

PRESSMEDDELANDE 28 JANUARI 2008

Dannemora Mineral AB har under 2007 låtit genomföra en "feasibility"-studie avseende den planerade verksamheten i Dannemoragruvan. Denna har nu avrapporterats och presenteras närmare i bilagan till detta pressmeddelande (bilaga 1). "Feasibility"-studien utgör ett gott tekniskt och ekonomiskt underlag för att driva projektet vidare. Styrelsen i Dannemora Mineral AB ser med tillfredsställelse på resultatet och lämnar nedan sina kommentarer till studien och dess resultat.

På uppdrag av Dannemora Mineral AB har tre oberoende konsultbolag genomfört en "feasibility"-studie avseende produktionsförutsättningarna i Dannemora järnmalmförekomst:

- ARRC Geoconsulting AB (mineraltillgångar)
- Vattenfall Power Consultant AB (malmreserverna, de delar som berör gruvverksamheten, ekonomisk utvärdering samt sammanställning)
- PROing H&J AB (de delar som berör processen och förädlingsverket)

"Feasibility"-studien (genomförbarhetsstudien) utgör en tredjepartsutredning som i första hand skall:

- ligga till grund för ett investeringsbeslut (produktionsbeslut)
- utgöra underlag för kapitalanskaffning

"Feasibility"-studien avser att ge en bild av situationen som den ser ut i dag. Som alla studier av detta slag, innehåller den dock ett antal förenklingar och antagande. Givet dessa visar studien att projektet har en klar ekonomisk bärkraft. Arbetet med att finna mer kostnadseffektiva lösningar har pågått parallellt med studien och medverkat till att den tagit längre tid att slutföra än som förutsågs i början av året. Detta arbete kommer att fortsätta och det är styrelsens mål att ytterligare pressa kostnaderna och göra projektet än mer attraktivt.

Styrelsen ser ett antal möjligheter att ytterligare förbättra ekonomin i den planerade verksamheten.

- En viktig fråga är när, och i vilken omfattning, det är möjligt att frakta malmen med järnväg från gruvan till utskeppningshamnen. I studien har lastbilstransport förutsatts under hela gruvans livslängd vilket tungt belastar driftkostnaderna.
- Genomförda försök indikerar att det kan vara möjligt att öka andelen styckemalm. Eftersom denna produkt betalas bättre än fines kan resultaten av de fortsatta försöken påverka kalkylerna.
- Många av de kända malmerna är öppna mot djupet och det bör även finnas goda möjligheter att hitta nya malmkroppar i fältets strykriktning (nord-syd). Vi har därför avsatt 5 Mkr per år för prospektering och designat verket för en större produktion än den som förutsatts i studien.

En central risk, och därmed även möjlighet, är kopplade till medelpriset på våra järnmalmsprodukter. Som framgår av studien har priset på dessa en avsevärd påverkan på ekonomin.

En annan central framgångsfaktor är förmågan att finansiera projektet. Avgörande för aktieägarvärdet är strukturen på framtida finansiering (andel eget och främmande kapital) samt till vilken kapitalkostnad den kan genomföras. Dannemora Mineral undersöker nu olika möjligheter till finansieringsupplägg inkluderande bland annat egenkapitalfinansiering, banklån och leasinglösningar med syfte att hitta den för aktieägarna mest fördelaktiga finansieringslösningen.

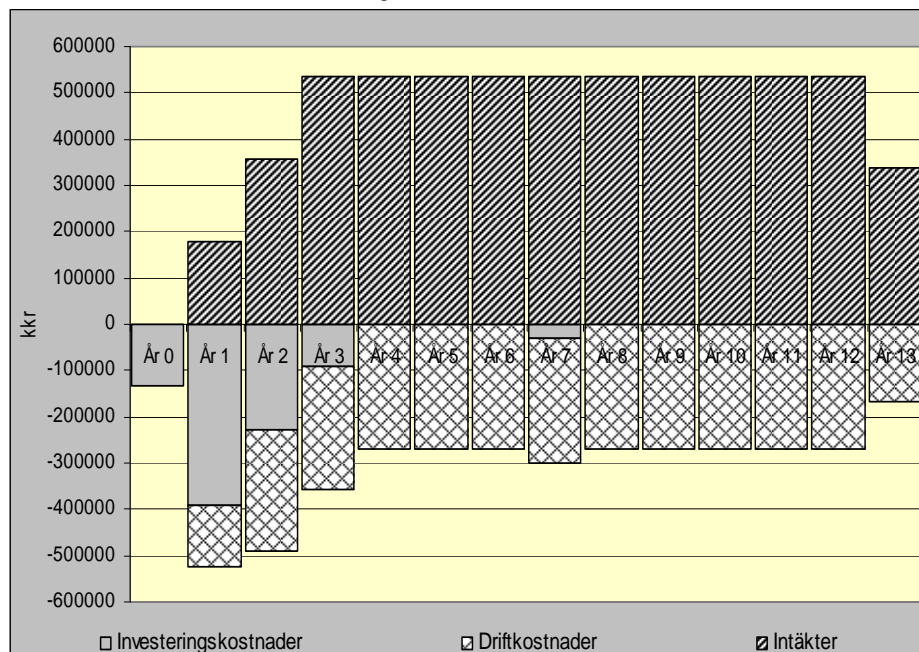
Ekonomisk utvärdering

Med nedan angivna förutsättningar (se bilaga 1 för mer detaljerad redovisning) har netto nuvärdet (NPV med 8% kalkylränta) för ett återupptagande av driften i Dannemora järnmalmsgruva beräknats till 956 Mkr. Beräkningarna är gjorda i 2007 års penningvärde och utan hänsyn till kapitalkostnader och skatter.

En cirka 10 %-ig ökning av det i "feasibility"-studien använda medelpriset, 358 kr per ton förädlade produkter (till 394 kr per ton) ger ett NPV på 1 327 Mkr medan en cirka 10 %-ig minskning av medelpriset (till 322 kr) ger ett NPV på 586 Mkr.

Diagrammet nedan visar drift- och investeringskostnaderna samt intäkterna under gruvans livslängd baserad på nu beräknad malmreserv.

Drifts- och investeringskostnader samt intäkter för år 0 till 13.



