



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr Intern Journal nr Intern arkiv nr Rapport lokalisering Gradering

6874

Kommer fra arkiv Eksternt rapport nr Oversendt fra Fortrolig pga Fortrolig fra dato:
Grong Gruber AS NGU 1804 Grong Gruber a.s.

Tittel

Tillegg til rapport nr. 1804: Kartlegging av Grongfeltets malmpotensial. En geomatematisk integrasjon av geologiske, geofysiske og geokjemiskeprospekteringsdata.

Forfatter		Dato	År	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)
Sinding-Larsen, Richard				Grong Gruber AS
Strand, Geir Steinar		juni	1980	

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Rørvik	Nord-Trøndelag		1823 1 1823 4 1824 1	Grong
Namsskogan			1824 2 1824 3 1824 4	
Grong			1923 1 1923 4 1924 1	
Lierne			1924 2 1924 3 1924 4	

Fagområde	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)
Geologi		Grongfeltet
Geofysikk		
Geokemi		

Råstoffgruppe	Råstofftype
Malm/metall	Cu, Zn, Py, Mo Edelmetaller

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Resultatene er framstilt som kart over Grongfeltet med angivelse av et mineraliseringspotensiale for hver 500 m x 500 m celle. de mest interessante områdene er nærmere vurdert og kopi av alle rådataene for disse områdene er vedlagt

McCart

11/2-22



NGU

TILLEGG TIL

RAPPORT NR. 1804

KARTLEGNING AV GRONGFELTETS
MALMPOTENSIAL

En geomatematisk integrasjon
av geologiske, geofysiske og
geokjemiskeprospekteringsdata



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eriksens vei 39
Tlf. (075) 15 860

Postboks 3006
7001 Trondheim

Postgiro nr. 5168232
Bankgiro nr. 0633.05.70014

Rapport nr. Bilag til rapport nr. 1804		Åpen/Fortrolig til
Tittel: Tillegg til rapport nr. 1804 KARTLEGNING AV GRONGFELTETS MALMPOTENSIAL. En geomatisk integrasjon av geologiske , geofysiske og geokjemiske prospekteringsdata.		
Oppdragsgiver: Grong Gruber A/S		
Oppdragsgiver: Grongfeltet		Forfatter: Geir Steinar Strand Richard Sinding-Larsen
Forekomstens navn og koordinater: Grongfeltet		Kommune:
Fylke: Nord-Trøndelag		Kartbladnr. og -navn (1:50 000):
Utført: juli 1979 - juni 1980		Sidetall: 32 Tekstbilag: Kartbilag: 91
Prosjektnummer og -navn: 1804 KARTLEGNING AV GRONGFELTETS MALMPOTENSIAL		
Prosjektleder: Richard Sinding-Larsen		
Sammendrag: Dette tillegget inneholder alle konfidensielle resultater fra prosjekt 1804 KARTLEGNING AV GRONGFELTETS MALMPOTENSIAL. Resultatene er fremstilt som kart over Grongfeltet med angivelse av mineraliseringspotensial for hver 500m x 500m celle. De mest interessante områdene er nærmere vurdert og kopi av alle rådataene for disse områdene er vedlagt.		
Nøkkelord		

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHOLD

Side:

FORORD.....	3
I. INNLEDNING.....	4
II. MODELLER FOR SANDØLAFELTET OG GJERSVIKDEKKET	
1. Modeller som definerer Godejord-mineraliseringen.....	5
2. Modeller som definerer Skiftesmyr-forekomsten.....	7
3. Modeller som definerer området ved Gjersvik grube.....	10
4. Neså-modell.....	12
5. Visletten modell.....	14
III. MODELL JOMA.....	16
IV. OVERSIKT OVER OMRÅDER MED HØYE MINERALISERINGSPOENTIALVERDIER...	18
V. BESKRIVELSE AV OMRÅDER MED HØYE MINERALISERINGSPOENTIALVERDIER	
1. Innledning.....	23
2. Tjørnhaugen, område nr.1.....	23
3. Broka, område nr.4.....	25
4. Storlisæter, område nr.6.....	26
5. Gangtrøfossen, område nr.8.....	27
6. Lille Trømselv, område nr.9.....	28
7. Steinfjellet, område nr.11.....	29
8. Bjørkvatnet, område nr.12.....	30
9. Gallinenjaevrie, område nr.14.....	31
10. Kirmajaure, område nr.15.....	32

FORORD

Denne rapporten er et tillegg til prosjektrapport NGU-rapport 1804: KARTLEGNING AV GRONGFELTETS MALMPOTENSIAL. En geomatematisk integrasjon av geologiske, geofysiske og geokjemiskeprospekteringsdata. Dette tillegget inneholder alle de konfidensielle resultater av prosjektet.

Resultatene er fremstilt som kart over Grongfeltet med angivelse av mineraliseringspotensial for hver 500m x 500m celle. De mest interessante områdene er nærmere beskrevet og kopi av alle rådataene for disse områdene er vedlagt.

Rapport 1804 og henværende tillegg representerer det endelige resultat av prosjektet "KARTLEGNING AV GRONGFELTETS MALMPOTENSIAL" ledet av dosent Richard Sinding-Larsen (NTN) og med berg.ing. Geir Steinar Strand som utførende prosjektmedarbeider.

Denne tilleggsrapporten er kun tilgjengelig for oppdragsgiver (Grong Gruber A/S) og eventuelle kopier vil bli distribuert av dem. Ved utløpet av den frist for hemmelighetsholdelse som GRONG GRUBER og NGU er blitt enige om, vil denne tilleggsrapporten bli vedlagt som appendix til hovedrapporten nr. 1804.

I. INNLEDNING

I det etterfølgende beskrives resultatene av en integrasjon av geologiske, geofysiske og geokjemiskeprospekteringsdata. Datagrunnlag, koding av data, valg av variable samt den statistiske bearbeidingen er nøyne beskrevet i hovedrapporten (ref. se forord).

Før beskrivelsen av de prospekteringsmessig mest interessante områdene, repeteres modellene og de tilhørende cellekart presenteres.

De lito-geokjemiske modellene for Sandølafeltet og Gjersvikdekket synes å være de mest signifikante og alle områdene med celleverdier over de anomale sprangene (side 40 i hovedrapporten) er i denne tilleggsrapporten nærmere beskrevet og vurdert. Kopier av det geofysiske datagrunnlaget for områdene er vedlagt og på kartene har en tegnet inn dreneringssystemene i områdene samt påført analyseverdiene for Cu, Zn og Pb. En har også på de samme kart indikert de geologiske grensene.

Navnene som er satt på områdene, har en valgt ut fra stedsangivelser på de topografiske kartene.

Bilag I.1.1 viser Grongfeltet inndelt i rektangulære områder på 40 * 35 celler. Alle fremstilte cellkart vil representere et slikt rektangel. Figuren viser også området som er dekket av helikoptermålingene. Det meste av dette området er også dekket geologisk og geokjemisk, og kun celler inneholdende både geologiske, geofysiske og geokjemiske data vil kunne få de høyeste verdiene for angivelse av mineraliseringspotensial.

Det geofysiske bildet innen den vestlige delen av området (Sandølafeltet og Gjersvikdekket) er tildels svært forskjellig fra den østlige delen av Grongfeltet og mange av de genererte geofysiske variablene er ikke representert i den østlige delen. Modeller fra den vestlige delen gir derfor lave verdier for cellene i den østlige delen av feltet, og for den østlige delen er kun kart fremstilt på grunnlag av modell for Joma gruve.

Origo for celle-koordinatsystemet som dekker Grongfeltet, har UTM-koordinatene

$$X_o = 370000 \text{ og } Y_o = 7140000$$

Punktet for cellekoordinatene er alltid nedre venstre hjørne i cellen, og for omregning til UTM-koordinater kan følgende formler brukes:

$$X_{UTM} = 370000 + (X_{CELLE} * 500)$$

$$Y_{UTM} = 7140000 + (Y_{CELLE} * 500)$$

II. MODELLER FOR SANDØLAFELTET OG GJERSVIKDEKKET

II.1 Modeller som definerer Godejord-mineraliseringen

Tre modeller definerer Godejord-mineraliseringen godt, og disse er som følger:

a) Mineralisering modell nr.1

Denne modellen består av de 2 cellene som inneholder selve Godejordmineraliseringen. På det geologiske kartet er Godejord skjerp angitt å ligge tilnærmet på grensen mellom de to modellcellene.

Cellekoordinatene er (23,20) og (24,20).

b) Generalisert modell nr.1

Denne modellen består av 11 celler og det er de cellene, av et utvalg på 28 celler, som viser den høyeste sannsynlige korreksjon mellom varablene.

Utvalget besto av de to modellcellene, og alle ikke-modellceller som har mineraliseringspotensial høyere enn 4, beregnet på grunnlag av den mineraliserte modellen.

c) Lito-geokjemisk modell LG1

Denne modellen består av 8 celler og det er de cellen, av et utvalgt på 44 celler, hvor følgende variable samtidig er kodet "anomal" (se avsnitt VI.4 i hovedrapporten):

FIN, PB, NI og PBZN

Utvalget besto av alle celler med mineraliseringspotensial større enn 6 for minst en av de modellene som er beskrevet i avsnittene VI.2 og VI.3 i hovedrapporten.

Vektene for de tre modellene er som følger:

VARIABEL	NAVN	Mineralisert modell nr.1	Generalisert modell nr.1	Lito-geokjemisk modell LG1
1	MA1	.225	.278	.263
2	MA2	.225	.278	.201
3	MA3	.225	.278	.263
4	MA4	.225	.278	.263
5	MA5	.225	-	-
6	IM6	.225	.278	.263
7	IM7	.225	.278	.263
8	LE8	.225	.278	.263
9	RE9	.225	.189	.204
10	RE10	.225	.278	.263
11	RE11	.225	.278	.203
12	KER	-.225	-	
13	GRO	-.225	-	
14	FIN	.225	.278	.263
15	CU	-.111		-
16	PB	.225		.263
17	ZN	.000		.134
18	NI	.225	.231	.263
19	CD	.000	-	-
20	AG	.225	-	-
21	CUNI	.000		
22	PBNI	.225		
23	ZNNI	.114		
24	CUZN	.003		
25	PBZN	.225		
26	ZNMN	.114		
27	ZNV	.000		
V28	CUNI*CU		-	-
V29	CUZN*CU		-	-
V30	PBNI*PB		.238	.263
V31	PBZN*PB		.238	.263
V32	ZNNI*ZN		-	-
V33	ZNMN*ZN		-	-
V34	ZNV*ZN		-	-

(-) betyr at variabelen er utelatt p.g.a. lav eller negativ verdi.

Frekvenstabellen for de høyeste celleverdiene for de tre modellene viser følgende fordelinger:

Celleverdi	Antall celler i hvert verdi-intervall		
	Mineralisert modell nr.1	Generalisert modell nr.1	Lito-geokjemisk modell LG1
9	2	2	6
8	1	4	0
7	9	4	5
6	6	13	10
5	9	19	9

Den lito-geokjemiske modellen viser et klart anomalt sprang mellom celleverdiene 7 og 9.

De fremstilte delkartene over mineraliseringspotensialet innen Sandøla-feltet og Gjersvikdekket for anomalier av Godejord-typen finnes i bilagene II.1.1 til II.1.21. Siste bokstav i navnet på delkartene tilsvarer bokstaven for de rektangulære områdene på bilag I.1.1.

II.2 Modeller som definerer Skiftesmyr-forekomsten

Følgende tre modeller definerer alle godt mineraliseringen i Skiftesmyr:

a) Mineralisert modell nr.2

Denne modellen består av de 2 cellene som inneholder selve Skiftesmyr-skjerpene.

Cellekoordinatene er (29,25) og (30,25)

Skjerpene Skiftesmyr Venstre og Skiftesmyr Midtre ligger i celle (29,25), mens selve hovedskjerpene ligger innenfor celle (30,25) nært grensen mot celle (29,25).

b) Generalisert modell nr.2

Denne modellen består av 10 celler og det er de cellene, av et utvalg på 24 celler, som viser den høyeste sannsynlige korrelasjon mellom variablene.

Utvalget besto av alle de cellene, inkludert de to modellcellene, som hadde mineraliseringspotensial høyere enn 4, beregnet på grunnlag av den mineraliserte modellen.

c) Lito-geokjemisk modell LG2

Denne modellen består av 6 celler og det er de cellen, av et utvalg på 44 celler, hvor følgende variable samtidig er kodet "anomal" (se avsnitt VI.4 i hovedrapporten):

KER, PB, AG og PBZN

Utvælget besto av alle celler med mineraliseringspotensial større enn 6 for minst en av de modellen som er beskrevet i avsnittene VI.2 og VI.3 i hovedrapporten.

Vektene for de tre modellene er som følger:

VARIABEL	NAVN	Mineralisert modell nr.2	Generalisert modell nr.2	Lito-geokjemisk modell LG2
1	MA1	.201	.253	.243
2	MA2	.201	-	-
3	MA3	.201	.253	.243
4	MA4	.201	.253	.243
5	MA5	.201	.253	.243
6	IM6	.201	.253	.243
7	IM7	.201	.253	.243
8	LE8	.201	-	-
9	RE9	.201	.253	.243
10	RE10	.201	.243	.243
11	RE11	.201	.207	-
12	KER	.201	.230	.243
13	GRO	.201	.253	
14	FIN	-.201	-	
15	CU	.201		.243
16	PB	.201		.243
17	ZN	.104		.197
18	NI	-.104	-	-
19	CD	-.104	-	-
20	AG	.201	.117	.243
21	CUNI	.201		
22	PBNI	.201		
23	ZNNI	.201		
24	CUZN	.201		
25	PBZN	.201		
26	ZNMN	.201		
27	ZNV	.201		

VARIABEL	NAVN	Mineralisert modell nr.2	Generalisert modell nr.2	Lito-geokjemisk modell LG2
V28	CUNI*CU		.253	.243
V29	CUZN*CU		.228	.195
V30	PBNI*PB		.230	.243
V31	PBZN*PB		.205	.243
V32	ZNNI*ZN		.206	-
V33	ZNMN*ZN		-	-
V34	ZNV*ZN		.204	.197

(-) betyr at variabelen er utelatt p.g.a. lav eller negativ vekt.

Frekvenstabellen for de høyeste celleverdiene for de tre modellene viser følgende fordelinger:

Celleverdi	Antall celler i hvert verdi-intervall		
	Mineralisert modell nr.2	Generalisert modell nr.2	Lito-geokjemisk modell LG2
9	2	6	7
8	0	2	2
7	2	2	0
6	4	6	3
5	16	15	9

Den lito-geokjemiske modellen viser et anomalt sprang mellom celleverdiene 6 og 9.

De fremstilte delkartene over mineraliseringspotensialene innen Sandøla-feltet og Gjersvikdekket for anomalier av Skiftesmyrtype finnes i bilagene II.2.1 til II.2.21.

III.3 Modeller som definerer området ved Gjersvik grube

Følgende tre modeller definerer et område ved Gjersvik grube:

a) Mineralisert modell nr.3

Denne modellen består av de tre cellene (111,108), (112,107) og (112,108). Selve Gjersvik Grube er på det geologiske kartet markert å ligge i den syd-østlige delen av celle (111,107), men for denne cellen er de fleste geokjemiske variablene ikke anomale, og en måtte derfor utelate denne cellen fra modellen. Også i celle (112,107) er relativt mange av de geokjemiske variablene kodet "ikke anomal". En valgte derfor å la cellene (111,108) og (112,108) inngå i modellen da dette er de to beste cellene i området med hensyn på både de geofysiske og de geokjemiske variablene.

b) Generalisert modell nr.3

Denne modellen består av 6 celler og det er de cellene, av et utvalg på 24 celler, som viser den høyeste sannsynlige korrasjonen mellom variablene.

Utvalget besto av modellcellene samt alle ikke-modellceller som hadde mineraliseringspotensial større enn 4 beregnet på grunnlag av den mineraliserte modellen.

c) Lito-geokjemisk modell LG3

Denne modellen består av 19 celler og det er disse cellene, av et utvalg på 44 celler, hvor følgende variable samtidig er kodet "anomal" (se avsnitt VI.4 i hovedrapporten):

GRO, CU, ZN, CUNI, CUZN, ZNNI og ZNV

Utvalget besto av alle celler med mineraliseringspotensial større enn 6 for minst en av de modellene som er beskrevet i avsnittene VI.2 og VI.3 i hovedrapporten.

Vektene for de tre modellene er som følger:

VARIABLE	NAVN	Mineralisert modell nr.3	Generalisert modell nr.3	Lito-geokjemisk modell LG3
1	MA1	.080	.190	.228
2	MA2	.255	.201	.223
3	MA3	.255	.273	.260
4	MA4	.102	.201	.260
5	MA5	.255	.201	-
6	IM6	.255	.273	.260
7	IM7	.073	.180	-
8	LE8	.255	.180	-
9	RE9	.080	.190	.228
10	RE10	.255	.273	.260
11	RE11	.255	.273	.260
12	KER	-.102	-	
13	GRO	.255	.273	.260
14	FIN	-.255	-	
15	CU	.102		.260
16	PB	-.076		-
17	ZN	.255		.260
18	NI	-.255	-	-
19	CD	.011	-	-
20	AG	.011	-	-
21	CUNI	.102		
22	PBNI	-.076		
23	ZNNI	.255		
24	CUZN	.102		
25	PBZN	-.076		
26	ZNMN	.255		
27	ZNV	.255		
V28	CUNI*CU		.273	.260
V29	CUZN*CU		.273	.260
V30	PBNI*PB		-	-
V31	PBZN*PB		-	-
V32	ZNNI*ZN		.273	.260
V33	ZNMN*ZN		.273	.181
V34	ZNV*ZN		.273	.260

(-) betyr at variabelen er utelatt p.g.a. lav eller negativ vekt.

Frekvenstabellen for de høyeste celleverdiene for de tre modellene viser følgende fordelinger:

Celleverdier	Antall celler i hvert verdi-intervall		
	Mineralisert modell nr.3	Generalisert modell nr.3	Lito-geokjemisk modell LG3
9	4	9	12
8	6	8	3
7	2	7	15
6	7	24	12
5	5	16	30

Den lito-geokjemiske modellen viser at anomalt sprang mellom celleverdiene 7 og 9.

De fremstilte delkartene over mineraliseringspotensialene innen Sandøla-feltet og Gjersvikdekket for anomalier av Gjersvik type finnes i bilagene II.3.1 og II.3.21.

II.4 Neså-modell

Denne modellen ble valgt som en kompensasjon for Skorovatn gruve som en ikke kunne bruke som modell på grunn av manglende geokjemisk prøvetaking.

Modellen består kun av en celle, og det er både den nærmeste og den eneste cellen hvor relativt mange av de geofysiske og geokjemiske variablene er kodet som "anomal". Cellen ligger syd-øst for Skorovatn gruve og cellekoordinatene er (79,55). Skorovatn-malmen ligger i cellene (78,56) og (78,57).

Vektene for modellcellen er som følger:

VARIABEL	NAVN	
1	MA1	.224
2	MA2	.224
3	MA3	.224
4	MA4	.224
5	MA5	.224
6	IM6	.224
7	IM7	-.224
8	LE8	.224
9	RE9	.224
10	RE10	.224
11	RE11	.224
12	KER	-.224
13	GRO	.224
14	FIN	-.224
15	CU	.224
16	PB	.000
17	ZN	.224
18	NI	.000
19	CD	.000
20	AG	.000
21	CUNI	.224
22	PBNI	-.224
23	ZNNI	.000
24	CUZN	.224
25	PBZN	-.224
26	ZNMN	.000
27	ZNV	.000

Man forsøkte å generalisere denne modellen, men lyktes ikke fordi så mange av de geokjemiske variablene i modellen har lave vekter.

Frekvenstabellen for de høyeste celleverdiene viser følgende fordeling:

Celleverdi	Antall celler i hvert verdi-intervall
9	1
8	3
7	3
6	6
5	0
4	18

De fremstilte delkartene over mineraliseringspotensialene innen Sandøla-feltet og Gjersvikdekket, beregnet på grunnlag av Nesåmodellen, finnes i bilagene II.4.1 til II.4.7.

Under kartfremstillingen ble alle variable med negative vekter utelatt.

III.5 Visletten modell

Grong Gruber A/S ønsket Visletten skjerp som en modell.

Skjerpene ligger i følge det geologiske kartet i celle (89,92), men både denne cellen og de omkringliggende nabocellene er relativt "dårlige" med hensyn på anomale geokjemiske variable.

Variabelvektene for celle (89,92) er som følger:

VARIABEL	NAVN	VEKT
1	MA1	.224
2	MA2	.224
3	MA3	.224
4	MA4	.224
5	MA5	.224
6	IM6	.224
7	IM7	.224
8	LE8	-.224
9	RE9	.224
10	RE10	.224
11	RE11	.224

VARIABLE	NAVN	
12	KER	-.224
13	GRO	.224
14	FIN	-.224
15	CU	-.224
16	PB	.000
17	ZN	.000
18	NI	.000
19	CD	.224
20	AG	.224
21	CUNI	.000
22	PBNI	.224
23	ZNNI	.000
24	CUZN	.000
25	PBZN	.224
26	ZNMN	.000
27	ZNV	.224

Fordi så mange av de geokjemiske variablene er kodet "vet ikke" for cellen, lyktes man ikke i å komme fram til noen generalisert modell.

Frekvenstabellen for de høyeste celleverdiene viser følgende fordeling:

Celleverdi	Antall celler i hver verdi-intervall
9	1
8	2
7	12
6	8
5	18

De fremstilte delkartene over mineraliseringspotensialene innen Sandøla-feltet og Gjersvikdekket beregnet på grunnlag av Visletten modell, finnes i bilagene II.5.1 til II.5.7.

Under kartfremstillingen ble alle variable med negative vekter utelatt.

III. MODELL JOMA

Joma gruve er det eneste modellområdet som er valgt ut i den østlige delen av Grongfeltet.

Fig. III.1 viser 9 celler som ble valgt ut og for disse cellene ble

den sannsynlige korrelasjonen mellom variablene beregnet.

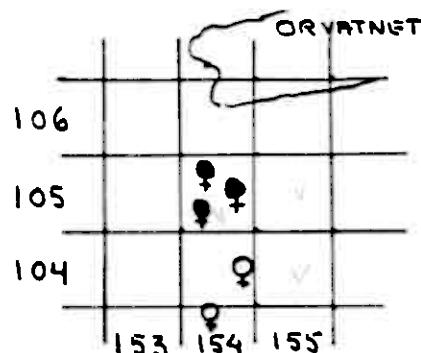


Fig. III.1

Cellene (154,105), (155,104) og (155,105) viste de høyeste korrelasjonene, og disse ble valgt som endelig modell for Joma-forekomsten.

Vektene for modellen samt vekten som ble valgt for beregning av mineraliseringspotensialet for ikke-modellceller er som følger:

VARIABEL	NAVN	JOMA MODELL	Brukt i beregningene av mineraliseringspotensialet
1	MA1	-.204	-
2	MA2	-.204	-
3	MA3	-.204	-
4	MA4	.204	.251
5	MA5	-.204	-
6	IM6	.204	.251
7	IM7	.204	.251
8	LE8	-.204	-
9	RE9	.204	.251
10	RE10	.204	.251
11	RE11	-.204	-
12	KER	-.204	-
13	GRO	.204	.251
14	FIN	-.204	-

Forts. neste side

VARIABEL	NAVN	JOMA MODELL	Brukt i beregningene av mineraliseringspotensialet
15	CU	.204	.251
16	PB	.204	.251
17	ZN	.204	.251
18	NI	.136	.168
19	CD	.204	.251
20	AG	.204	.251
21	CUNI	.204	
22	PBNI	.204	
23	ZNNI	.204	
24	CUZN	.204	
25	PBZN	.136	
26	ZNMN	.068	
27	ZNV	-.068	
28	CUNI*CU		.251
29	CUZN*CU		.251
30	PBNI*PB		.251
31	PBZN*PB		.168
32	ZNNI*ZN		.251
33	ZNMN*ZN		-
34	ZNV*ZN		-

De fremstilte delkartene over mineraliseringspotensialet i Grongfeltet for anomalier av Jomatype finnes i bilagene III.1 til III.13.

Frekvenstabellen over de høyeste celleverdiene viser følgende fordeling:

Celleverdi	Antall celler i hvert verdi-intervall
9	5
8	24
7	23
6	41
5	33

For de valgte modellen i Sandølafeltet og Gjersvikdekket varierer forholdet mellom antall geokjemiske og antall geofysiske variable fra ca. 0.5 til 1.0. I Joma-modellen dominerer de geokjemiske variablene og det tilsvarende forhold er ca. 2.0.

IV. OVERSIKT OVER OMRÅDER MED HØYE MINERALISERINGSPOENTIALVERDIER

I den etterfølgende tabell finnes alle de områdene som for en eller flere av modellene inneholder minst en celle med høyest mulig mineraliseringspotensialverdi.

Følgende forkortelser er brukt i tabellen:

M1GO: mineralisert modell nr.1, Godejord
G1GO: generalisert modell nr.1, Godejord
LG1: lito-geokjemisk modell, LG1
M2SK: mineralisert modell nr.2, Skiftesmyr
G2SK: generalisert modell nr.2, Skiftesmyr
LG2: lito-geokjemisk modell, LG2
M3GJ: mineralisert modell nr.3, Gjersvik
G3GJ: generalisert modell nr.3, Gjersvik
LG3: lito-geokjemisk modell, LG3
NESÅ: Nesåmodellen
VISL: Modell for Visletten skjerp
JOMA: Modell for Joma gruve

Når en celle er benyttet som modellcelle i en modell, er dette angitt med en firkant rundt celleverdien for vedkommende modell.

Navnene som er satt på områdene, er valgt ut fra stedsangivelser på de topografiske kartene.

De lito-geokjemiske modellene synes generelt å differensiere bedre mellom områdene enn det de tilsvarende mineraliserte og generaliserte modellene gjør.

De fleste av områdene med grønnsteinsformasjoner innen Sandølafeltet og Gjersvikdekket har også fått relativt høye celleverdier for Joma-modellen. To celler har fått niere, og dette er de eneste to cellene foruten selve modellen hvor alle tre modellcellene har 9. De to cellene ligger henholdsvis i område 12, Bjørkvatnet og område 15, Kirmajaure.

NR.	OMRÅDE CELLEKOORDINATER	MODELLER											
		M1GO	G1GO	LG1	M2SK	G2SK	LG2	M3GJ	G3GJ	LG3	NESÅ	VISL	JOMA
1	<u>TJØRNHAUGEN</u>												
	12 - 19	2	3	1	3	4	2	3	8	9	3	4	6
	13 - 19	7	7	4	7	7	4	8	9	9	7	7	6
	13 - 20	4	5	2	4	3	1	4	8	8	2	5	4
2	<u>ROSSET</u>												
	14 - 24	2	2	1	4	3	1	9	9	8	7	7	1
	14 - 25	4	5	2	5	5	2	8	9	8	6	6	4
3	<u>CODEJORD</u>												
	23 - 20	9	8	9	1	1	1	1	1	1	1	5	1
	24 - 20	9	8	9	4	3	3	1	3	1	1	5	2
	23 - 21	7	5	5	2	1	1	2	1	1	1	6	1
	24 - 21	7	7	7	4	4	2	4	5	2	2	7	3
4	<u>BROKA</u>												
	28 - 20	8	8	9	3	2	2	1	3	1	1	4	1
	29 - 20	5	7	9	1	1	3	1	1	2	1	2	4
	30 - 20	7	6	6	1	1	1	1	1	1	1	4	1
	29 - 21	7	9	9	4	3	4	2	7	7	1	4	7
	30 - 21	2	4	1	1	1	1	8	6	5	6	1	1
	29 - 22	7	9	9	5	5	4	4	9	9	3	6	8

OMRÅDE													
NR.	CELLEKOORDINATER	M1GO	G1GO	LG1	M2SK	G2SK	LG2	M3GJ	G3GJ	LG3	NESÅ	VISL	JOMA
5	<u>SKIFTESMYR</u>												
	28 - 25	5	4	5	2	3	1	1	1	1	1	5	1
	29 - 25	6	6	4	9	9	9	9	9	9	6	7	6
	30 - 25	7	6	5	9	8	8	7	7	5	4	8	6
	28 - 26	6	6	6	5	5	4	4	7	5	4	5	5
	29 - 26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
	30 - 26	7	4	3	5	6	4	8	7	5	2	6	2
6	<u>STORLISÅTER</u>												
	37 - 24	4	6	4	5	4	1	5	9	9	3	4	4
	38 - 24	1	1	1	2	4	1	8	9	9	8	3	2
7	<u>NESÅ-MODELL</u>												
	79 - 55	1	1	1	1	1	1	6	6	6	9	1	1
8	<u>GANGTRØFOSSEN</u>												
	73 - 70	2	5	3	3	5	5	1	5	6	1	3	8
	74 - 70	2	3	1	2	3	4	1	2	2	1	1	8
	73 - 71	1	1	1	1	2	3	1	1	2	1	1	8
	73 - 72	4	4	2	5	7	9	1	6	4	1	2	8
	73 - 73	1	2	1	3	5	6	1	4	2	1	2	8
9	<u>LILLE TROMSELV</u>												
	83 - 87	4	5	4	6	9	9	3	8	9	3	7	8
	84 - 87	4	4	3	6	9	9	4	8	9	3	7	7

NR.	OMRÅDE CELLEKOORDINATER	MODELLER											
		M1GO	G1GO	LG1	M2SK	G2SK	LG2	M3GJ	G3GJ	LG3	NESÅ	VISL	JOMA
10	<u>VISLETTEN SKJERP</u>												
	89 - 92	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	89 - 93	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1
11	<u>STEINFJELLET</u>												
	93 - 102	4	6	6	5	5	4	4	8	9	3	5	7
	94 - 102	4	5	6	5	4	2	4	6	5	2	5	4
	93 - 103	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	2	4
	94 - 103	6	6	6	5	5	4	6	7	5	3	7	4
	92 - 104	1	3	2	2	3	2	1	4	4	1	1	8
	93 - 104	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	7
	94 - 104	1	1	1	1	3	2	1	2	2	1	4	5
12	<u>BJØRKVATNET</u>												
	102 - 108	3	3	1	5	6	5	3	6	5	4	6	4
	103 - 108	4	5	3	6	9	9	4	8	9	4	8	9
	104 - 108	2	4	2	4	5	4	1	6	7	1	6	7
	102 - 109	2	1	1	1	5	4	1	2	1	1	3	7
	103 - 109	4	4	2	5	9	9	2	6	6	1	7	8
13	<u>GJERSVIK</u>												
	111 - 107 *	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	112 - 107	1	1	1	1	1	1	8	4	1	1	1	1
	111 - 108	1	1	1	3	3	1	9	8	5	3	3	4
	112 - 108	1	2	1	4	4	1	9	9	9	8	3	2

*Gjersvik gruve avmerket i denne cellen

V. BESKRIVELSE AV OMRÅDER MED HØYE MINERALISERINGSPOTENSIALVERDIER

V.1 Innledning

I det etterfølgende er ikke-modell områder med høye verdier for mineraliseringspotensialet nærmere kommentert og vurdert på grunnlag av data-materialet. Kartutsnitt av det geofysiske datagrunnlaget er vedlagt og på disse kartutsnittene er geologiske grenser og dreneringssystem skissert. Analyseverdiene for Cu, Zn og Pb er påført på kartene for henholdsvis imaginær komponent, reell komponent og magnetisme.

V.2 TJØRNHAUGEN, område nr.1

Figurene V.2.1 til V.2.3 viser datagrunnlaget for områdene Tjørnhaugen og Rosset.

Fig. V.2.2 viser tre imaginære anomalisoner i og mellom de to områdene. To av disse anomalisonene, sone 9 og sone 11, følger i hovedsak to tynne tunger av bergarter (L) tilhørende Limingengruppen og omgitt av amfibolitt (Ga). Sydendene av sonene dreier inn i amfibolitten. Sone 11 ender mot sør i Rosset gruve og sone 9 ender i området Tjørnhaugen i celle (13,20) der en finner den markert høyeste Zn-verdien (80 ppm) for dette området. Også Cu-verdien er lokalt høy i dette punktet.

I Rosset-området viser analysene av bekkesedimentene lokalt høye Cu- og Zn-verdier i nærheten av Rosset gruve. De ekstremt høye verdiene i en bekk som renner mot øst fra Rosset gruve, antar en må skyldes eventuelle rester fra tidligere tiders "drift" i Rosset gruve.

Reelle negative anomalisoner synes i hovedtrekk å falle sammen med de to nevnte imaginære sonene, men negative anomalier forekommer i forbindelse med de lokalt høye Cu- og Zn-verdiene nært Rosset gruve og i celle (13,20) i Tjørnhaugenområdet.

En tredje større imaginær anomalisone, sone 10, følger amfibolitten, men skiller seg fra de to andre ved at den ikke følges av reelle negative anomalier.

Både i forbindelse med Rosset gruve og i celle (13,20) forekommer reelle positive anomalier, og i det magnetiske bildet synes det også å være likhetspunkter mellom celle (13,20) og området for Rosset gruve.

Celle (12,19) og (13,19) inneholder lokale anomale verdier for Cu og Zn, men disse er svake, og celle (13,19) mangler både reelle negative og positive anomalier.

Ut fra en vurdering av datagrunnlaget for Tjørnhaugen område, synes celle (13,20) å være den mest interessante cellen for eventuellprospektering.

