	Bensinstation
Åkeri Björkvik	Bensinstation
Åkeri Gamla Viker	Bensinstation
Finnån Kvarn	Betning av säd
Järle Kvarn	Betning av säd
Pershyttan Kvarn	Betning av säd
Vassland Kvarn	Betning av säd
Viker Kvarn	Betning av säd
Nora Bergslags Energi AB	Förbränningsanläggning
Sämskskinnsstamp	Garveri
Nyttorp 1-Nora Gjuteri	Gjuteri
Bergsäng Hagelgruvan	Gruva och upplag
BERSÄNGSFÄLTET	Gruva och upplag
Björnberget	Gruva och upplag
Blankagruvan Norr	Gruva och upplag
BÄRSBERGSGRUVORNA	Gruva och upplag
Bäckagruvan (avfall) / Hultahagensgruvan	Gruva och upplag
Bälsarberggruvan	Gruva och upplag
Dammsjöbergsgruvor	Gruva och upplag
Dammsjögruvorna	Gruva och upplag
Elastorp Östra	Gruva och upplag
FINNABERGSGRUVAN	Gruva och upplag
Flintgruvan	Gruva och upplag
Furbergsgruvan	Gruva och upplag
GETABERGSGRUVAN	Gruva och upplag
Getbackstvägruvor	Gruva och upplag
Gladtjärnbergsgruvan	Gruva och upplag
Grindgruvorna	Gruva och upplag
Halvarsbergsgruvorna	Gruva och upplag
Hultagruvorna	Gruva och upplag
HÅLLSTABERGSGRUVOR	Gruva och upplag
Hökagruvan	Gruva och upplag
Hökamalmgruvan	Gruva och upplag
KLINTAGRUVAN	Gruva och upplag
Kopparskallen	Gruva och upplag
KORPABERGSGRUVORNA	Gruva och upplag
Korttaskan	Gruva och upplag
Kullagruvan; M.FI	Gruva och upplag
Kvarndamsgruvan	Gruva och upplag
KVARNGRUVAN	Gruva och upplag
Lakängs- Uvbergdalensgruvan	Gruva och upplag

Lindsgruvorna	Gruva och upplag
Lobergsgruvorna	Gruva och upplag
Lockgruvan (2)	Gruva och upplag
Långmossgruvan	Gruva och upplag
Lönntorpsgruvorna	Gruva och upplag
Lönnvallsgruvan	Gruva och upplag
Lönnåsgruvan-Stribergsfältet	Gruva och upplag
LÖVNÄSGRUVAN	Gruva och upplag
Malmbergsåsgruvan	Gruva och upplag
Millsjögruvorna	Gruva och upplag
Mjölbergs- Kullagruvorna	Gruva och upplag
Mosstorpsfältet	Gruva och upplag
Mosterbergsgruvan	Gruva och upplag
Mutterbergs- Ångabogruvor	Gruva och upplag
NORRA ÖKNABERG	Gruva och upplag
Nya Sjögruvan	Gruva och upplag
Nybygget gruvan	Gruva och upplag
NÖTBUSKEGRUVORNA	Gruva och upplag
Olofsbergsgruvan	Gruva och upplag
OLOFSGRUVAN	Gruva och upplag
Pershytta Åkergruvan	Gruva och upplag
Pershyttan Storgruvan+TF	Gruva och upplag
Rambergstorps gruvan	Gruva och upplag
Ringshyttegruvan	Gruva och upplag
Skofftorpsgruvorna	Gruva och upplag
Slätterbergsgruvan	Gruva och upplag
Sparrebergsgruvan	Gruva och upplag
STORA LÄMÄSGRUVAN	Gruva och upplag
Storvrets-långgruva	Gruva och upplag
Strandgruvan	Gruva och upplag
Stribergsfältet	Gruva och upplag
Vassland Zinkgruvan	Gruva och upplag
Vatabogruvan	Gruva och upplag
Vikargårdsgruvan	Gruva och upplag
Väsenbergsgruvan	Gruva och upplag
Älvmossefältet	Gruva och upplag
Hammarby Martinverk	Järn,- Stål- och manufaktur
Nora Bryggeri	Livsmedelsindustri
Dalkarlsberg Hammarsmedja	Primära metallverk
Grecksåsar hytta	Primära metallverk
Håkansboda Hytta	Primära metallverk
Lindesby hytta	Primära metallverk
Nedre gammelhyttan	Primära metallverk
Pershyttan hytta	Primära metallverk
Ringshytte Stampverk & hytta	Primära metallverk
Timanshyttan	Primära metallverk
Vikers Hytta (Skrikarhyttan)	Primära metallverk
Öskeviks hytta	Primära metallverk
Ringhyttan skjutbana	Skjutbana
Skjutplats Västra Sund	Skjutbana
Skofthyttan skjutbanan	Skjutbana
Arntorp såg	Sågverk
Finnån Såg	Sågverk
Grecksåsar såg	Sågverk
Hagaby sågverk	Sågverk
Hjalmar Olsson Såg och Hyvleri	Sågverk

