

MALMBEREGNINGSRAPPORT GRIMSDALEN

Kisforekomstene i Grimsdalen er delvis kjent og oppboret i området mellom Tverrbekken og Grimsdalshytta, en strekning på 3,6 km langs strøkretningen som er øst-vest. Kissonene finnes stort sett som kompleks, massiv svovelkis men kan også opptre som veksellagring av massive og disseminerte soner. Mineraliseringen finnes ofte som uregelmessige, linseformede plater med et fall på 60 - 65° mot nord, i det aktuelle området har man ofte to soner med en innbyrdes avstand som varierer fra 10 til 35 m.

Den øverste kissonen eller hengsonen har gjennomsnittlig mindre mektigheter og lavere gehalter enn liggsonen. Den nedre sonen har de største mektigheter i vestlige del, men sonen er her mer vekslende og gehalten av kobber, sink og svovel er lavere. Østlige del av denne sonen har mindre mektigheter men kisen er mere massiv og tungmetallgehaltene noe høyere.

Hengbergarten for begge sonene består av metasedimentære bergarter og metatuffer som nå antas å ha relativt dårlige bergmekaniske egenskaper.

Denne beregning er basert på konvensjonelle malmberegningsprinsipper. Arealene av oppborede vertikalsnitt (profiler) er beregnet og verdier for Cu, Zn og S er beregnet som et veiet gjennomsnitt i hver enkelt profil. I 6 av de totalt 18 profilene er det funnet to kissoner, de øvrige 12 har bare en sone (se tabell nr. 1). For beregningen er det stort sett bare brukt profiler med 2 eller flere borhull, ett borhull i profilet gir for stor usikkerhet. Oppboringen er mangelfull, og spesielt den store profilavstanden gjør beregningen usikker. Ved undersøkelse av denne type forekomst burde profilene bores med 80 - 100 m horisontalavstand. Beregningen må derfor settes i kategori C 2 med en usikkerhet på ± 60 %.

Resultatet av beregningen fremgår av tabell 2, 3, 4 og 5 med oversiktssummer i tabell 6. De totale ressurser i Grimsdalen er pr. 28.02.86 på ialt 8.270.000 tonn "in situ", d.v.s. uten at man tar hensyn til gråberginnblanding. Gehalten er 0,31 % Cu, 2,48 % Zn og 25,61 % S, se forøvrig tabell 6. Den mest interessante delen er liggsonen som inneholder 6.323.000 tonn "in situ" med 0,31 % Cu, 2,52 % Zn og 25,87 % S. Både kvalitativt og kvantitativt er usikkerheten ± 60 % og vi kan derfor regne med å få minimum 2.529.000 tonn, maksimum 10.116.000 tonn. På samme måte fås minimumsgehalter 0,12 % Cu, 1,01 % Zn og 10,35 % S mot maksimum 0,50 % Cu, 4,03 % Zn og 41,39 % S.

Oversikt over gjennomsnittlige mektigheter finnes i tabell nr. 1 og her kan bare nevnes noen profiler; 400 V med 8,95 m, 2700 V med 7,02 m, 2100 V har 6,73 m og 2500 V er muligheten 4,01 m. I profilen 100 Ø, 600 V, 110 V og 1670 V er gjennomsnittet 3,05-3,35 m mens de øvrige profiler har mektigheter fra 1,0 til 2,5m.

De relativt tynne og uregelmessige kis-sonene kombinert med et sannsynligvis dårlig hengfjell vil bety en forholdsvis stor innblanding av gråberg ved moderne gruvedrift, noe som i sin tur vil redusere de beregnede gehalter.

Tverrfjellet, 28.02.1986.

M.H.Motys
gruvegeolog

Obs. : ca 2/3 deler av Grimsdalens marginal malm har gj.snitts mektighet under 3,0 m. Det gjelder både hengmalmsone og liggmalmsone.

BEREGNET MALMAREAL I VERTIKAL-SNITT, GRIMSDALEN : Grimsdalshytta - Tverrliseter						
C2 ; +/- 60 % usikkerhet	Bredde av malmen i midten av gjennom-boret sone	Vertikal avstand mellom malmgj. bo-ringspunkt	Malmens areal i vertikal snitt	GJENNOMSNITTS GEHALTER		
VERTIKAL SNITT				Cu	Zn	S
LOKALISERING :						
Midtkoordinat :	m	m	m ²	%	%	%
1. 3400 V EN MALMSONE (LIGG-)	2.10	233.50	489.45	0.30	3.89	29.35
2. 3100 V EN MALMSONE (LIGG-)	2.30	162.00	372.60	0.40	3.36	26.60
3. 2900 V EN MALMSONE (LIGG-)	2.09	174.50	364.86	0.31	3.13	26.43
4. 2700 V EN MALMSONE (LIGG-)	7.02	149.20	1047.23	0.25	2.67	24.29
5. 2500 V HENGMALMSONE	4.01	144.50	579.31	0.23	2.53	22.96
6. 2500 V LIGGMALMSONE	1.32	160.50	211.59	0.18	1.69	16.98
7. 2300 V EN MALMSONE (HENG-)	1.53	28.00	42.82	0.15	3.43	19.77
8. 2100 V HENGMALMSONE	2.51	129.75	325.15	0.30	2.39	25.66
9. 2100 V LIGGMALMSONE	6.73	142.50	958.94	0.30	2.16	24.49
10. 1670 V HENGMALMSONE	1.45	59.50	86.42	0.40	2.94	35.39
11. 1670 V LIGGMALMSONE	3.35	73.05	244.93	0.27	2.18	32.38
12. 1525 V EN MALMSONE (HENG-)	1.64	37.75	61.95	0.33	0.45	19.30
13. 1100 V EN MALMSONE (LIGG-)	3.34	192.80	643.22	0.31	2.78	32.33
14. 800 V HENGMALMSONE	2.92	57.25	167.39	0.41	2.61	28.84
15. 800 V LIGGMALMSONE	1.18	72.25	85.30	0.30	2.62	34.65
16. 600 V HENGMALMSONE	1.90	114.00	216.25	0.34	2.04	16.27
17. 600 V LIGGMALMSONE	3.05	162.50	495.33	0.34	1.53	13.10
18. 400 V EN MALMSONE (LIGG-)	8.95	20.00	179.06	0.46	2.11	23.91
19. 200 V EN MALMSONE (LIGG-)	1.37	73.45	100.30	0.44	1.44	33.58
20. 20 V HENGMALMSONE	0.88	15.25	13.50	0.37	2.99	31.75
21. 20 V LIGGMALMSONE	3.41	52.49	179.22	0.74	3.24	32.01
22. 100 6 EN MALMSONE (HENG-)	3.26	72.50	236.44	0.39	2.72	38.84
23. 700 6 EN MALMSONE (LIGG-)	2.45	162.35	397.05	0.63	3.22	40.34
24. 1100 6 EN MALMSONE (LIGG-)	2.51	28.00	70.36	0.18	1.72	23.95

Kategori C2 B E R E G N I N G A V T O N N - R E S S U R S I B L O K K : H E N G M A L M S O N E - G R I M S D A L E N								
Usikkerhet : +/-60 % Koordinater = 3600 V til 20 V Koter = 930.00 til 1050.00								
"MALM IN SITU"		Avstand mellom	Ressurs/malm	Gj.snitts	Ressurs/malm	G J E N N O M S N I T T S		
"P R O F I L"		vertikale	totale	egen	totale	G E H A L T E R		
Sym.		tverrsnitt	kubikmeter	vekt	T O N N	Cu	Zn	S
Koordinat :		m	m3	g/cm3	t	%	%	%
A	2600 V - HENGMA LMSONE		2500.00	3.50		0.20	2.20	21.00
		100.00		3.59	113025.80			5.81
B	2500 V - HENGMA LMSONE		28965.50	3.60		0.23	2.53	22.96
A	2500 V - HENGMA LMSONE		115862.00	3.60		0.23	2.53	22.96
		400.00		3.64	657714.20			33.78
B	2100 V - HENGMA LMSONE		65030.00	3.70		0.30	2.39	25.66
A	2100 V - HENGMA LMSONE		69907.25	3.70		0.30	2.39	25.66
		430.00		3.78	334836.05			17.20
B	1670 V - HENGMA LMSONE		18580.30	4.10		0.40	2.94	35.39
A	1670 V - HENGMA LMSONE		6265.45	4.10		0.40	2.94	35.39
		145.00		3.85	41408.16			2.13
B	1525 V - EN MALMSONE		4491.38	3.50		0.33	0.45	19.30
A	1525 V - EN MALMSONE		22456.88	3.50		0.33	0.45	19.30
		725.00		3.72	309178.79			15.88
B	800 V - HENGMA LMSONE		60678.87	3.80		0.41	2.61	28.84
A	800 V - HENGMA LMSONE		16739.00	3.80		0.41	2.61	28.84
		200.00		3.57	137133.20			7.04
B	600 V - HENGMA LMSONE		21625.00	3.40		0.34	2.04	16.27
A	600 V - HENGMA LMSONE		62712.50	3.40		0.34	2.04	16.27
		580.00		3.43	228491.00			11.74
B	20 V - HENGMA LMSONE		3915.00	3.90		0.37	2.99	31.75
A	20 V - HENGMA LMSONE		810.00	3.90		0.37	2.99	31.75
		120.00		4.28	64160.52			3.30
B	100 0 - EN MALMSONE		14186.40	4.30		0.39	2.72	38.84
A	100 0 - EN MALMSONE		11822.00	4.30		0.39	2.72	38.84
		100.00		4.27	61084.60			3.14
B	200 0 - HENGMA LMSONE		2500.00	4.10		0.35	2.50	36.00
TOTAL SUM I BLOKK =								
		2800.00	529047.52	3.68	1947032.32	0.31	2.35	24.75
						100.00		

Kategori C2									BEREGNING AV TONN-RESSURS I BLOKK: LIGGMALMSONE-GRIMSDALEN								
Usikkerhet : +/-60 %									Koordinater = 3600 V til 20 V Koter = 930.00 til 1050.00								
"MALM IN SITU"																	
=====																	
"P R O F I L"		Avstand mellom vertikale tverrsnitt (vest-øst)		Ressurs/malm totale kubikmeter		Gj.snitts egen vekt		Ressurs/malm totale T O N N		G J E N N O M S N I T T S G E H A L T E R			Andel t o n n				
Sym.	Koordinat :	m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%								
A	3600 V - EN MALMSONE		5000.00	3.70													
B	3400 V - EN MALMSONE	200.00	48945.00	3.79	204491.00	0.25	2.50	25.00						3.23			
A	3400 V - EN MALMSONE		73417.50	3.80													
B	3100 V - EN MALMSONE	300.00	55890.00	3.76	485779.50	0.30	3.89	29.35						7.68			
A	3100 V - EN MALMSONE		37260.00	3.70													
B	2900 V - EN MALMSONE	200.00	36486.00	3.70	272860.20	0.40	3.36	26.60						4.32			
A	2900 V - EN MALMSONE		36486.00	3.70													
B	2700 V - EN MALMSONE	200.00	104723.00	3.70	522473.30	0.31	3.13	26.43						8.26			
A	2700 V - EN MALMSONE		104723.00	3.70													
B	2500 V - LIGGMALMSONE	200.00	21159.00	3.40	459415.70	0.25	2.67	24.29						7.27			
A	2500 V - LIGGMALMSONE		42318.00	3.40													
B	2100 V - LIGGMALMSONE	400.00	191788.00	3.65	853496.80	0.18	1.69	16.98						13.50			
A	2100 V - LIGGMALMSONE		206172.10	3.70													
B	1670 V - LIGGMALMSONE	430.00	52659.95	3.76	973476.57	0.30	2.16	24.49						15.40			
A	1670 V - LIGGMALMSONE		69805.05	4.00													
B	1100 V - EN MALMSONE	570.00	183317.70	4.00	1012491.00	0.27	2.18	32.38						16.01			
A	1100 V - EN MALMSONE		160805.00	4.00													
B	600 V - LIGGMALMSONE	500.00	123832.50	3.70	1051867.25	0.31	2.78	32.33						16.64			
A	600 V - LIGGMALMSONE		49533.00	3.30													
B	400 V - EN MALMSONE	200.00	17906.00	3.38	227920.50	0.34	1.53	13.10						3.60			
A	400 V - EN MALMSONE		34021.40	3.60													
B	20 V - LIGGMALMSONE	380.00	34051.80	3.80	258684.24	0.46	2.11	23.91						4.09			
				4.00		0.74	3.24	32.01									
TOTAL SUM I BLOKK =		3580.00	1690300.00	3.74	6322956.06	0.31	2.52	25.87	100.00								
=====																	
=====																	