Malmreserver

Malmreserverna har i "feasibility"-studien beräknats till totalt 28,5 Mt med 35,2% järn och 1,8% mangan (20,6 Mt bevisad malmreserv med 35,1% järn + 1,8% mangan samt 7,9 Mt sannolik malmreserv med 35,3% järn + 1,7% mangan).

Produktion

I "feasibility"-studien är huvudalternativet schaktuppföring, men förutsättningarna för att under hela gruvans livslängd köra upp malmen via en ramp och krossa den ovan jord har också granskats. Även med den i dag redovisade malmreserven är emellertid schaktalternativet fördelaktigast och detta accentueras ytterligare om mer malm kommer att hittas.

Vid full produktion, som beräknas nås år 3, planeras malmbrytningen uppgå till 2,45 Mt/år vilket förväntas ge 1,5 Mt färdiga produkter (50% styckemalm + 50% fines). Den beräknade malmreserven medger drift under drygt 12 år. Förädlingsverket är beräknat för en maximal produktion av 2,0 Mt förädlade produkter per år.

Investeringskostnader

De totala investeringskostnaderna under de fyra första åren har beräknats till 838 Mkr. Av dessa utgör 651 Mkr investeringar i gruvan och industriområdet, 147 Mkr investeringar i förädlingsverket och 40 Mkr kostnader för länsuppsättning av gruvan och iordningställande av schaktet. Den senare kostnaden har beräknats av Dannemora Mineral. Investeringskostnaderna har i "feasibility"-studien förutsatts fördela sig enligt nedanstående tabell.

År 0 (Mkr)	År 1 (Mkr)	År 2 (Mkr)	År 3 (Mkr)	Summa (Mkr)
132	390	226	90	838

Det har i studien även förutsatts att återinvesteringar i maskinparken måste göras år 7 med 1/3 av nyanskaffningsvärdet.

Driftkostnader

Driftkostnaderna vid full produktion (år 3-12) samt under år 13 har beräknats till ca 178,50 kr per ton färdig produkt vilket motsvarar ca 109,30 kronor per ton malm. Den lägre produktionen under de två första driftåren i kombination med rampuppsättning och att betydande delar av verksamheten i gruvan planeras ske med entreprenörer gör att driftkostnaderna under dessa år blir betydligt större än vid full produktion och schaktuppsättning. I "feasibility"-studien har driftkostnaderna för de första driftåren, räknat per ton färdiga produkter, beräknats cirka 265 kronor per ton år ett och cirka 264 kronor per ton år två.

Marknad och priser

Grunden för det av Dannemora Mineral beräknade järnmalmpriset, cirka 447 kr/ton FOB Hargshamn, är dagens publicerade järnmalmpriser FOB Brasilien respektive Mauretanien samt aktuella fraktrater till Östersjöområdet och Hamburg/ Bremen. På grund av att utvecklingen på järnmalmemarknaden är extremt svår att uppskatta och med hänsyn till de i historiskt perspektiv höga fraktkostnaderna har det aktuella priset reducerats med cirka tjugo procent (cirka 90 kr/ton).

Det genomsnittliga priset för järnmalmprodukterna (50% styckemalm och 50% fines) levererade från Dannemora FOB Hargshamn har i "feasibility"-studien satts till 358 kr per ton.

Dannemoramalmen håller relativt höga manganhalter och har dessutom en sammansättning (CaO/SiO₂) som gör att en del stålverk kan vara beredda att betala ett premium. Till detta har hänsyn inte tagits vid beräkningen av medelpriset.

Det tekniska underlaget i "feasibility"-studien har utarbetats och rapporterats av följande externa oberoende konsultbolag: Vattenfall Power Consultant AB, PROing H&J AB och ARRC Geoconsulting AB.

Marknadsanalysen och bedömningen av medelpriset för järnmalmprodukterna har gjorts av Dannemora Mineral AB.

Dannemora Mineral AB har två personer (Lars-Göran Ohlsson och Lennart Falk) som av SveMin (Föreningen för gruvor, mineral- och metallproducenter i Sverige) är registrerade som "Kvalificerade Personer" (QP:s). Lennart Falk är en av huvudägarna i Bolaget.

Denna rapport har inte varit föremål för granskning av Bolagets revisor.

För mer information hänvisas till bilaga 1 till detta pressmeddelande.

För ytterligare information, vänligen kontakta:

Lars-Göran Ohlsson (VD Dannemora Mineral AB), tel: 0295 24 44 00, 070 550 19 48,
lars-goran.ohlsson@dannemoramineral.se

Dannemora Mineral AB är ett gruv- och prospekteringsbolag, vars huvudsakliga målsättning är att återuppta driften i Dannemora järngruva. Vidare har Bolaget för avsikt att genomföra prospektering efter bas- och ädelmetaller i ett flertal områden i Uppland där sannolikheten för att finna nya brytvärda förekomster bedöms som god.

Dannemora Mineral utgörs, förutom av moderbolaget Dannemora Mineral AB, av de helägda dotterbolagen Dannemora Magnetit AB, inom vilket verksamheten vid Dannemoragruvan bedrivs, och Dannemora Prospektering AB vars verksamhet omfattar den regionala och lokala prospekteringen.

Bolagets viktigaste tillgång är järnförekomsterna i Dannemoragruvan och verksamheten kommer inledningsvis i huvudsak riktas mot den planerade brytningen av dessa.

Bolagets Certified Advisor på First North är E. Öhman J:or Fondkommission AB.

BILAGA 1
TILL PRESSMEDDELANDE 28 JANUARI 2008

SUMMERING AV "FEASIBILITY"-STUDIEN

- "Feasibility"-studien för ett återupptagande av driften i Dannemoragruvan har slutförts.
- Malmreserverna i Dannemorafältet har beräknats till 28,5 Mt med 35,2% järn och 1,8% mangan:
 - 20,6 Mt bevisade malmreserver med 35,1% järn och 1,8% mangan.
 - 7,9 Mt sannolika malmreserver med 35,3% järn och 1,7% mangan.
- Vid full produktion planeras 2,45 Mt malm att brytas per år vilket förväntas ger 1,5 Mt färdiga produkter (50% styckemalm och 50% fines).
- Den beräknade malmreserven medger en kontinuerlig brytning under drygt 12 år.
- Medelpriset för de förädlade produkterna har satts till 358 kr per ton (20% lägre än beräknat dagspris och utan hänsyn till eventuell betalning för manganinnehållet).
- Investeringskostnaderna* för infrastruktur, gruva och förädlingsverk under de fyra första åren har beräknats till 798 Mkr (inklusive läns-pumpning och iordningställande av schaktet cirka 838 Mkr).
- Driftkostnaderna* vid full produktion har beräknats till 178,49 kronor per ton förädlade produkter FOB Hargshamn vilket motsvarar 109,28 kr per ton malm.
- Nettonuvärde (NPV) vid 8% kalkylränta och utan hänsyn till kapital-kostnader och skatter har beräknats till 956 Mkr.