K.A. Bergmans sågverk	Sågverk
Lindström och Ericssons snickerifirma	Sågverk
Nora möbelfabrik	Sågverk
Snöbergsmossen Torvindustri+såg	Sågverk
Th. Ekholms snickeri	Sågverk
Vikers Såg	Sågverk
Dalkarlsberg kruthus	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Dyno Nobel Dynamitverkstäderna	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Dyno Nobel Krutbruket	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Dyno Nobel Tändrörsfabriken	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Gyttorp Cartridge Company AB, Ammunitionsfabriken	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Nora Tändrörsfabrik	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Norab AB	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Udden, Dyno Nobel	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Tryckeri Rådmansgatan/Prästgatan	Tryckeri
Tryckeri vid Vattugränd	Tryckeri
Hagby-Asahi AB	Verkstadsindustri
Järnvägsverkstaden	Verkstadsindustri
Nora Stad 1 Verkstad	Verkstadsindustri
Nora Stad 2 Plåtslageri	Verkstadsindustri
Sågverksfabriken Viking	Verkstadsindustri
Norra Husby sågbladsfabrik/Bergslagens fornickling	Ytbehandling av metaller
Sågbladsfabrik/Gomex/Nora verktyg	Ytbehandling av metaller
Born Vattenkraftverk	Övrigt
Dalkarlsberg Transformatorstation	Övrigt
Hagby Kraftverk	Övrigt
Kolupplag vid Finnsjön	Övrigt
Kraft & Vattenledningsverket	Övrigt
Nora Stad 4 Fabrik	Övrigt
Nyttorp 2 Industriområde	Övrigt
Skrikarhyttan Transformatorstation	Övrigt
Stadra Transformatorstation	Övrigt
Striberg Kraftverk	Övrigt
Södra Husby transformatorstation	Övrigt
Tolvsbörd Cementgjuteri	Övrigt
Viker Smedja	Övrigt
Viker Transformatorstation	Övrigt
Åkeri Svanvik	Övrigt