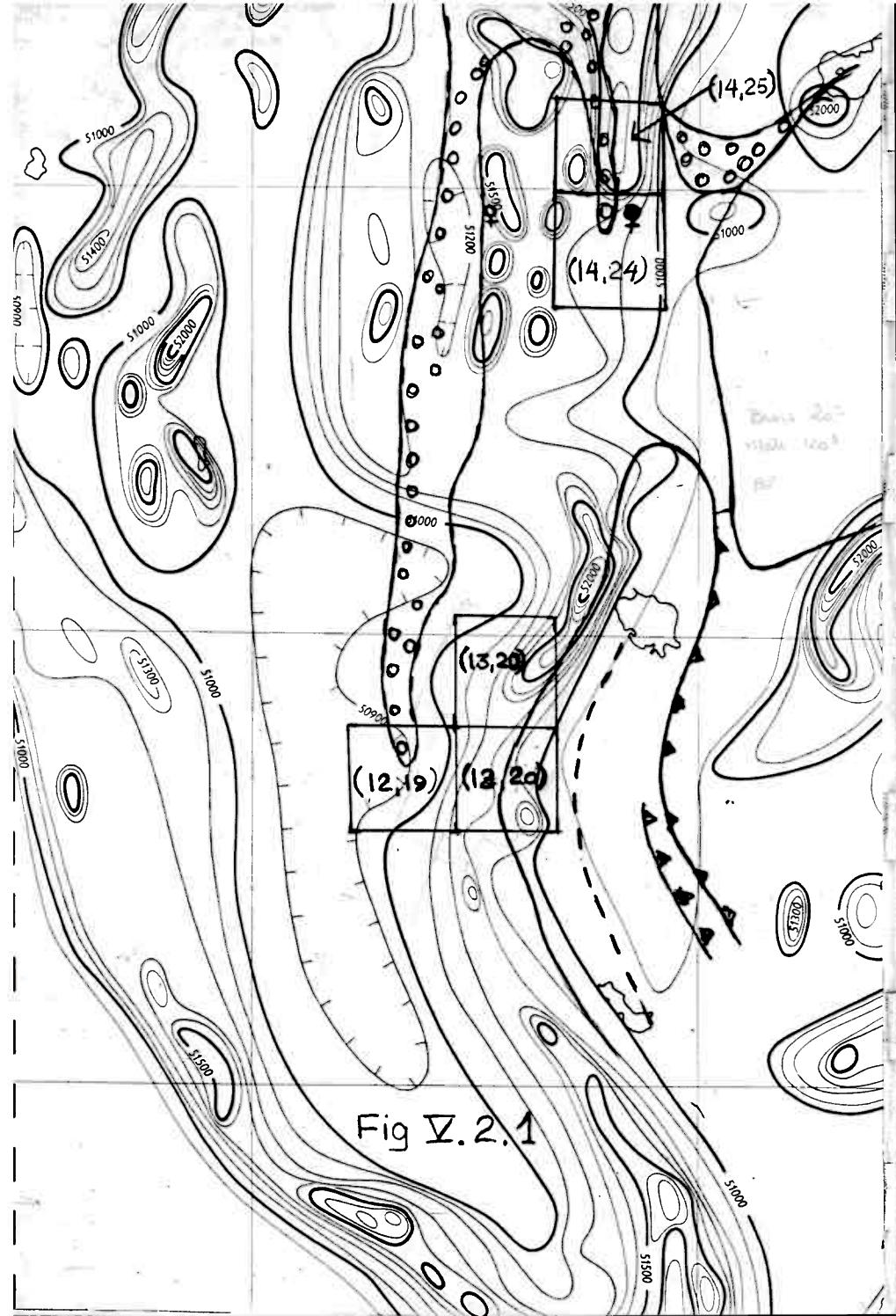


Fig V.2.1

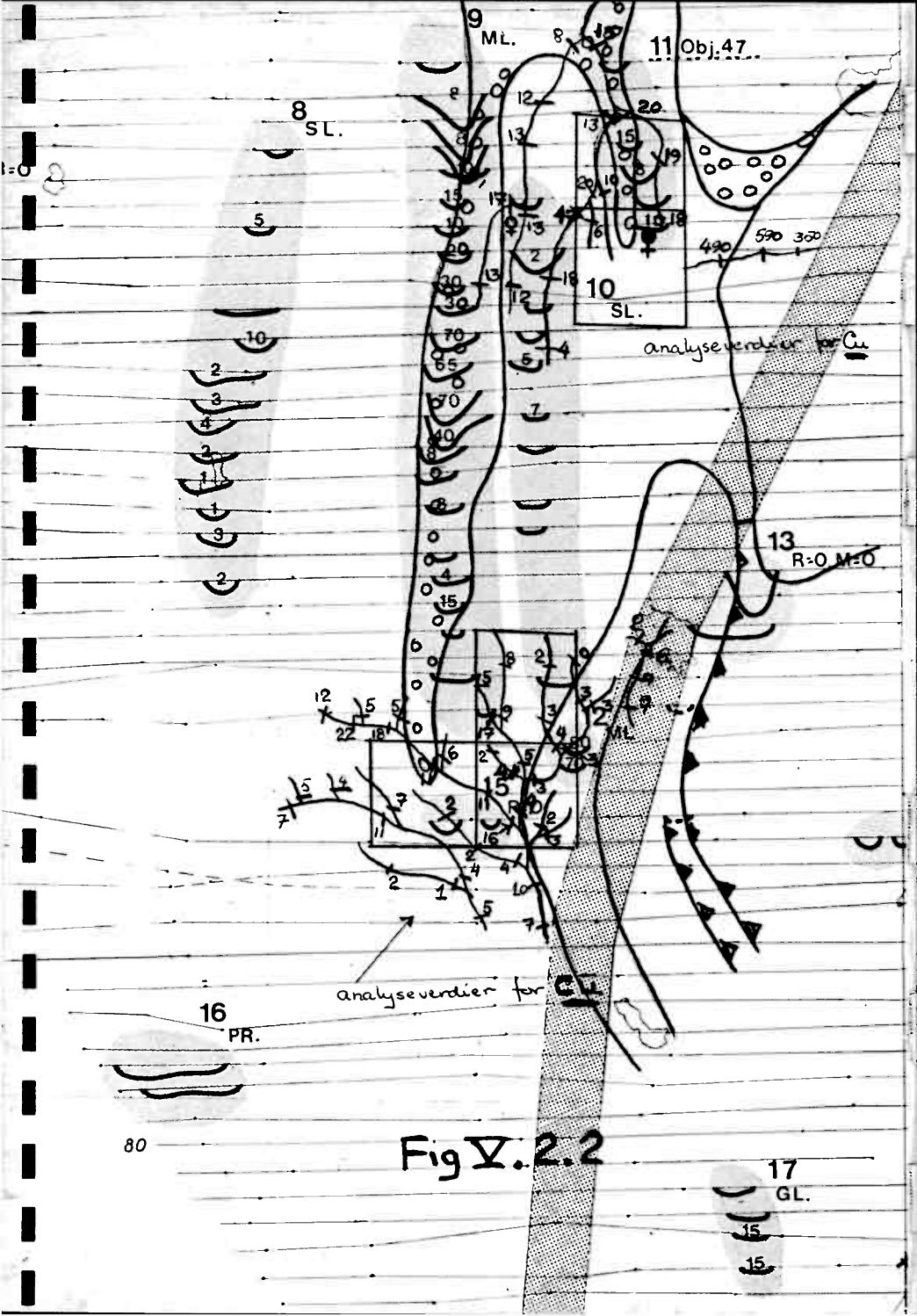
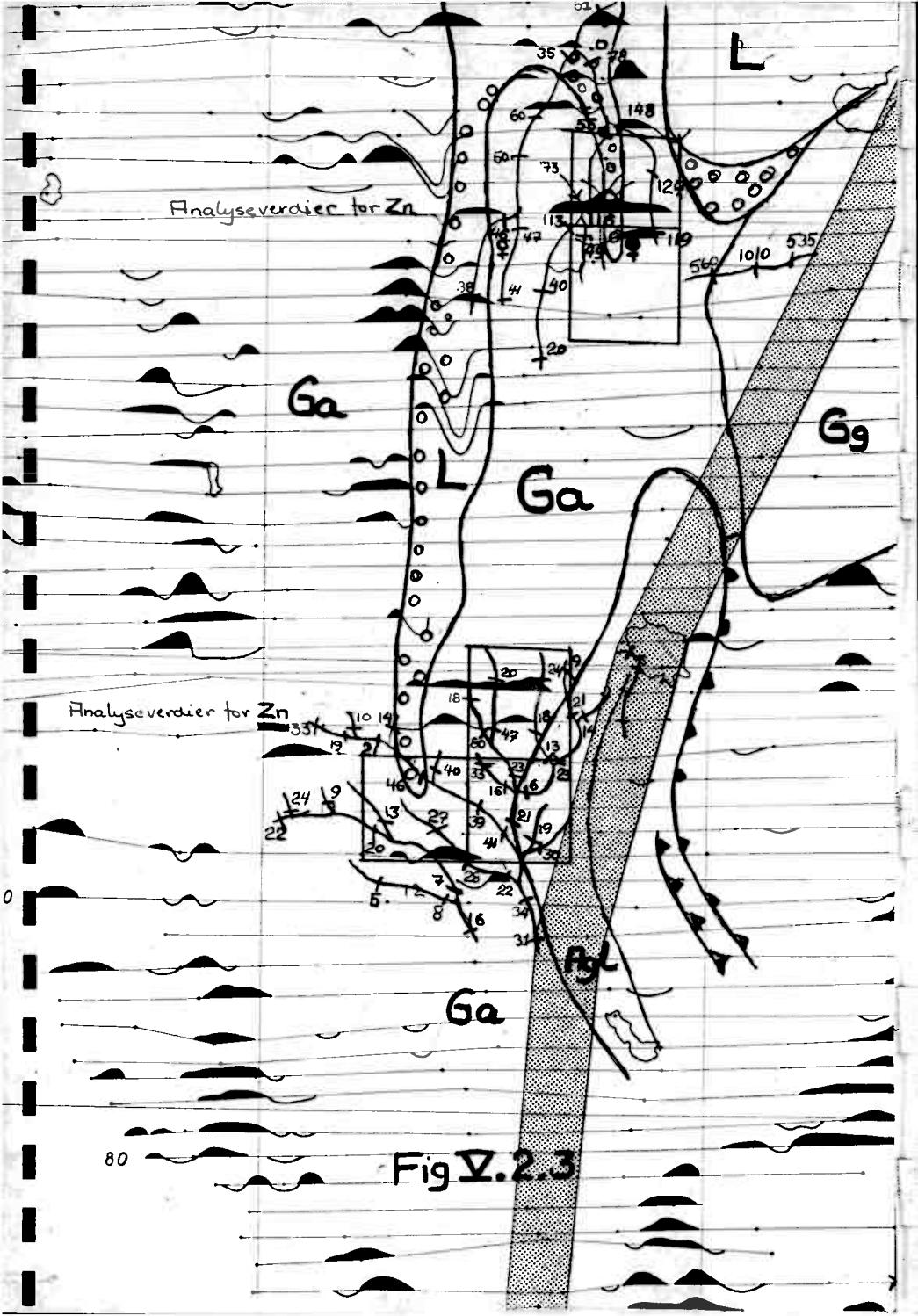
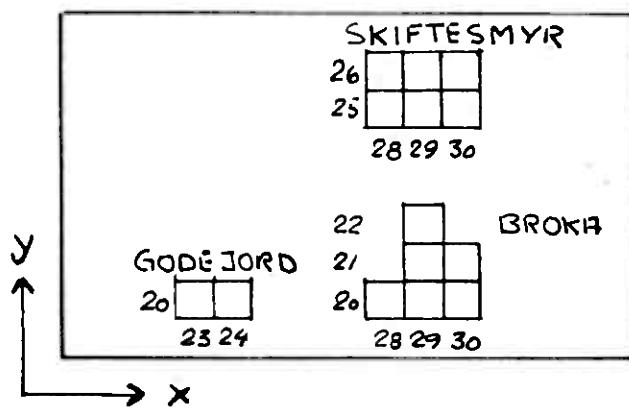


Fig V.2.2



V.3 BROKA, område nr.4

Figurene V.3.1 til V.3.3 viser datagrunnlaget for dette området samt data-grunnlaget for Godejord og Skiftesmyr. Relativ beliggenhet og celle-koordinater er vist på den etterfølgende skisse.



Celle (29,21) i område Broka viser en meget markert geokjemisk anomali for både Cu, Zn og Pb. Bare det punktet som drenerer Skiftesmyr hovedskjerp viser høyere analyseverdier.

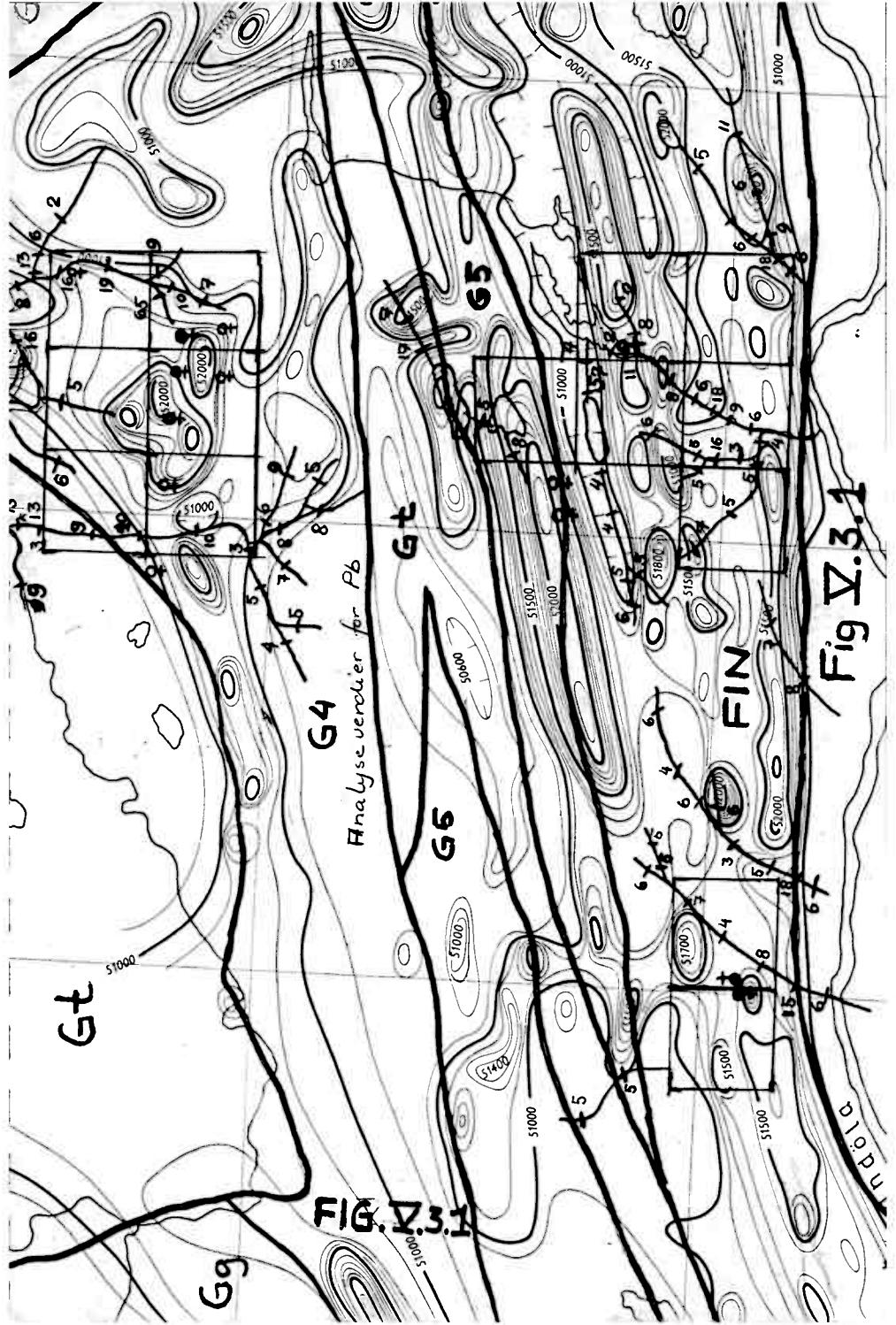
Det geofysiske bildet viser at det går en imaginær og en reell negativ anomalisone gjennom celle (29,21) samt en markert magnetisk rygg med flere lokale topper.

Cellene (28,20), (29,20) og (30,20) inneholder enkelte lokale og relativt svake geokjemiske anomalier, men mangler imaginære og reelle anomalier. At disse cellene har fått høye verdier for mineraliseringspotensialet beror derfor på et sammenfall av innvirkninger fra flere naboceller og som skyldes den spesielle måten de geofysiske variablene tilordnes cellen på.

Celle (29,22) inneholder imaginære og reelle anomalier, men inneholder relativt lave geokjemiske verdier. Cellen dekker imidlertid noe av dreneringsområdet for den markerte geokjemiske anomalien i celle (29,21) og de geokjemiske variablene vil av den grunnen være kodet anomale.

Celle (30,21) med Broka skjerp inneholder en Cu- og Zn-anomali i forbindelse med skjerpets, men Pb-anomali mangler, og cellen dekker heller ikke dreneringsområdet for den geokjemiske anomalien i celle (29,21).

På grunnlag av disse vurderingene vil en konkludere med at man ved en eventuellprospektering bør konsentrere seg om celle (29,21).



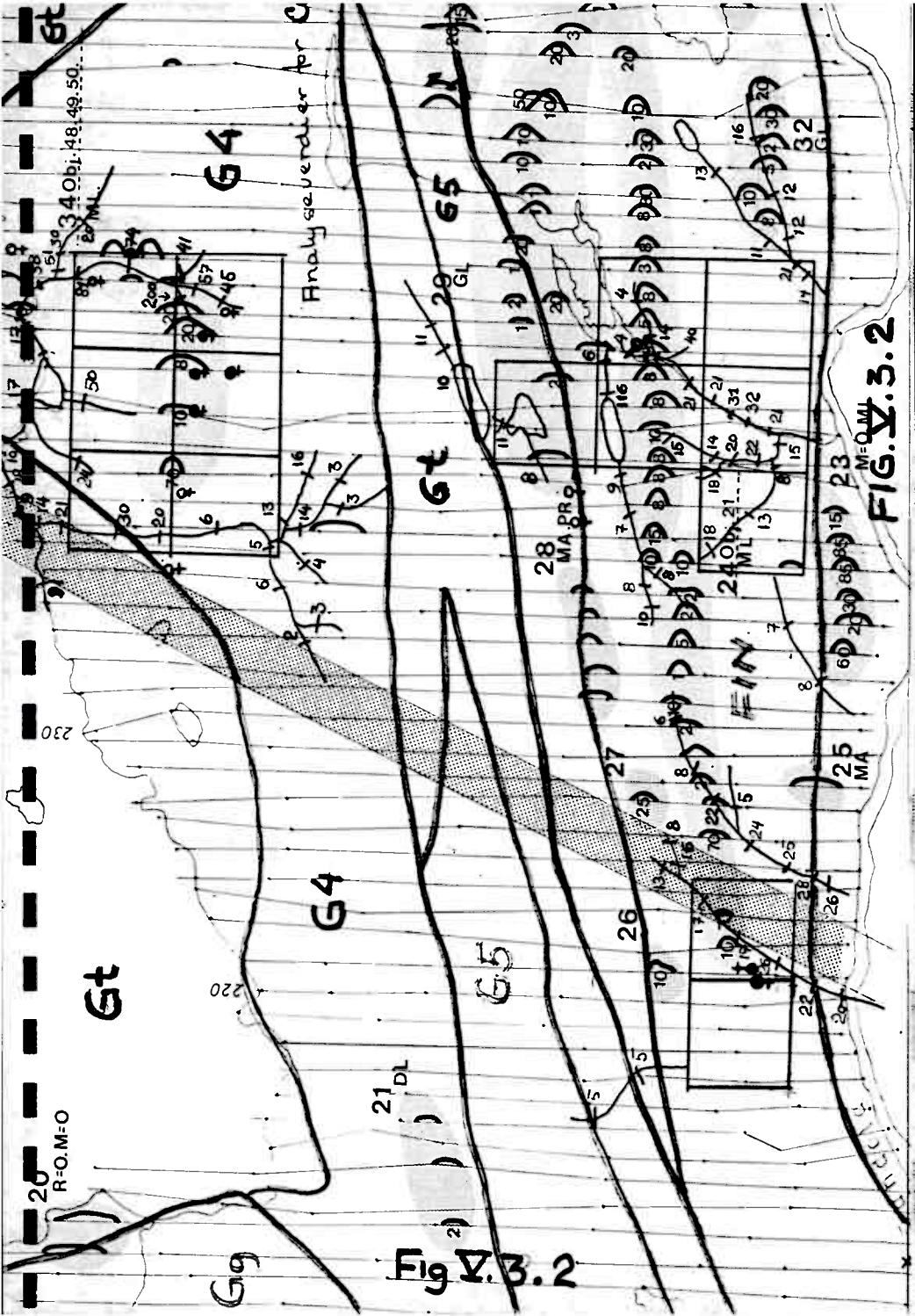


Fig. V.3.2



Fig V 3.3

V.4 STORLISÆTER, område 6

Figurene V.4.1 til V.4.3 viser datagrunnlaget for dette området som består av de to cellene (37,24) og (38,24).

Celle (37,24) viser en lokal Cu- og Zn-anomali i nærheten av en enkel liten imaginær anomali, og en større reell positiv anomali. Cellen inneholder også en liten reell negativ anomali, men denne ligger relativt langt fra den geokjemiske anomalien.

Det magneiske kartet viser et markert nes like syd for den geokjemiske Cu-Zn-anomalien.

En svak lokal Cu-anomali i celle (38,24) samt en høy Zn-anomali nord for cellen er sannsynligvis årsaken til anomale geokjemiske variable for denne cellen. Prøvepunktet for den høye Zn-anomalien synes å ligge i trondhjemitt og i forbindelse med en imaginær og en reell negativ anomali. Disse anomaliene følges av et markert magnetisk nes.

Den magnetiske flanken i Skiftesmyr danner et markert magnetisk nes og ved en eventuellprospektering i Storlisæterområdet bør en ta hensyn til dette.

Final analyses for Pb



Fig. V.4.1

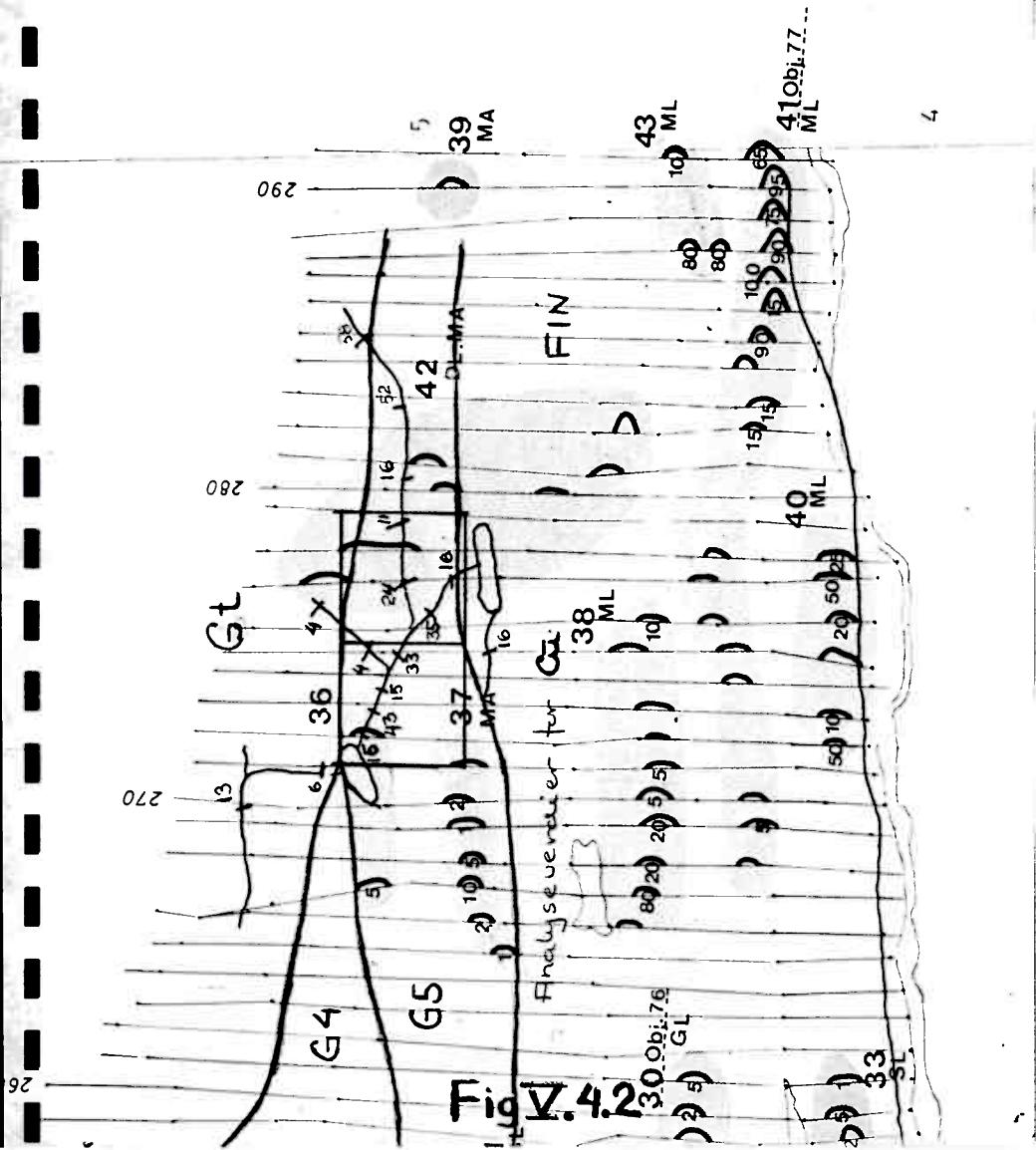
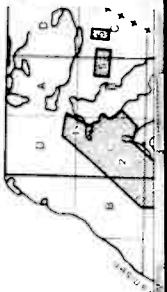


Fig V.4.2³⁰



5

4

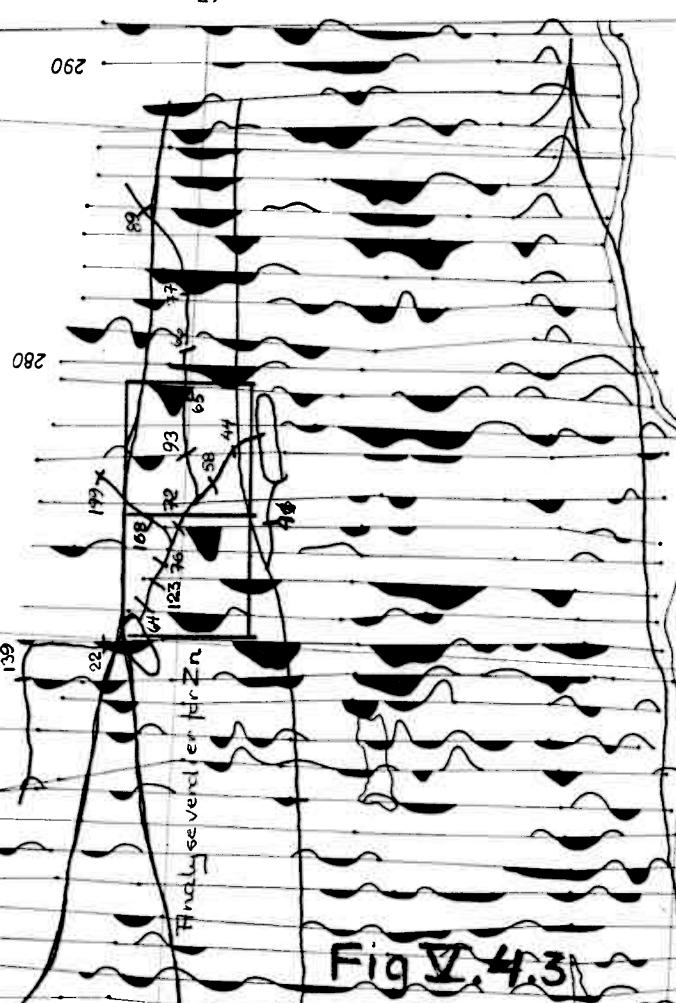
290

280

270

Findlay's Second horizon

Fig. 4.3



V.5 GANGTRØFOSSEN, område nr.8

Figurene V.5.1 til V.5.3 viser datagrunnlaget for dette området.

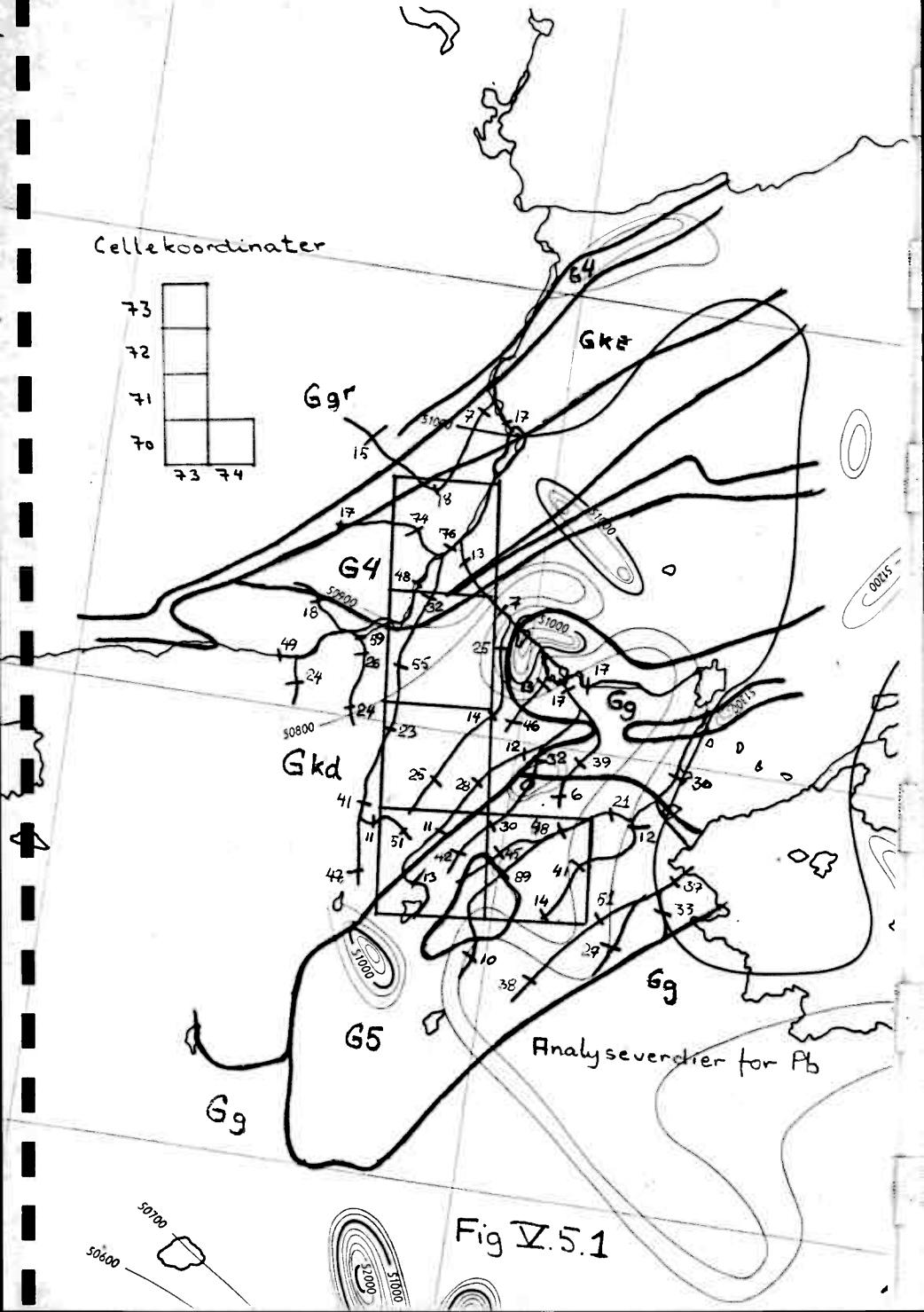
Cellene i området har fått relativt lave verdier for de fleste modellene med unntak av lito-geokjemisk nr.3 som har gitt celle (73,72) en nier og Joma-modellen som har gitt alle cellene åttre.

De geofysiske kartene viser at det hovedsakelig er geofysiske anomalier i nabocellene som er årsaken til anomale geofysiske variable i cellene for Gangtrøfossen område.