*2007 års penningvärde

På uppdrag av Dannemora Mineral AB har de oberoende konsultbolagen ARRC Geoconsulting AB (ARRC), Vattenfall Power Consultant AB (VPC) och PROing H&J AB (PROing) genomfört en "feasibility"-studie för Dannemora järnmalmsförekomst.

ARRC har genomfört beräkningarna av mineraltillgångarna och VPC har beräknat malmreserverna, genomfört de delar av studien som berör gruvverksamheten samt ansvarat för sammanställningen och den ekonomiska utvärderingen. De delar i studien som berör processen och förädlingsverket har genomförts och sammanställts av PROing.

Primära designdata för studien framgår av tabell 1. Dessa bygger bl.a på uppgifter från tidigare brytning (äldre dokument, ritningar, kartor, och intervjuer med personer som arbetat i gruvan), gamla och nya malmförädlingsförsök utförda av Minpro AB samt marknadsundersökningar gjorda av Dannemora Mineral AB.

Tabell 1.
Primära designdata för "feasibility"-studien.

"Gruvnollan"	42 m över havet
Färdiga produkter	50% fines (0-4 mm) 50% styckemalm (4-16 mm)
Järnhalt i fines	55%
Järnhalt i styckemalm	50%
Medelpris på järnmalmsprodukter	358 kr/t
Dollarkurs	6,40 kr/USD
Energipris	60 öre/kWh
Återställningskostnad	2,0 Mkr/år
Prospekteringskostnad i gruvan	5,0 Mkr/år
Max styckestorlek till kross	1 000 mm
Styckestorlek efter kross	-220 mm
Produktionstid (kross u.)	5 840 h/år
Produktionstid gruva	225 d/år
Skiftform gruva	2 skift
Skiftform verk	3 skift

Mineraltillgångar

Beräkningarna av mineraltillgångarna i Dannemoragruvan har utförts av Hans-Eric Lundgren (ARRC Geoconsulting AB) som av SveMin (Föreningen för gruvor, mineral- och metallproducenter i Sverige) och FAERI (Finnish Association of Extractive Resources Industry) godkänts som kvalificerad person ("QP"). Beräkningarna är utförda enligt de rekommendationer som utgivits av Svemin och FAERI. Dessa följer i huvudsak det kanadensiska policydokumentet NI 43-101 men har i vissa delar anpassats till svenska och finska förhållanden.

Mineraltillgångarna i Dannemorafältet har tidigare offentliggjorts (delårsrapport januari-september 2007) och redovisas därför endast summariskt.

Vid en "cut-off" på 30% järn uppgår de kända mineraltillgångarna ("measured mineral resources") till 19,4 miljoner ton med 41,5% järn och 1,9% mangan och de indikerade mineraltillgångarna ("indicated mineral resources") till 6,2 miljoner ton med 39,2% järn och 2,2% mangan (**tillsammans 25,5 miljoner ton med 41,0% järn och 2,0% mangan**). Till detta kommer 0,4 miljoner ton med 39,6% järn och 1,5% mangan som klassificerats som antagna mineralresurser ("inferred mineral resources"). Klassificeringen, tonnaget och halterna för de olika mineraliseringarna framgår av tabell 2.

Inom de modellerade volymerna finns en del partier som inte håller över 30% järn och som därför ej finns med i den ovan redovisade beräkningen. Från brytningsteknisk synpunkt kommer dessa partier inte att kunna lämnas och de har därför inkluderats i mineraltillgångarna (tabell 3). Inklusivt tonnaget i dessa fattigare partier beräknas de kända mineraltillgångarna till 23,6 miljoner ton med 38,5% järn och 1,9% mangan, de indikerade mineraltillgångarna till 8,0 miljoner ton med 35,5% järn och 2,2% mangan samt de

antagna mineraltillgångarna till 1,3 miljoner ton med 32,4% järn och 2,0% mangan. **Tillsammans uppgår kända och indikerade mineraltillgångar till 31,5 miljoner ton med 37,7% järn och 2,0% mangan.**

Tabell 2.

Mineraltillgångar i Dannemorafältet per september 2007.

Beräkningarna är gjorda med en "cut-off" på 30% järn och utan "top-cutting".

Halterna är beräknade från äldre analyser vilka till en del kontrollerats med nya analyser utförda av Finlands Geologiska Undersöknings Geo-laboratorium (numera Labtium Oy) som är ackrediterat enligt FINAS TO25 (EN ISO/IEC 17025).

Mineralisering	Kända mineraltillgångar			Indikerade mineraltillgångar			Antagna mineraltillgångar		
	kton	% Fe	%M n	kton	% Fe	%M n	kton	% Fe	%M n
Lyndon 1	2 524,9	42,93	0,89	23,8	39,31	0,71	0,3	39,91	0,67
Lyndon 3	5,0	31,35	3,32	65,3	32,33	4,30	14,5	32,34	5,05
Konstäng 1-4	1 172,9	44,42	1,18	140,6	39,63	1,13	0,0	-	-
Konstäng 2-3	2 583,1	38,79	3,78	122,1	37,09	3,49	4,3	42,96	3,40
Kruthus	3 710,5	42,50	0,63	64,6	40,84	1,15	0,0	-	-
Svea	2 798,8	41,44	2,72	59,7	41,05	2,30	0,0	-	-
Diamanten 2	2 575,7	43,97	3,22	680,7	43,91	3,14	0,0	-	-
Sjöhag	405,2	40,40	0,39	196,6	44,10	0,35	89,6	43,16	0,31
Schakmalmen	987,8	45,46	0,65	252,1	42,02	0,81	88,1	39,83	0,73
Ströms 1	366,9	37,66	1,97	87,8	41,94	2,07	2,8	38,80	2,36
Ströms 2	120,2	33,96	1,31	26,7	35,93	1,25	0,5	30,73	1,16
Botenhäll	713,9	34,86	1,66	139,9	34,56	1,90	3,2	31,64	1,98
Nornäs 1	583,7	38,48	2,10	1 322,3	37,95	2,06	136,9	39,71	2,07
Nornäs 2	808,3	36,33	2,02	612,9	36,40	2,09	75,4	36,44	1,96
Pelare m.m.*	0	-	-	2 400,0	39,00	2,40	0	-	-
TOTALT	19 356,7	41,52	1,93	6 195,0	39,22	2,22	415,6	39,58	1,50

*Grundar sig på beräkningar i äldre material.