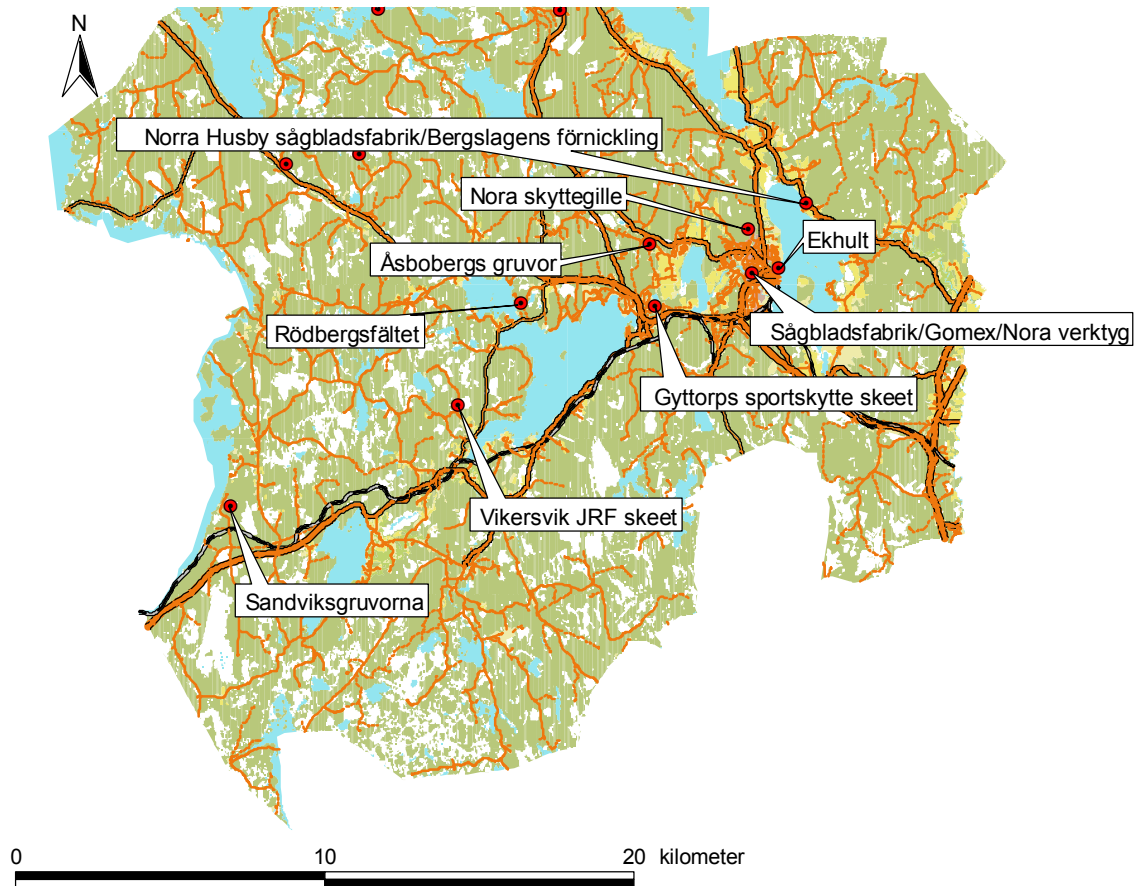
## Bilaga 2.1: Karta med MIFO-klassade objekt i klass 1 och 2, norra Nora



© Lantmäteriet 2004. Ur Fastighetskartan ärende 106-2004/188 T



## Bilaga 2.2: Karta med MIFO-klassade objekt i klass 1 och 2, södra Nora



© Lantmäteriet 2004. Ur Fastighetskartan ärende 106-2004/188 T

# Bilaga 3: Alla i MIFO-databasen registrerade objekt

Objekt redovisas i bokstavsordning per bransch

Objekt	Bransch
Nora avloppsreningsverk	Avloppsreningsverk
Bensinstation Fogdhyttan	Bensinstation
Bensinstation Hammarby	Bensinstation
Bensinstation Nedre Gammelhyttan	Bensinstation
Bensinstation Nora 1	Bensinstation
Bensinstation på Nitro Nobels område	Bensinstation
Bensinstation Stenbrotorp	Bensinstation
Bensinstation Viker/Dalkarlsberg	Bensinstation
BP	Bensinstation
Bröderna Nilssons affär	Bensinstation
Dalkarlsberg bensinstation	Bensinstation
fd Affär Vikersvik	Bensinstation
Hallonqvists affär	Bensinstation
Hedbäcks affär	Bensinstation
Namnlös	Bensinstation
Namnlös	Bensinstation
Namnlös	Bensinstation
Namnlös	Bensinstation
Nyhyttan bensinstation 1	Bensinstation
Nyhyttan bensinstation 2	Bensinstation
Shell	Bensinstation
Striberg Bensinstation	Bensinstation
Texaco	Bensinstation
Åkeri Björkvik	Bensinstation
Åkeri Gamla Viker	Bensinstation
Finnån Kvarn	Betning av säd
Järle Kvarn	Betning av säd
Pershyttan Kvarn	Betning av säd
Vassland Kvarn	Betning av säd
Viker Kvarn	Betning av säd
C Rosanders färgeri	Färgindustri
Hammarströms & J E Öhmans färgerier	Färgindustri
Nora Bergslags Energi AB	Förbränningsanläggning
A. Lynells sko och läderaffär	Garveri
Brodénska garveriet	Garveri
Dahlqvists garveri (?)	Garveri
G. Lundbergs sko och läderhandel	Garveri
Nyhyttan garveri och kvarn,såg	Garveri
O. Carlssons garveri	Garveri
Nora Gjuteri & Mekaniska Verkstads AB	Gjuteri
Nyttorp 1-Nora Gjuteri	Gjuteri
Bastnäsfältet	Gruva och upplag
Bergsäng Hagelgruvan	Gruva och upplag
Björnberget	Gruva och upplag