Kategori C2									BEREGNING AV TONN - RESSURS I BLOKK : LIGGMALMSONE-GRIMSDALEN								
Usikkerhet : +/-60 %									Koordinater = 3600 V til 20 V Koter = 930.00 til 1050.00								
"MALM IN SITU"		Avstand mellom		Ressurs/malm		Gj.snitts		Ressurs/malm		G J E N N O M S N I T T S			Andel				
Sym.	"P R O F I L"	vertikale tverrsnitt (vest-øst)	totale kubikmeter	egen vekt	totale T O N N	G E H A L T E R			t	%	%	%	t o n n				
						Cu	Zn	S									
Koordinat :		m	m3	g/cm3													
A	3600 V - EN MALMSONE	200.00	5000.00	3.70	204491.00	0.25	2.50	25.00					3.26				
B	3400 V - EN MALMSONE		48945.00	3.79		0.30	3.89	29.35									
A	3400 V - EN MALMSONE	300.00	73417.50	3.80	485779.50	0.30	3.89	29.35					7.75				
B	3100 V - EN MALMSONE		55890.00	3.76		0.40	3.36	26.60									
A	3100 V - EN MALMSONE	200.00	37260.00	3.70	272860.20	0.40	3.36	26.60					4.35				
B	2900 V - EN MALMSONE		36486.00	3.70		0.31	3.13	26.43									
A	2900 V - EN MALMSONE	200.00	36486.00	3.70	522473.30	0.31	3.13	26.43					8.33				
B	2700 V - EN MALMSONE		104723.00	3.70		0.25	2.67	24.29									
A	2700 V - EN MALMSONE	200.00	104723.00	3.70	459415.70	0.25	2.67	24.29					7.33				
B	2500 V - LIGGMALMSONE		21159.00	3.65		0.18	1.69	16.98									
A	2500 V - LIGGMALMSONE	400.00	42318.00	3.40	853496.80	0.18	1.69	16.98					13.61				
B	2100 V - LIGGMALMSONE		191788.00	3.40		0.30	2.16	24.49									
A	2100 V - LIGGMALMSONE	430.00	206172.10	3.70	973476.57	0.30	2.16	24.49					15.52				
B	1670 V - LIGGMALMSONE		52659.95	3.76		0.27	2.18	32.38									
A	1670 V - LIGGMALMSONE	570.00	69805.05	4.00	1012491.00	0.27	2.18	32.38					16.14				
B	1100 V - EN MALMSONE		183317.70	4.00		0.31	2.78	32.33									
A	1100 V - EN MALMSONE	500.00	160805.00	4.00	1051867.25	0.31	2.78	32.33					16.77				
B	600 V - LIGGMALMSONE		123832.50	3.70		0.34	1.53	13.10									
A	600 V - LIGGMALMSONE	200.00	49533.00	3.30	227920.50	0.34	1.53	13.10					3.63				
B	400 V - EN MALMSONE		17906.00	3.38		0.46	2.11	23.91									
A	400 V - EN MALMSONE	200.00	17906.00	3.60	105584.60	0.46	2.11	23.91					1.68				
B	200 V - EN MALMSONE		10030.00	4.10		0.44	1.44	33.58									
A	200 V - EN MALMSONE	180.00	9027.00	4.10	101529.90	0.44	1.44	33.58					1.62				
B	20 V - LIGGMALMSONE		16129.80	4.04		0.74	3.24	32.01									

=====								
Kategori C2	BEREGNING AV TONN-RESSURS I BLOKK: LIGGMALMSØNE-GRIMSDALEN							
=====								
Usikkerhet : +/-60 %	Koordinater = 3600 V til 20 V		Koter = 930.00 til 1050.00					

"MALM IN SITU"	Avstand							
=====	mellom							
	vertikale	Ressurs/malm	Gj.snitts	Ressurs/malm	GJENNOMSNITTS			
"P R O F I L"	tverrsnitt	totale	egen	totale	G E H A L T E R			Andel
Sym.	(vest-øst)	kubikmeter	vekt	T O N N	Cu	Zn	S	t o n n

Koordinat :	m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%

TOTAL SUM I BLOKK =	3580.00	1675319.60	3.74	6271386.32	0.31	2.51	25.91	100.00
=====								
=====								

TABELL 6.

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

28.02.86

BEREGNING AV TONN-RESSURS : TOTAL SUM AV LIGGMALMSONE OG HENGMALMSONE I GRIMSDALEN									
Koordinater = 3600 V til 20 V			Koter = 930.00 til 1050.00			Mellom Grimsdalshytta og Tverrliseter			
"MALM IN SITU"		Avstand							
Usikkerhet :	Korrigert	mellom				G J E N N O M S N I T T S			
+/- 60 %	malmareal	vertikale	Ressurs/malm	Gj.snitts	Ressurs/mal	G E H A L T E R			Andel
I KATEGORI C2	i vertikal	tvrrsnitt	totale	egen	totale	Cu	Zn	S	t o n n
	tvrrsnitt	(vest-öst)	kubikmeter	vekt	T O N N				
E r t z s o n e :	m2	m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%
LIGGMALMSONE, TOTAL (a	472.15	3580.00	1690300.00	3.74	6322956.06	0.31	2.52	25.87	76.46
LIGGMALMSONE, TOTAL (b	467.97	3580.00	1675319.60	3.74	6271386.32	0.31	2.51	25.91	76.31
HENGMALMSONE, TOTAL (c	188.95	2800.00	529047.52	3.68	1947032.32	0.31	2.35	24.75	23.54
SUM, GRIMSDALEN (a+c	405.47	3396.36	2219347.53	3.73	8269988.38	0.31	2.48	25.61	100.00
SUM, GRIMSDALEN (b+c	401.86	3395.21	2204367.13	3.73	8218418.64	0.31	2.47	25.64	100.00

ALTERNATIV : LIGGMALMSONE, TOTAL (b = 6.271.000 tonn malm in situ

Beregnet 28.02.1986.

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 28/02/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
MALM IN SITU	0,31	2,51	25,91	20,0	0,20
UTVINNING(%)	68,40	95,04	74,05	90,00	90,00
			Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie			0,003787	4.514,38	17,10
Boliden Metall AB			0,003787	4.519,56	17,12
SINKKONS. - Norzink AS			0,044178	1.458,66	64,44
SVOVELKONS. - Borregaard AS			0,369231	143,24	52,89
SVOVELKONS. - Eksport			0,014509	98,75	1,43

				TOTALT:	152,98

ALTERNATIV : HENGMALMSONE, TOTAL (c = 1.947.000 tonn malm in situ
Beregnet 28.02.1986.

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 28/02/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
MALM IN SITU	0,31	2,35	24,75	20,0	0,20
UTVINNING (%)	68,81	94,69	72,12	90,00	90,00

	Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,003809	4.479,67	17,06
Boliden Metall AB	0,003809	4.484,85	17,08
SINKKONS. - Norzink AS	0,041207	1.458,66	60,11
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,357015	142,68	50,94
SVOVELKONS. - Eksport	0,000000	98,75	0,00

		TOTALT:	145,19

ALTERNATIV : SUM,GRIMSDALEN (a+c = 8.270.000 tonn malm in situ

Beregnet 28.02.1986.

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 28/02/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
MALM IN SITU	0,31	2,48	25,61	20,0	0,20
UTVINNING (%)	68,48	94,98	73,55	90,00	90,00

	Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,003791	4.507,13	17,09
Boliden Metall AB	0,003791	4.512,31	17,11
SINKKONS. - Norzink AS	0,043621	1.458,66	63,63
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,369231	143,24	52,89
SVOVELKONS. - Eksport	0,007488	98,75	0,74

TOTALT:			151,46

ALTERNATIV : SUM, GRIMSDALEN (b+c = 8.218.000 tonn malm in situ
Beregnet 28.02.1986.

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 28/02/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
MALM IN SITU	0,31	2,47	25,64	20,0	0,20
UTVINNING (%)	68,50	94,96	73,63	90,00	90,00
	Kons.mengde t kons./t			FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,003792			4.505,32	17,08
Boliden Metall AB	0,003792			4.510,49	17,10
SINKKONS. - Norzink AS	0,043435			1.458,66	63,36
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,369231			143,24	52,89
SVOVELKONS. - Eksport	0,008325			98,75	0,82