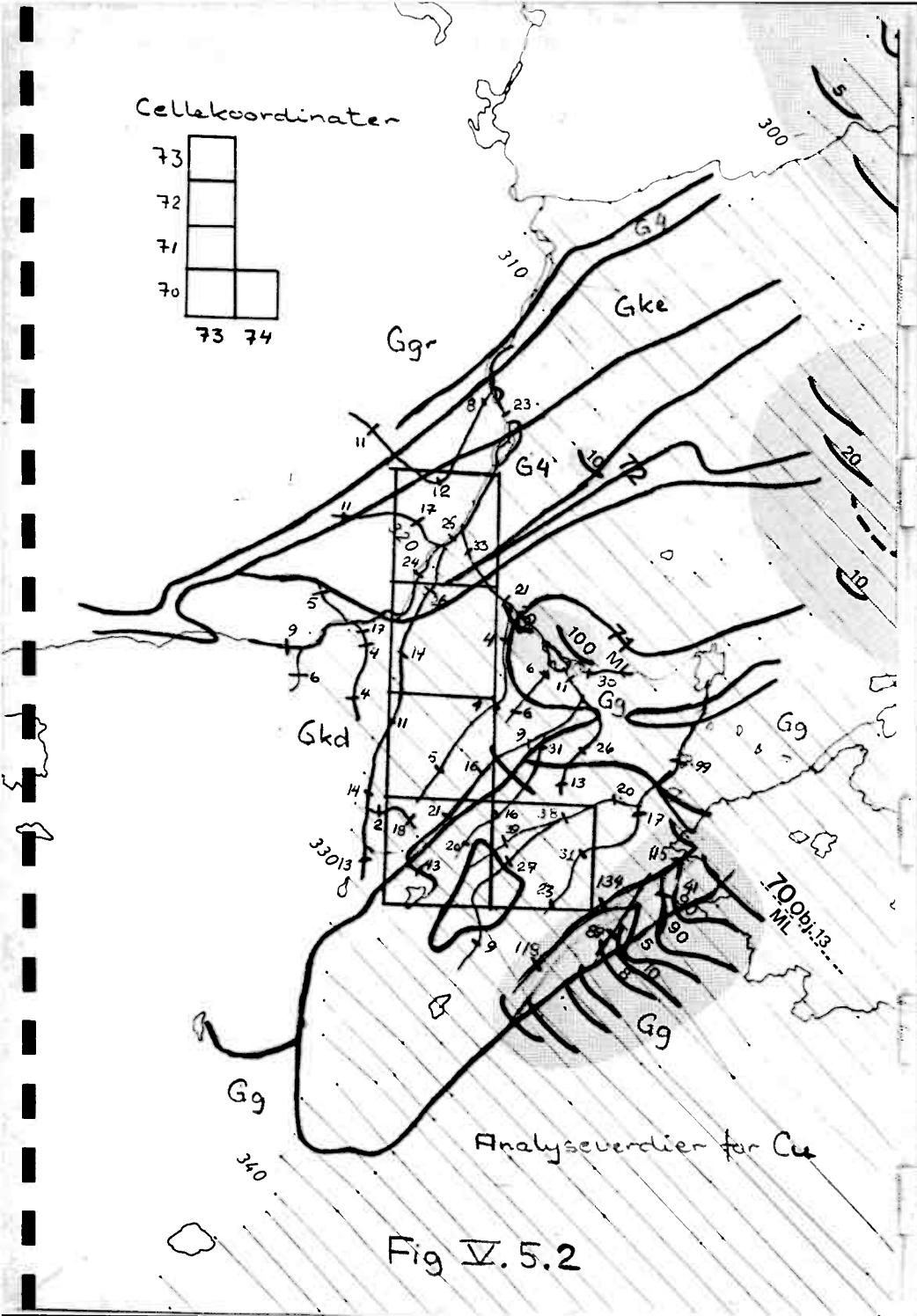
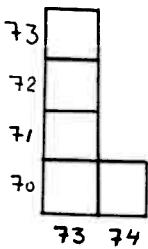
Alle cellene synes å inneholde lokale geokjemiske anomalier og dette er grunnen til at Joma-modellen har gitt alle cellene verdien 8.

En markert Cu-Zn-anomali finnes like syd-øst for celle (74,70), men med unntak av denne virker ikke cellene spesielt interessante med henblikk påprospektering.

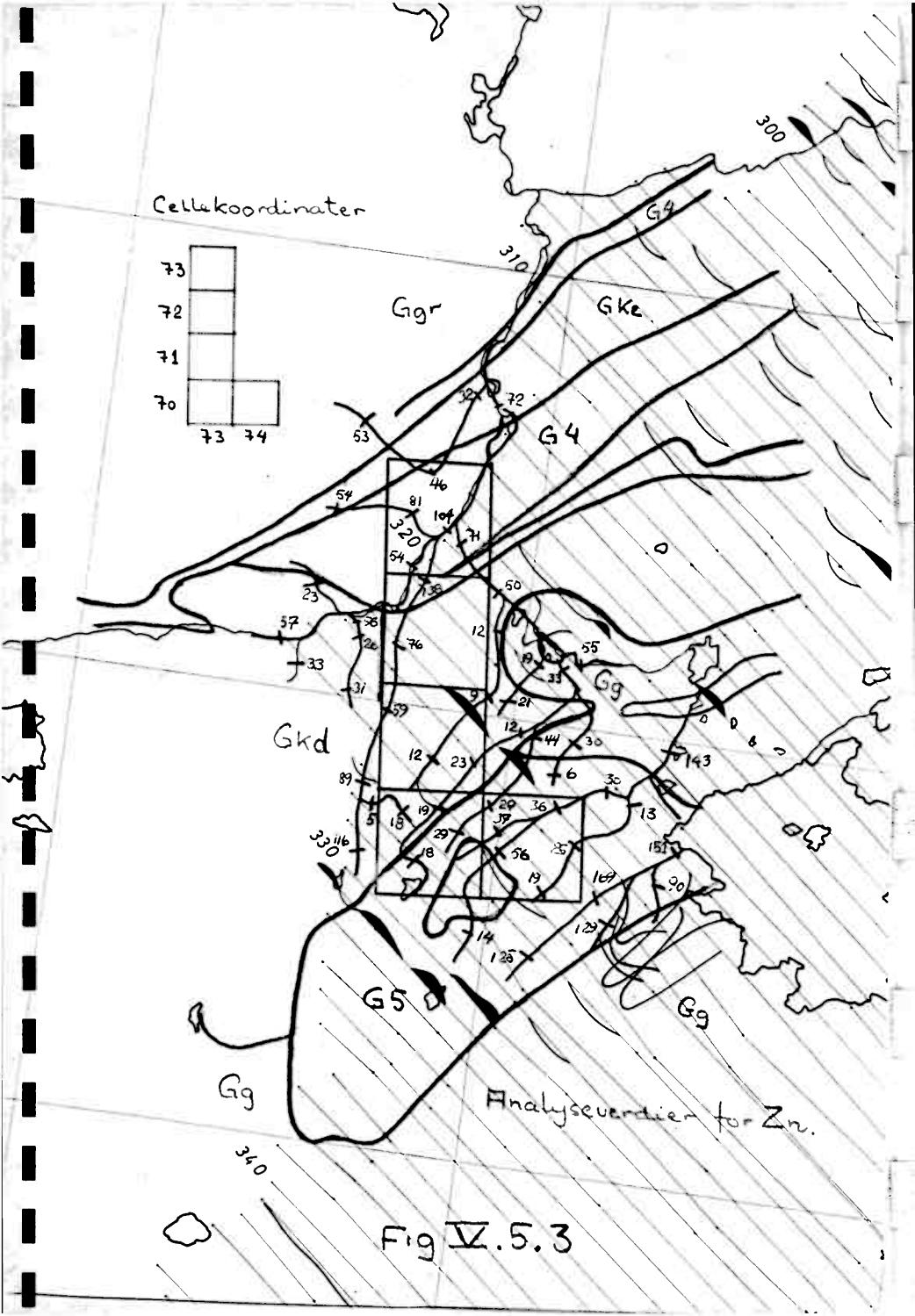
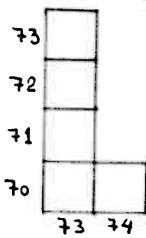
Cellekoordinater



Cellekoordinater



Cellekoordinater



V.6 LILLE TROMSELV, område nr.9

Figurene V.6.1 til V.6.3 viser datagrunnlaget for dette området som består av cellene (83,87) og (84,87).

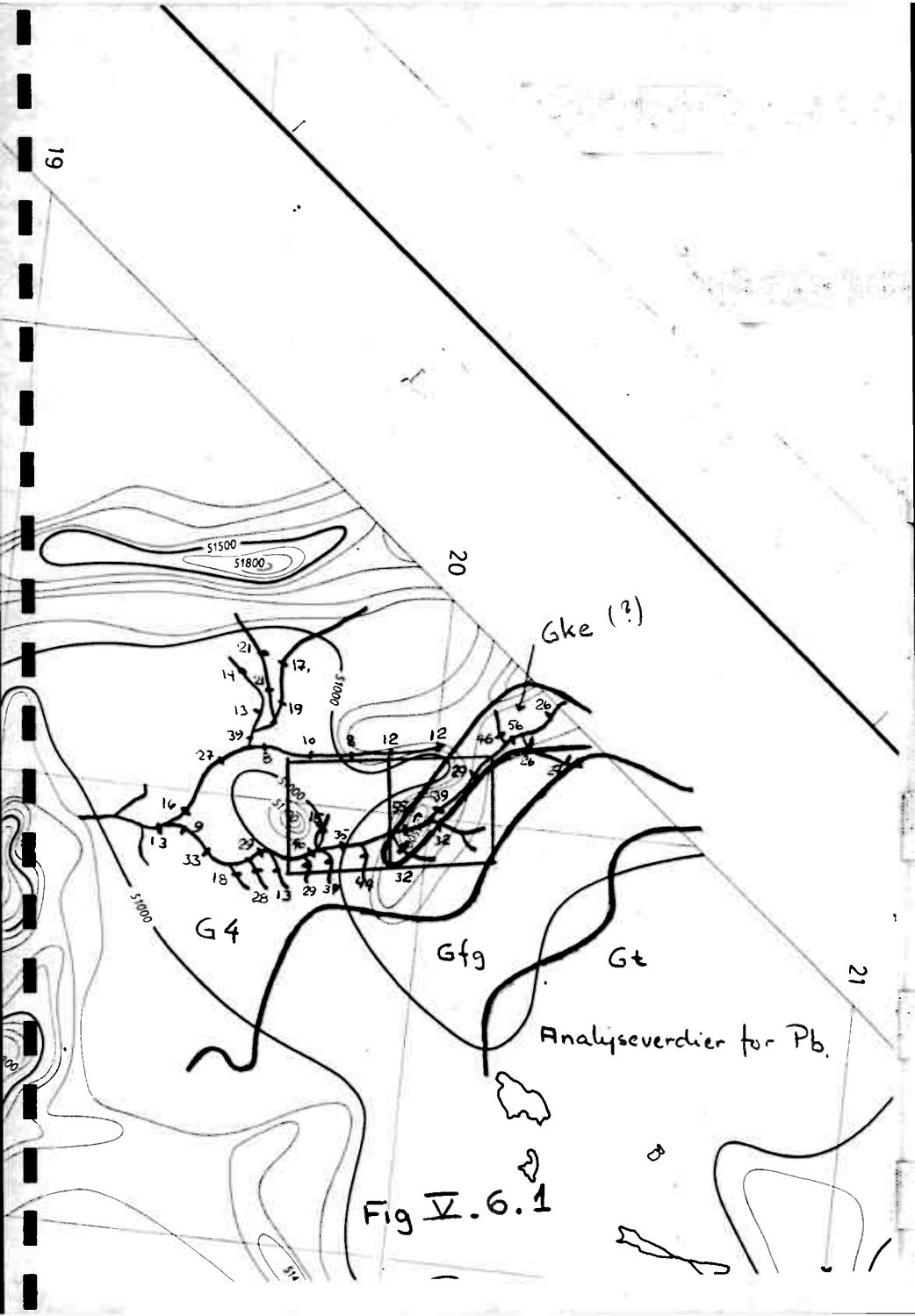
Celle (84,87) inneholder Lille Tromselv skjerp, og disse ligger på den markerte magnetiske toppen i cellen. Cellen inneholder negative og positive reelle anomalier, men mangler imaginære anomalier.

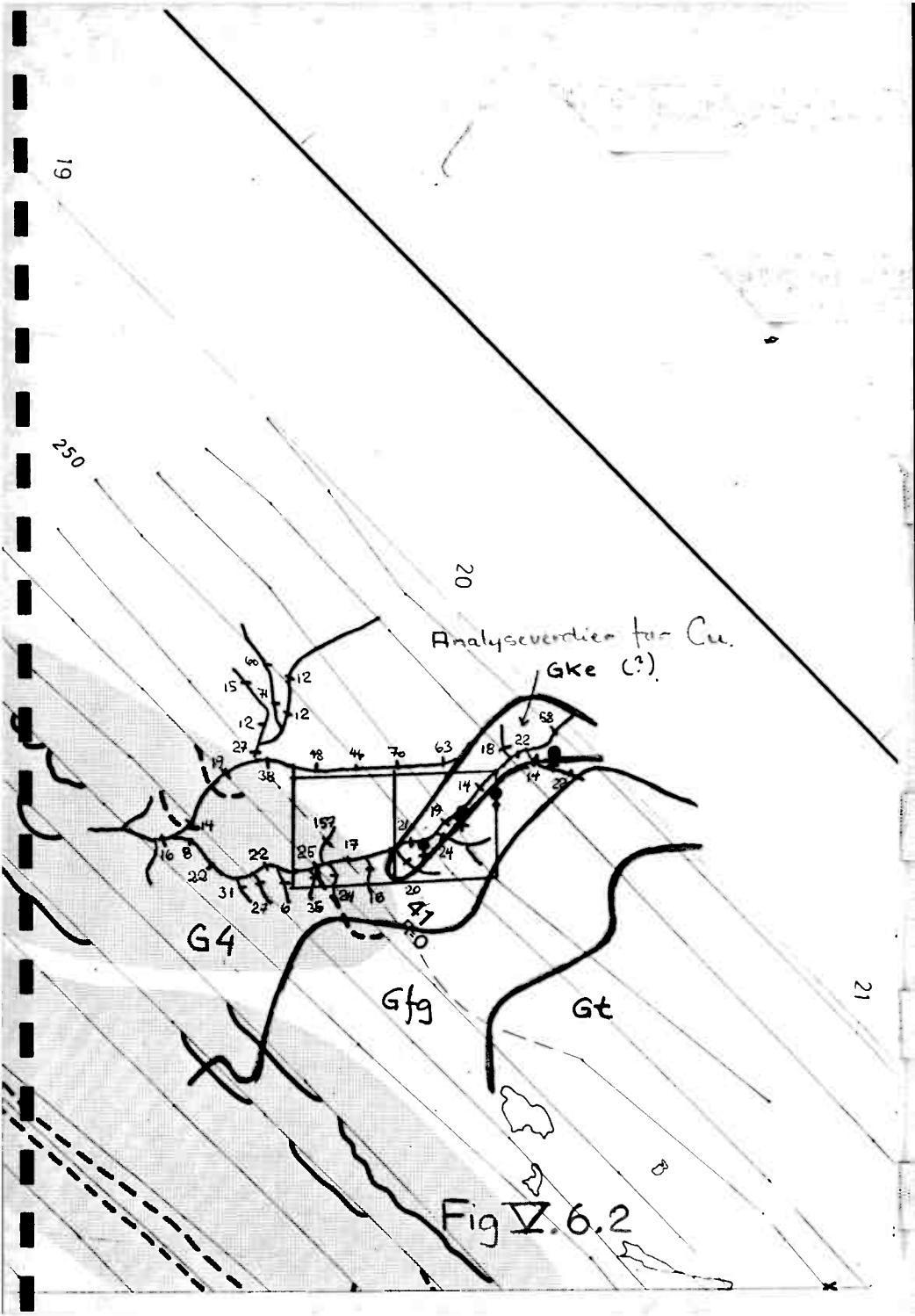
Celle (83,87) inneholder også en markert magnetisk topp samt både imaginære og reelle anomalier i forbindelse med denne toppen.

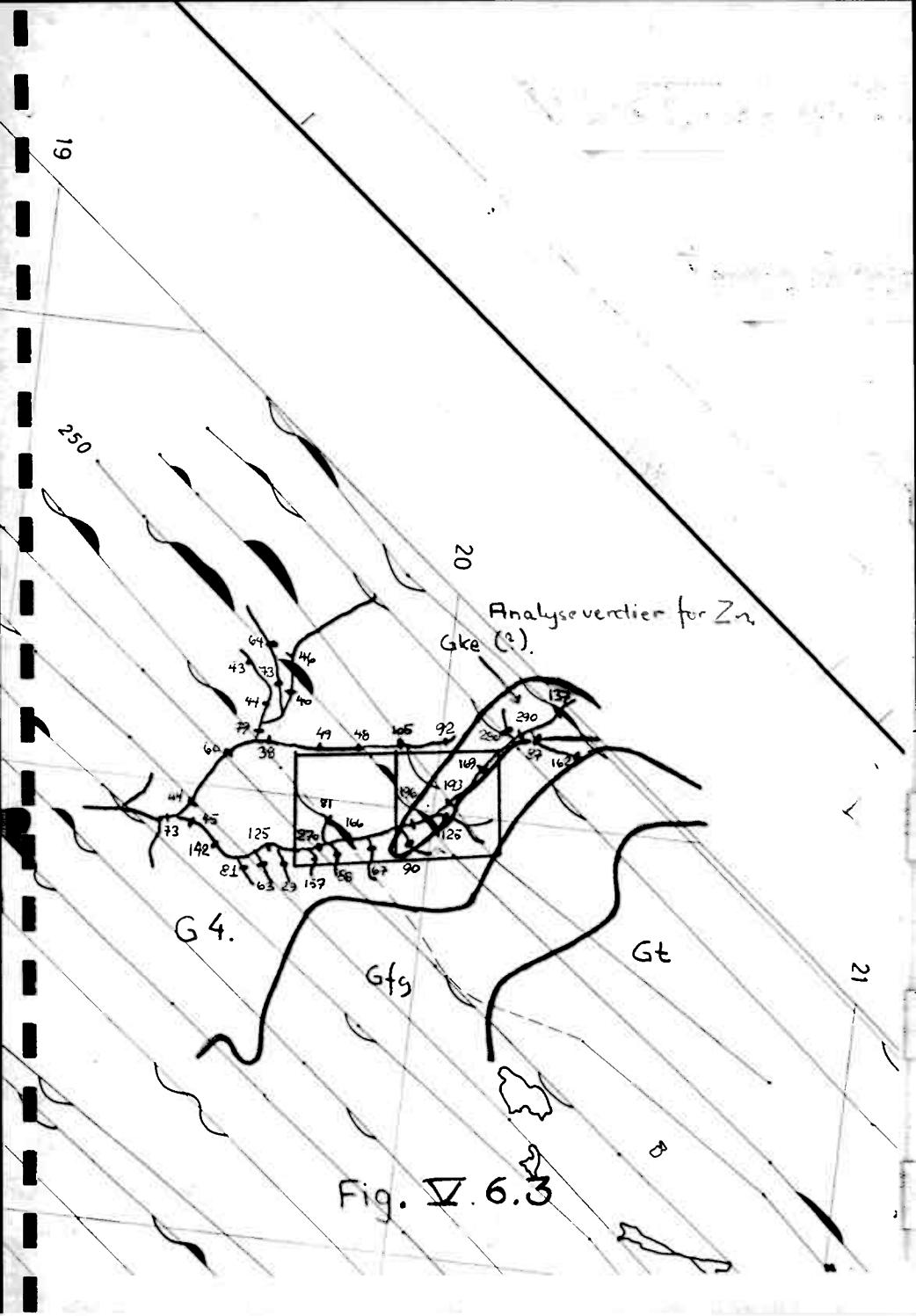
Begge cellene inneholder geokjemiske anomalier. Den markert høyeste Cu- og Zn-anomali finnes i det geofysiske anomaliområdet i celle (83,87).

Nord-øst for celle (84,87) finnes det et skjerp og bekkesedimentprøvene viser i dette området markert høye Zn-verdier. Mineraliseringspotensialverdiene i cellene som dekker dette området er imidlertid lave for alle modellene.

Av disse to cellene vurderer en celle (83,87) som den mest interessante forprospektering på grunn av de sammenfallende geofysiske anomaliene i cellen samt de høye Cu- og Zn-verdiene i forbindelse med denne anomalien.







V.7 STEINFJELLET, område nr.11

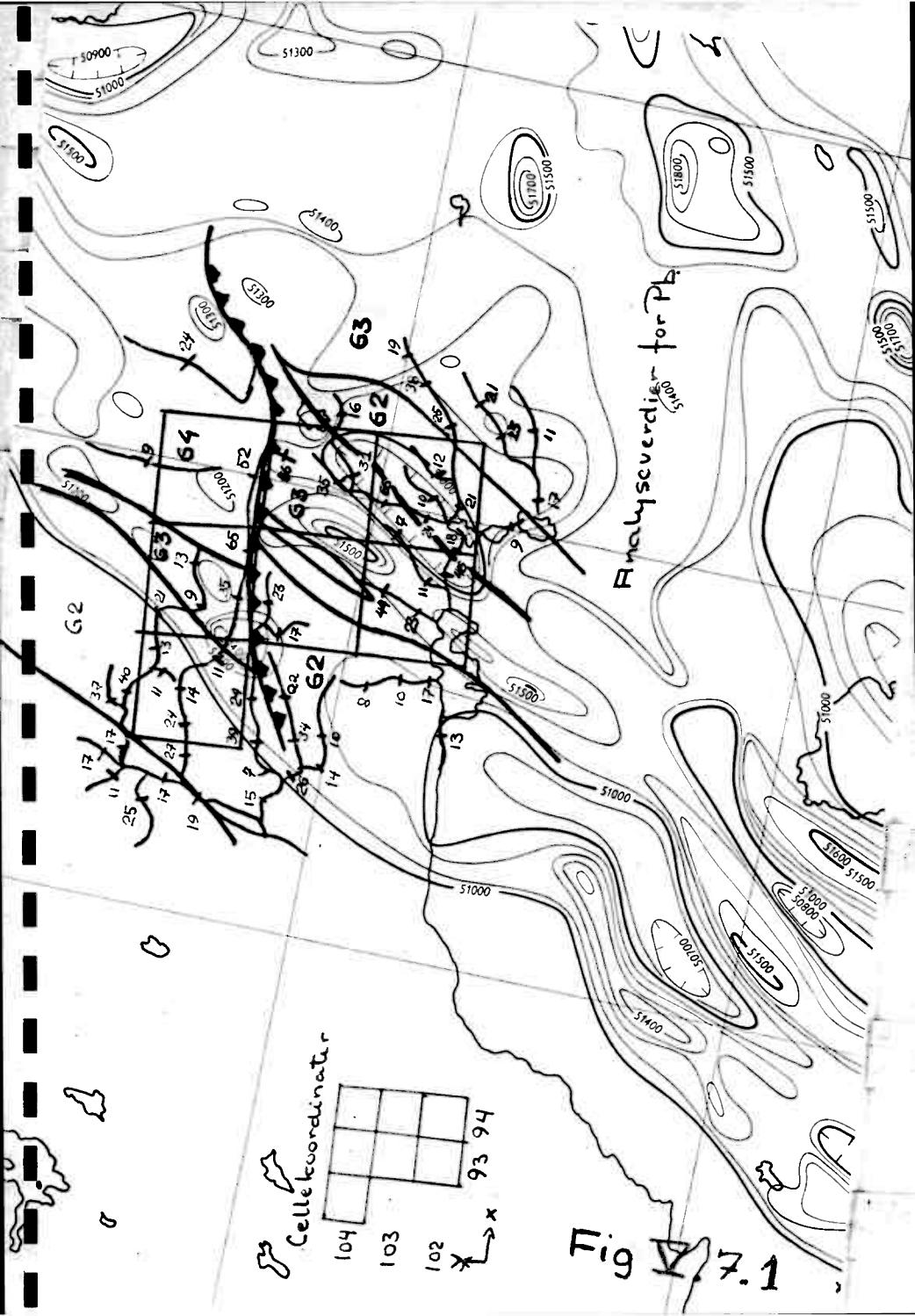
Figurene V.7.1 til V.7.3 viser datagrunnlaget for dette området.

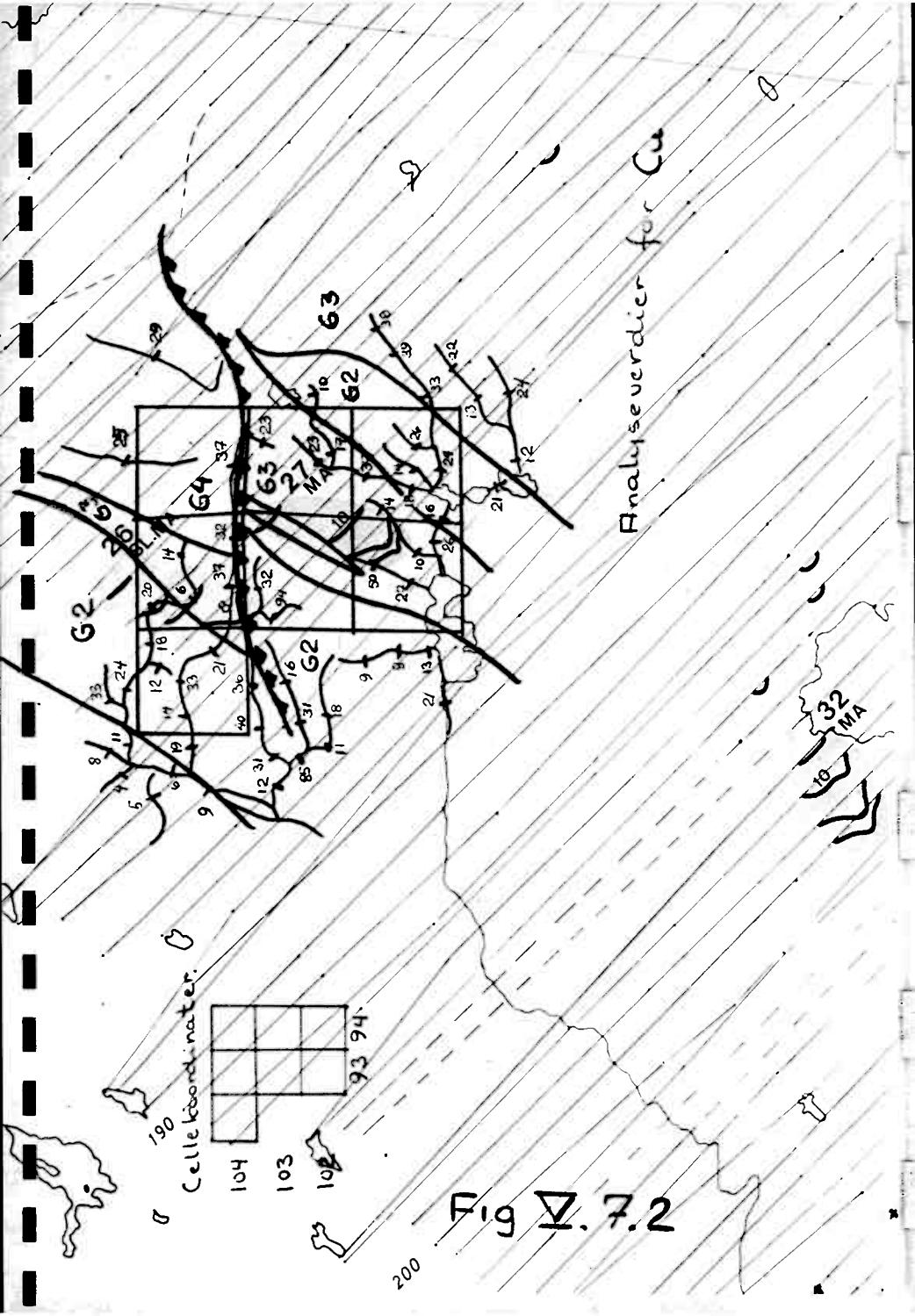
Det geofysiske kartgrunnlaget viser to korte imaginære anomalisoner innen området. Steinfjellet og disse faller begge sammen med markerte magnetiske toppler samt følges av negative og positive anomalier.

I nærheten av den sørligste av disse anomalisonene finnes det enkelte lokale geokjemiske anomalier, men disse er relativt svake og det er usikkert om disse kan forbindes med det geofysiske anomaliområdet.

De fleste cellene innen området Steinfjellet har fått relativt lave mineraliseringspotensialverdier på grunnlag av modellene fra Sandølafeltet og Gjersvikdekket. Unntaket er celle (93,102) inneholdende den sørligste imaginære anomalisonen, som blandt annet har fått nivå for lito-geokjemisk modell nr.3.

På grunnlag av det foreliggende datamaterialet vil en ikke vurdere området Steinfjellet som spesielt interessant med henblikk påprospektering.





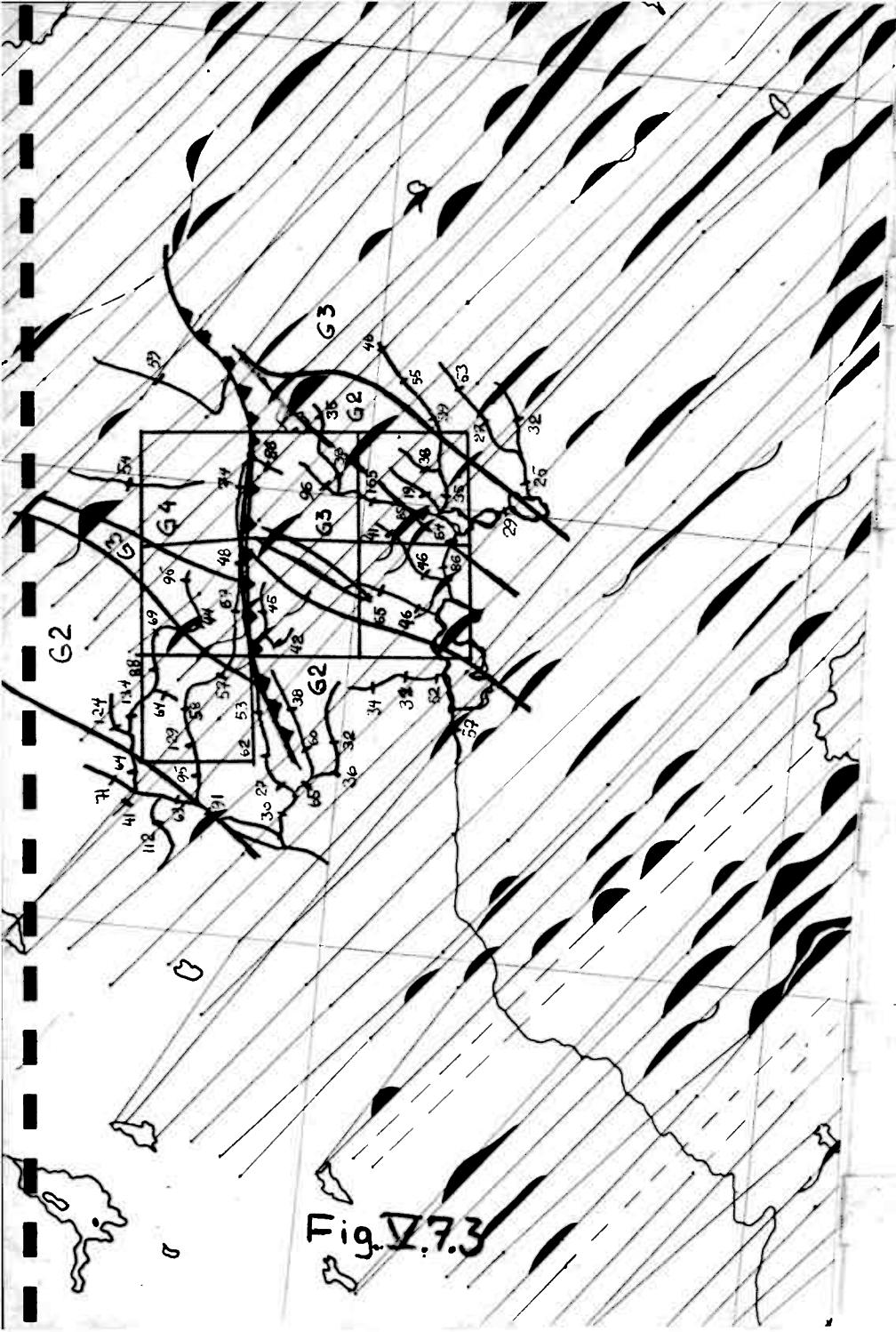


Fig. V.7.3

V.8 BJØRKVATNET, område nr.12

Figurene V.8.1 til V.8.3 viser datagrunnlaget for dette området som ligger nederst til venstre på figurene. Cellene nord-øst for området Bjørkvatnet tilhører området Kirmajaure. Cellekoordinatene for området er vist på figur V.8.2.

Området Bjørkvatnet karakteriseres først og fremst av kraftige positive reelle anomalier. Lignende, men ikke så dominerende anomalier forekommer også nord for Gjersvik gruve og syd for Skorovass gruve.

Den imaginære anomalisonen i området faller sammen med de kraftige positive reelle anomaliene, men ender sydligst i en relativt stor negativ reell anomali. En negativ reell anomalisone går parallelt med den imaginære anomalisonen.

Det magnetiske kartet viser at den imaginære sonen følger den ene flanken i et magnetisk drag samt en markert magnetisk topp i flanken der sonen slutter mot syd.

De geokjemiske dataene viser flere markerte anomalier i forbindelse med den imaginære anomalisonen.

Området Bjørkvatnet vurderes å være et av de mest interessante områdene med hensyn påprospektering og spesielt gjelder dette cellene (103,108) og (103,109).

Av oversiktstabellen i avsnitt IV ser en at nettopp disse to cellene er kommet ut med de høyeste mineraliseringspotensialverdiene for flere av modellene, og celle (103,108) er den ene av to ikke-modell celler som har fått nier av modellen for Joma gruve.