Tabell 3.

Mineraltillgångar i Dannemorafältet per september 2007.

Beräkningarna inkluderar partier med <30% järn vilka beroende på brytningsmetoden ej kan lämnas.

Halterna är beräknade från äldre analyser vilka till en del kontrollerats med nya analyser utförda av Finlands Geologiska Undersöknings Geo-laboratorium (numera Labtium Oy) som är ackrediterat enligt FINAS TO25 (EN ISO/IEC 17025).

Mineralisering	Kända mineraltillgångar			Indikerade mineraltillgångar			Antagna mineraltillgångar		
	kton	% Fe	%M n	kton	% Fe	%M n	kton	% Fe	%M n
Lyndon 1	2 836,8	40,77	0,86	46,6	31,59	0,51	0,5	32,34	0,51
Lyndon 3	416,4	20,34	2,95	886,3	21,90	2,67	249,5	18,94	2,18
Konstäng 1-4	1 262,4	43,11	1,16	143,6	39,41	1,13	11,6	41,91	1,25
Konstäng 2-3	2 952,6	37,34	3,72	128,9	36,59	3,47	4,3	42,96	3,40
Kruthus	4 084,6	41,03	0,65	65,5	40,67	1,16	0	-	-
Svea	3 112,5	39,84	2,63	116,6	31,58	1,52	0,1	35,89	2,11
Diamanten2	3 268,2	39,91	3,10	845,8	40,36	3,06	377,7	40,59	3,16
Sjöhag	424,1	39,83	0,39	197,0	44,06	0,35	89,6	43,16	0,31
Schakmalmen	1 445,0	37,94	0,70	471,2	30,94	0,74	251,1	23,97	0,63
Ströms 1	535,2	33,51	1,81	126,3	36,46	1,81	3,6	35,65	2,09
Ströms 2	201,6	31,34	1,32	87,8	30,23	1,26	8,0	27,98	1,21
Botenhäll	1 261,9	30,39	1,55	245,5	30,35	1,77	3,2	31,64	1,98
Nornäs 1	737,3	35,26	1,97	1 540,0	36,32	2,06	160,8	38,68	2,09
Nornäs 2	1 043,0	34,04	1,94	661,7	35,79	2,09	102,0	34,69	2,04
Pelare m.m.*	0	-	-	2 400,0	39,00	2,40	0	-	-
TOTALT	23 581,6	38,45	1,90	7 962,7	35,53	2,18	1 261,8	32,37	2,00

*Grundar sig på beräkningar i äldre material.

Malmreserver

Som grund för beräkningen av malmreserverna ligger de i tabell 3 redovisade mineraltillgångarna. Till varje mineralisering har en beräknad gråbergsinblandning adderats och en beräknad malmförlust subtraherats.

Gråbergsinblandning och järnhalten i denna

Brytningen i Dannemoragruvan planeras att som tidigare ske med en metod som närmast kan beskrivas som en modifierad form av skivrasbrytning. Normal skivrasbrytning förutsätter att gråberget bryts sönder

och följer med brytningen nedåt. Vid den tidigare brytningen i Dannemorafältet har raset emellertid inte utvecklats framförallt på grund av det mycket kompetenta sidoberget.

De smalare malmerna bedöms i stort sett kunna renlastas varför gråbergsinblandningen i dessa huvudsakligen kommer att bestå av sidoberg som sprängts tillsammans med malmen. De bredare malmerna förmodas på sikt få en gråbergsinblandning som närmar sig den vid normal skivrasbrytning även om så inte bedöms vara fallet i början när brytningen återupptas.

I "feasibility"-studien har det bedömts att gråbergsinblandningen utgörs av en en-meters gråbergsskiva runt malmkroppen. Eftersom malmförlusterna vid brytningen av de kvarstående pelarna beräknats vara hög har detta motiverat att gråbergsinblandningen i dessa satts till 0%. Sammanlagt har gråbergsinblandningen beräknats till cirka 3,0 Mt (cirka 10% av mineraltillgångarna eller knappt 11% av mineraltillgångarna – malmförluster).

Malmernas sidoberg utgörs av metavulkaniter, kalksten, skarn och granit. Kalkstenen är ofta "järnbindig" och har då en uppskattad järnhalt på 22% (medelvärde av 303 analyser) medan skarnet beräknas ha en järnhalt av 18,6% (medelvärde av 696 analyser). Järnhalten i övriga bergarter har i studien antagits vara 0%. Den genomsnittliga järnhalten i gråbergsinblandningen har beräknats till 5% utifrån fördelningen av bergarterna runt ett antal malmkroppar.

Malmförluster

Malmförlusterna är relaterade till brytningsmetoden, oregelbundenheter i malmkropparna samt avsättningen av pelare. De förväntade malmförlusterna har beräknats för varje malmkropp. Totalt uppgår de till 4 753 kt med 36,9% järn och 1,8% mangan vilket motsvarar cirka 15% av mineraltillgångarna eller knappt 14% av mineraltillgångarna + gråbergsinblandningen.

Beräknade malmreserver

De bevisade malmreserverna ("proven reserves") i Dannemorafältet (december 2007) har beräknats till 20,6 Mt med 35,1% järn och 1,8% mangan (tabell 4) medan de sannolika malmreserverna ("probable reserves") har beräknats till 7,9 Mt med 35,3% järn och 1,7% mangan (**totalt 28,5 Mt med 35,2% järn och 1,8% mangan**).