				TOTALT:	151,25

FOLLDAL VERK 4/6

avd. Tverrfjellet

DIAGRAMMER

TIL MALMBEREGING

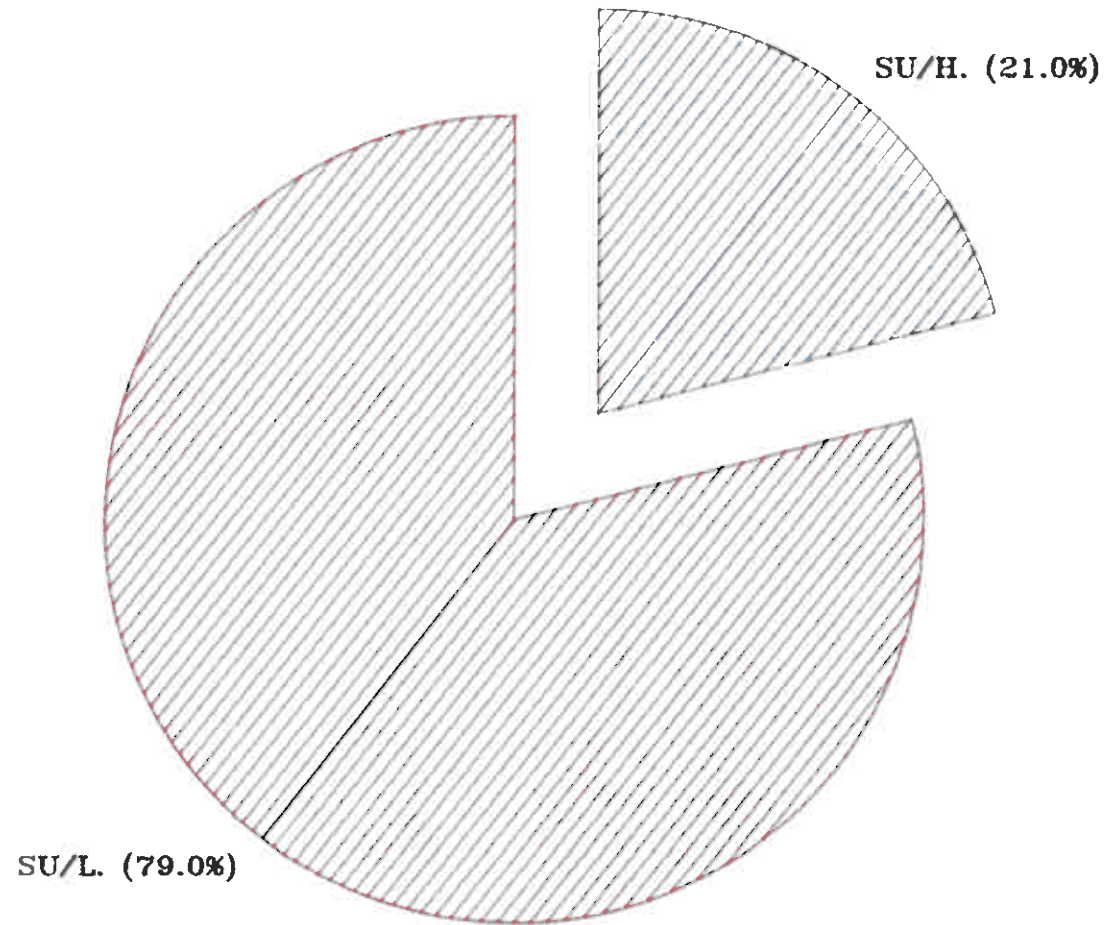
I

GRIMSDALEN

28.02.1986

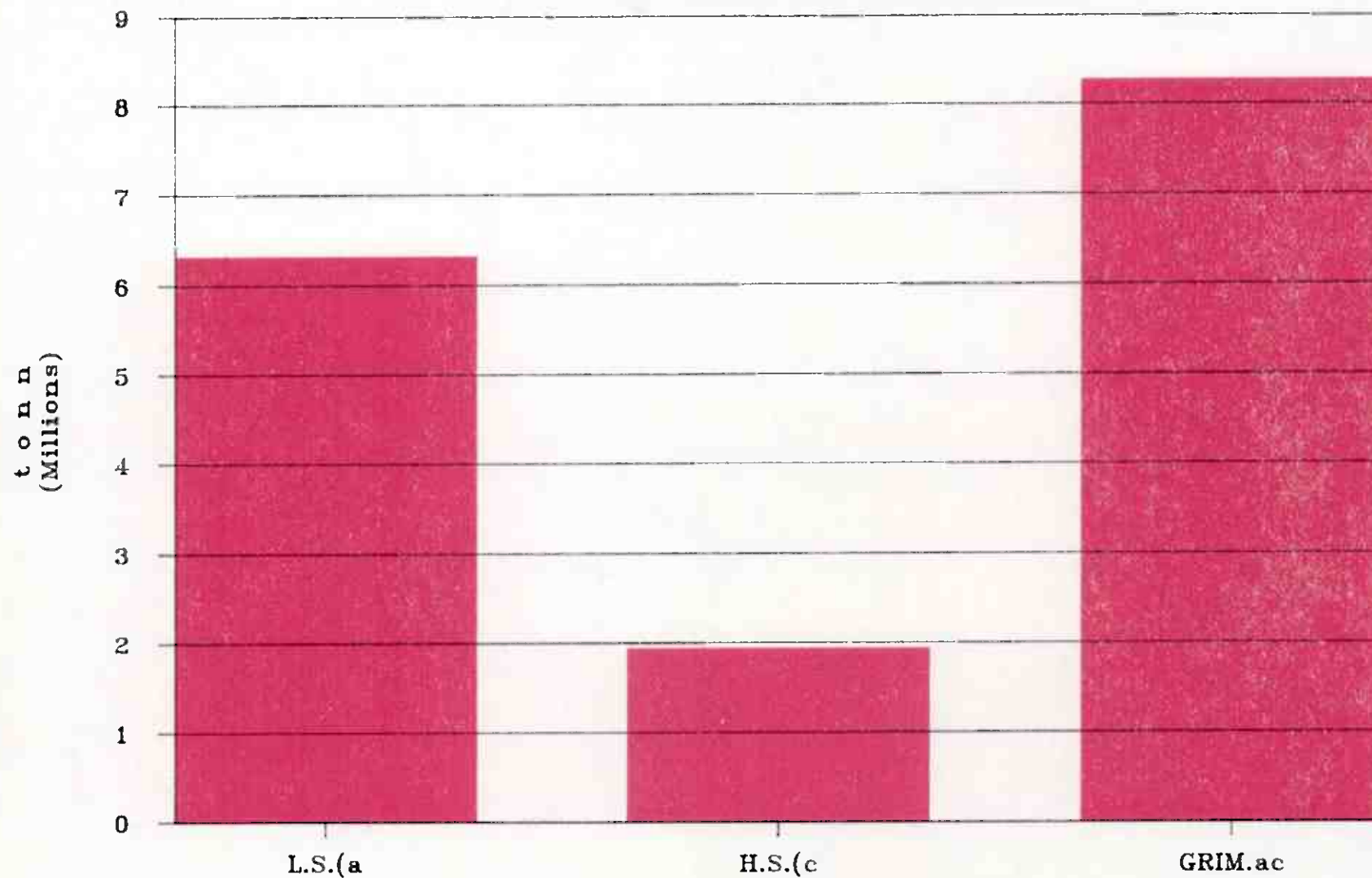
Miloch Motys

BEREGNET TONN "MALM IN SITU" pr.1.1.86.
I HENG- OG LIGGSONER, GRIMSDALEN



BEREGNET TONN "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

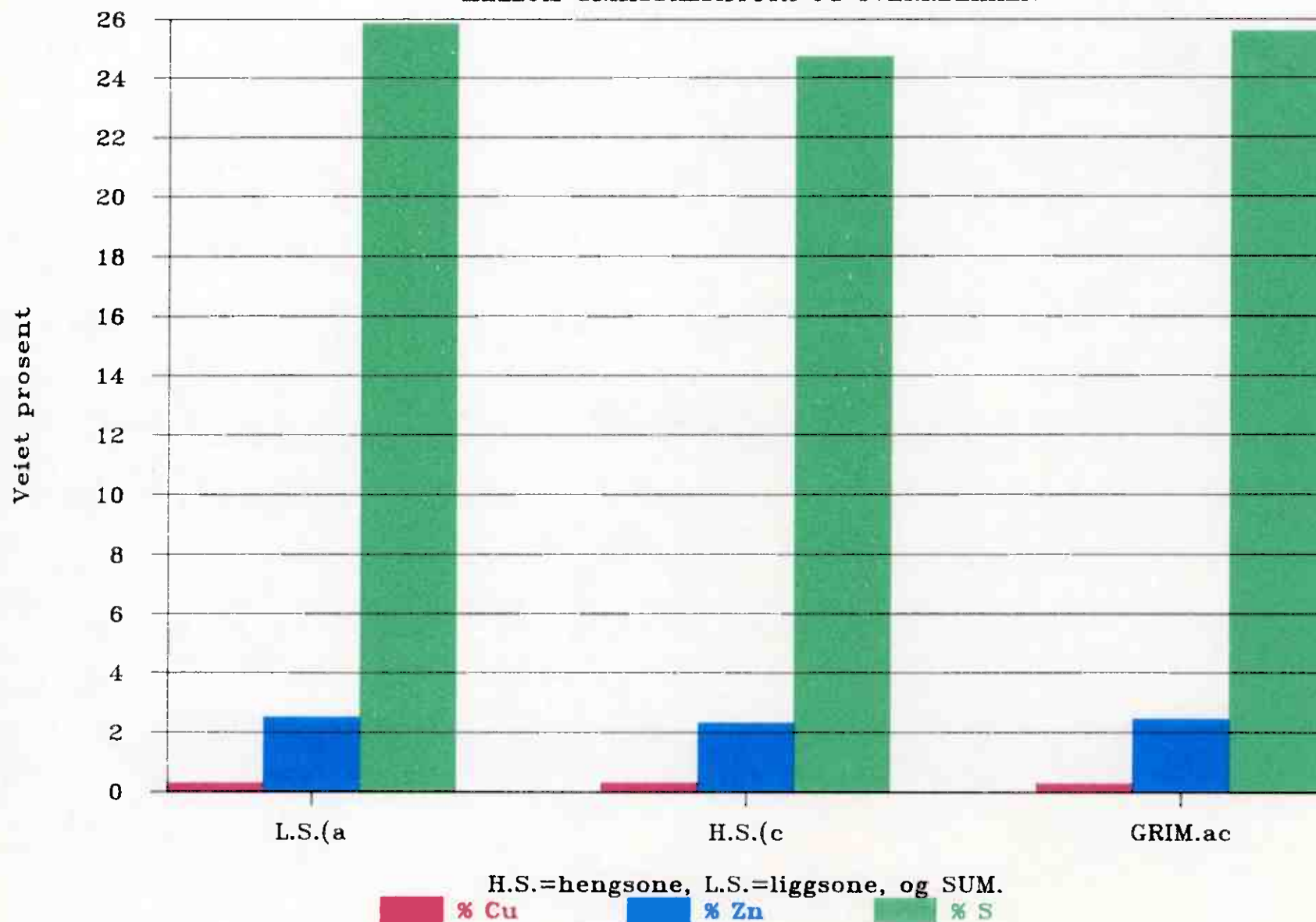
MELLOM GRIMSDALSHYTTA OG TVERRBEKKEN



H.S.=hengsone, L.S.=liggsone, og SUM.

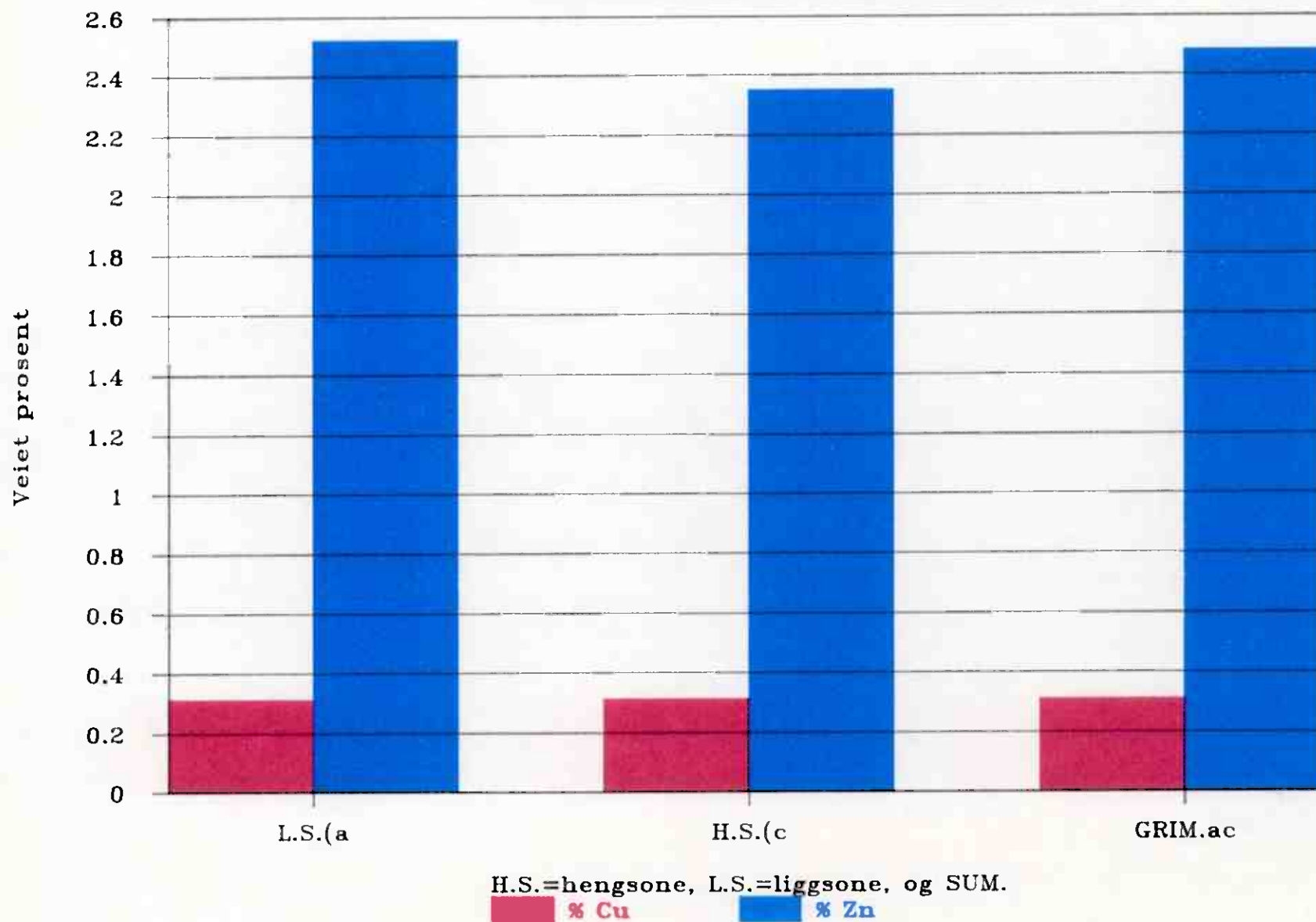
GEHALTER I "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