Analyseverdier for Pb

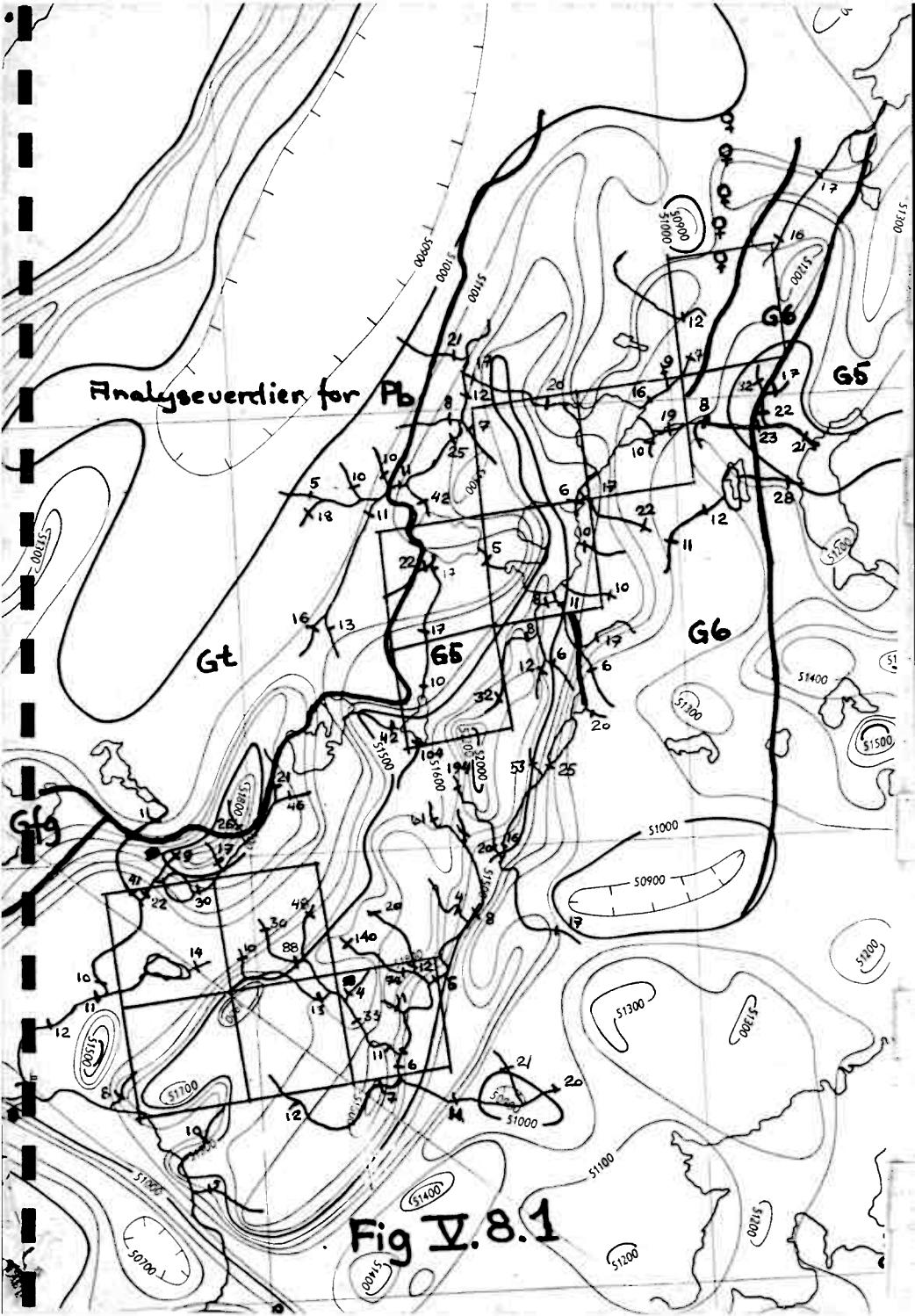


Fig V.8.1

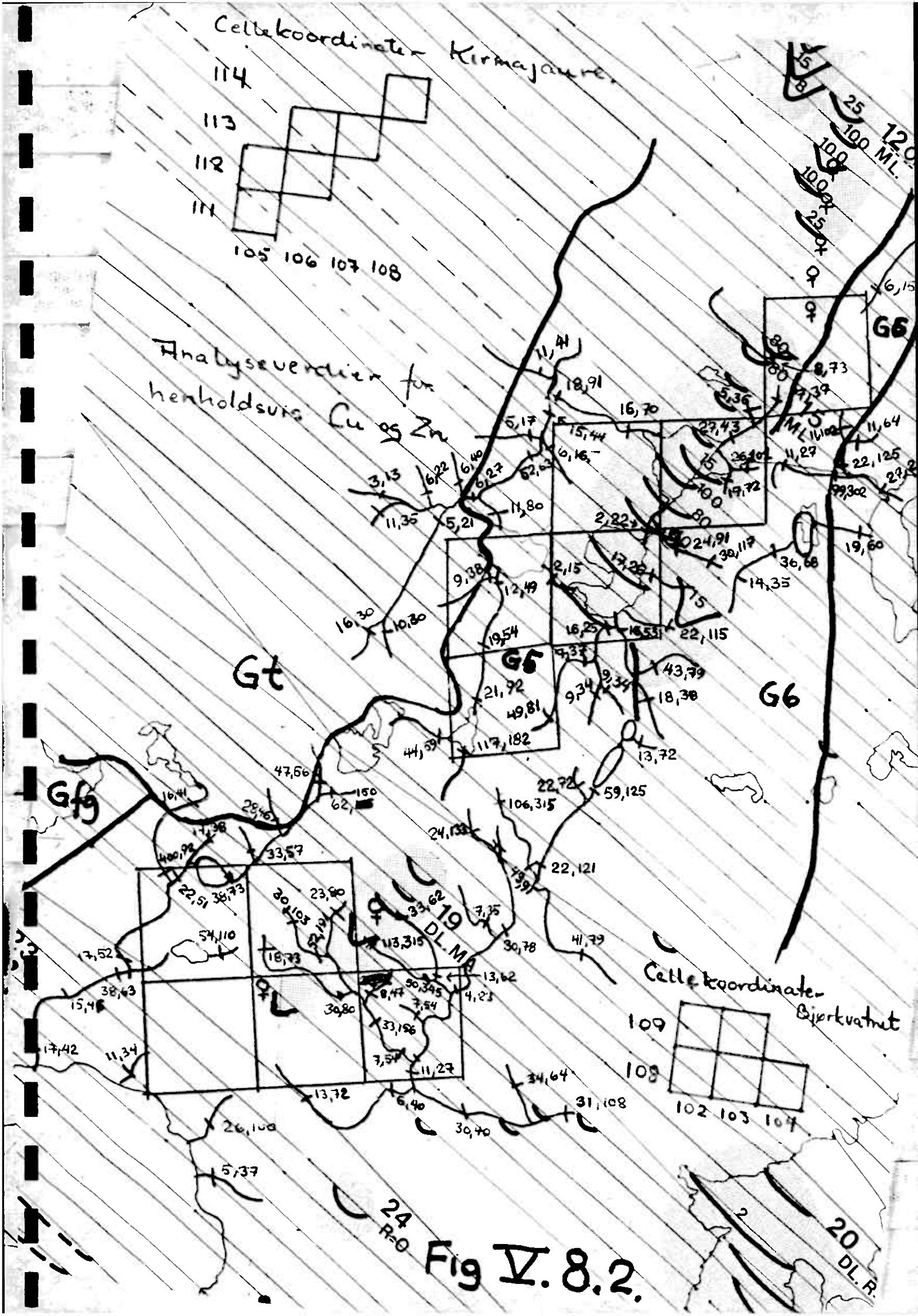


Fig V.8.2.

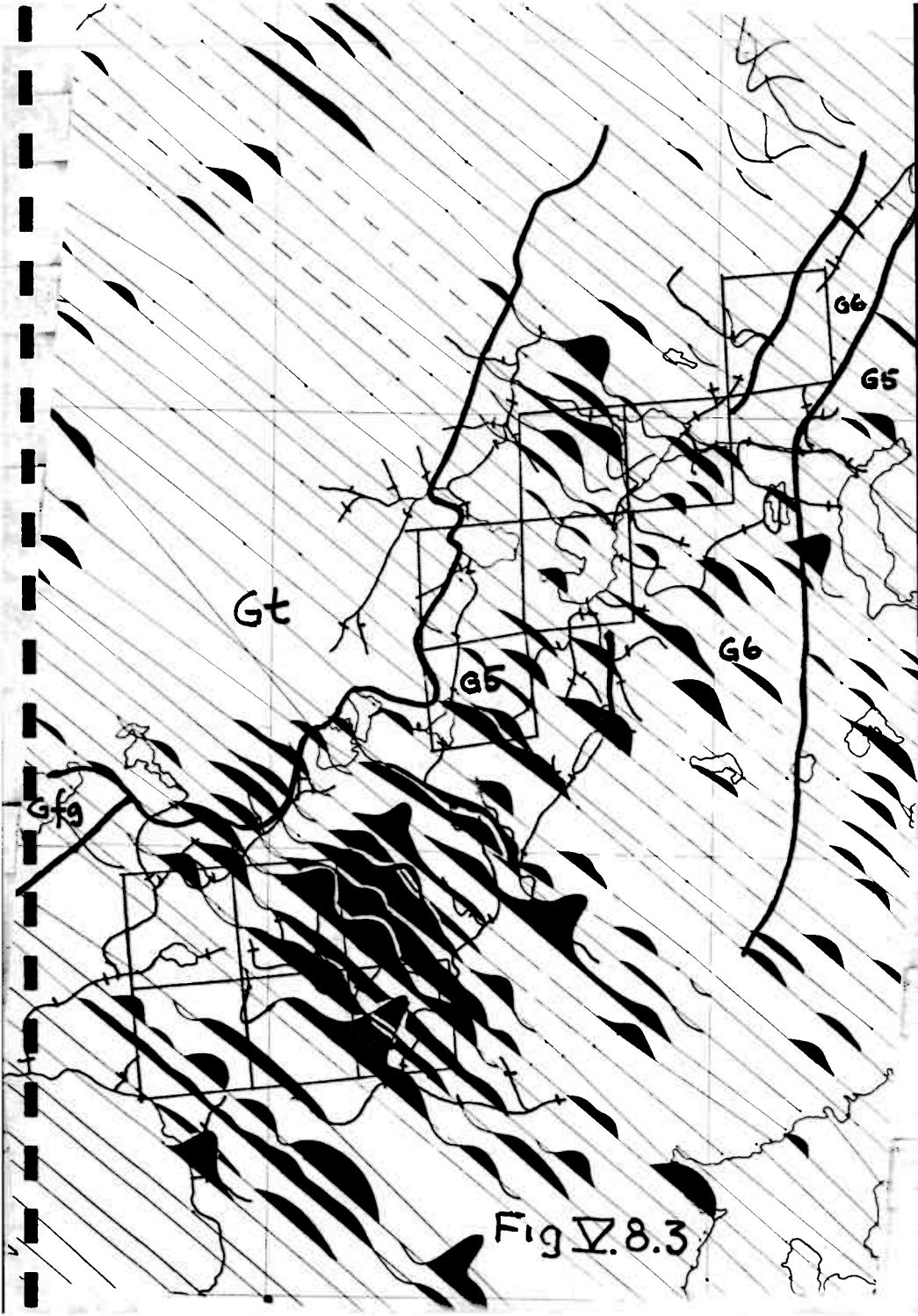


Fig 17.8.3

V. 9 GALLINENJAEVRIE, område nr. 14

Figurene V.9.1 til V.9.3 viser datagrunnlaget for dette området, som består av 4 celler. Cellekoordinatene er angitt på figur V.9.2.

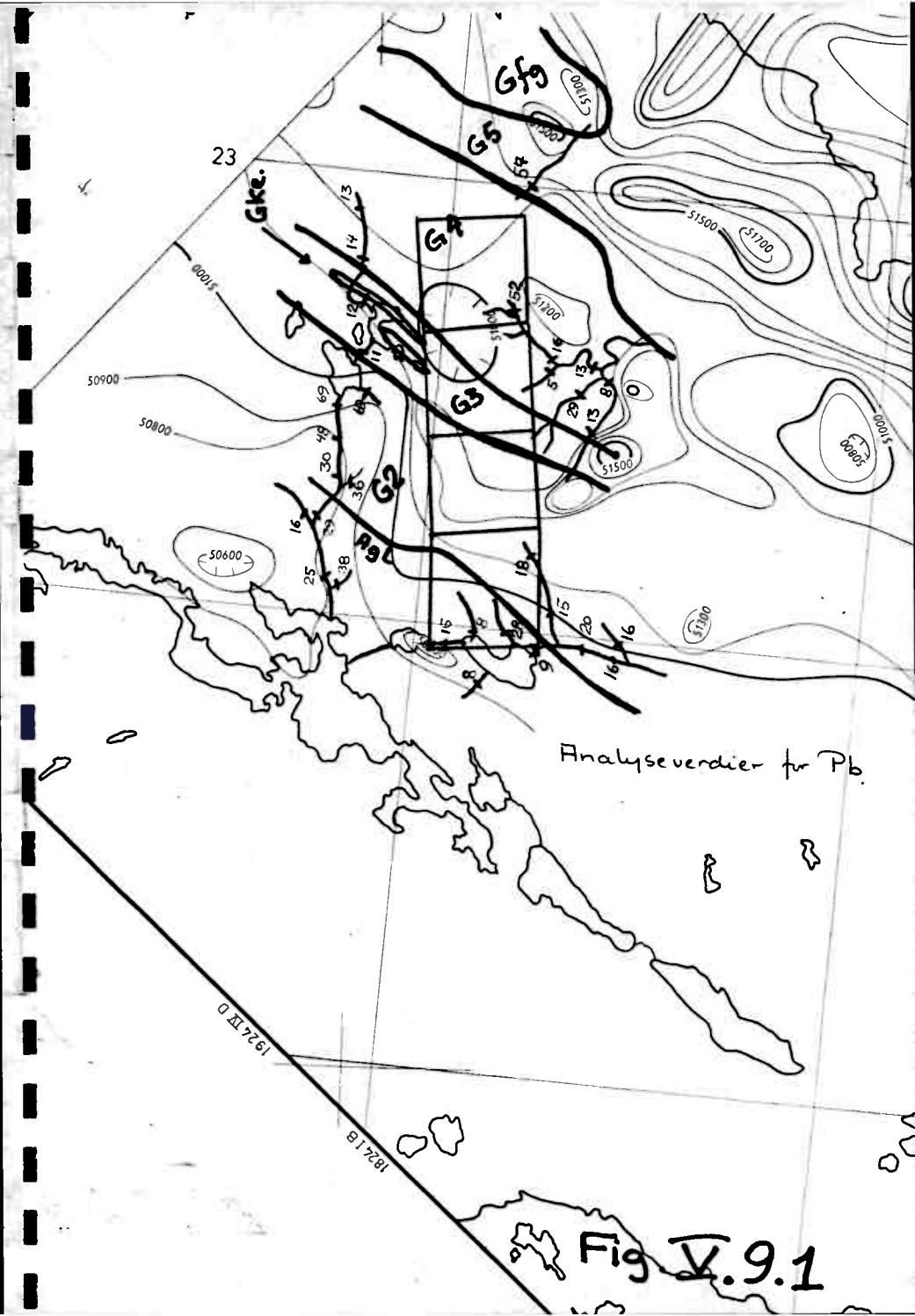
Cellene i dette området berører tre imaginære anomalisoner samt tre negative reelle anomalisoner som faller sammen med de imaginære sonene.

De anomale magnetiske variable i cellene skyldes tildels magnetiske anomaliser beliggende nord og sør for cellene.

Celle (98,110) ligger i dreneringsområdet for to markerte geokjemiske bekkesedimentanomalier, men generelt er de tre østligste cellene dårlig dekket av den geokjemiske prøvetakingen.

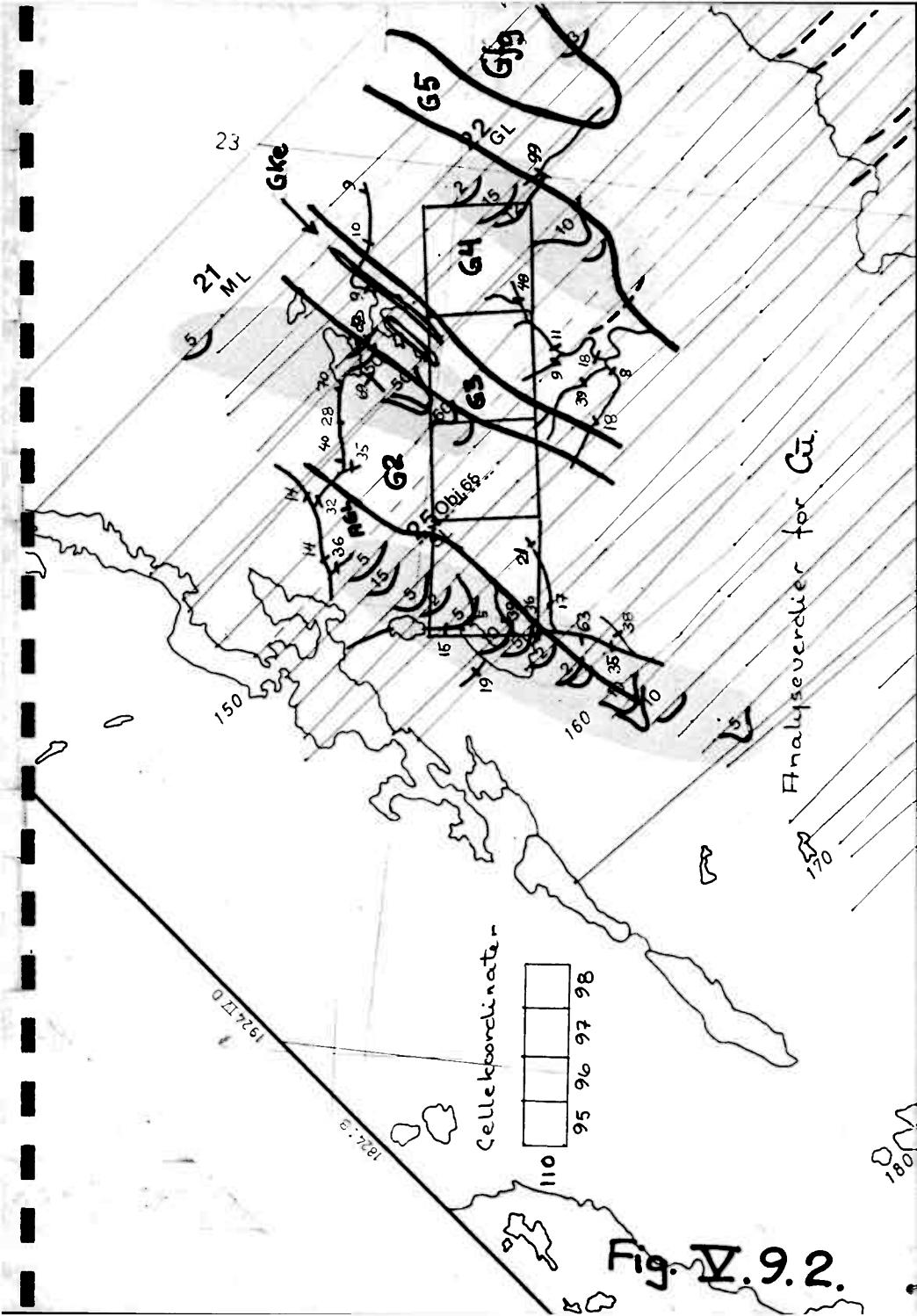
Oversiktstabellen i avsnitt IV viser at av de 4 cellene er det gjennomgående celle (97,110) som kommer ut med høye verdier for mineraliseringspotensialet fulgt av celle (98,110) på en andre plass.

Datagrunnlaget viser at de høye verdiene for celle (97,110) blandt annet skyldes EM-anomalier i den nord-vestlige delen av cellen samt en geokjemisk anomali syd-vest i celle (98,110). Bekken med denne bekkesedimentanomalien drenerer imidlertid området for den østligste imaginære anomalisonen, og siden celle (97,110) er dårlig dekket geokjemisk, er det vanskelig å vurdere denne cellen i forhold til celle (98,110). Ut i fra det geofysiske datagrunnlaget vurderes imidlertid celle (97,110) å være av større interesse enn celle (98,110) med henblikk på eventuellprospektering.



Analyseverdier for Pb

Fig. V.9.1



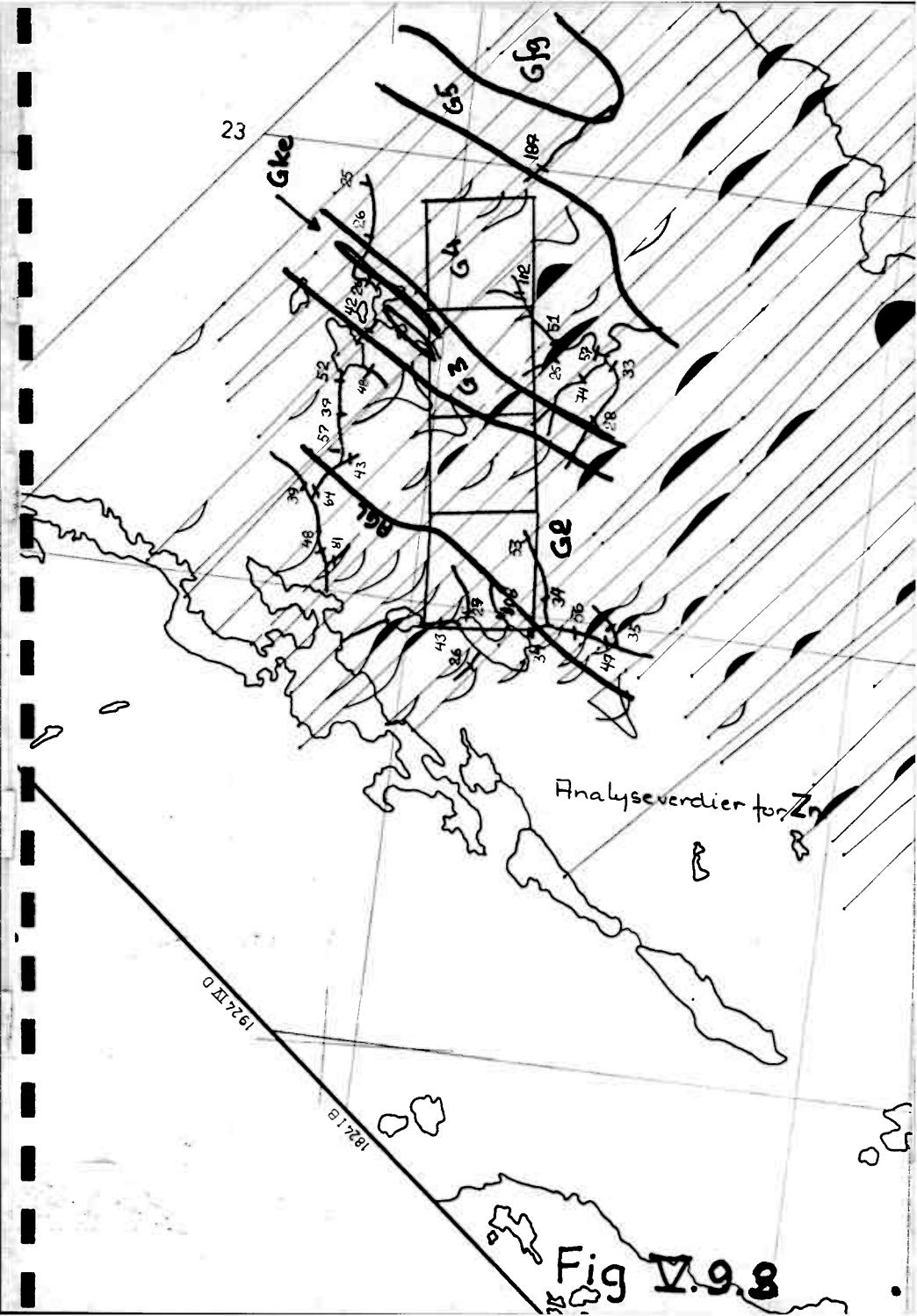


Fig. V.9.8

V.10 KIRMAJAURE, område nr.15

Datagrunnlaget for dette området finnes sammen med datagrunnlaget for området Bjørkvatnet på figurene V.8.1 til V.8.3. Området består av 6 celler og cellekoordinatene er angitt på figur V.8.2.

De to cellene som har fått de høyeste mineraliseringspotensialverdiene er celle (105,111) lengst syd-vest i området, og celle (108,114) lengst mot nord-øst.

Oversiktstabellen i avsnitt IV viser at celle (105,111) har fått de høyeste verdiene av modeller basert på Skiftesmyr og celle (108,114) de høyeste verdiene av modeller basert på Gjersvik. Celle (105,111) er også den ene av de to ikke-modell cellene som har fått en niv av modellen for Joma gruve.

Det geofysiske datagrunnlaget er forskjellig i de to cellene:

Celle (105,111) domineres av positive reelle anomalier, men inneholder ingen imaginær eller negative reelle anomalier. Det magnetiske kartet viser et relativt variert bilde med magnetisk topp, godt markert flanke og et markert nes i flanken.

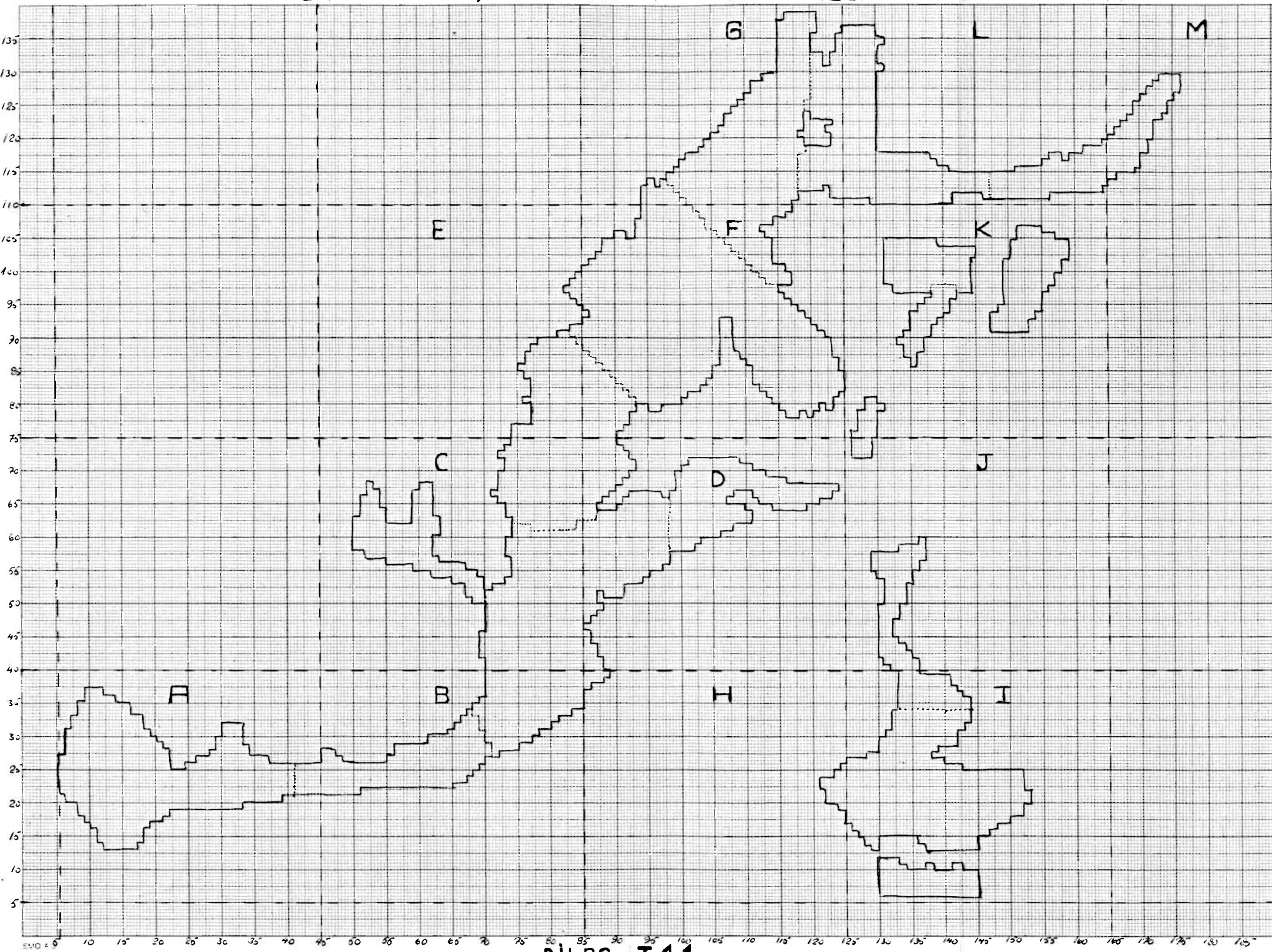
Celle (108,114) inneholder en markert negativ reell anomali sammenfallende med en imaginær anomali med høy ledningsevne, men inneholder kun en meget liten positiv reell anomali. Det magnetiske bildet er relativt rolig med svake magnetiske anomalier.

De markert høyeste geokjemiske anomaliene finnes i syd for celle (105,111). For celle (108,114) skyldes de anomale geokjemiske variablene lokale anomalier syd-vest og nord-øst for cellen.

De anomale variabelverdiene for imaginær komponent og reell negativ komponent i celle (105,111) skyldes anomalier i forskjellige naboceller, og cellen vurderes ikke å være av så stor interesse som mineraliseringspotensialverdiene skulle tilsi.

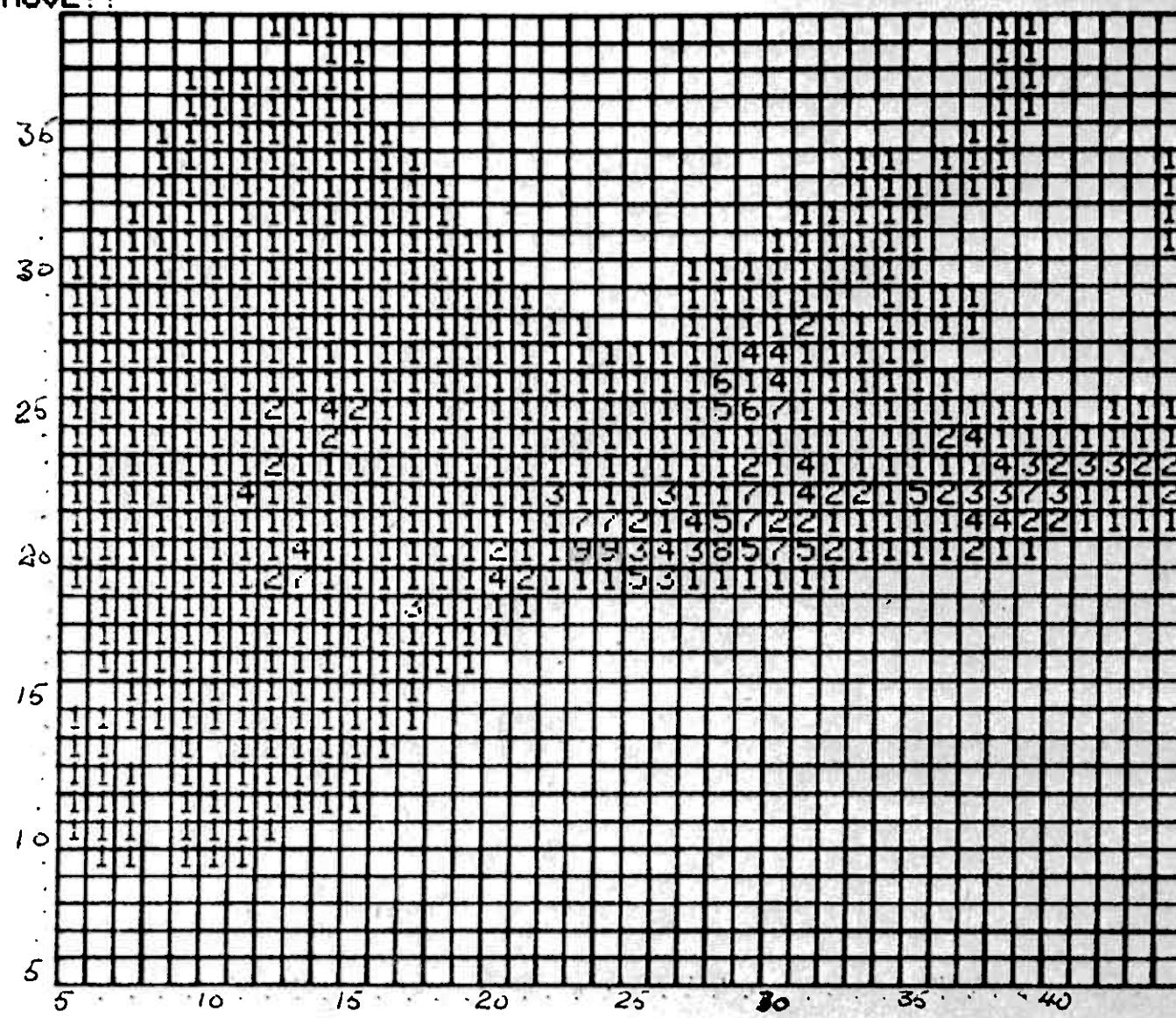
Den geokjemiske prøvetakingen dekker celle (108,114) dårlig og det geokjemiske bildet for området rundt cellen viser relativt lave lokale anomalier. De geofysiske anomaliene konvergerer imidlertid godt med unntak av magnetisk topp og en vurderer derfor denne cellen som interessant ved eventuell prospeksjon.