BÅRSBERGSGRUVORNA	Gruva och upplag
Båtabogruvan	Gruva och upplag
Bäckagruvan (avfall) / Hultahagensgruvan	Gruva och upplag
Bälsarberggruvan	Gruva och upplag
Dalkarlsberg, Bäckaskogsschaktet	Gruva och upplag
Dammsjöbergsgruvor	Gruva och upplag
Dammsjögruvorna	Gruva och upplag
FINNABERGSGRUVAN	Gruva och upplag
Flintgruvan	Gruva och upplag
Fåfångsgruvan	Gruva och upplag
GETABERGSGRUVAN	Gruva och upplag
Getbackstvägruvor	Gruva och upplag
Gladtjärnbergsgruvan	Gruva och upplag
Grindgruvorna	Gruva och upplag
Gåstjärnsgruvan (Annehill)	Gruva och upplag
Hagby-Knutsbergsgruvorna	Gruva och upplag
Halvarsbergsgruvorna	Gruva och upplag
Hultagruvorna	Gruva och upplag
Håkansboda silvergruva	Gruva och upplag
Hökamalmgruvan	Gruva och upplag
Jacob-Elastorp/Limossegruvan	Gruva och upplag
Klacka-Lerbergs gruvor	Gruva och upplag
KLINTAGRUVAN	Gruva och upplag
Kopparskallen	Gruva och upplag
KORPABERGSGRUVORNA	Gruva och upplag
Korttaskan	Gruva och upplag
Kullagruvan; M.Fl	Gruva och upplag
KVARNGRUVAN	Gruva och upplag
Lakängs- Uvbergdalensgruvan	Gruva och upplag
Lilla Krängabergsgruvan	Gruva och upplag
Lindesbyfältet	Gruva och upplag
Lindsgruvorna	Gruva och upplag
Lobergsgruvorna	Gruva och upplag
Lockgruvan	Gruva och upplag
Lockgruvan (2)	Gruva och upplag
Långmossgruvan	Gruva och upplag
Lönntorpsgruvorna	Gruva och upplag
Lönnåsgruvan-Stribergsfältet	Gruva och upplag
LÖVNÄSGRUVAN	Gruva och upplag
Millsjögruvorna	Gruva och upplag
Mjölbergs- Kullagruvorna	Gruva och upplag
Mo- och Vilaregruvorna	Gruva och upplag
Mosstorpsfältet	Gruva och upplag
Mosterbergsgruvan	Gruva och upplag
Mutterbergs- Ångabogruvor	Gruva och upplag
NORRA ÖKNABERG	Gruva och upplag
Nya Sjögruvan	Gruva och upplag
Nybergsfältet (gruva)	Gruva och upplag
NÖTBUSKEGRUVORNA	Gruva och upplag
OLOFSGRUVAN	Gruva och upplag
Pershytte Nedre Gruvfält	Gruva och upplag