MELLOM GRIMSDALSHYTTA OG TVERRBEKKEN



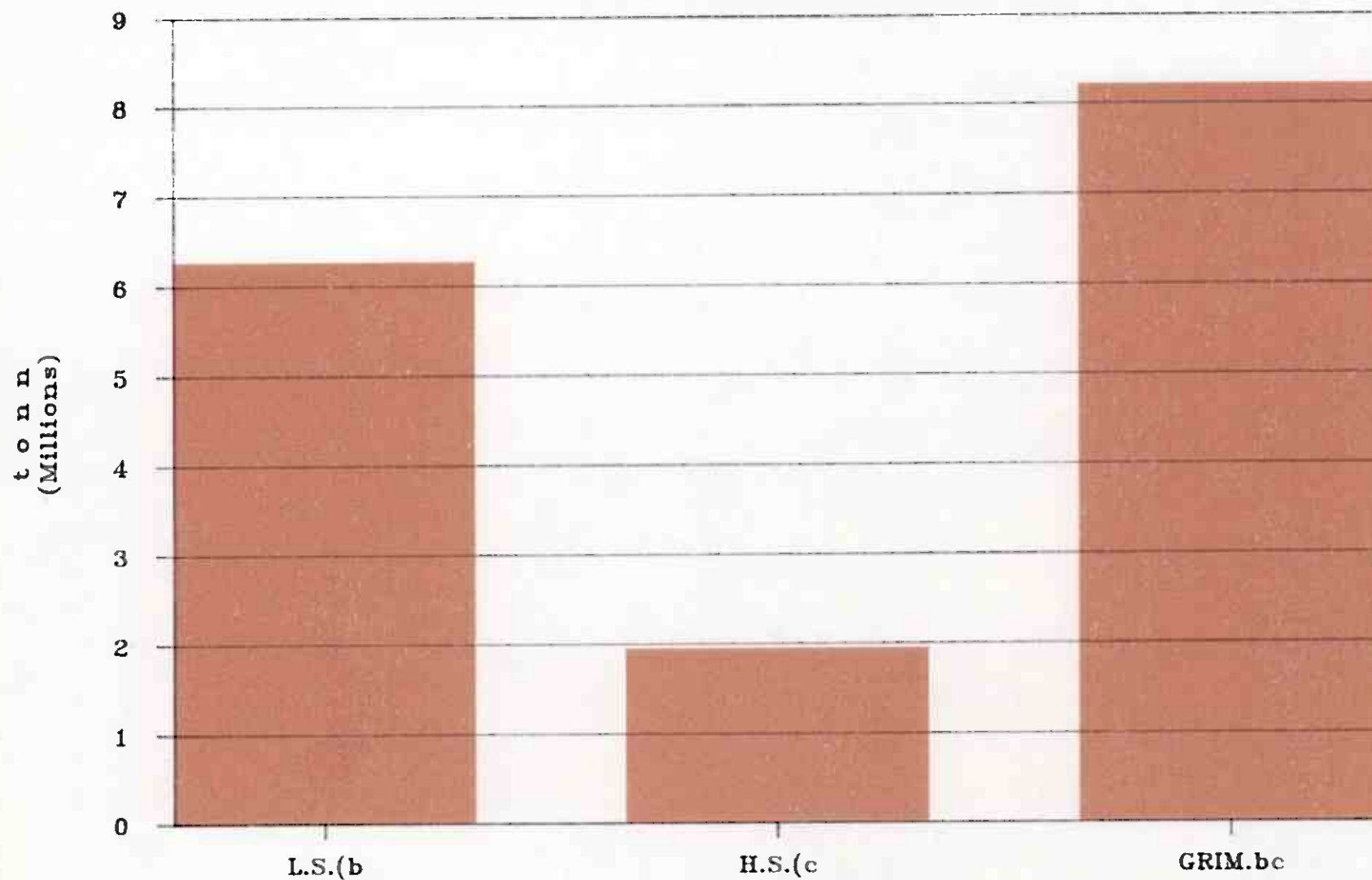
GEHALTER I "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

MELLOM GRIMSDALSHYTTA OG TVERRBEKKEN



BEREGNET TONN "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

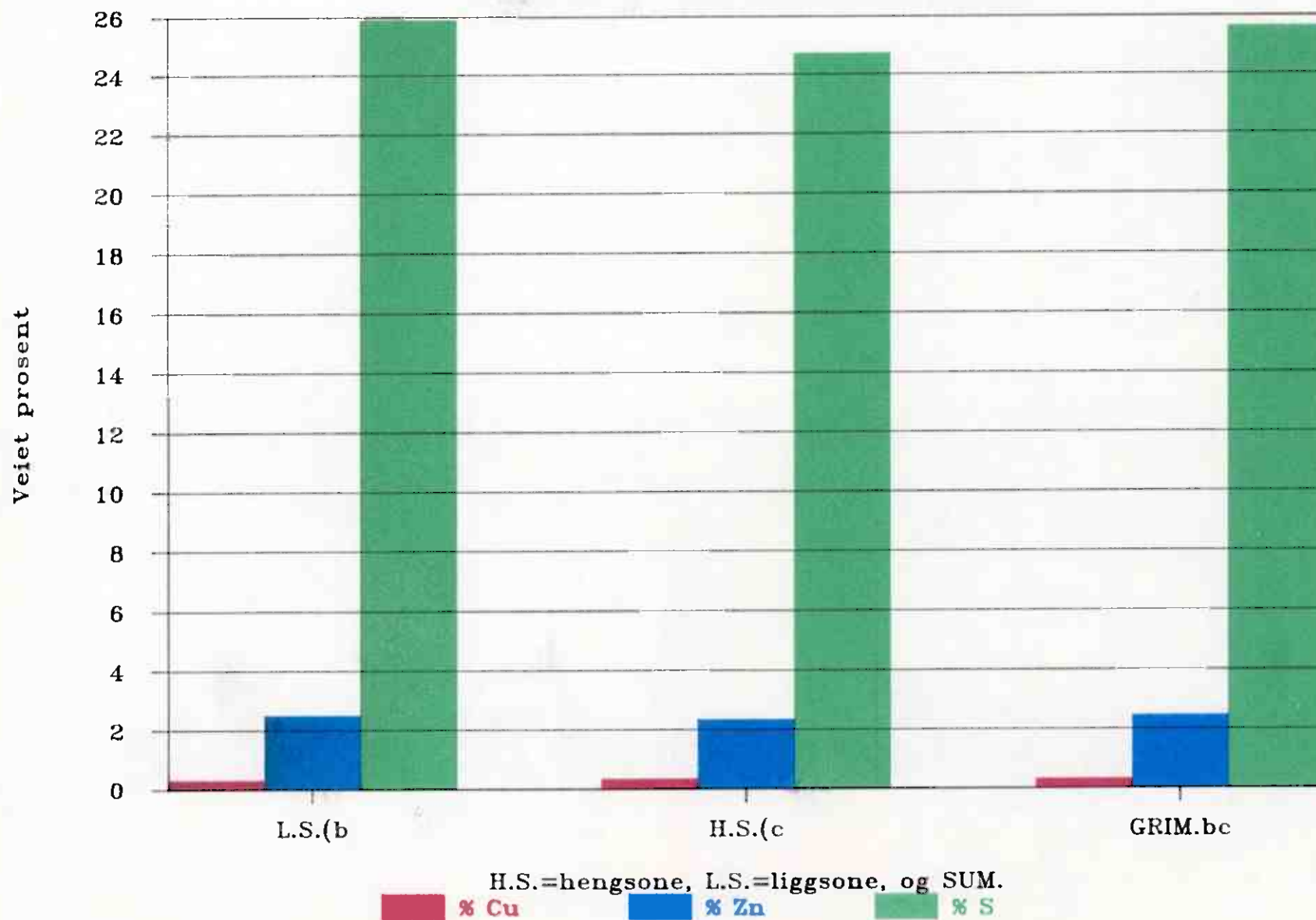
MELLOM GRIMSDALSHYTTA OG TVERRBEKKEN



H.S.=hengsone, L.S.=liggsone, og SUM.

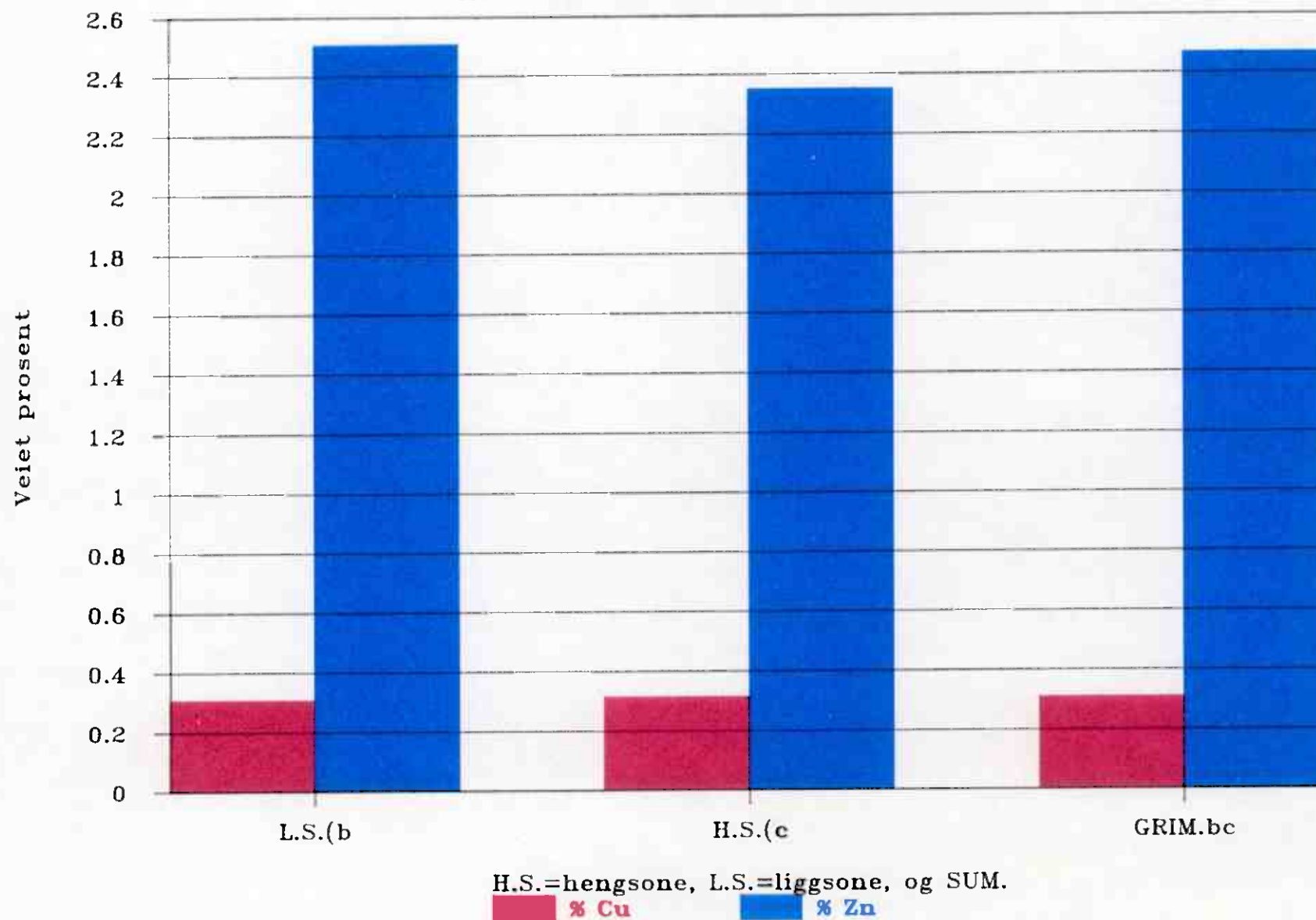
GEHALTER I "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