GRONGFELTET, OMRÅDE DEKKET AV HELIKOPTERMÅLINGER



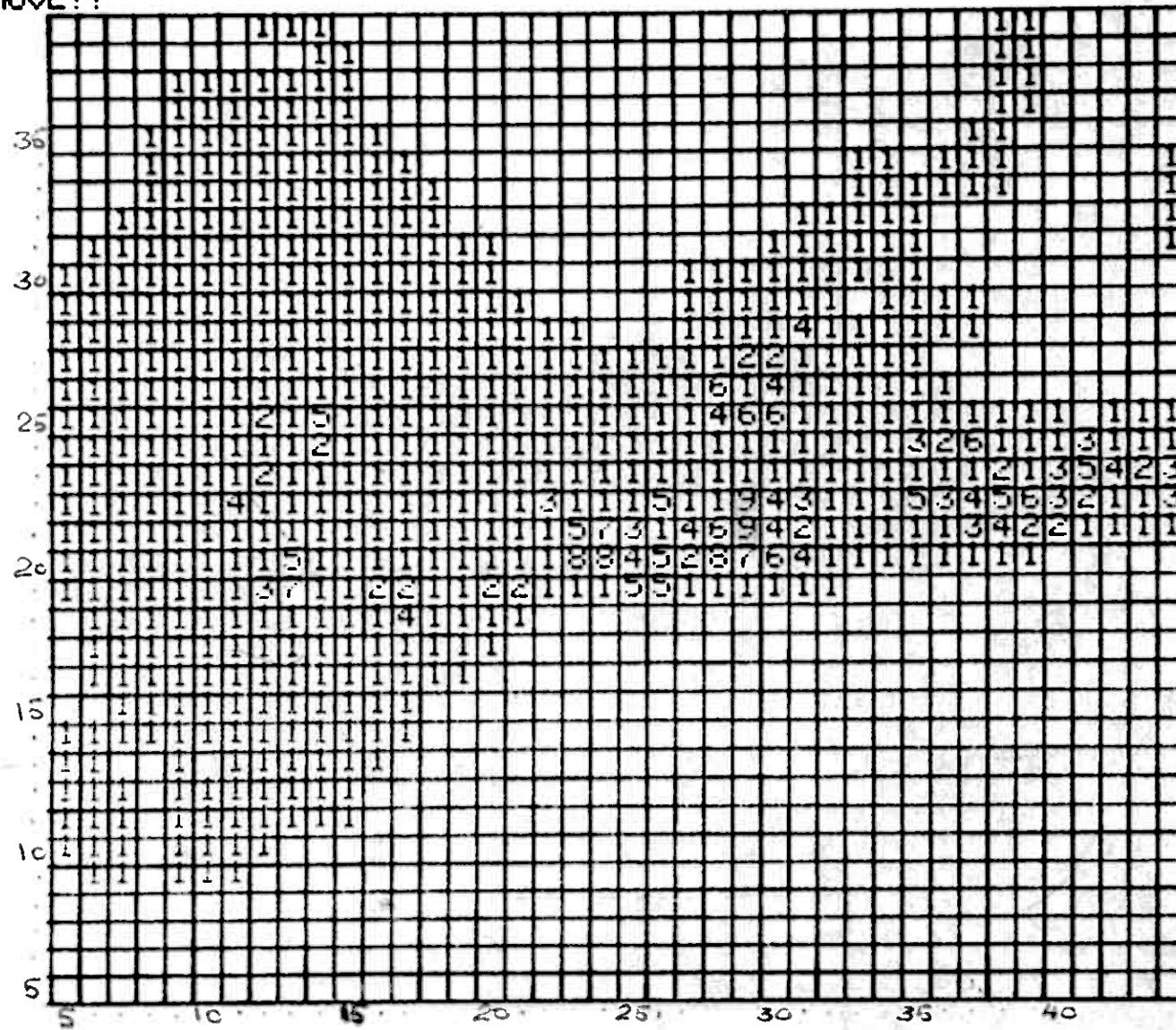
NEXT MOVE??

BINDELA



NEXT MOVE??

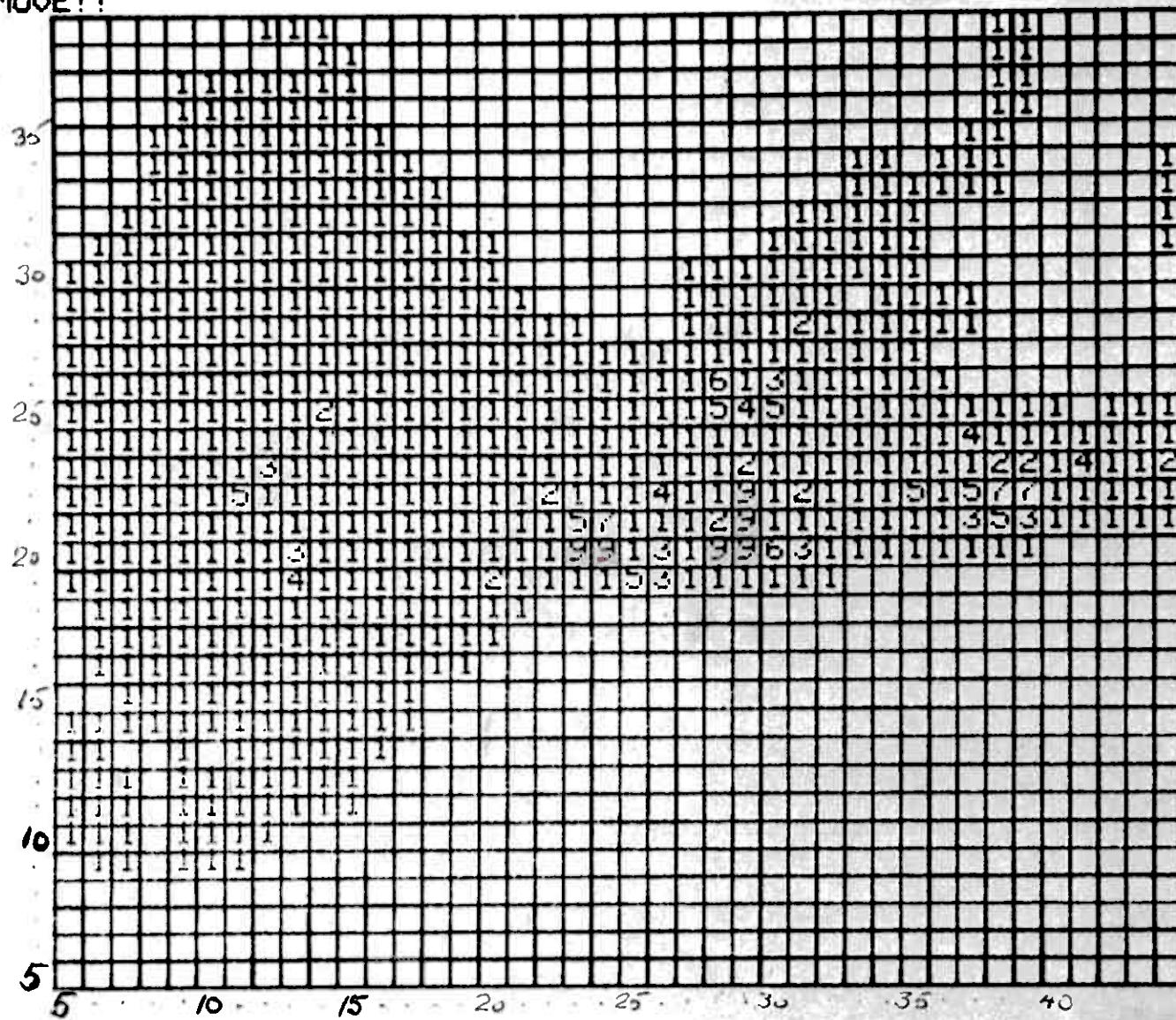
BINDELA



Generalisert modell nr.1 for Godejord mineralisering

NEXT MOVE??

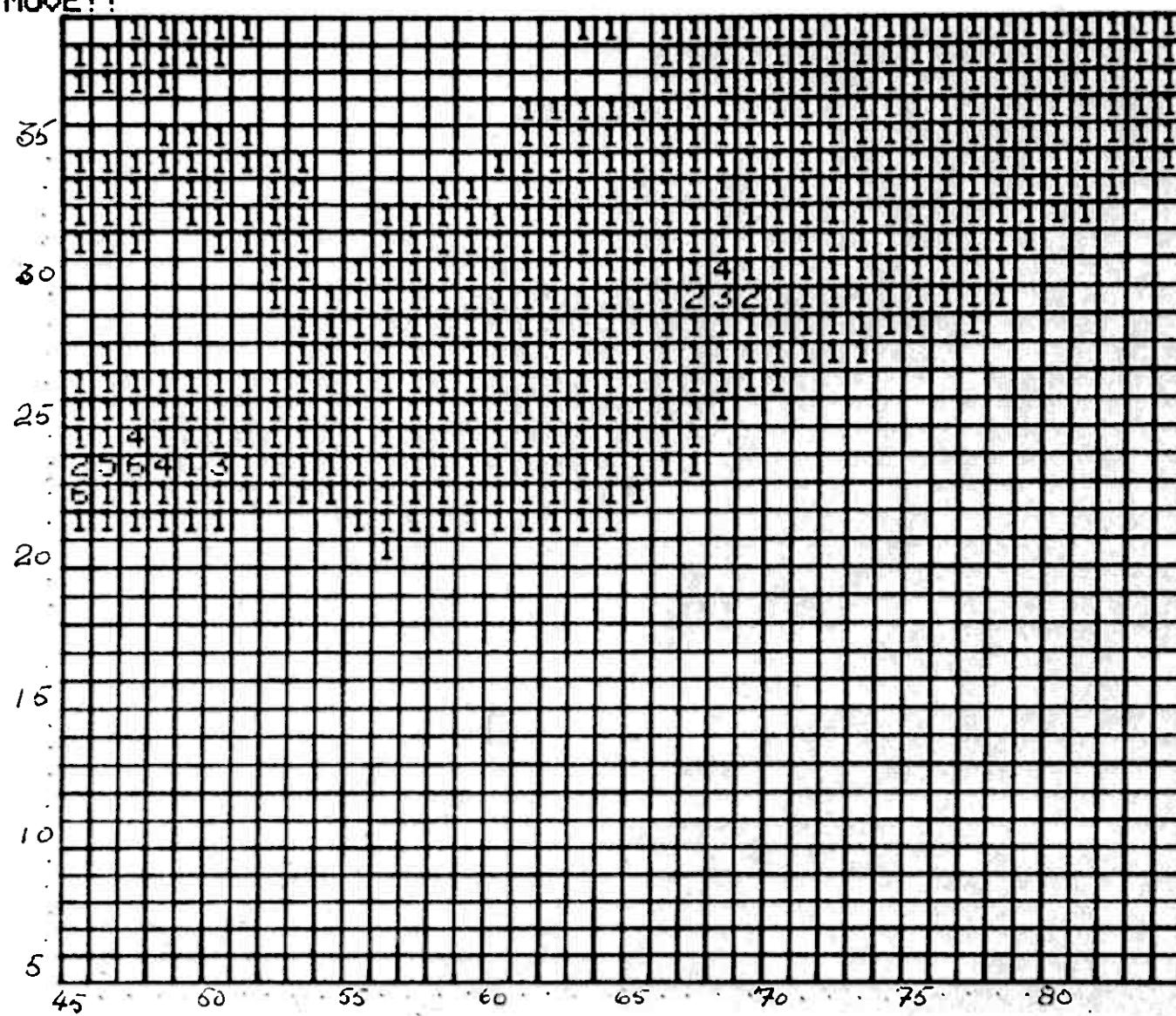
BINDELA



Lito-geokjemisk modell LC1 for Pb-Ni-anomalier i Finbuformasjonen

NEXT MOVE??

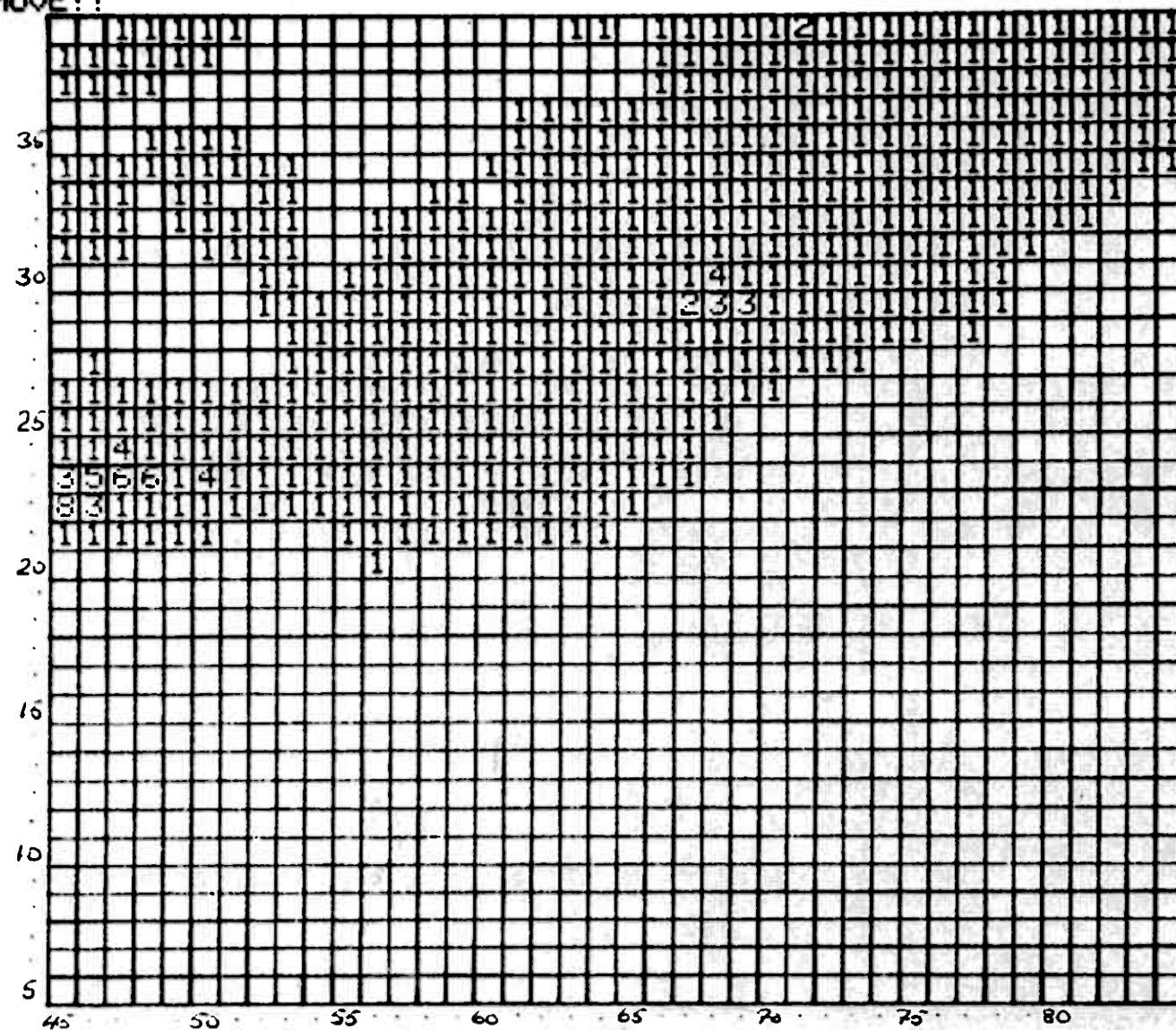
BINDELB



Mineralisert modell nr.1, Godejord mineralisering

NEXT MOVE??

BINDELB

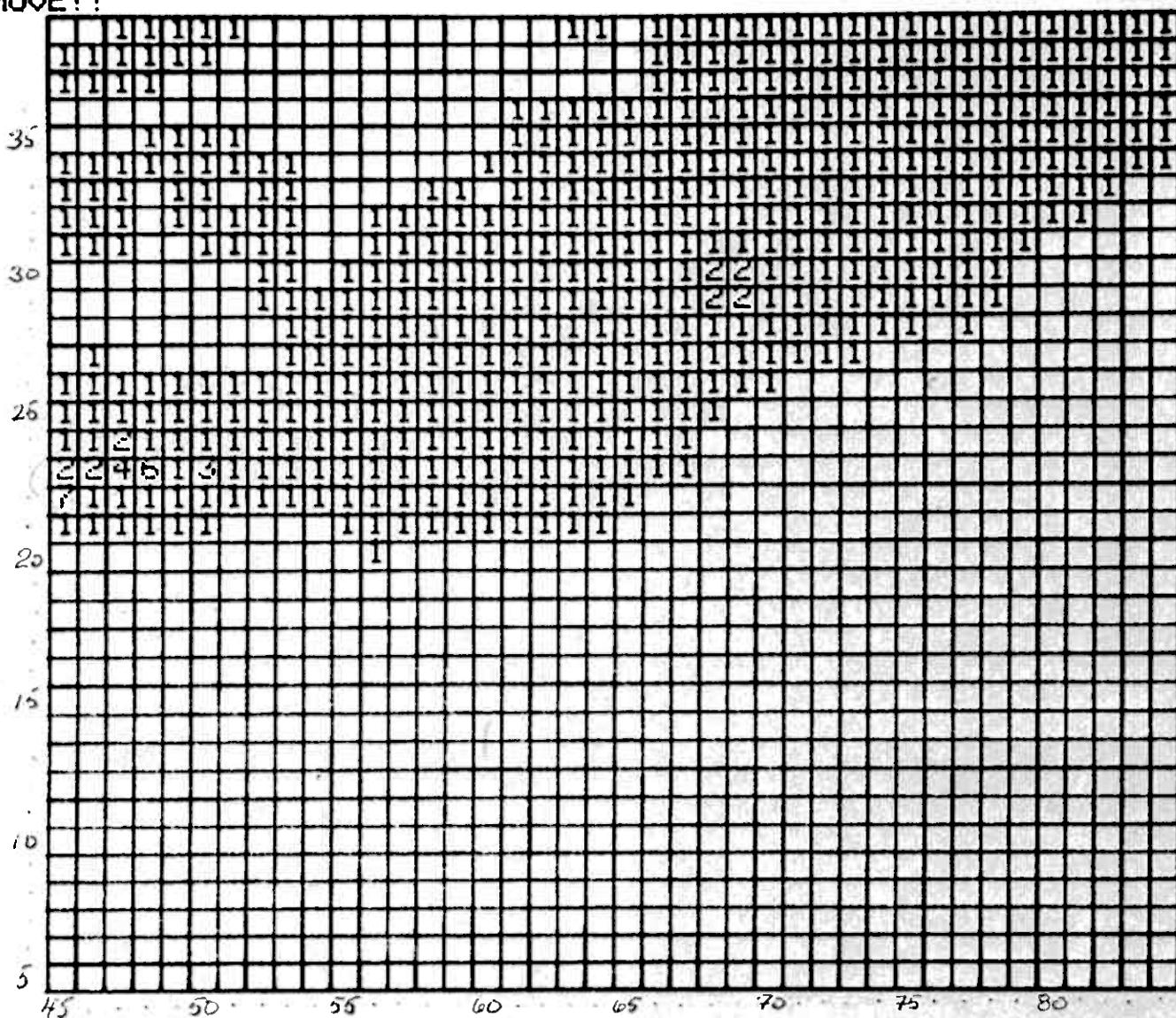


Generalisert modell nr.1 for Codejord mineralisering

NEXT MOVE??

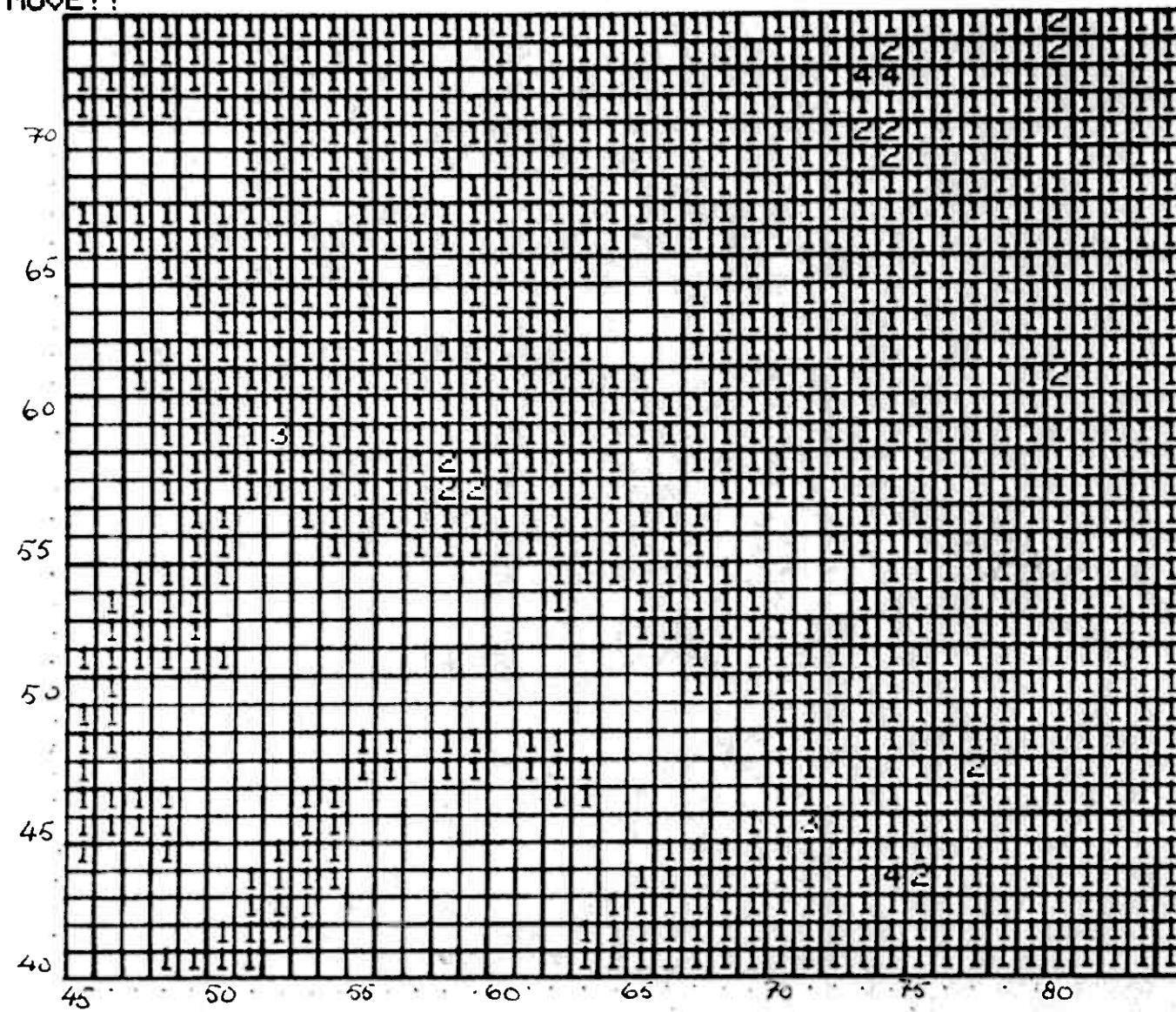
BINDELB

1



Lito-geokjemisk modell LG1 for Pb-Ni-anomalier i Finbuformasjonen

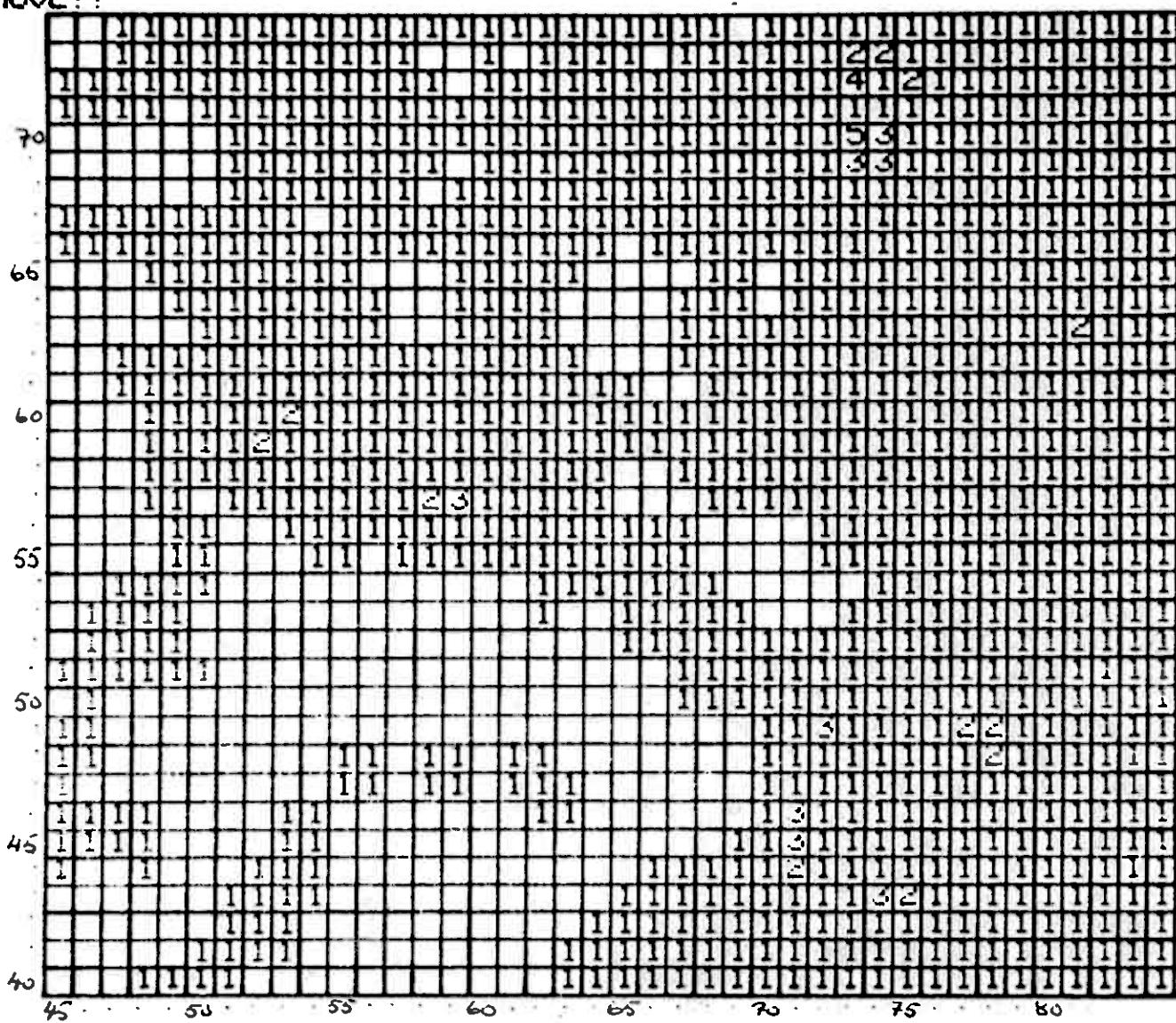
NEXT MOVE?? BINDEL C



Mineralisert modell nr.1, Codejord mineralisering

NEXT MOVE??

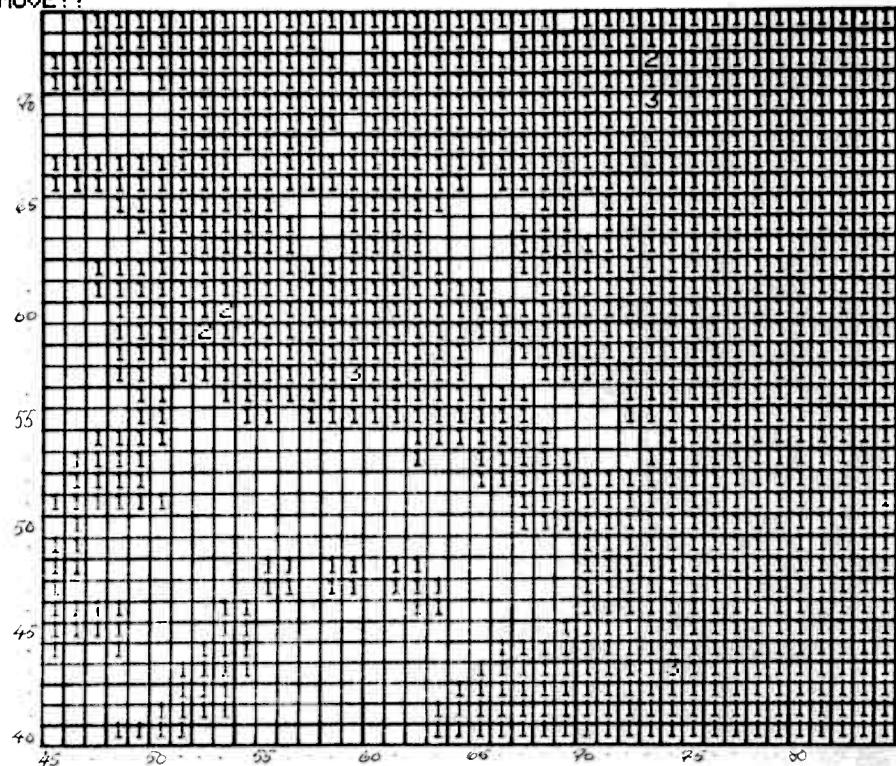
BINDEL C



Generalisert modell nr.1 for Godejord mineralisering

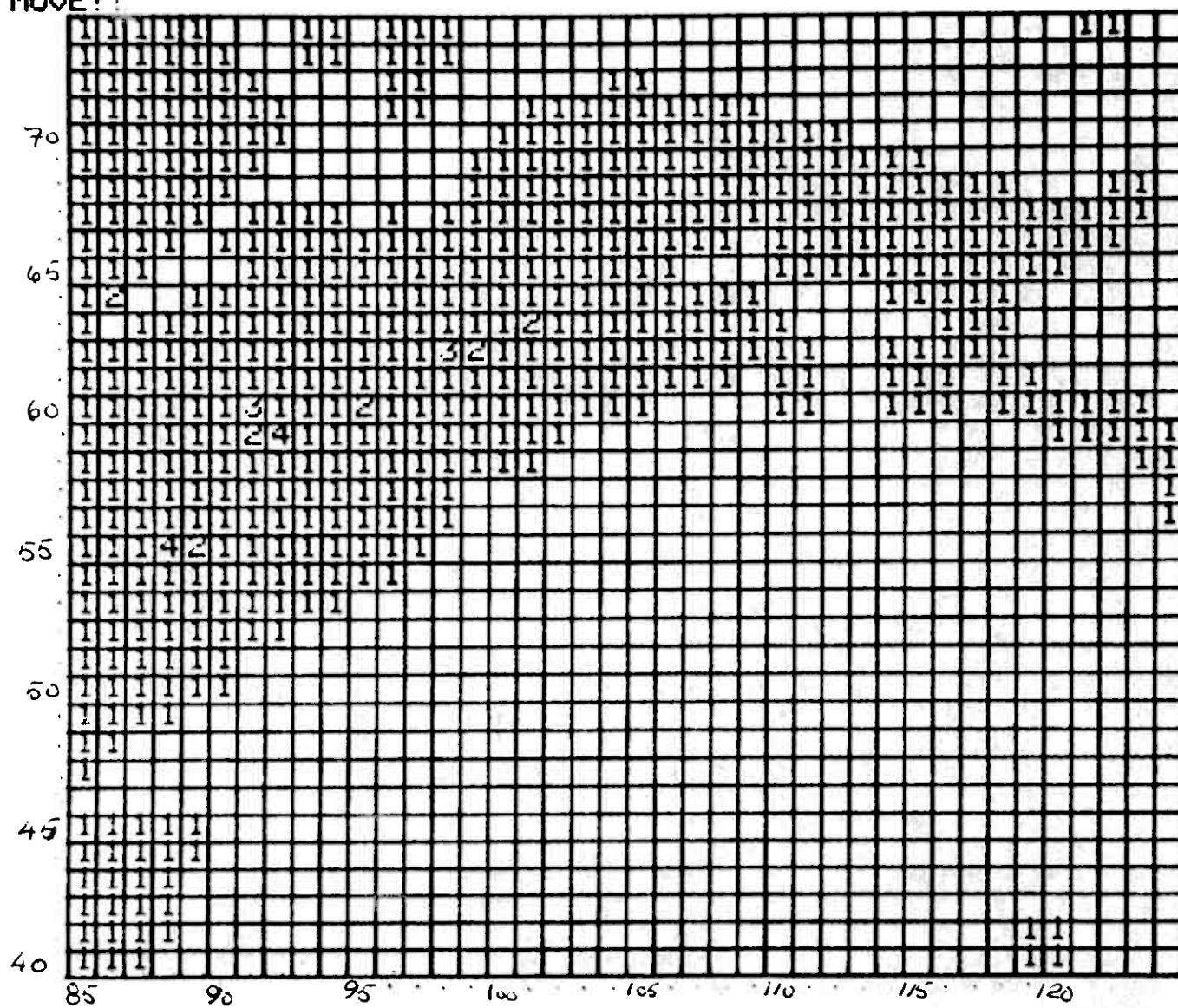
NEXT MOVE??

BINDEL C



NEXT MOVE??