Pershytte Övre Gruvfält	Gruva och upplag
Pershyttefältet	Gruva och upplag
Rastälvsbergs gruvor	Gruva och upplag
Ringshyttegruvan	Gruva och upplag
Rågrecksgruvan	Gruva och upplag
Rödbergsfältet	Gruva och upplag
Rödkärngruvorna	Gruva och upplag
Rössbergs gruvor	Gruva och upplag
Sandviksgruvorna	Gruva och upplag
Skofrtorpsgruvorna	Gruva och upplag
Skärhyttefältet	Gruva och upplag
Sparrebergsgruvan	Gruva och upplag
Storvrets-långgruva	Gruva och upplag
Strandgruvan	Gruva och upplag
Stribergsfältet	Gruva och upplag
Tabergsfältet	Gruva och upplag
Timansbergsfältet	Gruva och upplag
Tremansgruvan/Koppargruvan	Gruva och upplag
Vassland Zinkgruvan	Gruva och upplag
Vatabogruvan	Gruva och upplag
Vikersfältet	Gruva och upplag
Väsenbergsgruvan	Gruva och upplag
Åsbobergs gruvor	Gruva och upplag
Älvmossefältet	Gruva och upplag
Östra Gyttorpsgruvan	Gruva och upplag
Dalkarlsberg, Centralschaktet	Kommunal avfallsdeponi
Dalkarlsberg, Fallgruvan	Kommunal avfallsdeponi
Dalkarlsberg, Nygruvan	Kommunal avfallsdeponi
Ekhult	Kommunal avfallsdeponi
Hagagruvan (Haggruvefältet), Järnboås	Kommunal avfallsdeponi
Karlsäng - Skojarbacken 1	Kommunal avfallsdeponi
Karlsäng - Skojarbacken 2 (Ängarna)	Kommunal avfallsdeponi
Klacka - Lerberg (I)	Kommunal avfallsdeponi
Klacka - Lerberg (II)	Kommunal avfallsdeponi
Loberget, Knapptorp	Kommunal avfallsdeponi
Nybergsfältet (avfallsupplag)	Kommunal avfallsdeponi
Stora Mon	Kommunal avfallsdeponi
Striberg 1	Kommunal avfallsdeponi
Striberg 2	Kommunal avfallsdeponi
Striberg 3	Kommunal avfallsdeponi
Timansberg	Kommunal avfallsdeponi
Bälgsjöbodan	Primära metallverk
Dalkarlsberg Hammarsmedja	Primära metallverk
Grecksåsar hytta	Primära metallverk
Gyttorps kopparhytta	Primära metallverk
Håkansboda Hytta	Primära metallverk
Järle blyhytta	Primära metallverk
Kopparhytta SÖ om Grecksåsar	Primära metallverk
Kopparhyttan Järnboås	Primära metallverk
Kopparhyttan Lillsjöbacken	Primära metallverk
Lindesby hytta	Primära metallverk

Nedre gammelhyttan	Primära metallverk
Nyhyttan	Primära metallverk
Pershyttan hytta	Primära metallverk
Ringshytte Stampverk & hytta	Primära metallverk
Timanshyttan	Primära metallverk
Vikers Hytta (Skrikarhyttan)	Primära metallverk
Öskeviks hytta	Primära metallverk
Gyttorps skyttegille	Skjutbana
Gyttorps sportskytte pistol	Skjutbana
Gyttorps sportskytte skeet	Skjutbana
Hammarby jakttskytteklubb	Skjutbana
Järnboås jakttskytteklubb	Skjutbana
Klacka-Lerberg skjutbana	Skjutbana
Nora FBU	Skjutbana
Nora skyttegille	Skjutbana
Sanddalen	Skjutbana
Skjutplats Västra Sund	Skjutbana
Stadra jakttskytteklubb	Skjutbana
Stadra sportskytteklubb	Skjutbana
Vikers skyttegille	Skjutbana
Vikersvik JRF	Skjutbana
Vikersvik JRF skeet	Skjutbana
Arntorp såg	Sågverk
Grecksåsar såg	Sågverk
Järnboås trävaru AB/ Nora sågverk AB	Sågverk
Stribergs sågverk	Sågverk
Vikers Såg	Sågverk
Bastnäs	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Dalkarlsberg kruthus	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Dyno Nobel	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Gyttorp Cartridge Company AB, Ammunitionsfabriken	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Nora Tändrörsfabrik	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Norab AB	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Udden, Dyno Nobel	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Åkernäs	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Övre Kopparbäcken 1	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Övre Kopparbäcken 2	Tillverkning av krut- och sprängämnen
Bergslagens tryckeri	Tryckeri
Nora boktryckeri	Tryckeri
Hagby-Asahi AB	Verkstadsindustri
Sågverksfabriken Viking	Verkstadsindustri
Norra Husby sågbladsfabrik/Bergslagens förnickling	Ytbehandling av metaller
Sågbladsfabrik/Gomex/Nora verktyg	Ytbehandling av metaller
Dalkarlsberg Transformatorstation	Övrigt
Kolupplag vid Finnsjön	Övrigt
Lillsjön	Övrigt
Ringshyttebäcken med nedströms tillhörande dammar	Övrigt
Skrikarhyttan Transformatorstation	Övrigt
Stadra Transformatorstation	Övrigt
Södra Husby transformatorstation	Övrigt