MELLOM GRIMSDALSHYTTA OG TVERRBEKKEN



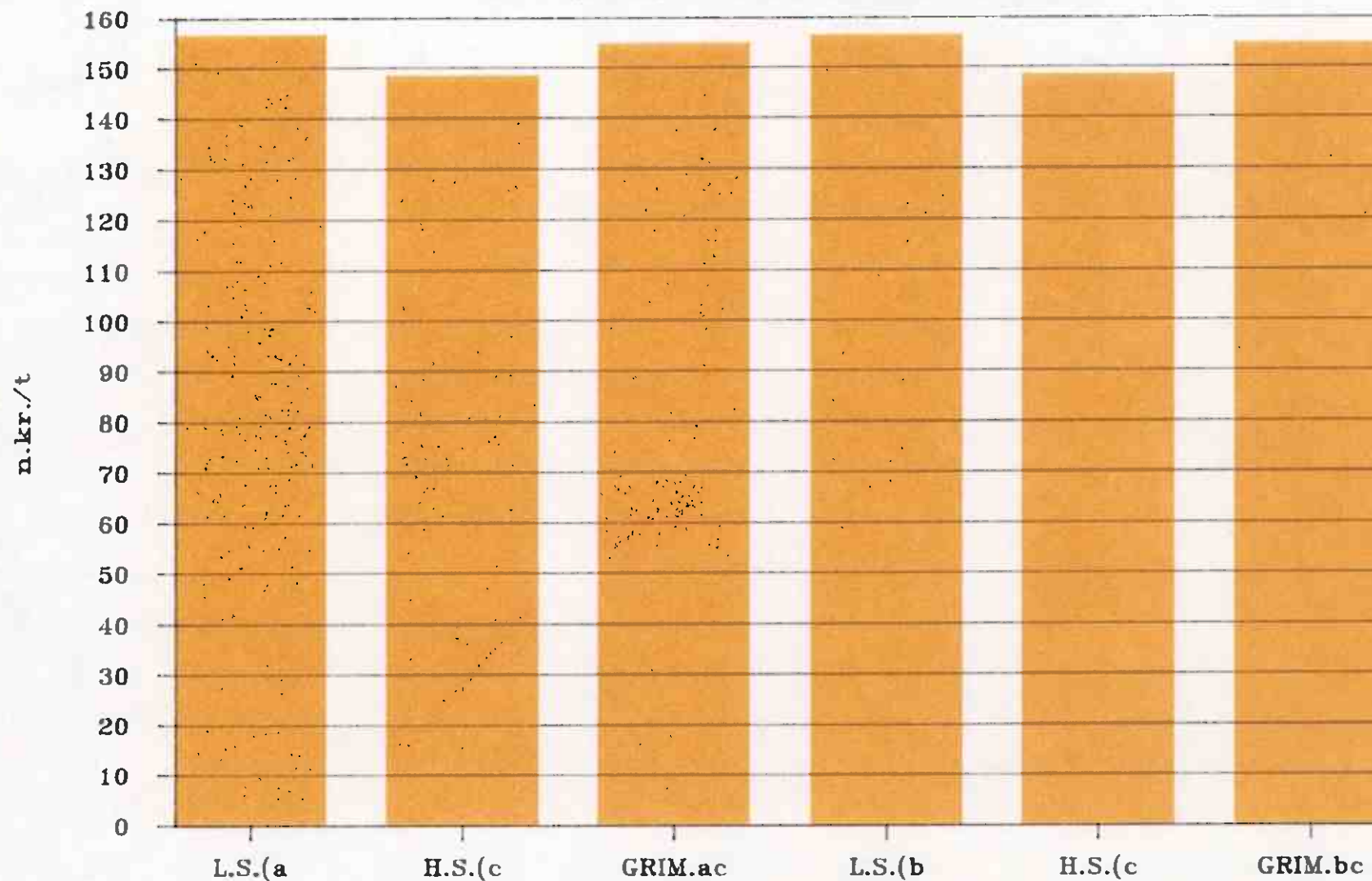
GEHALTER I "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

MELLOM GRIMSDALSHYTTA OG TVERRBEKKEN



MALMVERDI AV "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

MELLOM GRIMSDALSHYTTA OG TVERRBEKKEN



H.S.=hengsone, L.S.=liggsone, og SUM.

nor.kr.pr.tonn malm

MALMBEREGNINGSRAPPORT GRIMSDALEN

DEL nr. 2

MULIG MALM IN SITU I BLOKKER

Malmreserveberegningemetodikken for den komplekse svovelkis forekomsten i Grimsdalen er beskrevet i "Malmberegningsrapport Grimsdalen" av 28.02.86. I denne delen av malmberegningen er forekomsten delt i enkelte blokker. Det er kun blokkene der forekomsten er tilstrekkelig undersøkt som er behandlet i denne beregningen. Det er samtidig viktig å nevne at forbindelsen mellom disse blokkene er lite undersøkt. Malmhorisont kan kile ut eller være tektonisk slepet og/eller brudt. Nåværende undersøkelsesgrad gir bare grunnlag for malmreserveberegning i kategori C₂ med usikkerheten +/- 60 % både kvantitativt og kvalitativt. Alle beregninger ble utført og arkivert på IBM - PC.

Hengmalmsonen ble oppdelt i tre blokker som sannsynligvis henger sammen i en stratigrafisk horisont (mulig også som en flanke av stor isoklinal fold). Det er områder i mellom disse blokkene, der kissonen kiler ut og/eller er slept og tynnet ut ved store tektoniske bevegelser, som ikke kan medregnes som en mulig malm in situ. Lignende forhold finner man også i liggmalmsonen. Denne er også delt i tre blokker. Blokkene er i tabellen nummerert med I/H, II/H og III/H i hengmalmsone og I/L, II/L og III/L i liggmalmsone fra vest mot øst. Totalt gir dette 6 blokker.

Samlet oversikt over malmmengder og gjennomsnittsanalyser er vist i tabell 13. Malmverdiberegninger knyttet til denne tabell er vist i tabellene 14, 15 og 16. Malmverdier er beregnet ut fra budsjettpriser for 1986 for de viktigste elementene. Edelmetall-innhold er anslått til 20,00 ppm sølv (Ag) og 0,20 ppm gull (Au) ut fra analyserte kjerneprøver.

Grafisk fremstilling over kvantitative og kvalitative beregninger av blokkene er vist på bilagene 1, 2, 3, 4 og 5.

I hengmalmsonen er den vestligste blokken I/H den største med 1.200.300 tonn, men med lave gehalter av tungmetaller. Blokk III/H i østenden har høyere gjennomsnittsgehalter på 0,38 % Cu, 2,71 % Zn og hele 37,98 % S, men mektigheten her er stort sett under minimumskravet (3,00 m). Se tabellene 1, 2, 5, 6 og 13 og diagrammer på bilagene 1, 2, 3, 4 og 5. En vurdering av malmberegningen for blokker for hengmalmsonen tilsier at denne delen av ressursen er økonomisk uinteressant i dagens situasjon.

Derimot er blokk I/L, den vestligste i liggmalmsonen mere interessant med sine 3.334.600 tonn av mulig malm in situ med gjennomsnitts-gehalter 0,29 % Cu, 2,68 % Zn og 25,03 % S og med gjennomsnittlig malmverdi på n.kr. 159,32 pr. tonn. Se tabellene 1, 2, 3, 4, og 5. Østlige del av blokk II/L og vestlige del av blokk III/L er også delvis interessante p.g.a. høyere gehalter av Cu, Zn og S. I disse områdene er forekomsten foreløpig ikke begrenset mot dypet. Dette bør avklares snarest med noen dype diamantborhull. Resultater av boringen kan endelig avklare om det er interessant å utvide undersøkelsene i området, eller foreløpig avskrive forekomsten. Se tabellene 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 og 16 og bilagene 1, 2, 3, 4 og 5.

Totalt gir denne beregning mindre ressurs enn den første litt overestimerte malmberegningen av 28.02.86, dette fordi enkelte lite undersøkte områder med liten mektighet er trukket fra, men gehaltene av Cu, Zn og S blir noe høyere. I disse 6 blokker av Grimsdalens forekomst finnes det 7.402.000 tonn av kompleks svovelkismalm in situ med gjennomsnittsgehalter 0,33 % Cu, 2,55 % Zn og 26,24 % S med gjennomsnittlig malmverdi på n.kr. 167,40 pr. tonn. Se tabell 13 og 16 og bilagene 2, 3, 4 og 5.

Hjerkinn, 21.03.1986.

Milosh Motys
Gruvegeolog

Hengmalm

Tabell 1.

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

14.03.86

Kategori: C2									BEREGNING AV TONN-RESSURS I BLOKK: HENGMA LMSONE-GRIMSDALEN																																																																																
Usikkerhet : +/-60 %									Koordinater = 2600 V til 1400 V									Koter = 814,50 til 1007,00									BLOKK= 1/HENG-VEST																																																														
"MALM IN SITU"									Avstand mellom vertikale tverrsnitt (vest-øst)									Ressurs/malm totale kubikmeter									Gj.snitts egen vekt									Ressurs/malm totale T O N N									G J E N N O M S N I T T S G E H A L T E R									Andel t o n n																																			
Svm.									"P R O F I L"									m									m3									g/cm3									t									%									%									%									%								
A 2600 V - HENGMA LMSONE									100.00									2500.00									3.50																		0.20									2.20									21.00																										
B 2500 V - HENGMA LMSONE																		28965.50									3.60									113025.80									0.23									2.53									22.96									9.42																	
A 2500 V - HENGMA LMSONE									400.00									115862.00									3.60									657714.20									0.23									2.53									22.96									54.80																	
B 2100 V - HENGMA LMSONE																		65030.00									3.70																		0.30									2.39									25.66																										
A 2100 V - HENGMA LMSONE									430.00									69907.25									3.70									334836.05									0.30									2.39									25.66									27.90																	
B 1670 V - HENGMA LMSONE																		18580.30									4.10																		0.40									2.94									35.39																										
A 1670 V - HENGMA LMSONE									145.00									6265.45									4.10									41408.16									0.40									2.94									35.39									3.45																	
B 1525 V - E N M A L M S O N E																		4491.38									3.50																		0.33									0.45									19.30																										
A 1525 V - E N M A L M S O N E									125.00									3871.88									3.50									53306.69									0.33									0.45									19.30									4.44																	
B 1400 V - HENGMA LMSONE																		10461.87									3.80																		0.41									2.61									28.84																										
TOTAL SUM I BLOKK =									1200.00									325935.62									3.68									1200290.90									0.28									2.45									25.11									100.00																	

Hengmalen

Tabell 3.