I den totala reserven ingår en del malm i tidigare avsatta pelare samt malm som på grund av närheten till schaktet sannolikt inte kan brytas förrän mot slutet av gruvans livslängd (Schaktmalmen och de djupare delarna av Kruthusmalmen).

Tabell 4.

Malmreserver i Dannemorafältet per december 2007.

Halterna är beräknade från äldre analyser vilka till en del kontrollerats.

Kontrollanalyserna har utförts av Finlands Geologiska Undersöknings Geo-laboratorium (numera Labtium Oy) som är ackrediterat enligt FINAS TO25 (EN ISO/IEC 17025).

	Bevisade malmreserver			Sannolika malmreserver			Totala malmreserver		
	kton	% Fe	% M n	kton	% Fe	% M n	kton	% Fe	% M n
Mineralisering									
Lyndon 1	2 834	37,23	0,77	47	28,95	0,46	2 881	37,09	0,77
Lyndon 3	0	-	-	0	-	-	0	-	-
Konstäng 1-4	1 111	39,65	1,05	126	36,28	1,03	1 237	39,30	1,05
Konstäng 2-3	2 602	34,94	3,44	114	34,25	3,21	2 716	34,92	3,44
Kruthus	1 896	38,67	0,61	56	38,34	1,08	1 952	38,66	0,62
Kruthus <500m	0	-	-	1 401	38,67	0,61	1 401	38,67	0,61
Svea	2 750	37,26	2,44	103	29,61	1,41	2 853	36,98	2,40
Diamanten2	3 236	36,74	2,82	837	37,15	2,78	4 073	36,82	2,81
Sjöhag	526	33,09	0,31	244	36,50	0,28	770	34,17	0,30
Schaktmalmen	1 512	33,40	0,60	493	27,36	0,64	2 005	31,91	0,61
Ströms 1	642	28,76	1,51	152	31,22	1,51	794	29,23	1,51
Ströms 2	234	27,71	1,14	102	26,75	1,09	336	27,42	1,12
Botenhäll	1 464	26,89	1,34	285	26,85	1,53	1 749	26,88	1,37
Norrnäs 1	718	33,28	1,84	1 499	34,27	1,93	2 217	33,95	1,90
Norrnäs 2	1 089	30,03	1,67	691	31,54	1,80	1 780	30,62	1,72
Pelare m.m.*	0	-	-	1 699	39,00	2,40	1 699	39,00	2,40
TOTALT	20 612	35,12	1,78	7 849	35,32	1,69	28 461	35,18	1,76

*Grundar sig på beräkningar i äldre material.

Några av de mineraliseringar som delvis ingick i "malmberäkningen" vid gruvans nedläggning (t.ex. Myrmalmen) har ej inkluderats då tillgänglig information ej medgett en klassificering enligt gällande regelverk. Likaså har mineraliseringen Lyndon 3 ej tagits med i reserverna eftersom den endast håller drygt 20% järn (cut-off vid full produktion och medelproduktpris 358 kr/t har beräknats till 19,6% järn).

Förutsättningarna för att genom fortsatt prospektering öka malmreserverna bedöms som goda då ett flertal mineraliseringar är "öppna" mot djupet.

Planerad produktion

Produktionen från förädlingsverket under första och andra driftåret (obs! ej kalenderår) planeras uppgå till 0,5 Mt respektive 1,0 Mt styckemalm + fines. Vid full produktion (tredje driftåret) beräknas förädlingsverket leverera 1,5 Mt färdiga produkter. I "feasibility"-studien har förutsatts att 50% av produktionen utgörs av styckemalm (4-16 mm) med 50% järn och att 50% utgöres av fines (<4 mm) med 55% järn.

Genomförda processförsök antyder att det kan vara möjligt att nå upp till 60% styckemalm vilket skulle förbättra resultatet. Vid full produktion krävs ett ingående tonnage i förädlingsverket på cirka 2,45 Mt per år med 35,2% järn (tabell 4). Med dessa förutsättningar medger den beräknade malmreserven (28,5 Mt) en kontinuerlig brytning under drygt 12 år. Sannolikheten för att den planerade prospekteringen i gruvan (5,0 Mkr per år) kommer att resultera i ytterligare malmreserver och därmed öka livslängden bedöms emellertid vara betydande.

Planerad brytning

Liksom innan gruvan stängdes 1992 planeras brytningen nu att ske med en metod som närmast kan kategoriseras som skivrasbrytning. Malmerna tillreds och bryts med skivrasorter men sidoberget går i de flesta fall inte i ras. Från brytningsställena transporteras malmen till tömningsstationer på nivåerna 350 m och 460 m. Via en ficka går malmen sen till grovkrossen som ligger mellan nivåerna 510 m och 530 m varefter den samlas i en lagringsficka för att sedan skippas (hissas) upp till dagytan.

Under de två första driftåren kommer malmen dock att köras upp via en ramp och krossas ovan jord innan den går till malmförädlingsverket.

Den maximala mängd malm som kan brytas i gruvan vid tvåskift bedöms vara cirka 2.66 Mton per år.

I "feasibility"-studien är huvudalternativet schaktuppfordring, men förutsättningarna för att under hela gruvans livslängd köra upp malmen via en ramp och krossa den ovan jord har också granskats. Även med den i dag redovisade malmreserven (tabell 4) är emellertid schaktalternativet fördelaktigast och detta accentueras ytterligare om mer malm kommer att hittas mot djupet.

Malmförädlingsverk

Utredningar har visat att även om investeringarna blir något större så är det klart ekonomiskt fördelaktigt att uppföra en helt ny processverksbyggnad i stället för att använda den gamla eftersom driftskostnaderna i en ny byggnad blir betydligt lägre.

I de ursprungliga planerna var det tänkt att malmen från gruvan skulle behandlas i en konventionell tvåstegsprocess omfattande sovring (för produktion av styckemalm) och anrikning (för produktion av fines). Anrikningssteget omfattade bl.a våtmalning i två kvarnar följt av magnetseparering och avvattning.

Förutsättningarna för att genomföra hela malmbehandlingen torrt, vilket väsentligt skulle reducera såväl investerings- som driftkostnader, undersöks. Då hittills genomförda processförsök tyder på att detta är genomförbart har denna processlayout använts i "feasibility"-studien.