# Bilaga 4: Gis-skikt som använts vid inventeringen

GIS-skikt som har använts som standard vid MIFO-inventering till samtliga objekt.

## Lantmäteriets kartor

*Text tillhörande fastighetskartan:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"tx\_\"kommun\"[annotat ion.text]

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"tx\_\"kommun\".shp

*Fastighetspunkter:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"af\_\"kommun\".shp

*Fastighetsytor:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"ay\_\"kommun\".shp

*Vägar mm:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"vl\_\"kommun\".shp

*Byggnader:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"by\_\"kommun\".shp

*Markanvändning:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"my\_\"kommun\".shp

*Kommungräns, fastighetsgräns, sockengräns mm:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\t\_lan\fastighk\"kommun\"AL\_\"kommun\".shp

*Höjdkurvor:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_höjddata\hojdkurvor\_10\_m\_ekv.shp

Tilllägg av skikt som används från 030728:

*Stigar och mindre vägar mm:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\7\_lan/fastighk\"kommun\"vo\_\"kommun\".shp

*Vattendrag:*

Z:\Allmänna\_kartor\lvm\lvm\_fastighetskartan\_vektor\7\_lan/fastighk\"kommun\"hl\_kommun\".shp

## Skogsvårdstyrelsens skikt

*Sumpskogsobjekt med koppling till databas på intranet:*

Z:\skogsvardsstyrelsen\sumpp.shp

*Skog o Historia med koppling till detaljinformation på intranet:*

Z:\skogsvardsstyrelsen\skogshist.shp

*Biotopskydd och naturvårdsavtal:*

Z:\skogsvardsstyrelsen\o\_bskydd.shp

*Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt med koppling till detaljinformation på intranet*

Z:\skogsvardsstyrelsen\nyckelp.shp

*Fornlämning och kulturlämning med koppling till detaljinformation ur fornminnesregistret*

Z:\skogsvardsstyrelsen\formminne.shp

## SGU:s skikt

*SGU:s biogeokemiska provtagning:*

Z:\Allmänna\_kartor\SGU\geokemi\_tlan\biogeokemi\kbt.shp

Tilllägg av skikt som används från 030311

*Bergart:*

Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_berg\_och\_jord\berg18\_region.shp

*Vattentillgång i berg:*

Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_berg\_och\_jord\bkap18\_region.shp

*Grundvattnets huvudrörelseriktning i jordlager:*

Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_berg\_och\_jord\gstr18\_font\_point.shp

*Vattentillgång i jord:*

Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_berg\_och\_jord\jkap18\_region.shp

*Källa registrerad vid SGU med ett flöde av > 0,5 l/s:*

Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_berg\_och\_jord\obsk18\_point.shp

*Avfallsupplag, grustäckor mm:*

Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_berg\_och\_jord\risk18\_point.shp  
*Berggrundens tektonik; sprickzoner, förkastningar:*  
Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_jord\_och\_berg\tek118\_polyline.shp  
*Vattendelare och andra hydrauliska gränser:*  
Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_jord\_och\_berg\vdel18\_polyline.shp  
*Vattentäktsdata:*  
Z:\Allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvatten\_i\_jord\_och\_berg\vtak18\_point.shp