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

14.03.86

=====								
Kategori C2		BEREGNING AV TONN - RESSURS I BLOKK : HENGMAALMSONE-GRIMSDALEN						
=====								
Usikkerhet : +/-60 %		Koordinater = 900 V til 500 V		Koter = 961,50 til 1074,50		BLOKK=II/HENG-MIDT		
=====								
"MALM IN SITU"		Avstand mellom vertikale tverrsnitt (vest-øst)						
=====								
"P R O F I L"		Ressurs/malm totale	Gj.snitts egen vekt	Ressurs/malm totale	G J E N N O M S N I T T S G E H A L T E R			Andel
Sym.		kubikmeter		T O N N	Cu	Zn	S	t o n n
=====								
Koordinat :		m	m3	g/cm3	t	%	%	%
=====								
A	900 V - HENGMAALMSONE		3500.00	3.50		0.20	2.20	21.00
		100.00		3.57	42380.20			17.58
B	800 V - HENGMAALMSONE		8369.50	3.60		0.23	2.53	22.96
A	800 V - HENGMAALMSONE		16739.00	3.60		0.23	2.53	22.96
		200.00		3.66	140272.90			58.18
B	600 V - HENGMAALMSONE		21625.00	3.70		0.30	2.39	25.66
A	600 V - HENGMAALMSONE		10812.50	3.70		0.30	2.39	25.66
		100.00		3.82	58456.25			24.24
B	500 V - HENGMAALMSONE		4500.00	4.10		0.40	2.94	35.39
=====								
TOTAL SUM I BLOKK =		400.00	65546.00	3.68	241109.35	0.27	2.47	25.04
								100.00
=====								

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 18/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
RAMALM	0,27	2,47	25,04	20,0	0,20
UTVINNING (%)	63,79	95,03	72,65	90,00	90,00

	Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,003076	5.870,20	18,06
Boliden Metall AB	0,003076	5.875,38	18,07
SINKKONS. - Norzink AS	0,043469	1.458,66	63,41
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,363833	152,46	55,47
SVOVELKONS. - Eksport	0,000000	98,75	0,00

TOTALT:			155,01

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

14.03.86

Kategori C2									BEREGNING AV TONN - RESSURS I BLOKK : HENGMA LMSONE-GRIMSDALEN								
Usikkerhet : +/-60 %									Koordinater = 100 V til 200 Ø			Koter = 990,50 til 1065,00			BLOKK=III/HENG-ØST		
MALM IN SITU									Avstand mellom vertikale tverrsnitt (vest-øst)								
=====																	
Sym.		"P R O F I L"		Koordinat :		Ressurs/malm totale kubikmeter		Gj.snitts egen vekt		Ressurs/malm totale T O N N		G J E N N Ø M S N I T T S G E H A L T E R			Andel t o n n		
						m ³		g/cm ³		t		Cu Zn S		%			
A		100 V - HENGMA LMSONE				1200.00		3.50				0.35 2.70 30.50					
B		20 V - HENGMA LMSONE		80.00		540.00		3.53		6144.00		0.37 2.99 31.75		5.32			
A		20 V - HENGMA LMSONE				810.00		3.60				0.37 2.99 31.75					
B		100 Ø - E N M A LMSONE		120.00		14186.40		3.69		55405.68		0.39 2.72 38.84		47.95			
A		100 Ø - E N M A LMSONE				11822.00		3.70				0.39 2.72 38.84					
B		200 Ø - HENGMA LMSONE		100.00		2500.00		3.77		53991.40		0.35 2.50 36.00		46.73			
TOTAL SUM I BLOKK =				300.00		31058.40		3.72		115541.08		0.38 2.71 37.98		100.00			

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 18/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull		
RAMALM	0,38	2,71	37,98	20,0	0,20		
UTVINNING (%)	73,87	95,31	88,80	56,39	87,35		
			Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm		
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie			0,005013	3.560,48	17,85		
Boliden Metall AB			0,005013	3.565,66	17,87		
SINKKONS. - Norzink AS			0,047832	1.458,66	69,77		
SVOVELKONS. - Borregaard AS			0,369231	152,70	56,38		
SVOVELKONS. - Eksport			0,305320	98,75	30,15		
					TOTALT:	192,02	

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

14.03.86

Kategori C2									BEREGNING AV TONN - RESSURS I BLOKK : LIGGMALMSONE-GRIMSDALEN								
Usikkerhet : +/-60 %			Koordinater = 3600 V til 1900 V			Koter = 791.50 til 1001,00			BLOKK= 1/L166-VEST								
"MALM IN SITU"		Avstand mellom vertikale tverrsnitt (vest-øst)		Ressurs/malm totale kubikmeter		Gj.snitts egen vekt		Ressurs/malm totale T O N N		G J E N N O M S N I T T S G E H A L T E R			Andel t o n n				
Sym.	"P R O F I L"									Cu	Zn	S					
	koordinat :	m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%								
A	3600 V - EN MALMSONE		5000.00	3.70						0.25	2.50	25.00					
B	3400 V - EN MALMSONE	200.00		3.79	204491.00					0.30	3.89	29.35		6.13			
A	3400 V - EN MALMSONE		73417.50	3.80						0.30	3.89	29.35					
B	3100 V - EN MALMSONE	300.00		3.76	485779.50					0.40	3.36	26.60		14.57			
A	3100 V - EN MALMSONE		37260.00	3.70						0.40	3.36	26.60					
B	2900 V - EN MALMSONE	200.00		3.70	272860.20					0.31	3.13	26.43		8.18			
A	2900 V - EN MALMSONE		36486.00	3.70						0.31	3.13	26.43					
B	2700 V - EN MALMSONE	200.00		3.70	522473.30					0.25	2.67	24.29		15.67			
A	2700 V - EN MALMSONE		104723.00	3.70						0.25	2.67	24.29					
B	2500 V - LIGGMALMSONE	200.00		3.65	459415.70					0.18	1.69	16.98		13.78			
A	2500 V - LIGGMALMSONE		42318.00	3.40						0.18	1.69	16.98					
B	2100 V - LIGGMALMSONE	400.00		3.70	853496.80					0.30	2.16	24.49		25.59			
A	2100 V - LIGGMALMSONE		191788.00	3.70						0.30	2.16	24.49					
B	1900 V - LIGGMALMSONE	200.00		3.70	536107.80					0.27	2.18	26.00		16.08			
TOTAL SUM I BLOKK =		1700.00	903089.50	3.69	3334624.30	0.29	2.68	25.03	100.00								

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 18/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
RAMALM	0,29	2,68	25,03	20,0	0,20
UTVINNING (%)	65,74	95,41	72,13	90,00	90,00

	Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,003405	5.172,90	17,61
Boliden Metall AB	0,003405	5.178,08	17,63
SINKKONS. - Norzink AS	0,047351	1.458,66	69,07
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,361080	152,35	55,01
SVOVELKONS. - Eksport	0,000000	98,75	0,00

TOTALT:			159,32

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

14.03.86

Kategori: C2		BEREGNING AV TONN - RESSURS I BLOKK : LIGGMALMSONE-GRIMSDALEN							
Usikkerhet : +/-60 %		Koordinater = 1350 V til 100 Ø		Koter = 868,50 til 1040,00		BLOKK=II/LIGG-MIDT			
"MALM IN SITU"									
=====									
	"P R O F I L"	Avstand mellom vertikale tverrsnitt (vest-øst)	Ressurs/malm totale kubikmeter	Gj.snitts egen vekt	Ressurs/malm totale T O N N	G J E N N O M S N I T T S G E H A L T E R			Andel
Sym.		(vest-øst)				Cu	Zn	S	t o n n
Koordinat :		m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%
A	1350 V - LIGGMALMSONE		31250.00	4.00		0.30	2.40	31.90	
B	1100 V - EN MALMSONE	250.00	80402.50	4.00	446610.00	0.31	2.78	32.33	22.33
A	1100 V - EN MALMSONE		160805.00	4.00		0.31	2.78	32.33	
B	600 V - LIGGMALMSONE	500.00	123832.50	3.70	1051867.25	0.34	1.53	13.10	52.59
A	600 V - LIGGMALMSONE		49533.00	3.50		0.34	1.53	13.10	
B	400 V - EN MALMSONE	200.00	17906.00	3.38	227920.50	0.46	2.11	23.91	11.39
A	400 V - EN MALMSONE		17906.00	3.60		0.46	2.11	23.91	
B	200 V - EN MALMSONE	200.00	10030.00	3.78	105584.60	0.44	1.44	33.58	5.28
A	200 V - EN MALMSONE		9027.00	4.10		0.44	1.44	33.58	
B	20 V - LIGGMALMSONE	180.00	16129.80	4.04	101529.90	0.74	3.24	32.01	5.08
A	20 V - LIGGMALMSONE		10753.20	4.00		0.74	3.24	32.01	
B	100 Ø - LIGGMALMSONE	120.00	6000.00	3.98	66712.80	0.50	2.90	30.00	3.34
				3.95					
TOTAL SUM I BLOKK =		1450.00	533575.00	3.75	2000225.05	0.36	2.28	25.49	100.00
=====									
=====									

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 18/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
RAMALM	0,36	2,28	25,49	20,0	0,20
UTVINNING (%)	73,34	94,42	73,48	65,17	90,00

	Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,004714	4.116,15	19,40
Boliden Metall AB	0,004714	4.121,33	19,43
SINKKONS. - Norzink AS	0,039865	1.458,66	58,15
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,369231	152,70	56,38
SVOVELKONS. - Eksport	0,005370	98,75	0,53
TOTALT:			153,89

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

14.03.86

=====								
Kategori C2	BEREGNING AV TONN-RESSURS I BLOKK: LIGGMALMSONE-GRIMSDALEN							
=====								
Usikkerhet : +/-60 %	Koordinater = 600 ø til 1200 ø		Koter = 968.50 til 1162.00		BLOKK=III/LIGG-ØST			

"MALM IN SITU"	Avstand							
=====	mellom							
"P R O F I L"	vertikale	Ressurs/malm	Gj.snitts	Ressurs/malm	G J E N N O M S N I T T S			
Sym.	tverrsnitt	totale	egen	totale	G E H Å L T E R			Andel
	(vest-øst)	kubikmeter	vekt	T O N N	Cu	Zn	S	t o n n

Koordinat :	m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%

A 600 ø - LIGGMALMSONE		5000.00	4.10		0.45	2.90	39.00	
	100.00		4.18	103880.50				20.36
B 700 ø - LIGGMALMSONE		19852.50	4.20		0.63	3.22	40.34	
A 700 ø - LIGGMALMSONE		79410.00	4.20		0.63	3.22	40.34	
	400.00		4.11	384181.20				75.30
B 1100 ø - LIGGMALMSONE		14072.00	3.60		0.18	1.72	23.95	
A 1100 ø - LIGGMALMSONE		3518.00	3.60		0.18	1.72	23.95	
	100.00		3.68	22164.80				4.34
B 1200 ø - LIGGMALMSONE		2500.00	3.80		0.25	2.50	25.00	

TOTAL SUM I BLOKK =	600.00	124352.50	4.10	510226.50	0.55	2.98	37.66	100.00
=====								
=====								

4880616

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 18/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull		
RAMALM	0,55	2,98	37,66	20,0	0,20		
UTVINNING (%)	81,66	95,50	87,65	7,59	19,67		
			Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm		
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie			0,008021	2.209,58	17,72		
Boliden Metall AB			0,008021	2.214,76	17,76		
SINKKONS. - Norzink AS			0,052700	1.458,66	76,87		
SVOVELKONS. - Borregaard AS			0,369231	152,70	56,38		
SVOVELKONS. - Eksport			0,290941	98,75	28,73		
TOTALT:					197,46		

MALMBEREGNING FOR GRIMSDALEN

14.03.86

=====

B E R E G N I N G A V T O N N - R E S S U R S : TOTAL SUM AV LIGGMALMSONE OG HENGGMALMSONE I GRIMSDALEN

=====

Koordinater = 3600 V til 1200 ø Koter = 791,50 til 1162.00 Mellom Grimsdalshytta og Tverrbekken

"MALM IN SITU"		Avstand							
Usikkerhet : +/- 60 % I KATEGORI C2	Gj.snitts malmareal i vertikal tverrsnitt	mellom vertikale tverrsnitt (vest-øst)	Ressurs/malm totale kubikmeter	Gj.snitts egen vekt	Ressurs/mal totale T O N N	G J E N N O M S N I T T S G E H A L T E R			Andel t o n n
						Cu	Zn	S	
M a l m s o n e :	m2	m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%
LIGGMALMSONE, TOTAL (a)	472.15	3580.00	1690300.00	3.74	6,322,956	0.31	2.52	25.87	76.46
LIGGMALMSONE, TOTAL (b)	467.97	3580.00	1675319.60	3.74	6,271,386	0.31	2.51	25.91	76.31
HENGGMALMSONE, TOTAL (c)	188.95	2800.00	529047.52	3.68	1,947,032	0.31	2.35	24.75	23.54
SUM, GRIMSDALEN (a+c)	405.47	3396.36	2219347.53	3.73	8,269,988	0.31	2.48	25.61	100.00
SUM, GRIMSDALEN (b+c)	401.86	3395.21	2204367.13	3.73	8,218,419	0.31	2.47	25.64	100.00