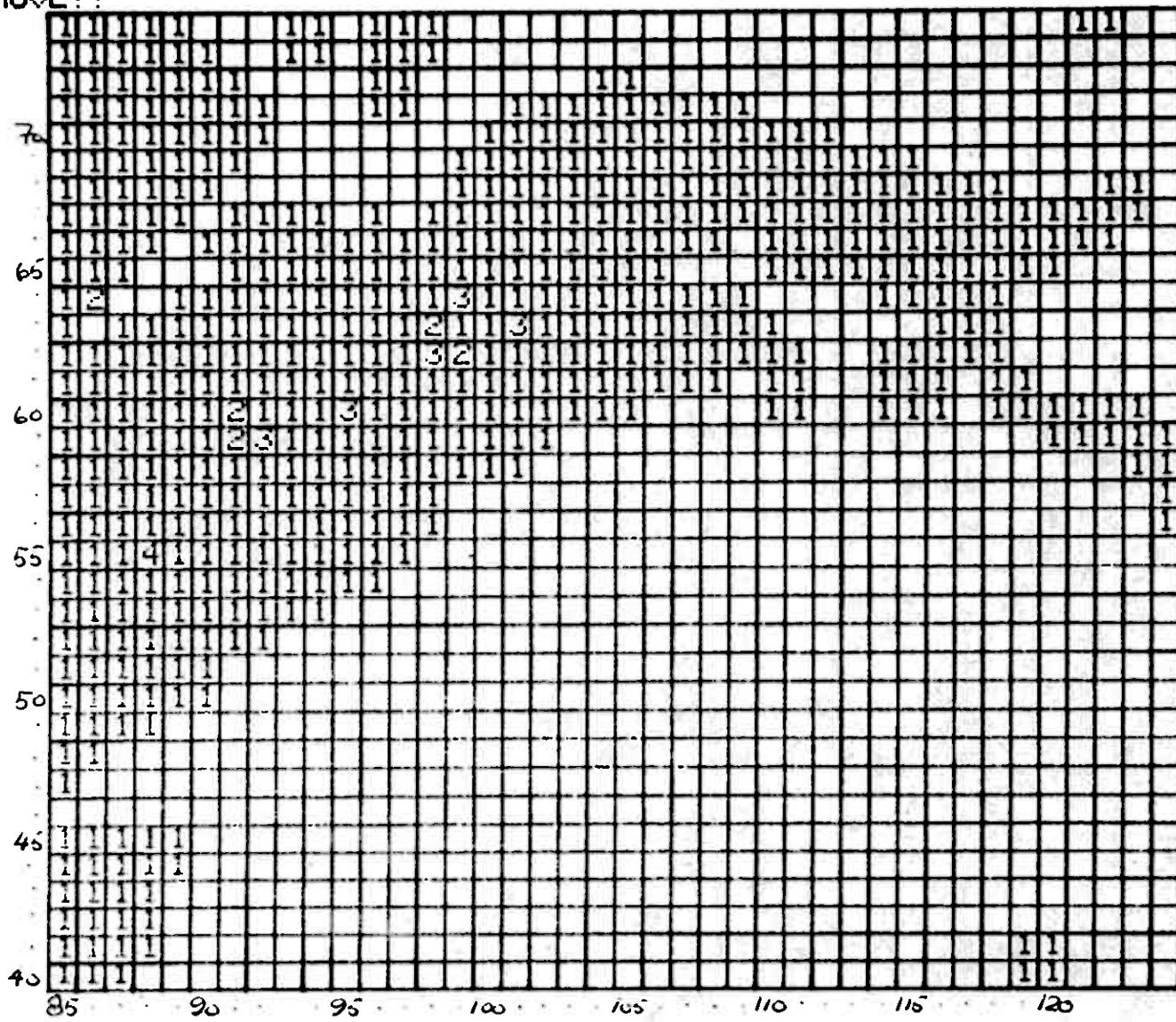
BINDELD



Mineralisert modell nr.1 for Godejord mineralisering

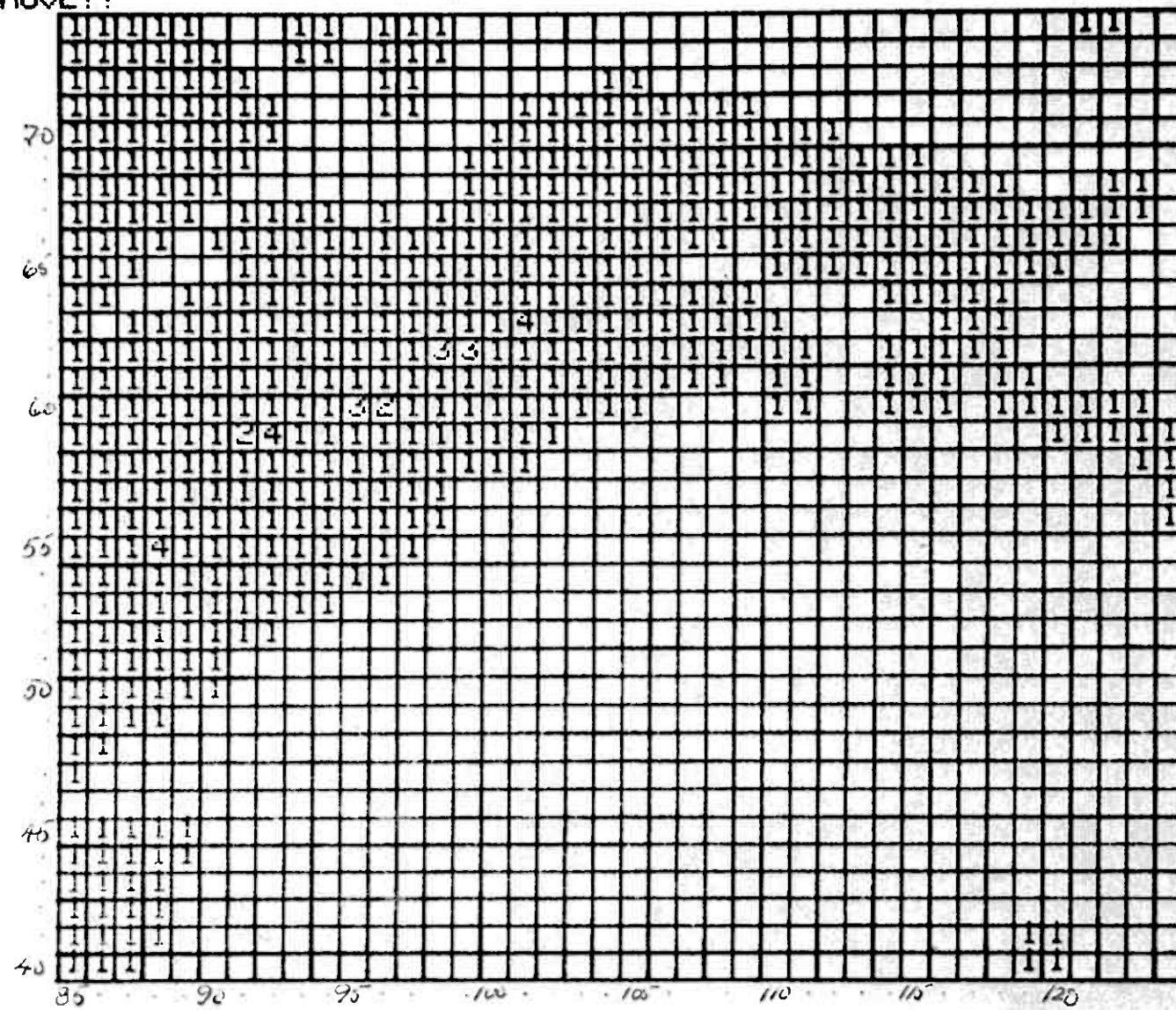
MOVE??

BINDELD



NEXT MOVE??

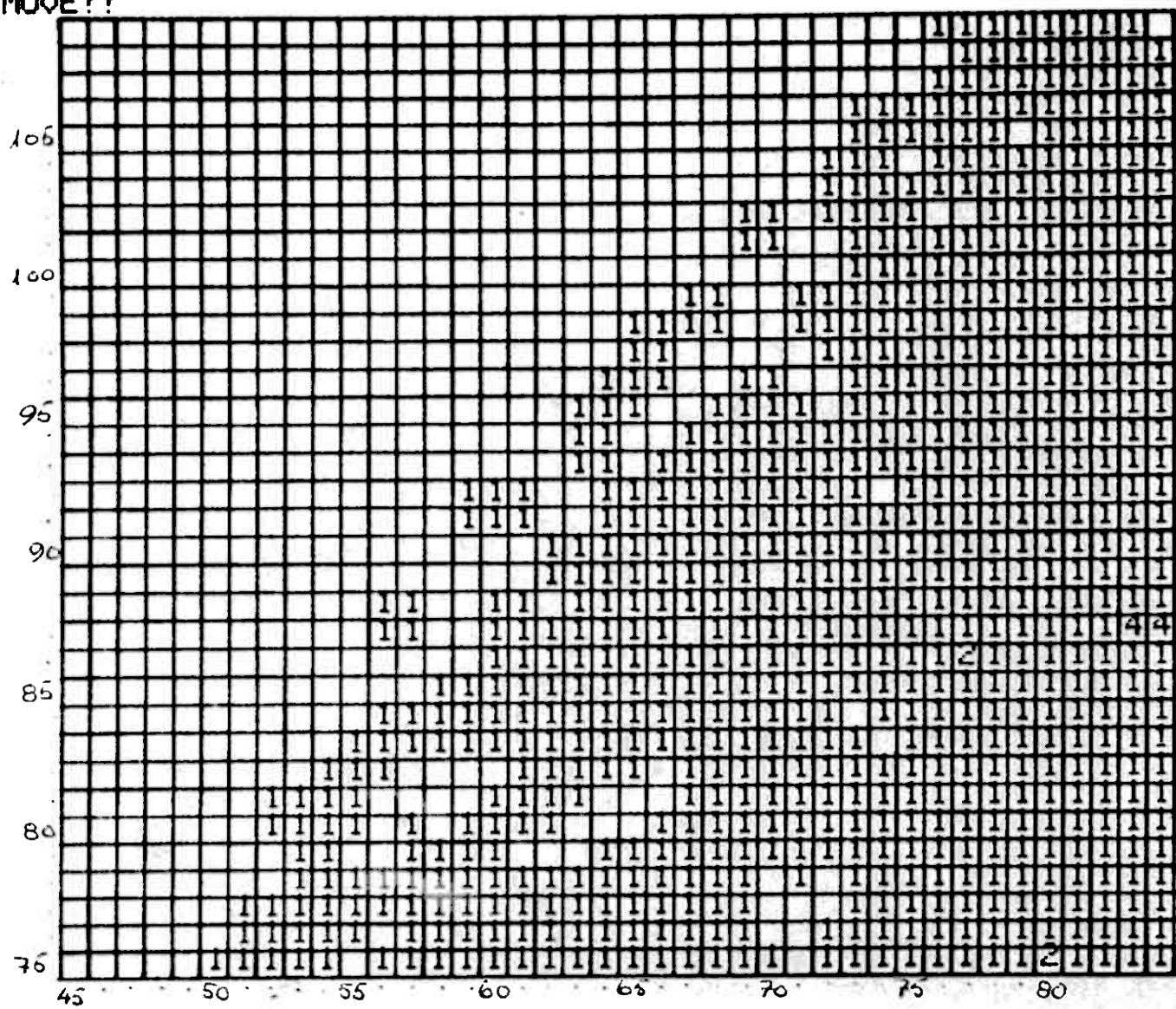
BINDELD



Lito-geokjemisk modell LG1 for Pb-Ni-anomaliser i Finbuformasjonen

NEXT MOVE??

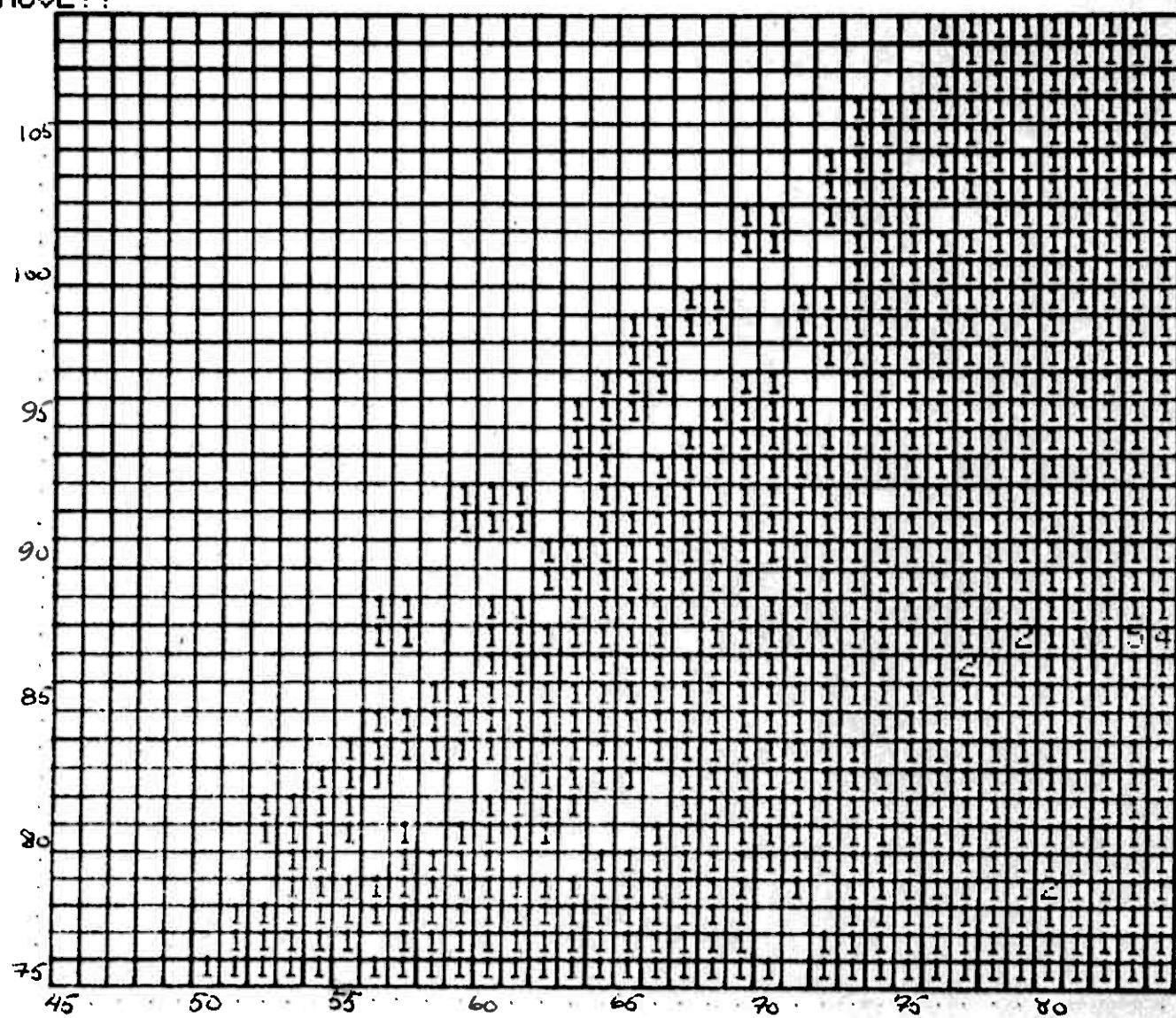
BINDELE



Mineralisert modell nr.1, Godejord mineralisering

NEXT MOVE??

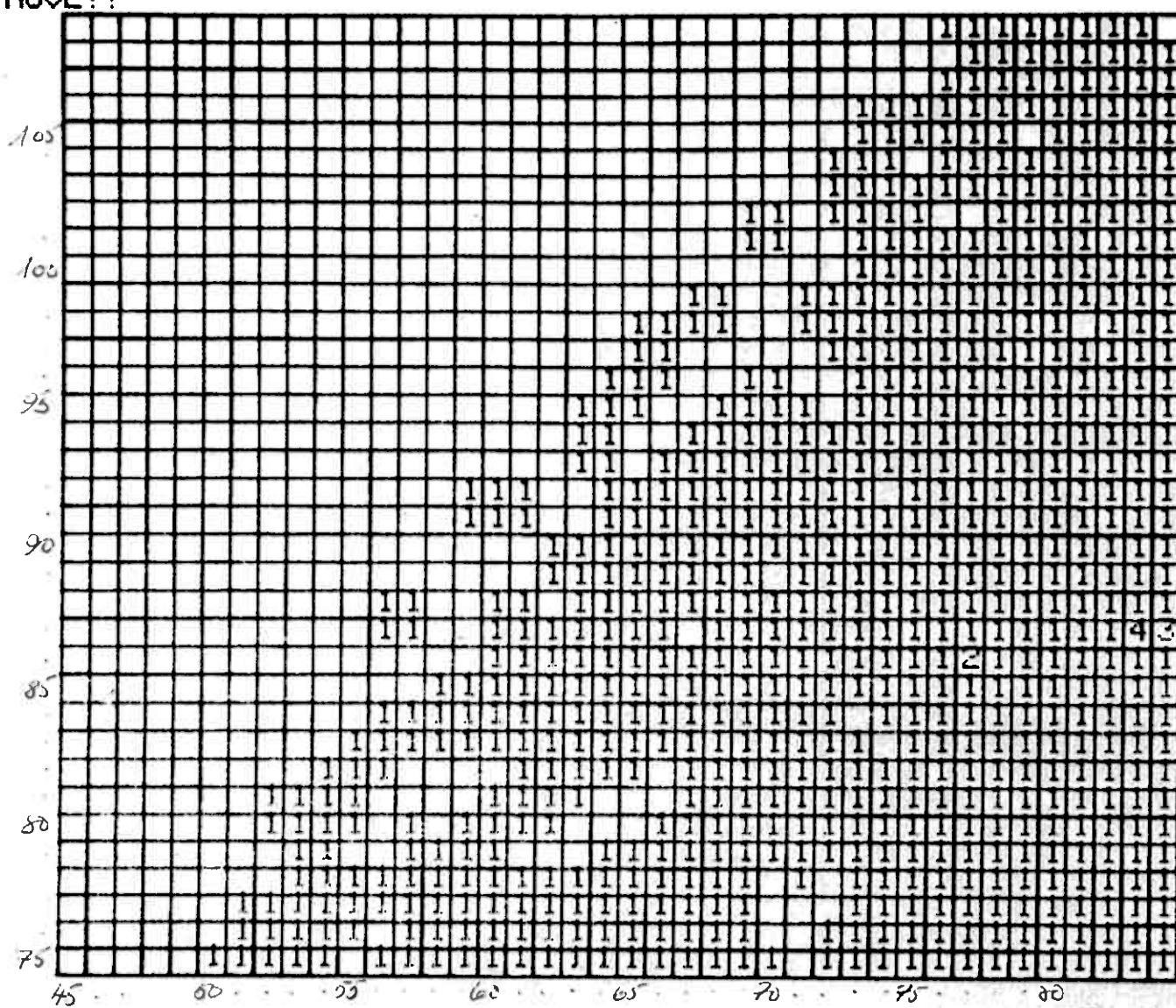
BINDELE



Generalisert modell nr.1 for Godejord mineralisering

NEXT MOVE??

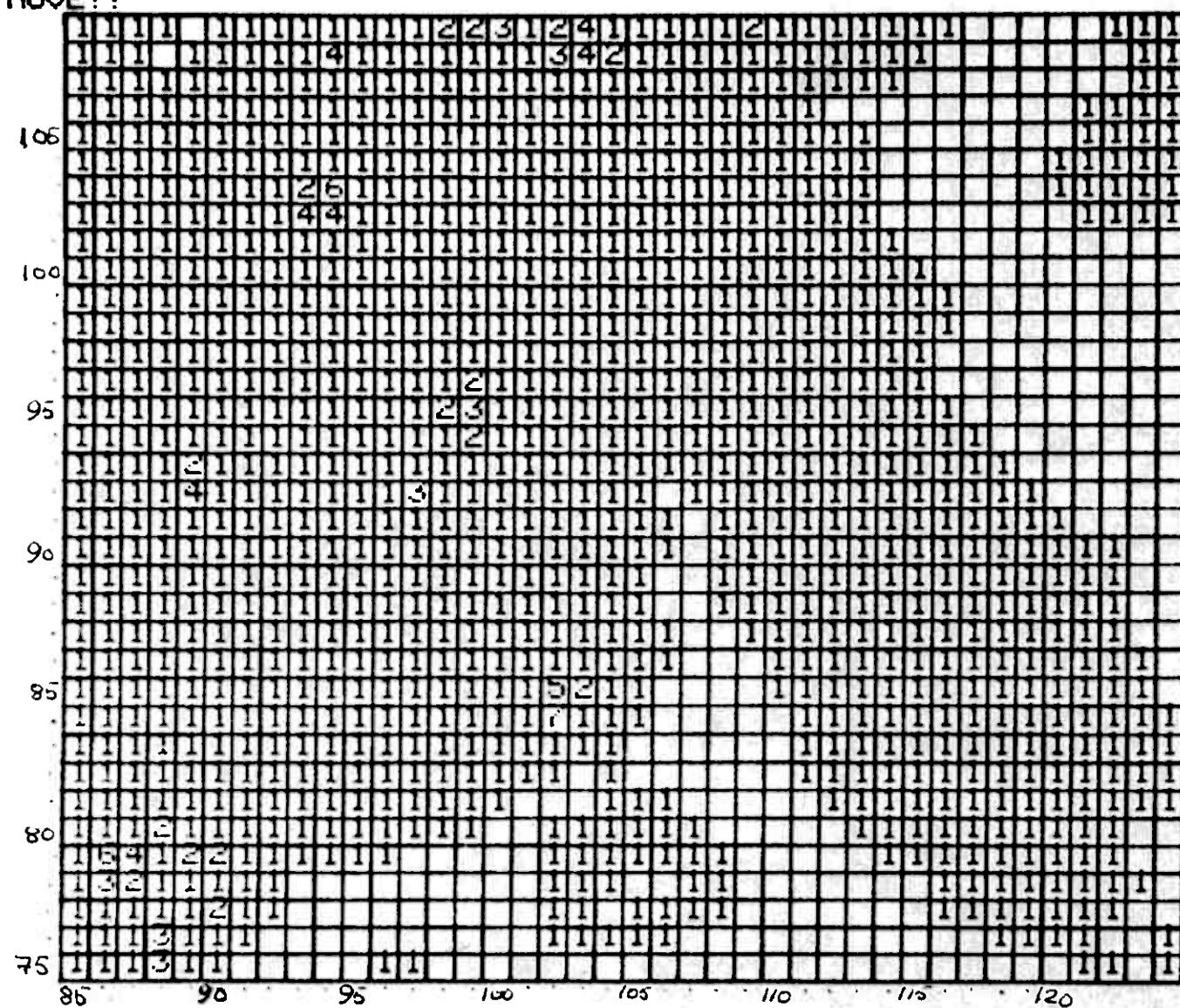
BINDELE



Lito-geokjemisk modell LG1 for Pb-Ni-anomalier i Finbuformasjonen

NEXT MOVE??

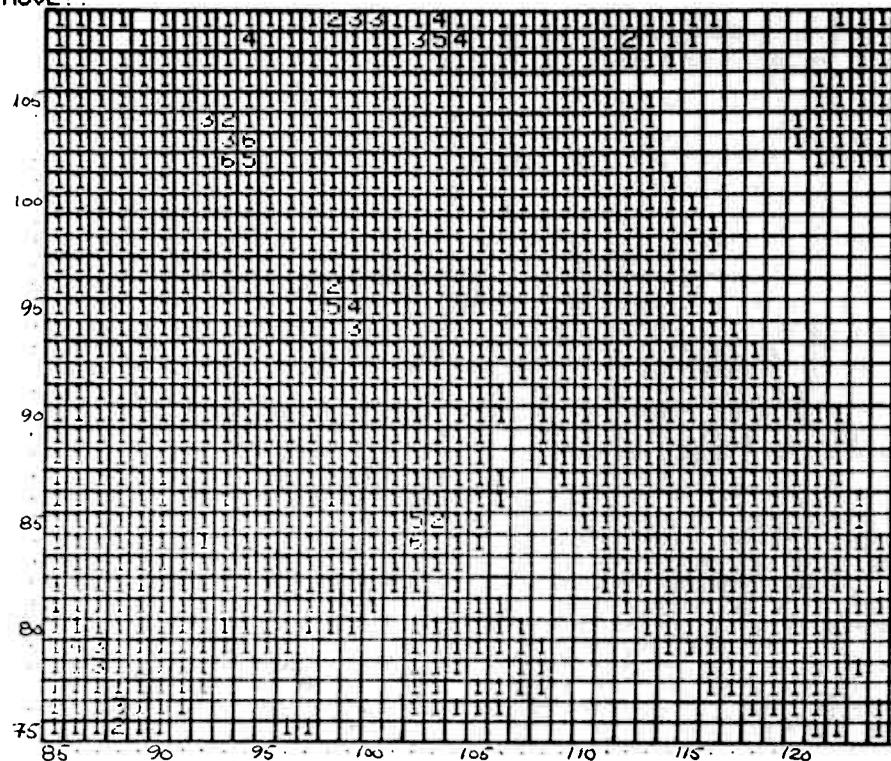
BINDELF



Mineralisert modell nr.1, Codejord mineralisering

NEXT MOVE??

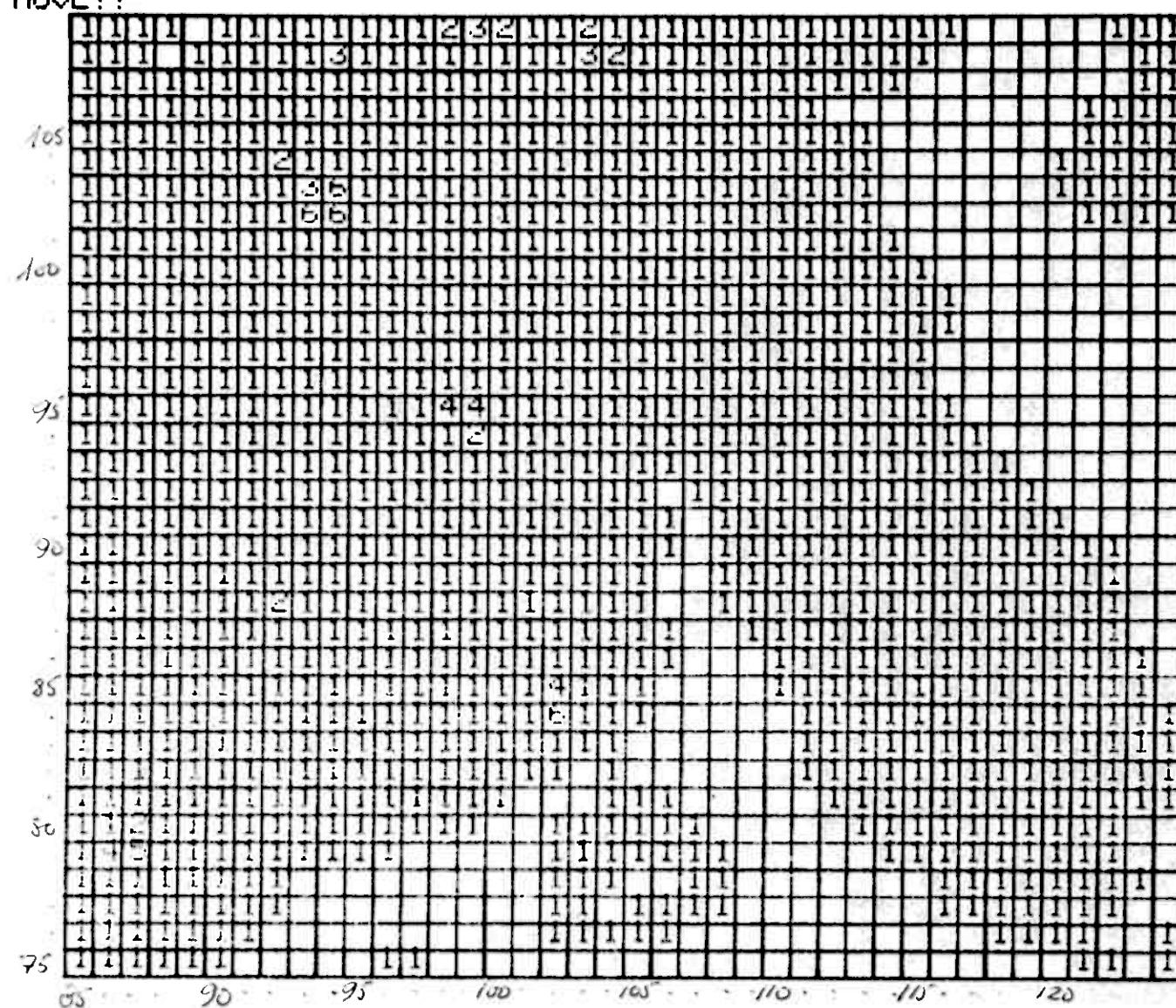
BINDELF



Generalisert modell nr.1 for Godejord mineralisering

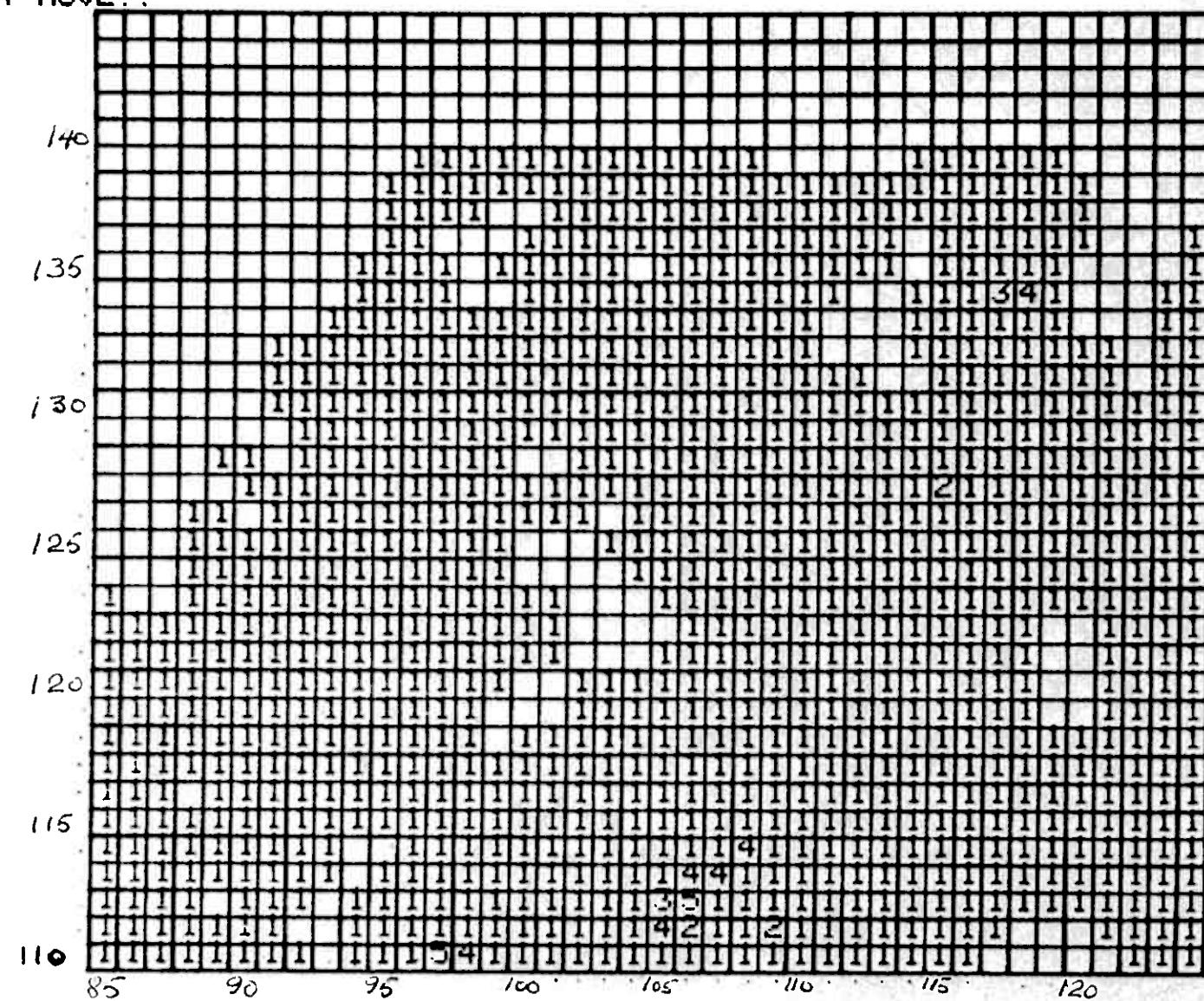
NEXT MOVE??