Ofyndigt material från brytningen och malmförädlingsverket kommer huvudsakligen att deponeras i de öppna berggrum som finns i gruvan sedan tidigare brytning.

Gråberg från ortdrivning kommer dels att användas internt för uppbyggnaden av den lokala infrastrukturen dels att säljas som olika krossprodukter. Intäkterna och tillverkningskostnaderna för de säljbara produkterna har ej inkluderats i "feasibility"-studien.

Beräknade investeringskostnader

Beräkningarna av investeringskostnaderna vid full produktion förutsätter uppföring av 2,45 Mt malm per år från gruvan (1,5 Mt färdiga produkter), maxkapacitet i verket motsvarande 2,0 Mt färdiga produkter (ingående cirka 3,3 Mt malm per år), drift i egen regi, helt ny maskinpark och ny skipuppföring i befintligt schakt.

Investeringskostnaderna i gruvan och industriområdet beräknas uppgå till 650,1 Mkr (tabell 5) medan investeringarna i förädlingsverket beräknats till 147,0 Mkr (tabell 6). Till detta kommer investeringar för läns-pumpningen av gruvan (upphandling pågår).

De totala investeringarna uppgår till knappt 798 Mkr (exklusive pumpningskostnaderna och kostnaderna för iordningställning av schaktet).

Vissa delar av brytningen kan läggas ut på entreprenad vilket skulle reducera investeringskostnaderna men öka driftkostnaderna. Olika alternativ att genom leasing-/serviceavtal med leverantörerna reducera investeringskostnaderna diskuteras men har ej förutsatts i kalkylerna.

Nyinvesteringarna beräknas ske under de fyra första åren. Tunga investeringar under första året (år 0) är malmförädlingsverket, förlängningen av befintlig ramp samt läns-pumpningen av gruvan.

I "feasibility"-studien har återinvesteringar i maskinpark med 1/3 av nyanskaffningsvärdet (97 Mkr) år 7 inkluderats.

Tabell 5.
Investeringskostnader i gruva och industriområde.
Exklusive förädlingsverket.

	kkkr
Mobila maskiner o.j. och u.j.	97 060
Ramper, orter, stigar bergmekanik	96 446
Industriområde o.j.	17 937
Gruvvatten och industrivatten	42 494
Krossning och tömningsstation u.j.	52 801
Schaktuppföring, bergspel	94 042
Gruvventilation	85 508
Verkstäder u.j.	5 832
Elkraft och distribution	31 339
Summa	523 459
Reservdelar 1%	5 235
EPCM 7%	36 642
Oförutsett 15%	84 800
Totalt	650 136

Tabell 6.
Investeringskostnader i förädlingsverket.

	kkkr
Maskinutrustning m.m.	54 500
Byggnationer	43 500
El-installationer (El-kraft & kontroll)	23 700
Ventilation, värme för processbyggnaden	1 220
EPCM	15 000
Summa	137 920
Oförutsett	9 080
TOTALT	147 000

Beräknade driftkostnader

Driftkostnaderna utgörs i huvudsak av:

- Brytningskostnader
- Processkostnader
- Transportkostnader till hamn
- Miljö-, återställnings- och prospekteringskostnader

Driftkostnaderna vid full produktion (2,45 Mt malm per år motsvarande 1,5 Mt färdiga produkter) uppgår till **178,49 kronor per ton förädlade produkter FOB Hargshamn eller 109,28 kr per ton uppfordrad malm** (tabell 7).

Brytningskostnaden har beräknats till 107,65 kr per ton förädlad produkt (65,91 kr per ton malm). Det finns tillredd malm kvar i gruvan från tiden för gruvans nedläggning. Hur mycket det innebär i form av "reducerad" tillredningsskuld har inte bedömts i detalj.

Processkostnaderna uppgår vid full produktion till 11,45 kr per ton förädlad produkt vilket motsvarar 7,01 kr per ton malm (tabell 7).

Transportkostnader, hamnkostnader och hanteringskostnader, som bygger på uppgifter från fraktföretag och hamnförvaltning, har uppskattats till 51,50 kr per ton färdig produkt eller 31,53 kr per ton malm (tabell 7). I "feasibility"-studien har förutsatts att all transport under gruvans hela livslängd kommer att ske med lastbil utan dispens (60 ton/bil) till en kostnad av 37,90 kr per ton för förädlade produkter (motsvarar 23,20 kr per ton malm). Med dispens (72 ton/bil) uppgår transportkostnaden till cirka 28,00 kr per ton färdig produkt (motsvarar 17,14 kr per ton malm).

Dannemora Mineral bedömer att järnvägen mellan gruvan och Hargshamn bör kunna nyttjas redan under det första året med full produktion (2011/2012) vilket avsevärt skulle reducera transportkostnaderna. Transport med järnväg beräknas kosta cirka 14,00 kr per ton förädlade produkter (motsvarar cirka 8,57 kr per ton malm) men kommer att kräva en del tilläggsinvesteringar.

Återställningskostnaderna (miljökostnaderna) har beräknats till 2,0 Mkr per år (årlig fondering) och prospekteringskostnaderna i gruvan till 5,0 Mr per år. Dessa kostnader har i kalkylen belastat driftkostnaden med totalt 4,66 kr per ton förädlade produkter eller 2,85 kr per ton malm (tabell 7).

Den lägre produktionen under de två första driftåren i kombination med rampuppfrakt och att betydande delar av verksamheten i gruvan planeras ske med entreprenörer gör att driftkostnaderna under dessa år blir betydligt större än vid full produktion och schaktuppfrakt. I "feasibility"-studien har driftkostnaderna för det först driftåret beräknats till 162,26 kronor per ton malm (motsvarar 265,02 kronor per ton färdiga produkter) och för det andra driftåret till 161,79 kronor per ton malm (motsvarar 264,25 kronor per ton färdig produkt).

Tabell 7.
Beräknade driftkostnader vid full produktion (2,45 Mt malm/år), egen regi och schaktuppföring.