=====

B E R E G N I N G A V T O N N - R E S S U R S : TOTAL SUM AV HENGGMALMSONE LIGGMALMSONE I GRIMSDALEN

=====

Koordinater = 3600 V til 1200 ø Koter = 791,50 til 1162.00 Mellom Grimsdalshytta og Tverrbekken

"MALM IN SITU"		Avstand							
Usikkerhet : +/- 60 % I KATEGORI C2	Gj.snitts malmareal	mellom vertikale	Ressurs/malm	Gj.snitts	Ressurs/mal	G J E N N O M S N I T T S			
	i vertikal	tverrsnitt	totale	egen	totale	G E H A L T E R			Andel
	tverrsnitt	(vest-øst)	kubikmeter	vekt	T O N N	Cu	Zn	S	t o n n
Blokk/Malmsoner :	m2	m	m3	g/cm3	t	%	%	%	%
I/HENGGMALMSONE-VEST	271.61	1200.00	325935.62	3.68	1,200,291	0.28	2.45	25.11	16.22
II/HENGGMALMSONE-MIDT	163.86	400.00	65546.00	3.68	241,109	0.27	2.47	25.04	3.26
III/HENGGMALMSONE-ØST	103.53	300.00	31058.40	3.72	115,541	0.38	2.71	37.98	1.56
I/LIGGMALMSONE-VEST	531.23	1700.00	903089.50	3.69	3,334,624	0.29	2.68	25.03	45.05
II/LIGGMALMSONE-MIDT	367.98	1450.00	533575.00	3.75	2,000,225	0.36	2.28	25.49	27.02
III/LIGGMALMSONE-ØST	207.25	600.00	124352.50	4.10	510,227	0.55	2.98	37.66	6.89
SUM I - III/HENGSONER	222.39	1900.00	422540.02	3.68	1,556,941	0.29	2.47	26.05	21.03
SUM I - III/HENGSONER	416.27	3750.00	1561017.00	3.74	5,845,076	0.34	2.57	26.29	78.97
TOTAL SUM, GRIMSDALEN	351.07	5650.00	1983557.02	3.73	7,402,017	0.33	2.55	26.24	100.00

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 18/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
RAMALM	0,29	2,47	26,05	20,0	0,20
UTVINNING (%)	66,31	95,00	74,48	90,00	90,00

	Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,003434	5.116,62	17,57
Boliden Metall AB	0,003434	5.121,80	17,59
SINKKONS. - Norzink AS	0,043452	1.458,66	63,38
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,369231	152,70	56,38
SVOVELKONS. - Eksport	0,018794	98,75	1,86
TOTALT:			156,78

FOLLDAL VERK A/S

MALMVERDIBEREGNING

DATO: 18/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull
RAMALM	0,34	2,57	26,29	20,0	0,20
UTVINNING (%)	71,08	95,11	74,50	74,97	90,00

	Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie	0,004316	4.837,45	20,88
Boliden Metall AB	0,004316	4.842,63	20,90
SINKKONS. - Norzink AS	0,045266	1.458,66	66,03
SVOVELKONS. - Borregaard AS	0,369231	152,70	56,38
SVOVELKONS. - Eksport	0,022502	98,75	2,22

TOTALT:			166,41

FOLLDAL VERK A/S

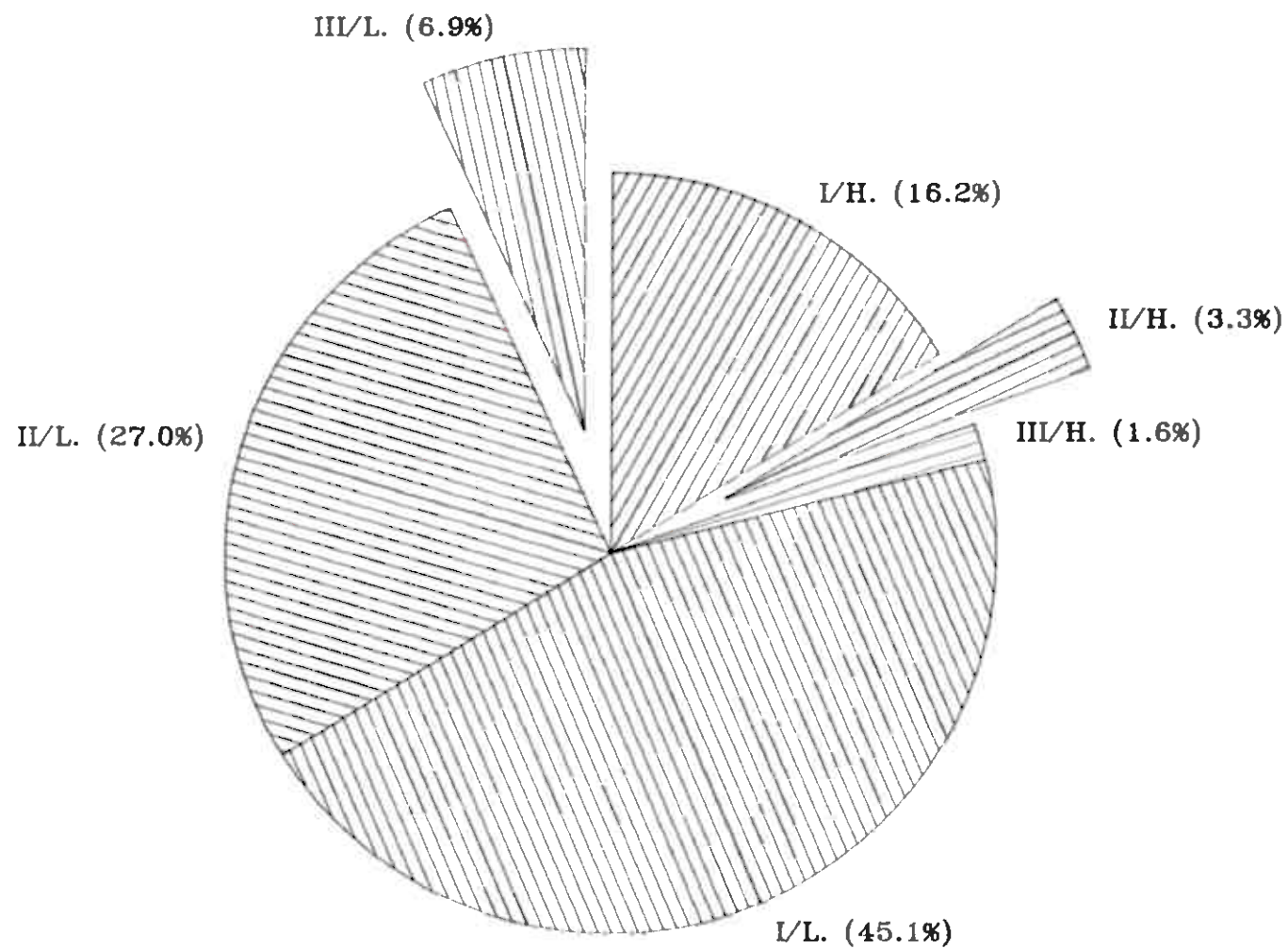
MALMVERDIBEREGNING

DATO: 19/03/86

	Kobber	Sink	Svovel	Sølv	Gull		
RAMALM	0,33	2,55	26,24	20,0	0,20		
UTVINNING (%)	70,25	95,09	74,49	80,32	90,00		
			Kons.mengde t kons./t	FOB-pris kr./t	Malmverdi kr./t malm		
KOBBERKONS. - Norddeutsche Affinerie			0,004139	5.238,66	21,68		
Boliden Metall AB			0,004139	5.243,84	21,70		
SINKKONS. - Norzink AS			0,044904	1.458,66	65,50		
SVOVELKONS. - Borregaard AS			0,369231	152,70	56,38		
SVOVELKONS. - Eksport			0,021712	98,75	2,14		
TOTALT:					167,40		

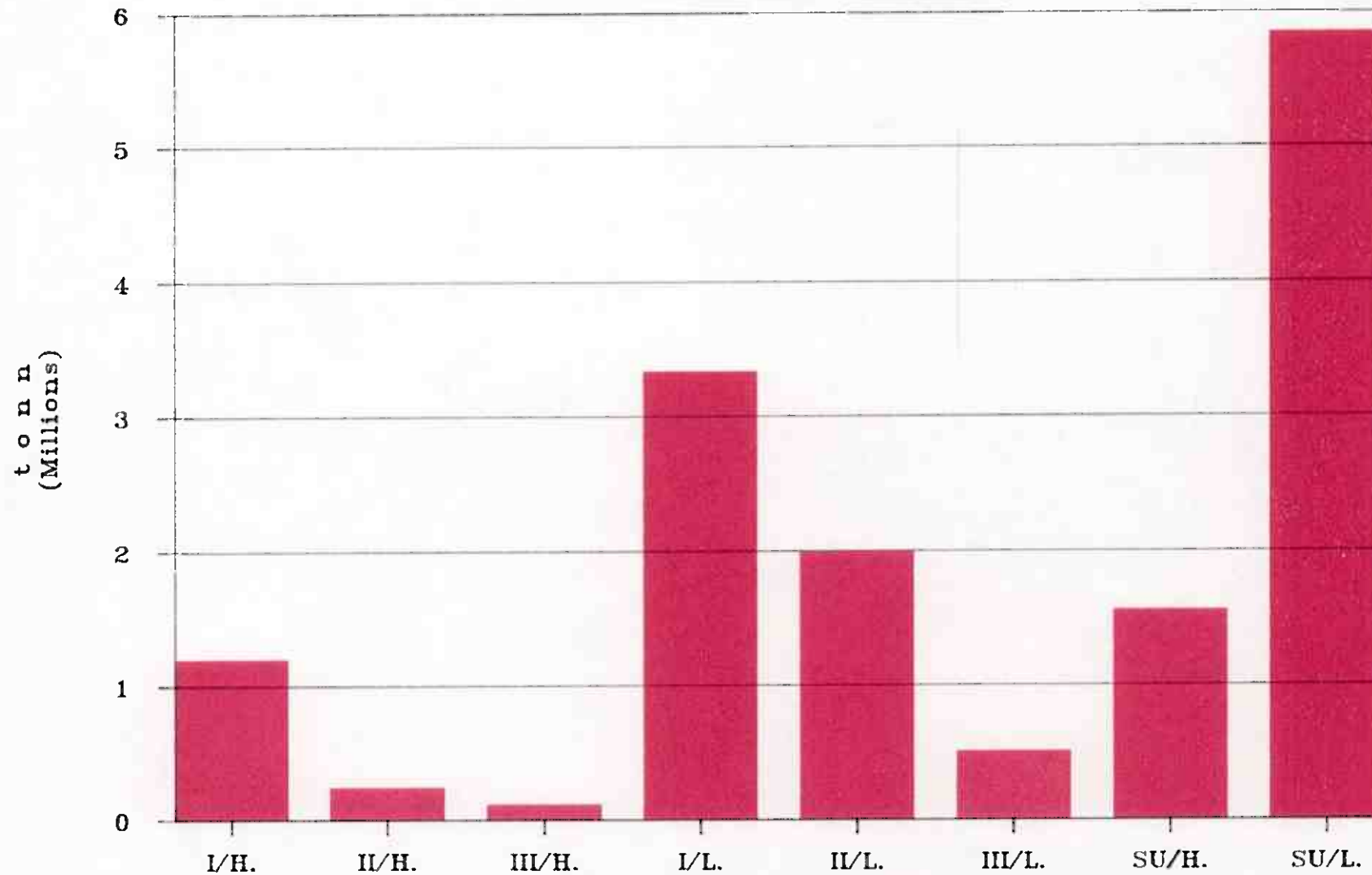
BEREGNET TONN "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