#### Tillägg av skikt som används från 030526

*Brunnsarkivet:*  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\brunnsarkivet\bark2002\_point.shp  
Grundvattennivå i brunnar:  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\brunnsarkivet\niva2002\_point.shp  
*Kemiska analys av brunnar:*  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\hydrogeologi\grundvattenkemi\kemi2002\_point.shp  
Aktuella kartor för varje kommun används:  
*Blockighet:*  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\jordartsgeologi\jogi\jogiXXXX\jogi\_blXXXX.shp  
*Jordartskarta:*  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\jordartsgeologi\jogi\jogiXXXX\jogi\_jXXXX.shp  
*Linjeobjekt angående jordarter, t.ex. krön på isälvslagring*  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\jordartsgeologi\jogi\jogiXXXX\jogi\_lXXXX.shp  
*Punktobjekt angående jordarter, t.ex. "jätteblock" och källor:*  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\jordartsgeologi\jogi\jogiXXXX\jogi\_pXXXX.shp  
Om inte något område inte finns med under "jogi" används istället "jonajord":  
Z:\allmänna\_kartor\sgu\jordartsgeologi\jogi\nationell\_jordartsinformation\jonajord.shp

#### Länsstyrelsens egna skikt

Z:\Pilotgis\10\_hushållningsintressen\10103\_naturvard\riksintresse\_naturvard.shp  
Z:\Pilotgis\20\_faktaunderlag\201\_landskap\_och\_klimat\20201\_geologi\morankemi.shp  
Z:\Pilotgis\20\_faktaunderlag\202\_Miljo\20201\_Miljofarlig\_verksamhet\avfallsanläggningar.shp  
Z:\Pilotgis\20\_faktaunderlag\202\_Miljo\20201\_Miljofarlig\_verksamhet\avfallsanläggningar\avfallsanläggningar\_a\_och\_b\_anläggningar.shp  
Z:\Pilotgis\20\_faktaunderlag\202\_Miljo\20203\_vattenkvalitet\vattenkemi2000.shp  
Z:\Pilotgis\20\_faktaunderlag\202\_Miljo\20203\_vattenkvalitet\metaller\_i\_vattenmossa\_2000.shp  
Z:\Pilotgis\20\_faktaunderlag\202\_Miljo\20203\_vattenkvalitet\effektkontroll\_varen\_2000.shp  
Z:\Pilotgis\30\_märkning\302\_naturvard\30202\_naturreservat\naturreservat\_ytor.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Ytvattentakt\_yttre\_skyddsomrade.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Ytvattentakt\_intagningsomrade.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Ytvattentakt\_intagningsledning.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Ytvattentakt\_inre\_skyddsomrade.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Grundvattentakt\_inre\_skyddsomrade.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Grundvattentakt\_infiltrationsdammar.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Grundvattentakt\_yttre\_skyddsomrade.shp  
Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\304\_Miljo\_o\_vatten\30403\_skyddsomr\_vattentakter\Grundvattentakt\_brunnsomrade.shp  
Z:\Pilotgis\60\_Internationell\_planering\Skydd\_av\_områden\60201\_natura\_2000\Natura\_2000.shp  
(används från 20031110)  
Z:\Allmänna\_kartor\Lst\Lst\_terrangkartor\_vektor\storre\_vattendrag\_terrangkartor.shp  
Z:\Allmänna\_kartor\Lst\Lst\_terrangkartor\_vektor\sjoar\_terrangkartan.shp  
Z:\Allmänna\_kartor\Lst\Lst\_terrangkartor\_vektor\mindre\_vattendrag\_terrangkartan.shp

#### Tillägg av skikt som används från 031021

Z:\Pilotgis\30\_Mark\_o\_vattenreglering\306\_Takter\_och\_mineralutvinning\30601\_Taktillstand\takter.shp