BINDEL



Lito-geokjemisk modell LG1 for Pb-Ni-anomalier i Finbuformasjonen

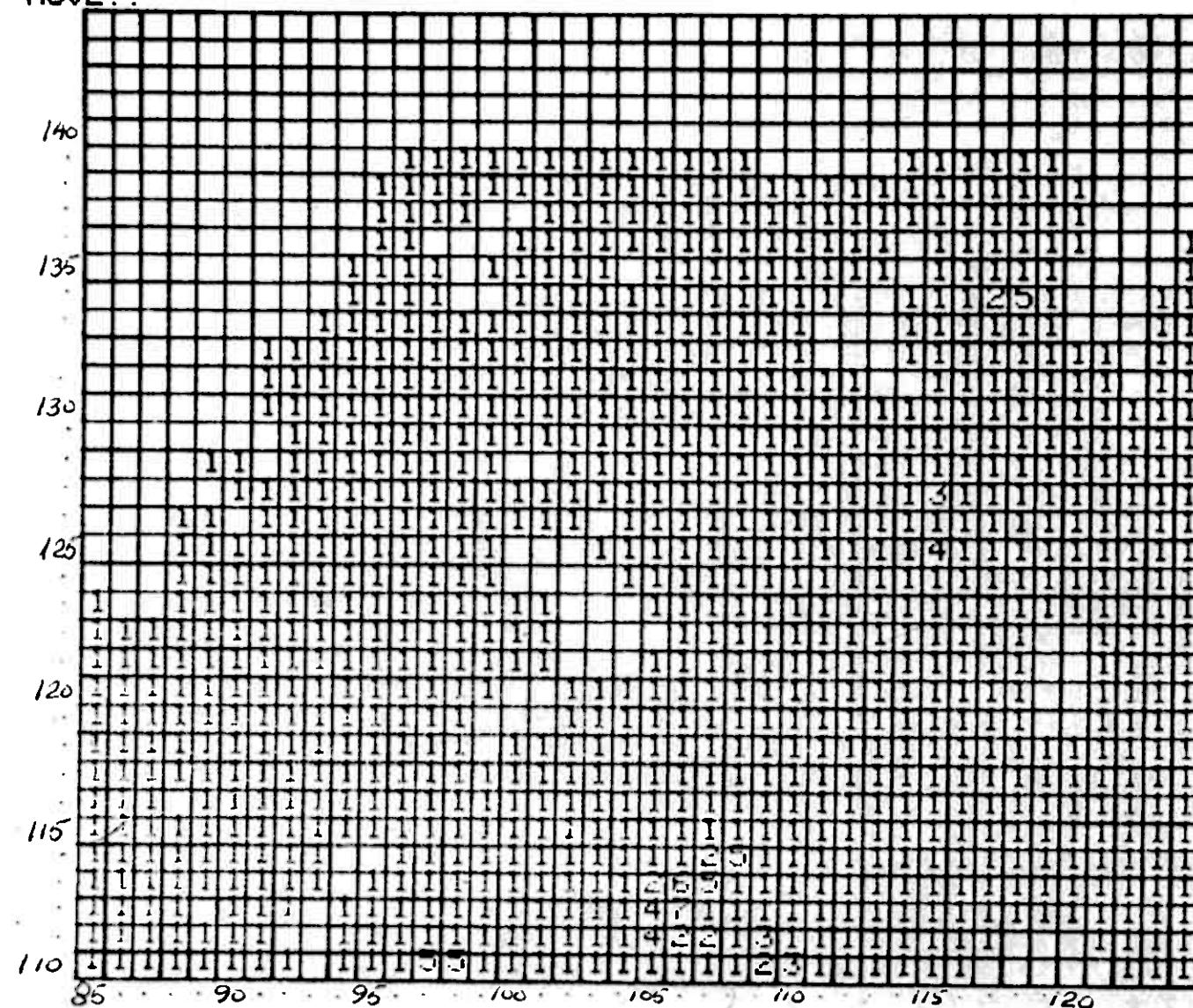
NEXT MOVE?? BINDELG



Mineralisert modell nr.1, Codejord mineralisering

NEXT MOVE??

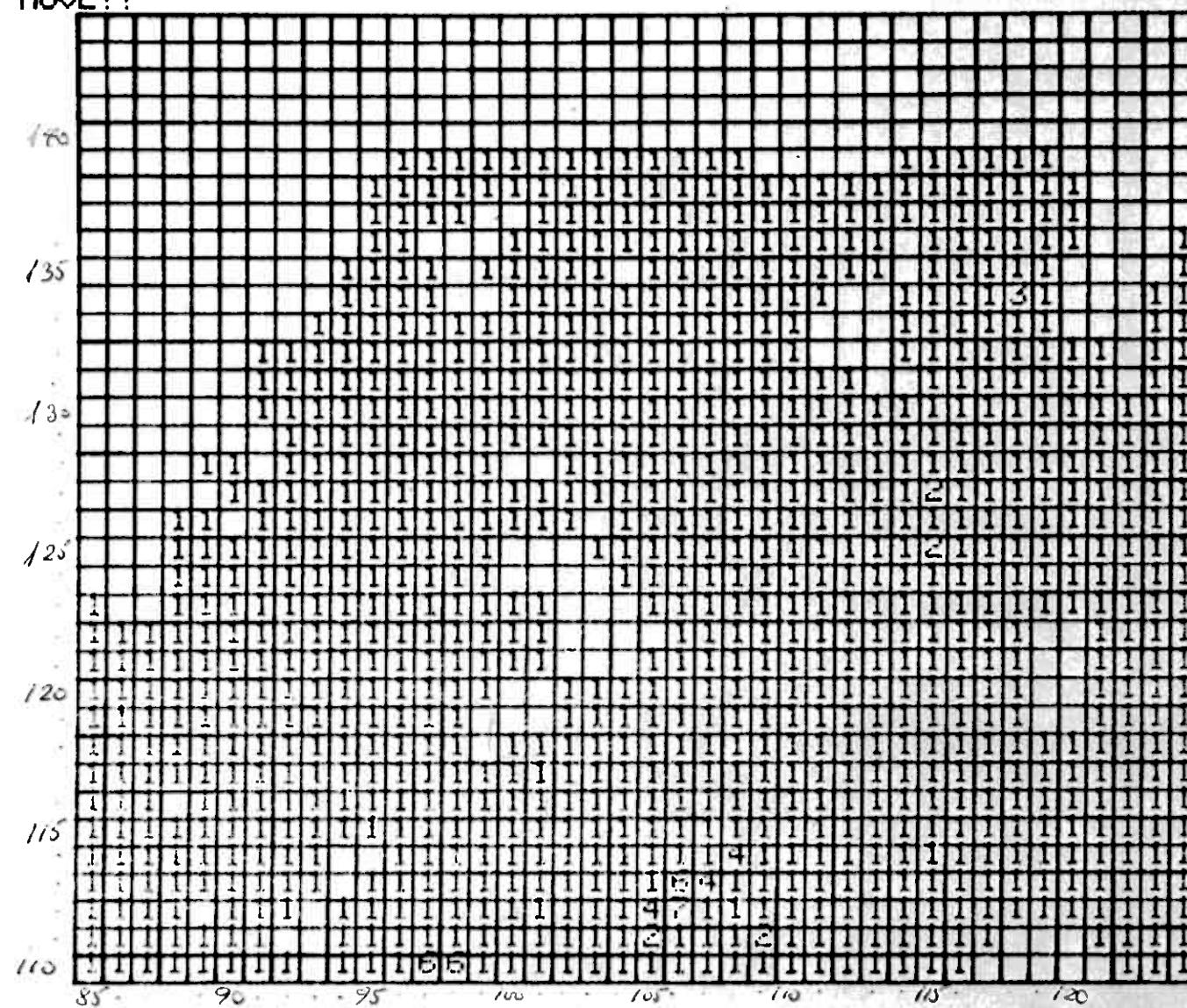
BINDELG



Generalisert modell nr.1 for Codejord mineralisering

NEXT MOVE??

BINDELG

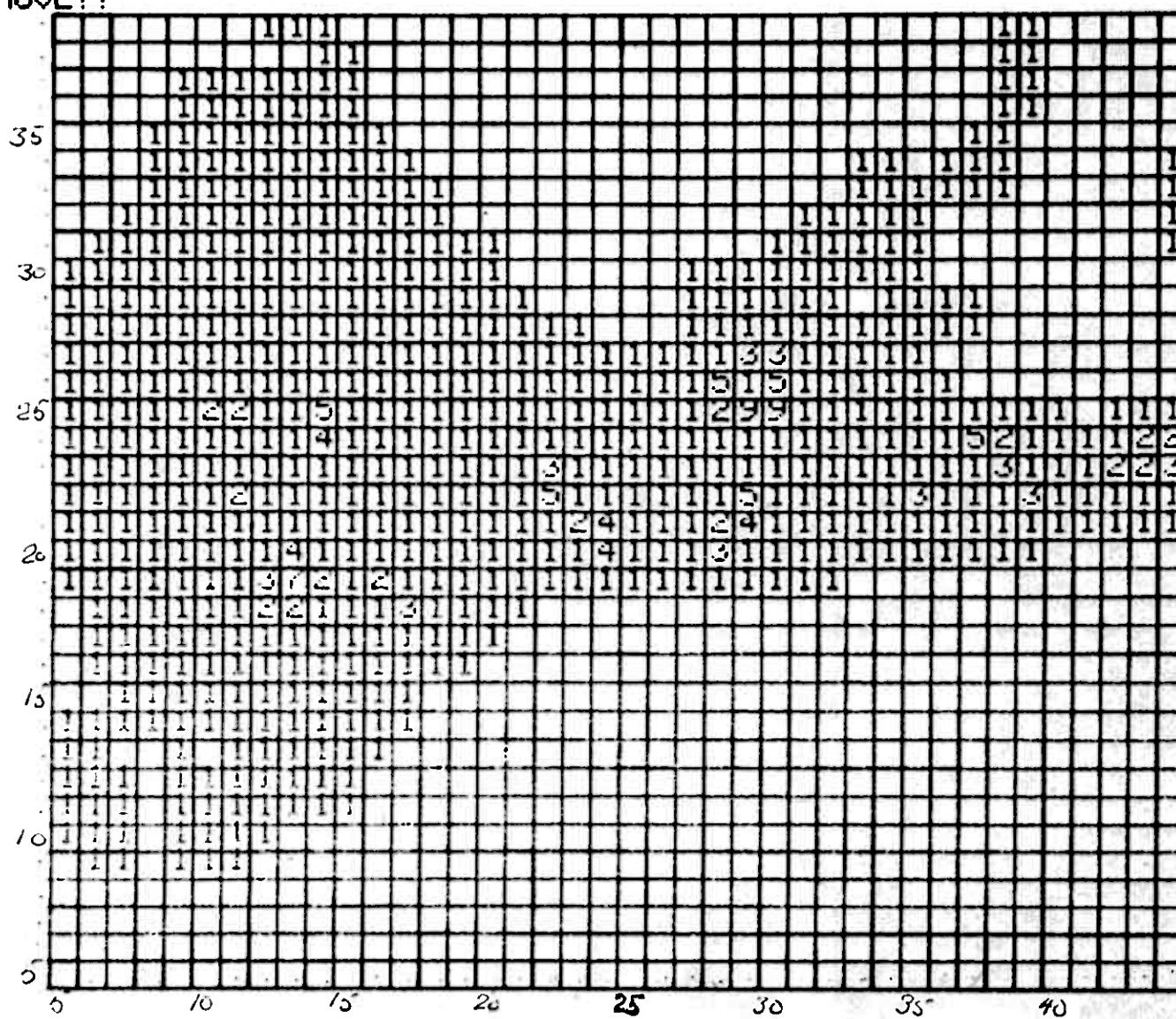


Lito-geokjemisk modell LG1 for Pb-Ni-anomalier i Finbuformasjonen

NEXT MOVE??

BINDELA

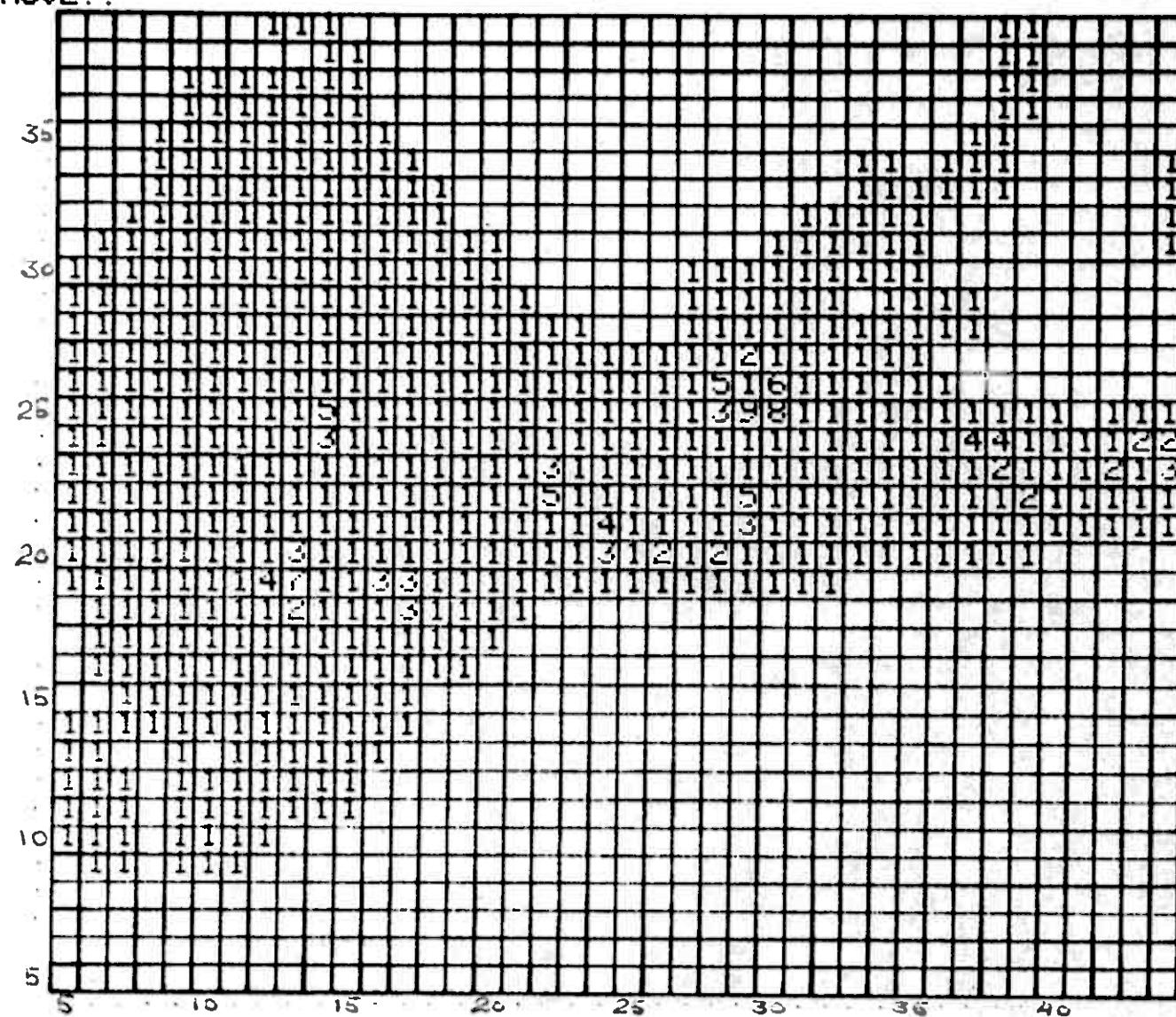
ODEL



Mineralisert modell nr.2, Skiftesmyr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

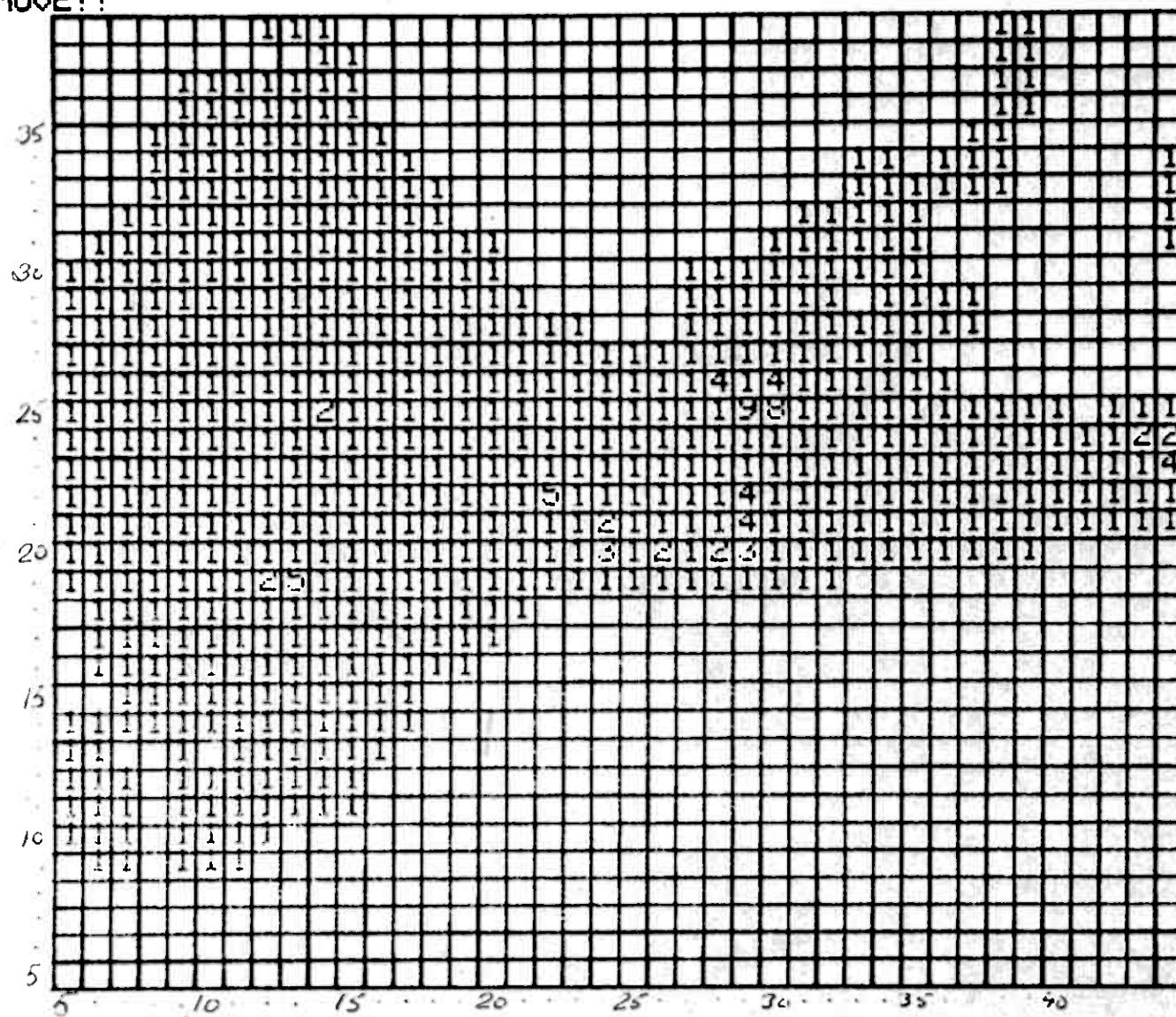
BINDELA



Generalisert modell nr.2 for Skiftesmyr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

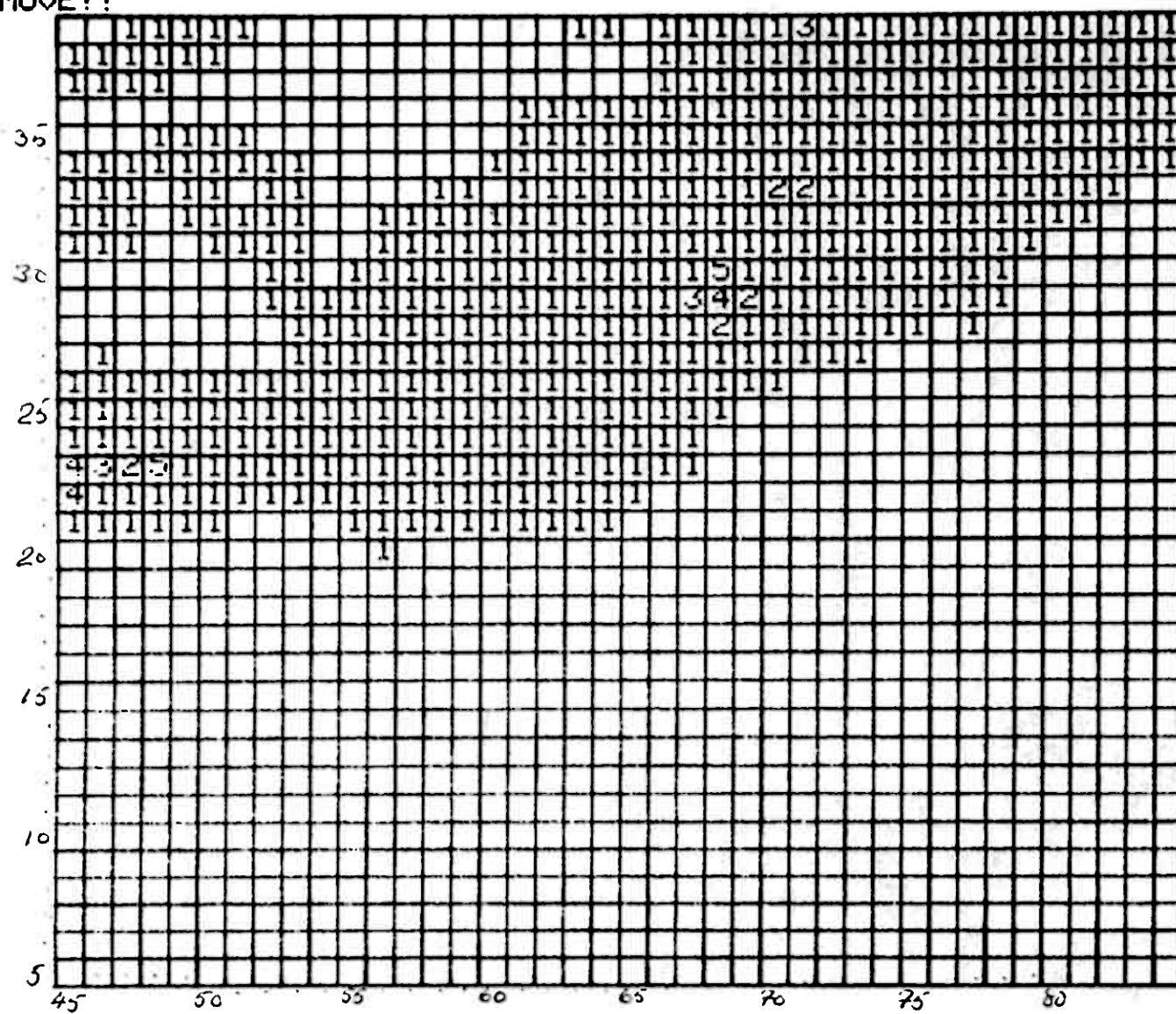
BINDELA



Lito-geokjemisk modell LC2 for Cu-Pb-Ag-anomalier knyttet til keratofyr i grønnstein

NEXT MOVE??

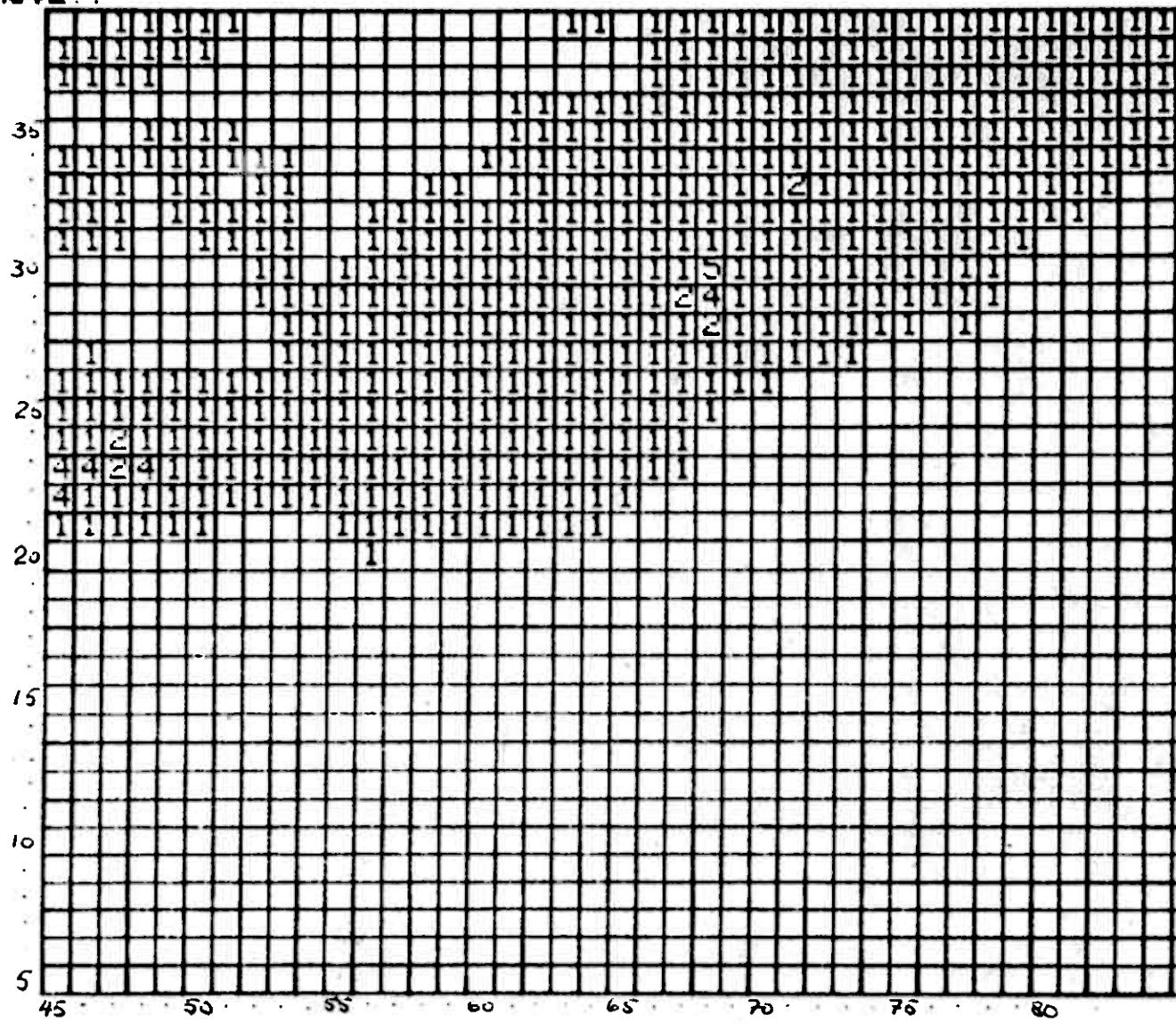
BINDELB



Mineralisert modell nr. 2, Skifte myr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

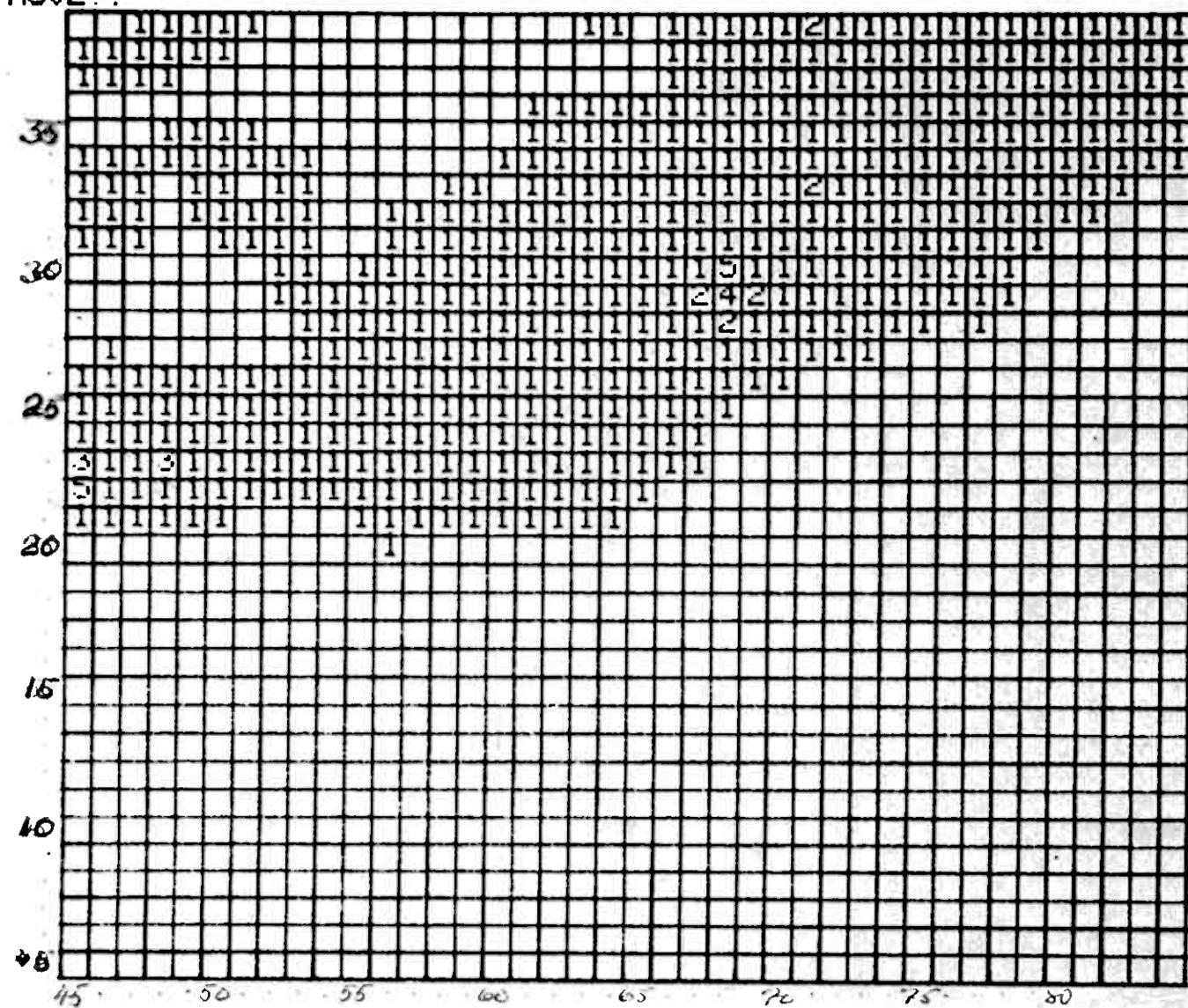
BINDELB



Generalisert modell nr.2 for Skifte myr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

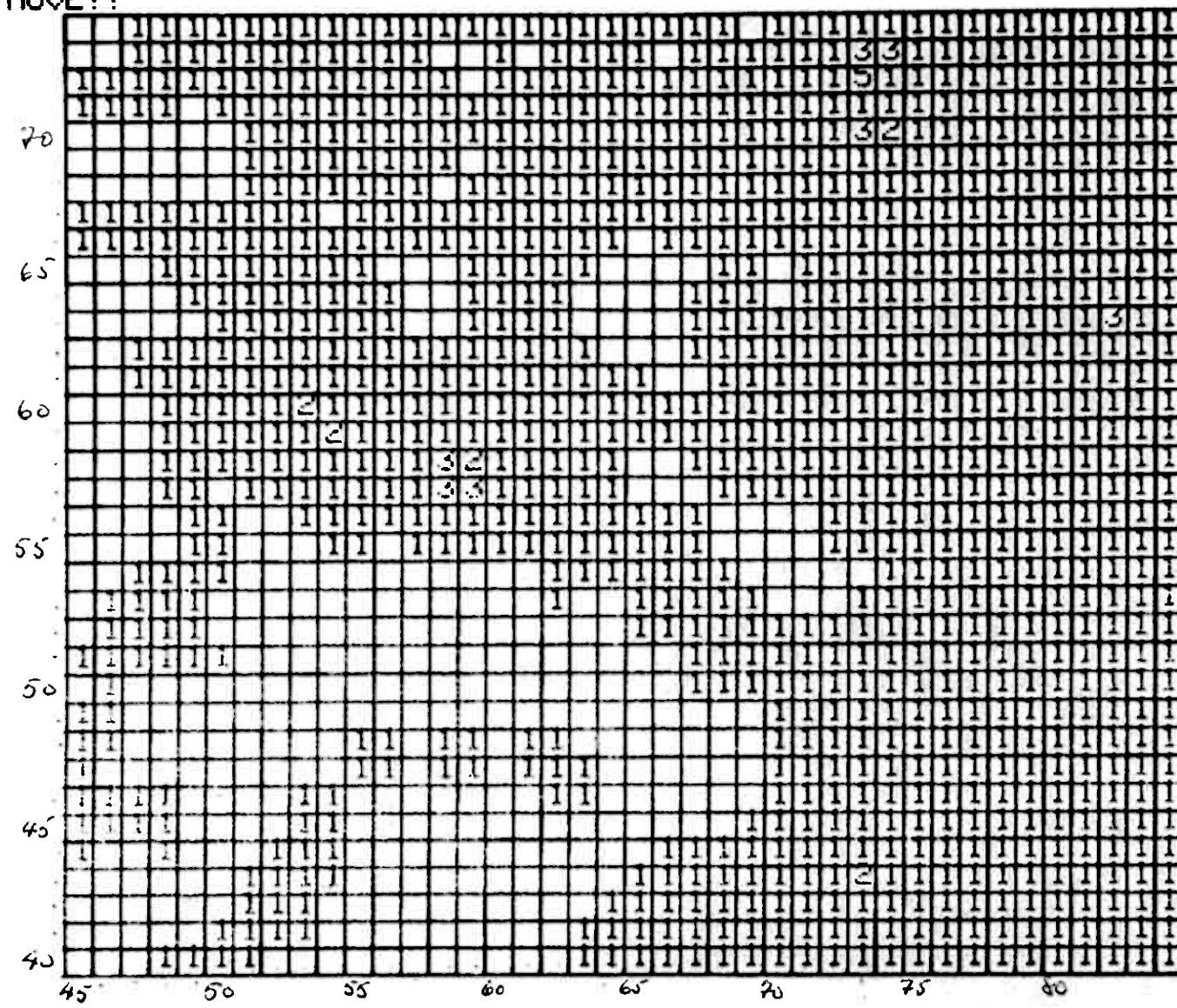
BINDELB



Lito-geokjemisk modell LC2 for Cu-Pb-Ag-anomalier knyttet til keratofyr i grønnstein

NEXT MOVE??