I ENKELTE BLOKKER I GRIMSDALEN



BEREGNET TONN "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

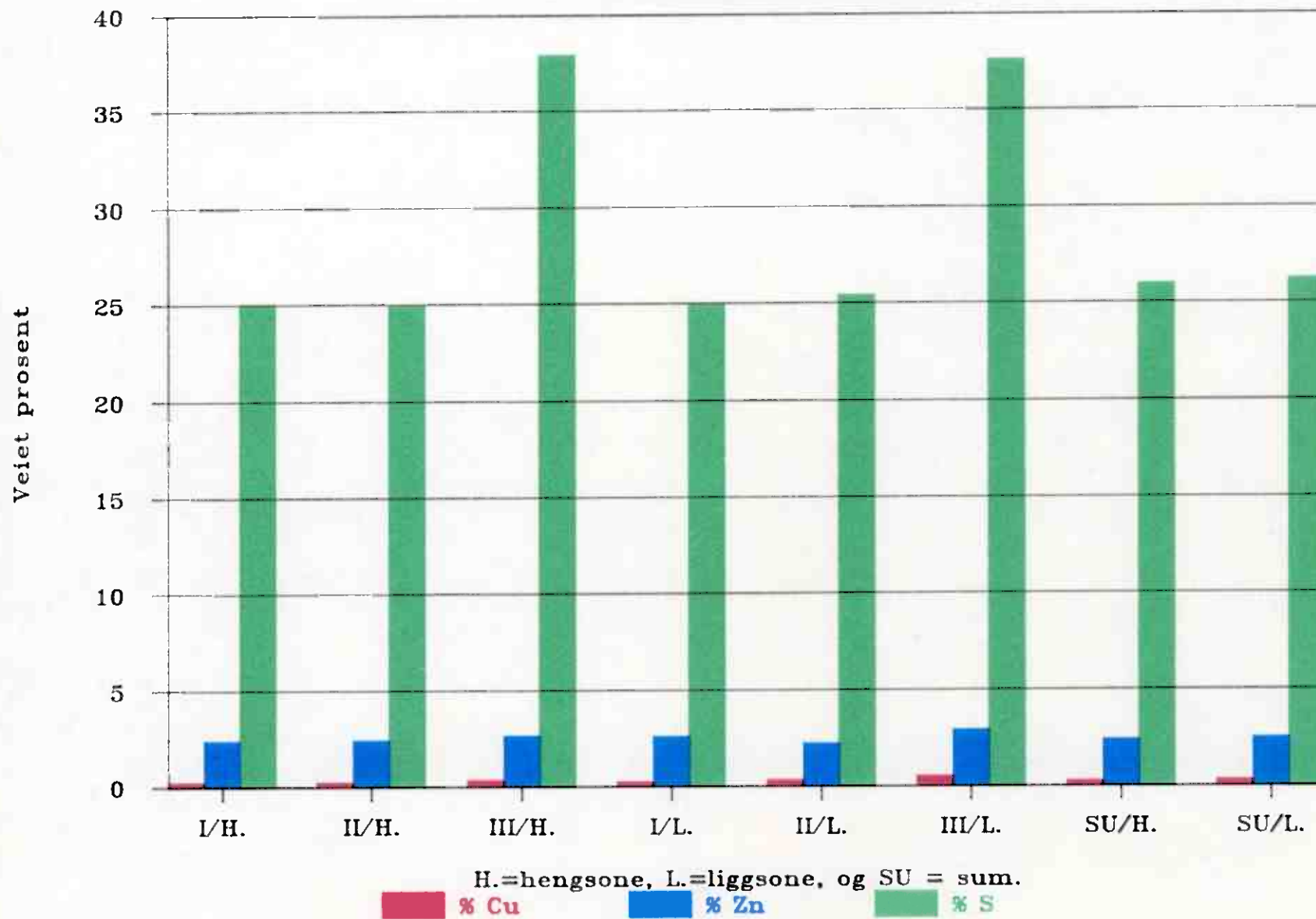
I ENKELTE BLOKKER I GRIMSDALEN



H.=hengsone, L.=liggsone, og SU = sum.

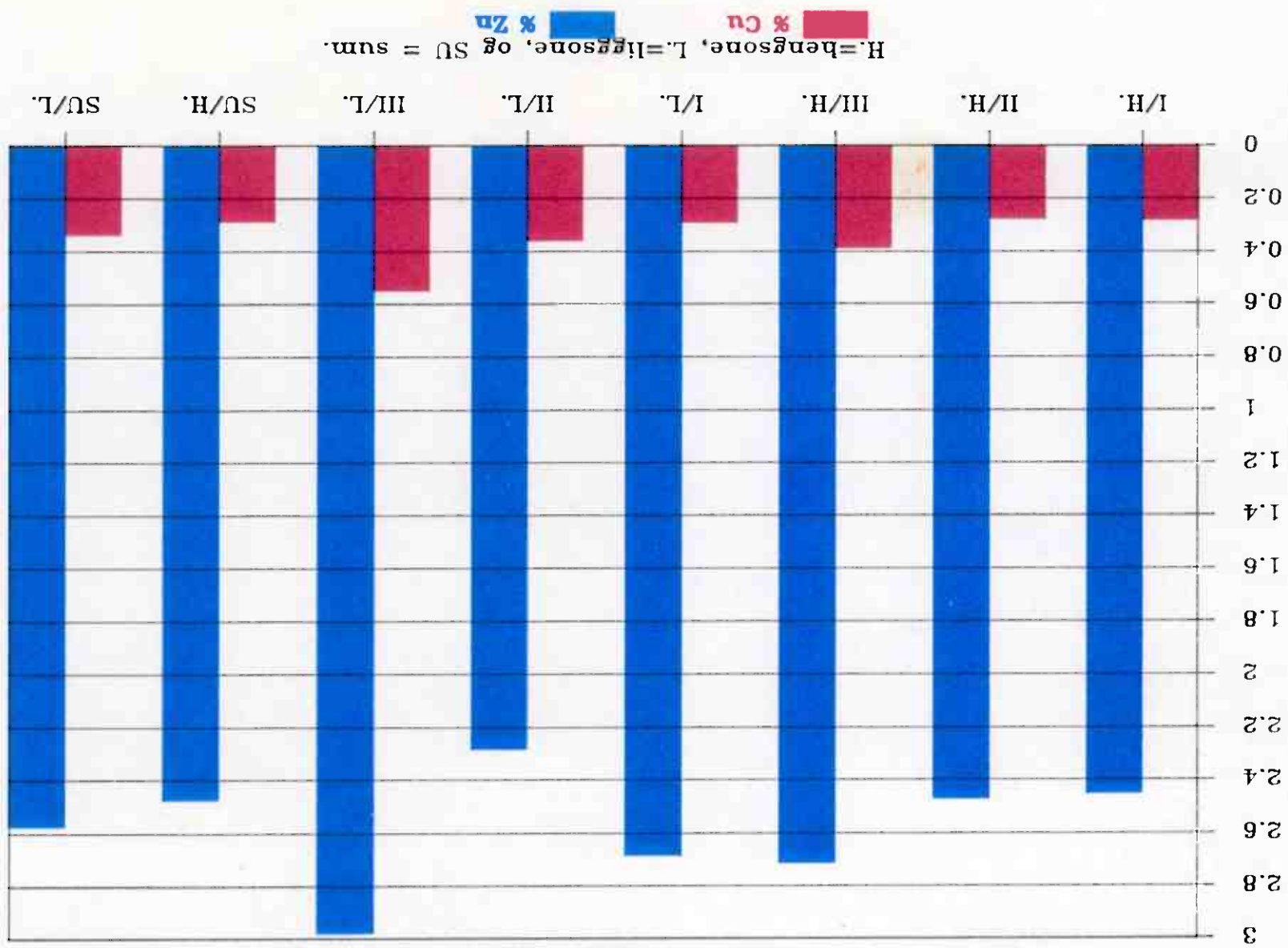
GEHALTER I "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

I ENKELTE BLOKKER I GRIMSDALEN



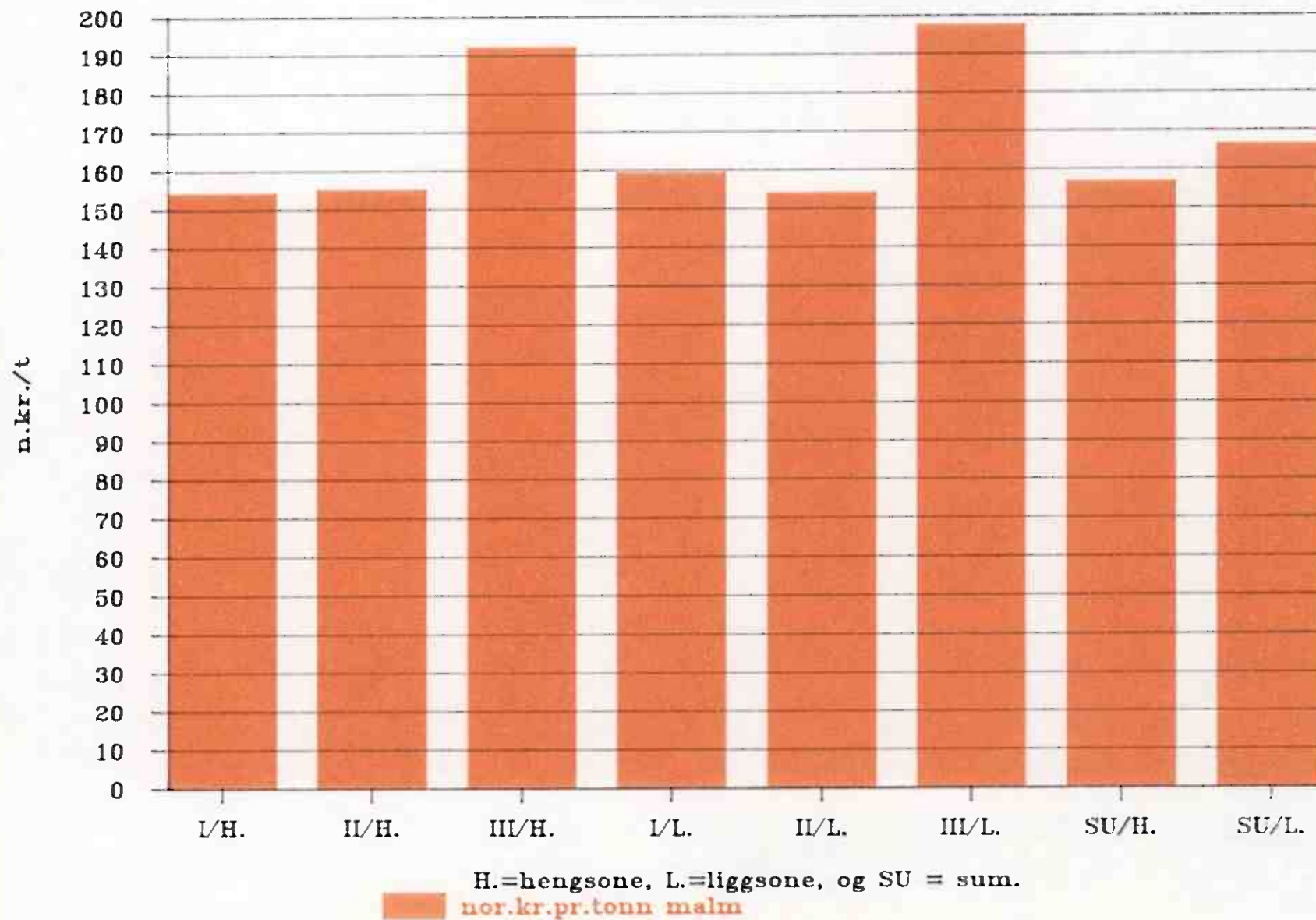
GEHALTER I "MALM IN SITU" pr.1.86.

I ENKELTE BLOKKER I GRIMSDALEN



MALMVERDI AV "MALM IN SITU" pr.1.1.86.

I ENKELTE BLOKKER, I GRIMSDALEN



GRIMSDALEN

M = 1:50.000

Basislinje med borp profiler