Kostnad	Driftkostnad kr/t malm	Driftkostnad kr/t färdiga produkter
Tillredning gråberg	5,58	9,11
Tillredning malm	11,55	18,87
Malmbrytning skivras	37,12	60,62
Ventilation	7,04	11,50
Vatten (gruva)	0,94	1,54
Krossning	0,77	1,26
Uppfrakt skip	2,91	4,75
Delsumma malmbrytning	65,91	107,65
Anrikning	7,01	11,45
Delsumma brytning och anrikning	72,92	119,10
Transport	23,20	37,90
Hamn	7,35	12,00
Hantering	0,98	1,60
Delsumma transport- hamnkostnad	31,53	51,50
Prospektering och återställning	2,85	4,66
Diverse	1,98	3,23
Delsumma prospektering-diverse	4,83	7,89
TOTALT	109,28	178,49

Marknad och priser

Den totala förbrukningen av järnmalm i världen har under de senaste åren nått rekordvolymen 1 200 Mt varav ca 800 Mt skeppas över havet i huvudsak från Brasilien till Europa och Asien (Kina) samt från Australien till Asien (Kina).

Med den tillväxttakt i stålproduktionen som varit rådande under 2000-talet har världens tillverkning på sju år ökat från 850 Mt till mer än 1 300 Mt år 2007. Den största tillväxten har varit, och fortsätter att vara, i Kina vars produktion ökat från 126 Mt år 2000 till 487 Mt år 2007. Denna utveckling fortsätter, även om den procentuella ökningen minskat något. Nu väntar världen bara på nästa gigant -Indien- med en befolkning på en dryg miljard men med en ännu blygsam stålproduktion på 50 Mt per år.

Järnmalmsproducenterna hade i början av den här perioden tillräcklig kapacitet för att täcka de ökande behoven men från 2006 och särskilt under 2007 har marknaden karaktäriserats av brist på järnråvara. Vidare har de totala behoven i världen av andra råvaror som till exempel kol ökat i liknande omfattning vilket resulterat i kraftigt stegrade transportkostnader.

Bristssituationen på malmsidan och höga fraktrater har frambringat en spotmarknad för järnmalm där priser upp till 190 -200 USD per ton betalats för leverans C&F kinesisk hamn.

En samfällid analytikerkår bedömer att bristsituationen består ett eller ett par år framåt för att senare nå en balans mellan utbud och efterfrågan. Prisprognoserna är genomgående positiva med förväntningar om kraftiga höjningar för 2008, fortsatt uppgång mot en utplaning och eventuellt en vikande trend från 2010 när allt fler nya järnmalmsprojekt kommer i produktion.

Marknaden för bulkfrakter förväntas normaliseras när flaskhalsproblemen i lastningshamnarna byggts bort. Redarnas kostnader för bunkerolja kommer att ligga kvar på en hög nivå eller stiga särskilt med hänsyn till de miljökrav som ställs på diesellojor som används i Östersjötrafik.

Avsikten är att den planerade produktionen i Dannemoragruvan i första hand skall levereras till stålverken i närområdet, det vill säga de som har sitt malmintag via hamnar i Östersjö- och Nordsjöområdet. Närområdet ger självklart fraktmässiga fördelar. De aktuella malmbehoven i närområdet har uppskattats till ca 100 Mt.

Grunden för det av Dannemora Mineral beräknade järnmalmspriset, cirka 447 kr/ton FOB Hargshamn, är dagens publicerade järnmalmspriser FOB Brasilien respektive Mauretanien samt aktuella fraktrater till Östersjöområdet och Hamburg/ Bremen. På grund av att utvecklingen på järnmalmsmarknaden är extremt svår att uppskatta och med hänsyn till de i historiskt perspektiv höga fraktkostnaderna har det aktuella priset reducerats med cirka tjugo procent (cirka 90 kr/ton).

Det genomsnittliga priset för järnmalmsprodukter (50% styckemalm och 50% fines) levererade från Dannemora FOB Hargshamn har i "feasibility"-studien satts till 358 kr per ton. Vid en dollarkurs på 6,40 kr/USD motsvarar detta ca 1,07 USD/Fe unit.

Dannemoramalmen håller relativt höga manganhalter och har dessutom en sammansättning (CaO/SiO₂) som gör att en del stålverk kan vara beredda att betala ett premium. Till detta har hänsyn inte tagits i den ekonomiska kalkylen.

Ekonomisk utvärdering

Dannemoragruvan är primärt en järnmalmsgruva även om förutsättningarna för att producera krossmaterial som biprodukt bedöms som goda av Dannemora Mineral AB. I nedanstående kalkyler har hänsyn emellertid enbart tagits till järnmalmsproduktionen.

Det har förutsatts att produktionen successivt kan ökas från cirka 820 kton malm (500 kt styckemalm + fines) år 1 till cirka 1 640 kt malm (1 000 kt styckemalm + fines) år 2 och nå 2,45 Mt malm (1 500 kt styckemalm + fines) år 3. Planerna är att produktionen skall inledas under andra halvan av 2009.

Investeringskostnaderna (exklusive läns-pumpningen och iordningställande av schaktet), som under de fyra första åren uppgår till knappt 798 Mkr har i "feasibility"-studien fördelats enligt alternativ A i tabell 8.

Dannemora Mineral AB har tidigare lagt investeringarna något och inkluderat läns-pumpningen av gruvan och iordningställandet av schaktet. De totala investeringarna beräknas då uppgå till 838 Mkr och fördelar sig enligt alternativ B i tabell 8.

Tabell 8.
Fördelningen av investeringarna år 0 till år 3.

	År 0 (Mkr)	År 1 (Mkr)	År 2 (Mkr)	År 3 (Mkr)	Summa (Mkr)
A: Exklusive läns-pumpning och schaktrenovering	90	354	320	34	798
B: Inklusive läns-pumpning och schaktrenovering	132	390	226	90	838

De beräknade driftkostnaderna för år 1 uppgår till 265,02 kr per ton förädlad produkt (motsvarar 162,26 kr per ton malm) och för år 2 till 264,25 kr per ton förädlad produkt (motsvarande cirka 161,79 kr per ton malm).

Vid full produktion (år 3) har driftkostnaden per ton förädlad produkt beräknats till 178,49 kr per ton vilket motsvarar 109,28 kr per ton malm (tabell 7). Denna driftkostnad har också använts för den lägre produktionen år 13.