### **Projektens skikt, arbetsmaterial**

*Skikt gjord utifrån Excelfil med alla objekt i MIFO-databasen och övriga misstänkt förorenad mark objekt:*

G\Miljöskydd\karin\gis-filer\”kommun”\Indexobjekt”kommun”.shp

### **Naturvårdsverkets skikt**

Tilllägg av skikt som används från 031021

*Myrar som anvisas som myrskyddsområde:*

Z\Allmanna\_kartor\naturvardsverket\myrskydd.shp

### **Övriga skikt**

Tilllägg av skikt som används från 031001

*Flybilder över Örebro län i raster format:*

Z\Allmanna\_kartor\ortofoto\ortofoto.dbf

Tilllägg av skikt som används från 031110

Grundvattenövervakning 1991 och 2002

G\Miljöskydd\Karin\gis-filer\länet\Grundvatten\_övervakning.shp





# Bilaga 5: Förklaring av förkortningar och begrepp

## BKL

Naturvårdsverket genomförde en **branschkartläggning (BKL)** [Naturvårdsverket, 1995] åren 1992-1994 för att identifiera de största och allvarligaste områdena/branscherna i landet. De branscherna som studerades blev branschvis indelade i riskklasser.

## CCA

Träskyddsmedel baserad på koppar, krom och arsenik

## EBH

Efterbehandling (av förorenade områden).

## FDS

Lantmäteriets **Fastighetsdatasystemet** innehåller information om Sveriges fastigheter (bl.a. ägare, adress, inteckningar mm.).

## GIS

**Geografiska Informationssystem**, datoriserade informationssystem för hantering och analys av lägesbundna data. Enkelt uttryckt kan GIS sägas vara en kombination av kartor och tabellinformation som lagras och hanteras i datorn.

## IndexObjekt

En lista i Excel där förorenade områden registreras med namn, bransch och koordinater. Både objekt som finns registrerade och objekt som inte finns registrerade i MIFO-databasen finns med på Excel-listan. Listan är arbetsmaterial för Länsstyrelsens inventerare av förorenade områden.

## MIFO

### Metodik för Inventering av Förorenade Områden

Metodiken som utvecklades år 1999 av Naturvårdsverkets med syfte att göra riskbedömningar med rimlig säkerhet.

## MIFO-light

När i ett tidigt skede under inventeringsarbete kommer fram att ett objekt inte utgör någon större risk har valts att inte fortsätta med att ta fram all underlagsmaterial för att kunna göra en MIFO-fas 1 riskklassning. I så fall har objektet "klassats" enligt "MIFO-light" i riskklass 3 eller 4 baserad på befintliga underlagsmaterialet.

## PAHer

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är en grupp av cancerogena ämnen. PAH bildas när kol eller kolväten t ex olika oljor upphettas utan att det samtidigt finns tillräckligt mycket syre för att ge en fullständig förbränning till koldioxid. PAH används inte som enskilda föreningar utan förekommer i olika blandningar, t ex i olika typer av kol-och oljeprodukter.

## PCP

Pentaklorfenol (PCP) användes före 1978 i Sverige i stor omfattning som bekämpningsmedel inom bl a träskyddsindustrin och vid massatillverkning. Kommersiella pentaklorfenolprodukter är kontaminerade med olika föreningar, bl.a. dioxiner.

## SPIMFAB

Oljebolagen har bildat SPIMFAB - Svenska Petroleum Institutet Miljösaneringsfond AB, för att identifiera, undersöka och vid behov sanera gamla bensinstationer. Svenska Petroleum Institutet (SPI) är branschorganisationen för oljebolagen i Sverige.

## XRF

Röntgenfluorescensdetektor. Med XRF mäts tungmetallförekomster i jordprover.



# Länsstyrelsen Örebro län

---

Postadress  
701 86

Besök  
Stortorget 22

Fax  
019-19 30 10

Internet  
[www.t.lst.se](http://www.t.lst.se)

E-poet  
[lansstyrelsen@t.lst.se](mailto:lansstyrelsen@t.lst.se)

Tfn växel  
019-19 30 00