Det genomsnittliga priset för järnmalmsprodukter (50% styckemalm och 50% fines) levererade från Dannemora FOB Hargshamn har satts till 358 kr per ton.

Vid beräkningarna av "cash flow" och nuvärdet har hänsyn inte tagits till kapitalkostnader och skatter. Samma malmpris har använts för alla åren och ingen inflation har inkluderats. Vidare har bortsetts från ett eventuellt restvärde hos anläggningar och utrustningar efter driftperioden.

Med fördelning av investeringarna enligt alternativ A i tabell 8 och exklusive kostnaderna för läns-pumpning och schaktrenovering erhålles ett NPV (8% kalkylränta) på 996 Mkr (tabell 9).

Tabell 9.
"Cash-flow" och NPV (8% kalkylränta). Investeringen fördelad enligt alternativ A i tabell 8.
Driftkostnaderna räknade per ton malm och intäkterna per ton färdig produkt.

År	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	NPV (kkr)
ROM (kt)	0	820	1640	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	1540	
Förädlade prod. (kt)	0	500	1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	943	
Investeringskostnader (kkr)	-90000	-354000	-320000	-34000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Driftkostnader (kkr)	0	-133053	-265336	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-168291	
Intäkter (kkr)	0	179000	358000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	337594	
Cash-flow (kkr)	-90000	-308053	-227336	235264	269264	269264	269264	237264	269264	269264	269264	269264	269264	169303	
PV (kkr)	-90000	-285226,3	-194895	186753	197909	183261,1	169690	138444	145483	134686	124723	115487	106925	62253	995492

Om investeringskostnaderna tidigarelägges något och läns-pumpningen av gruvan samt renoveringen av schaktet inkluderas (alternativ B i tabell 8) erhålles ett **NPV (8% kalkylränta) på 956 Mkr** (tabell 10).

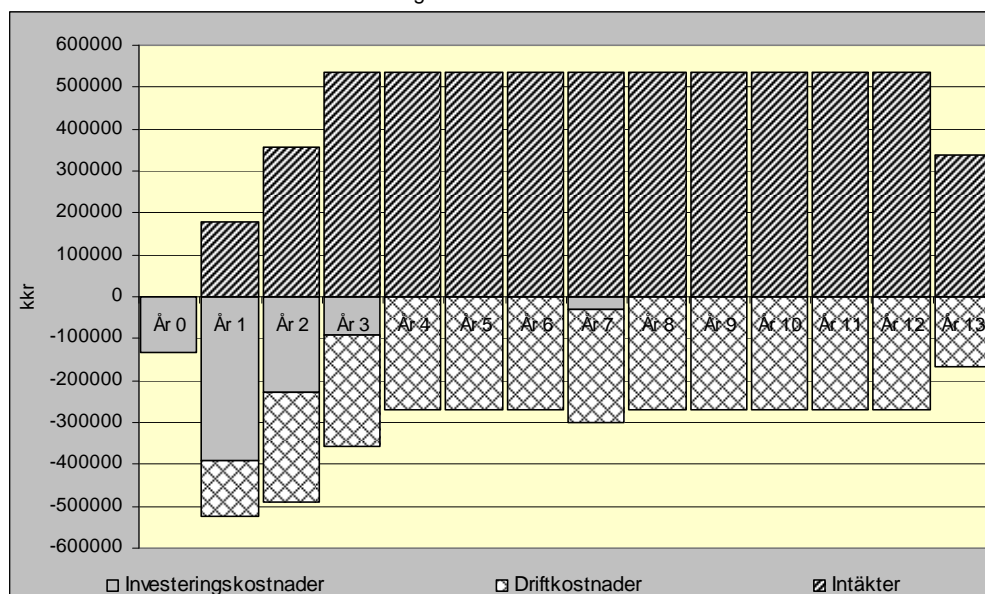
Diagram 1 visar drift- och investeringskostnaderna samt intäkterna under gruvans livslängd baserad på nu känd malmreserv.

En cirka 10 %-ig ökning av medelpriset för järnmalmsprodukterna (till 394 kr per ton färdigprodukt) ger ett NPV på 1 327 Mkr medan en cirka 10 %-ig minskning av medelpriset (till 322 kr per ton färdigprodukt) ger ett NPV på 586 Mkr.

Tabell 10.
"Cash-flow" och NPV (8% kalkylränta). Investeringen fördelad enligt alternativ B i tabell 8.
Driftkostnaderna räknade per ton malm och intäkterna per ton färdig produkt.

År	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	NPV (kkr)
ROM (kt)	0	820	1640	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	1540	
Förädlade produkter (kt)	0	500	1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	943	
Investeringskostnader (kkr)	-132000	-390000	-226000	-90000	0	0	0	-32000	0	0	0	0	0	0	
Driftkostnader (kkr)	0	-133053	-265336	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-267736	-168291	
Intäkter (kkr)	0	179000	358000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	537000	337594	
Cash-flow (kkr)	-132000	-344053	-133336	179264	269264	269264	269264	237264	269264	269264	269264	269264	269264	169303	
PV (kkr)	-132000	-318558,7	-114309	142300	197909	183261,1	169690	138444	145483	134686	124723	115487,3	106925	62252,7	956293

Diagram 1.
Drifts- och investeringskostnader samt intäkter för år 0 till 13.



Det tekniska underlaget i denna bilaga har utarbetats och rapporterats av följande externa oberoende konsultbolag: Vattenfall Power Consultant AB, PROing H&J AB and ARRC Geoconsulting AB. Marknadsanalysen och bedömningen av medelpriset för järnmalmsprodukterna har gjorts av Dannemora Mineral AB.

Dannemora Mineral AB har två personer (Lars-Göran Ohlsson och Lennart Falk) som av SveMin (Föreningen för gruvor, mineral- och metallproducenter i Sverige) är registrerade som "Kvalificerade Personer" (QP:s). Lennart Falk är en av huvudägarna i Bolaget.

Denna bilaga har inte varit föremål för granskning av Bolagets revisor.

För ytterligare information, vänligen kontakta:

Lars-Göran Ohlsson (VD Dannemora Mineral AB), tel: 0295 24 44 00, 070 550 19 48 ,
lars-goran.ohlsson@dannemoramineral.se