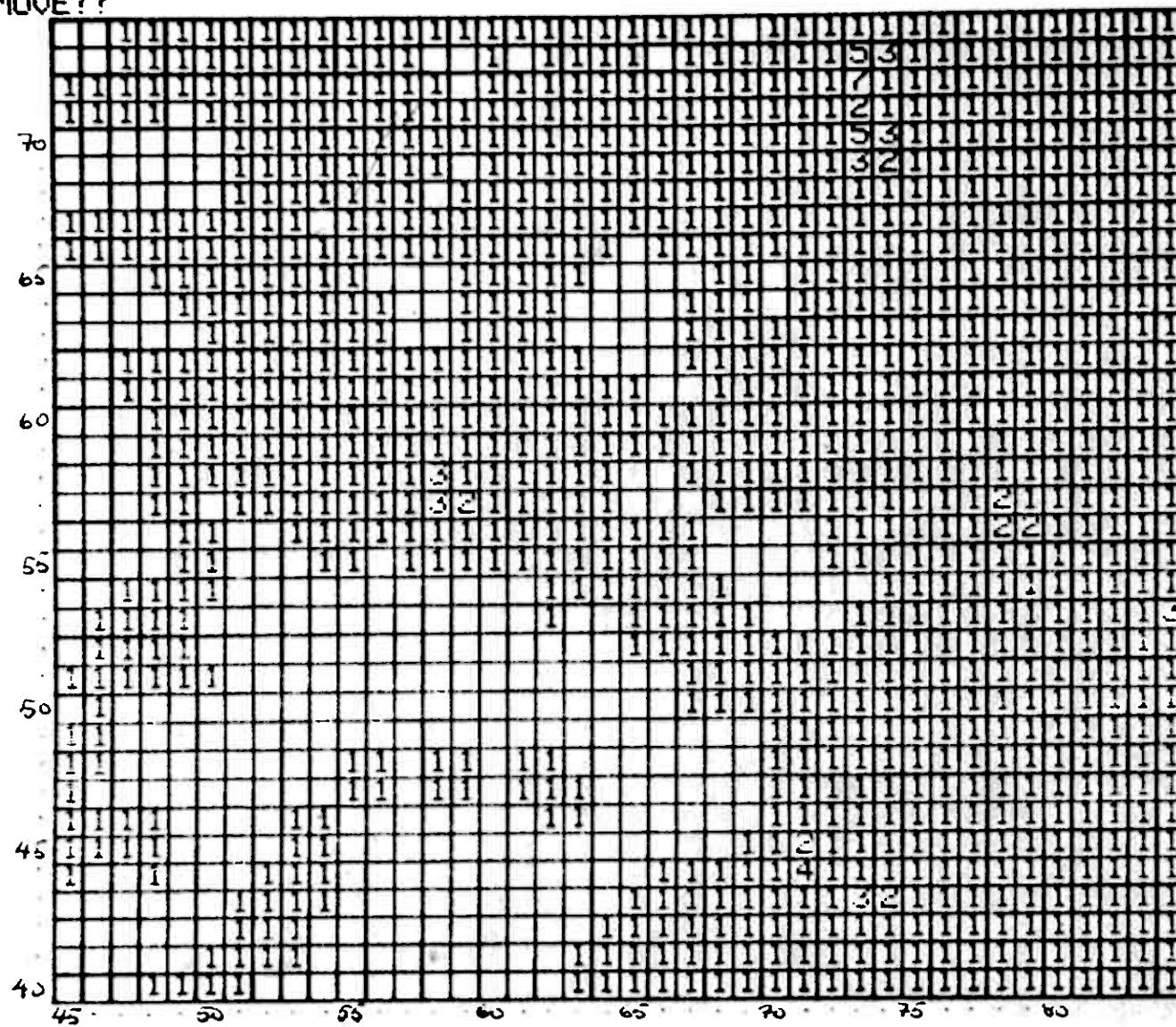
BINDEL C



Mineralisert modell nr.2, Skiftesmyr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

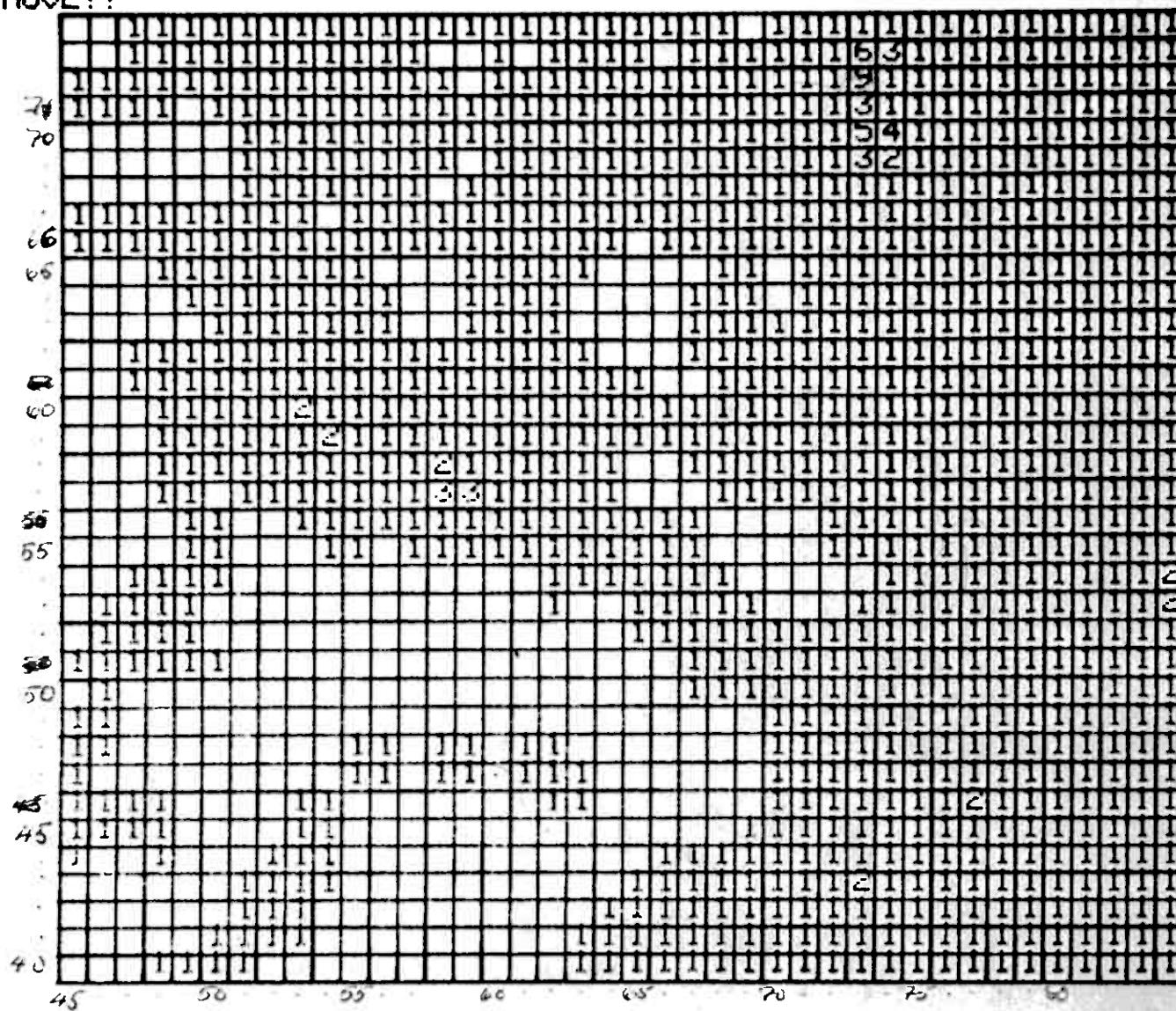
BINDEL C



Generalisert modell nr. 2 for Skiftesmyr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

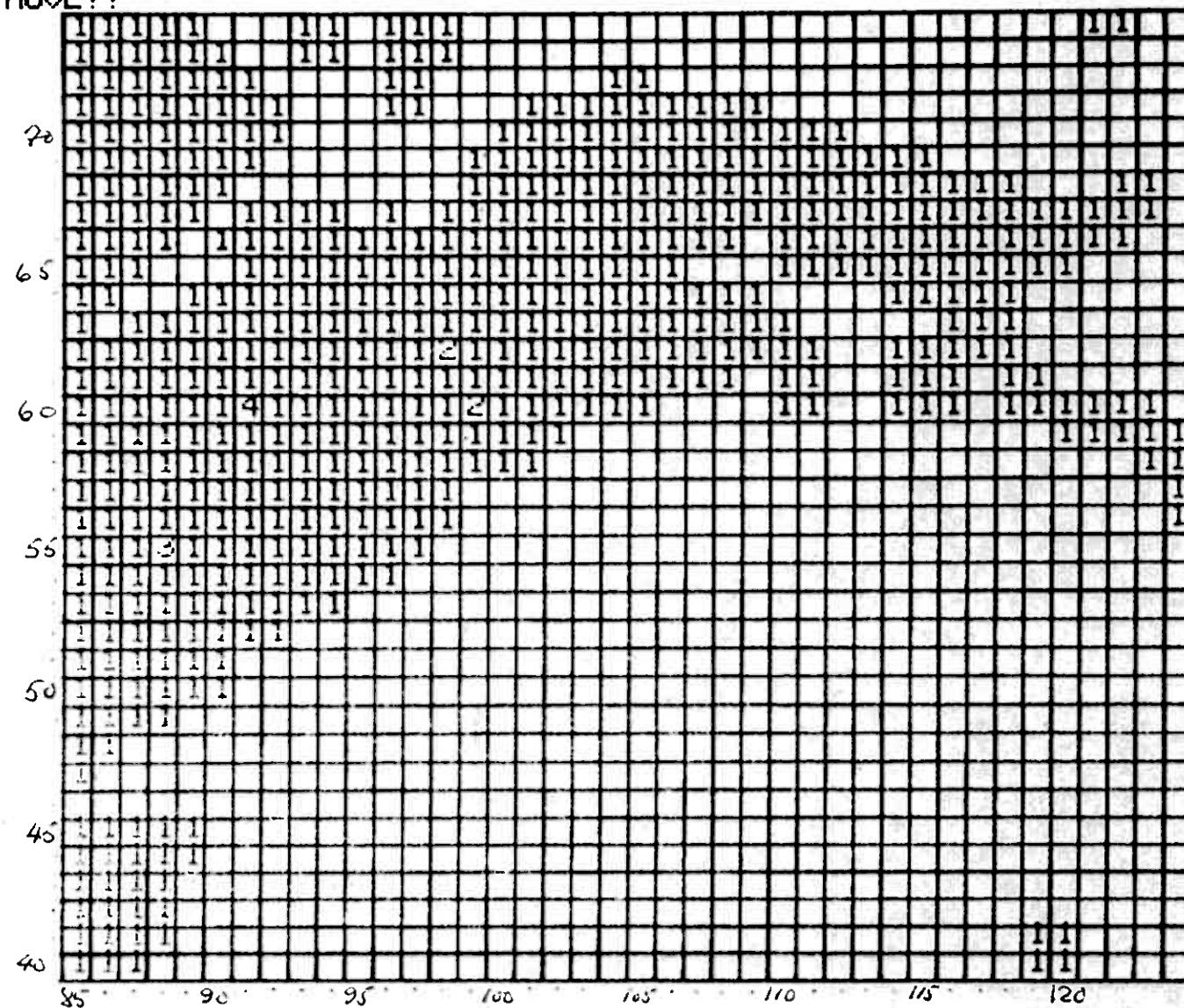
BINDEL C



Lito-geokjemisk modell LG2 for Cu-Pb-Ag-anomalier knyttet til keratofyr i grønnstein

NEXT MOVE??

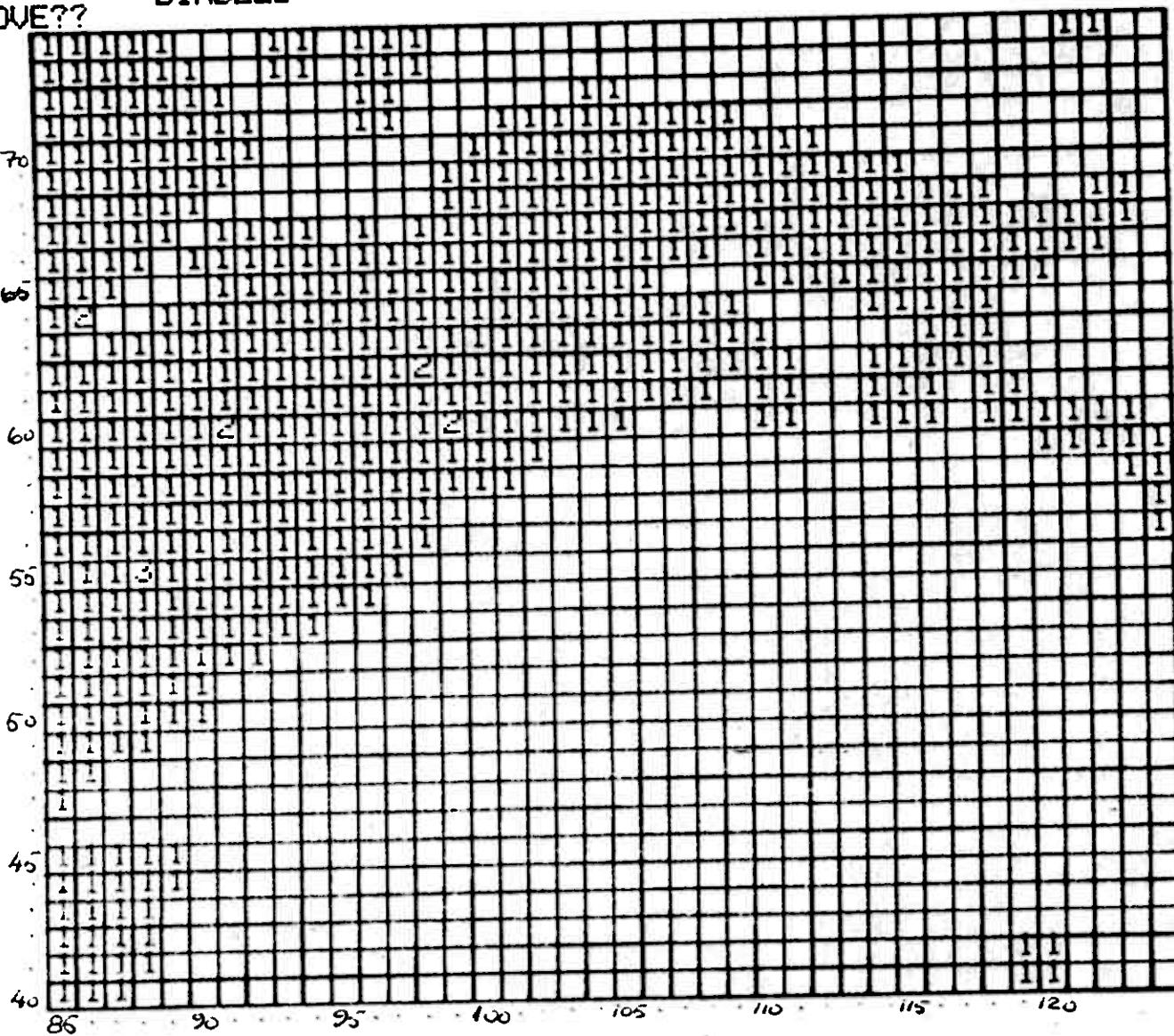
BINDELD



Mineralisert modell nr.2, Skifte myr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

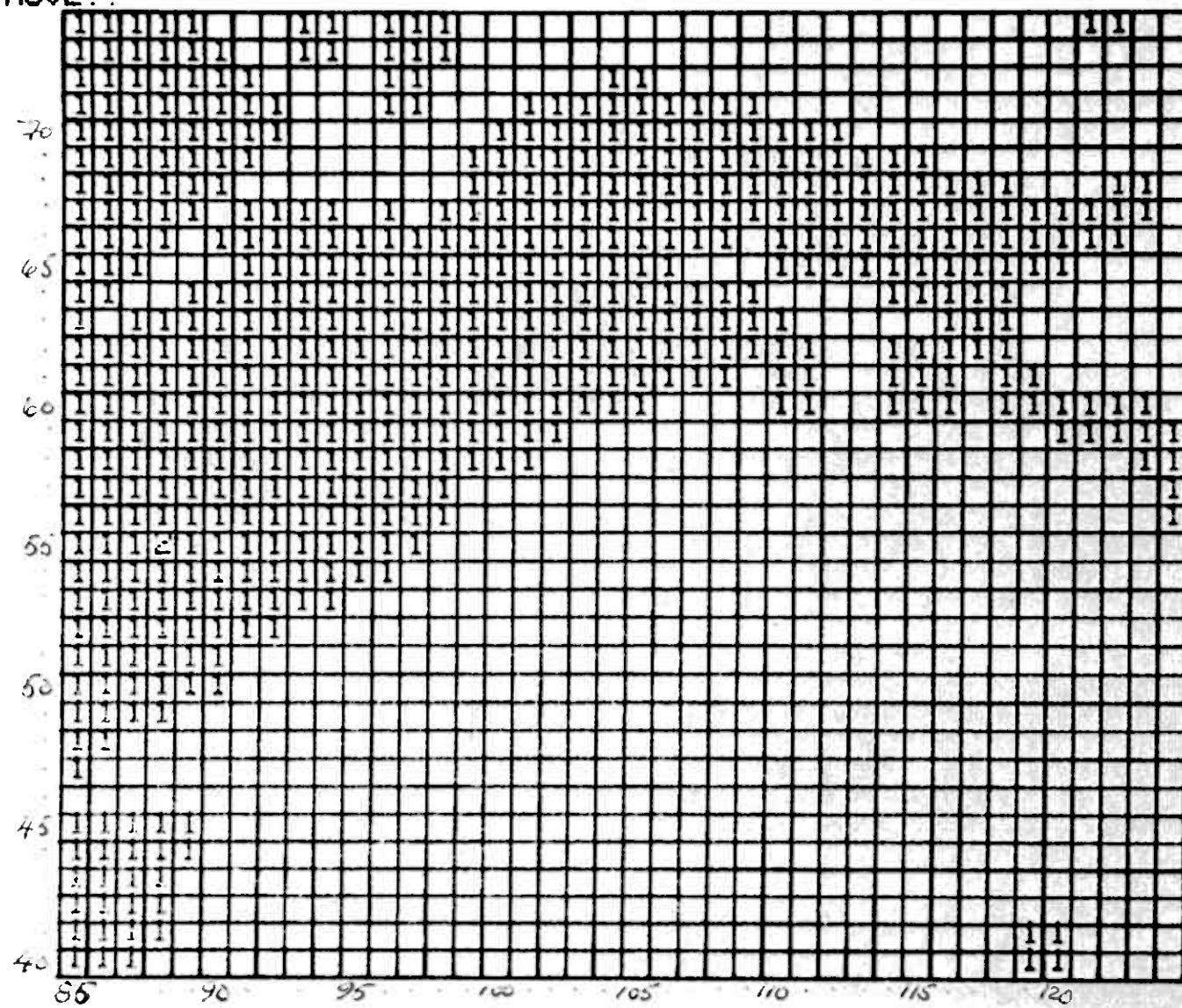
BINDELD



Generalisert modell nr.2 for Skiftesmyr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

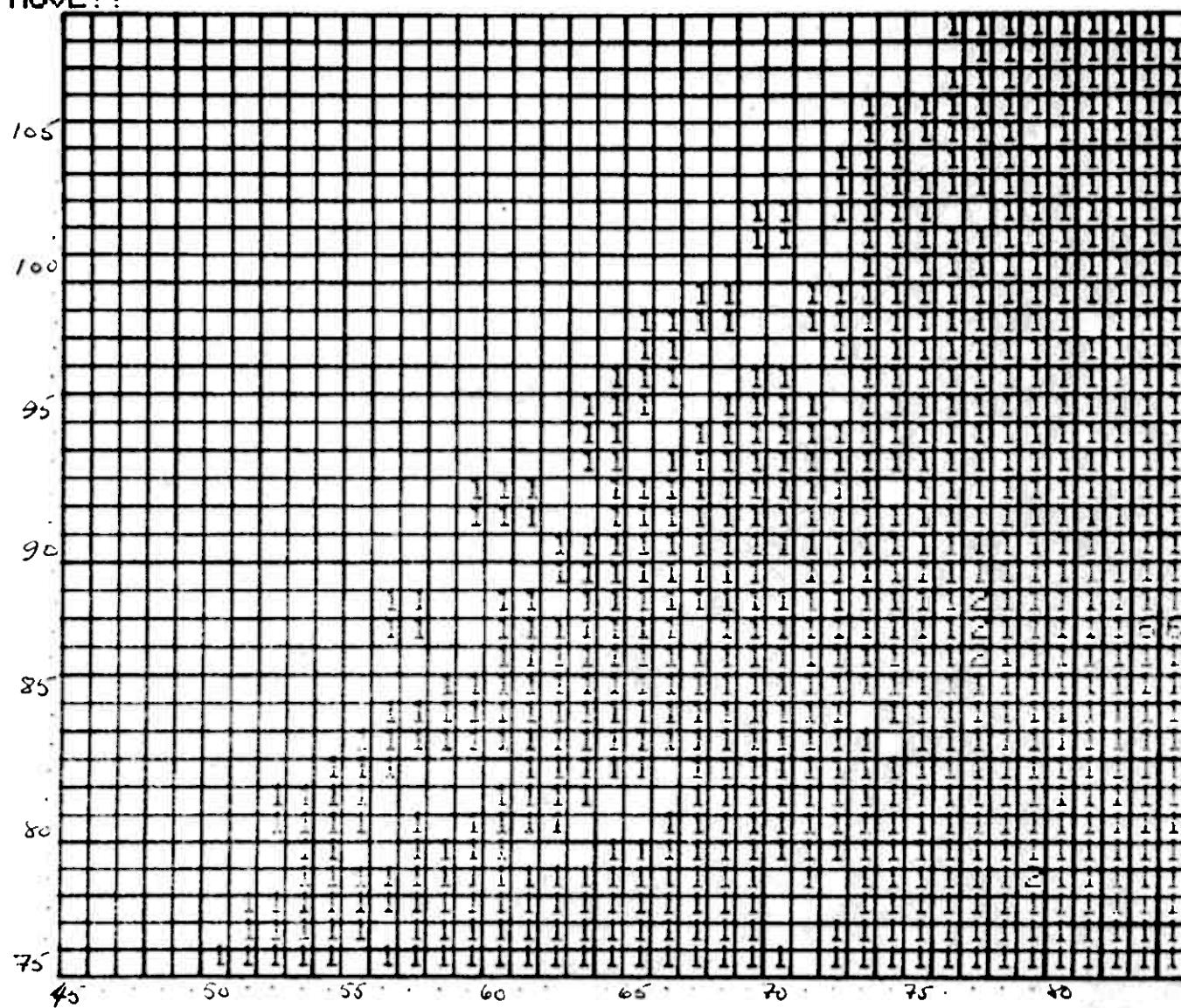
BINDELD



Lito-geokjemisk modell LG2 for Cu-Pb-Ag-anomalier knyttet til keratofyr i grønnstein

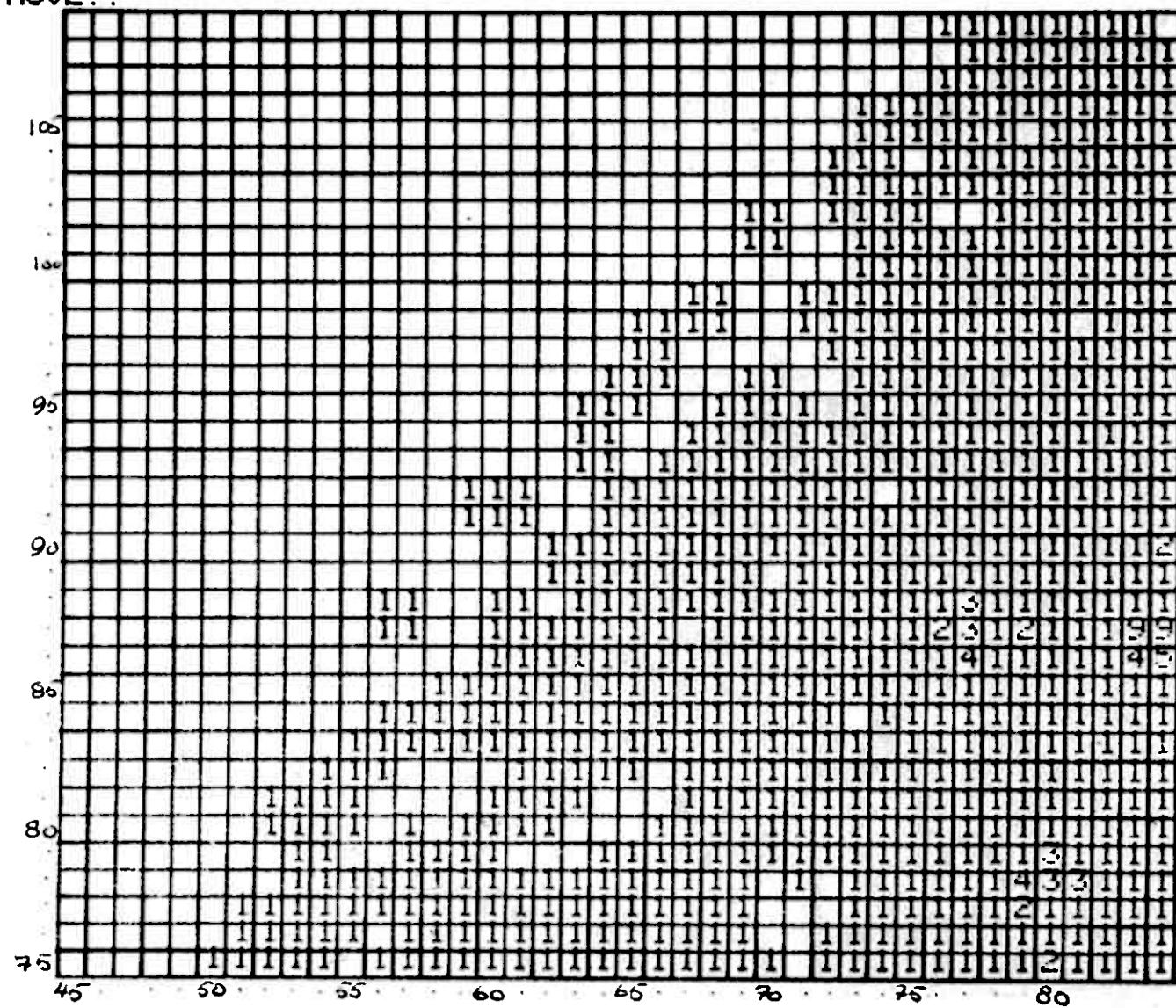
NEXT MOVE??

BINDELE



Mineralisert modell nr.2, Skiftesmyr-mineraliseringen

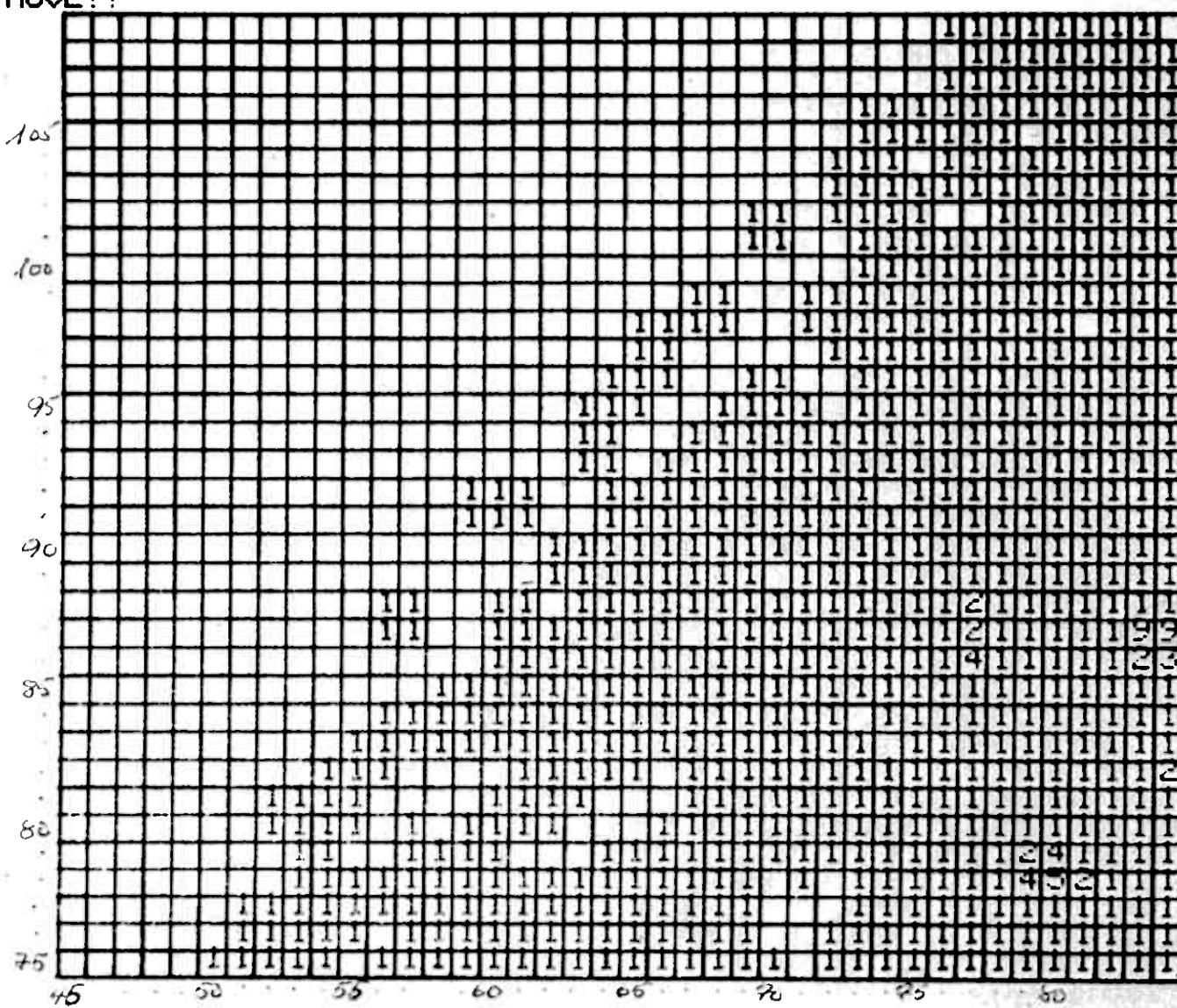
NEXT MOVE?? BINDELE



Generalisert modell nr.2 for Skifte myr-mineralseringen

NEXT MOVE??

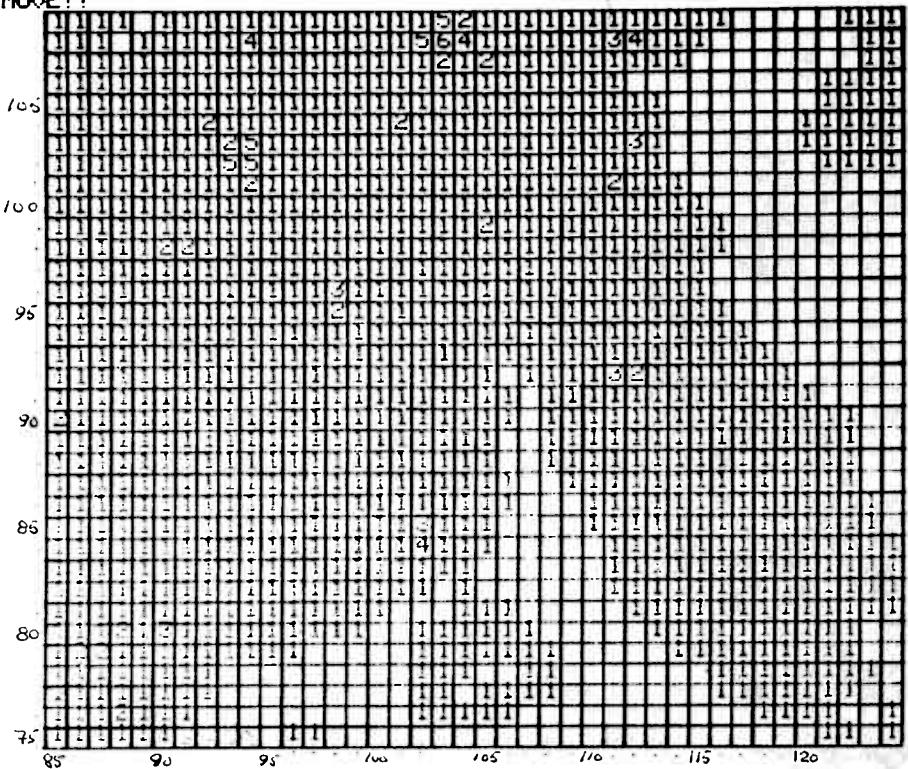
BINDELE



Lito-geokjemisk modell LG2 for Cu-Pb-Ag-anomalier knyttet til keratofyr i grønnsleir

NEXT MOVE??

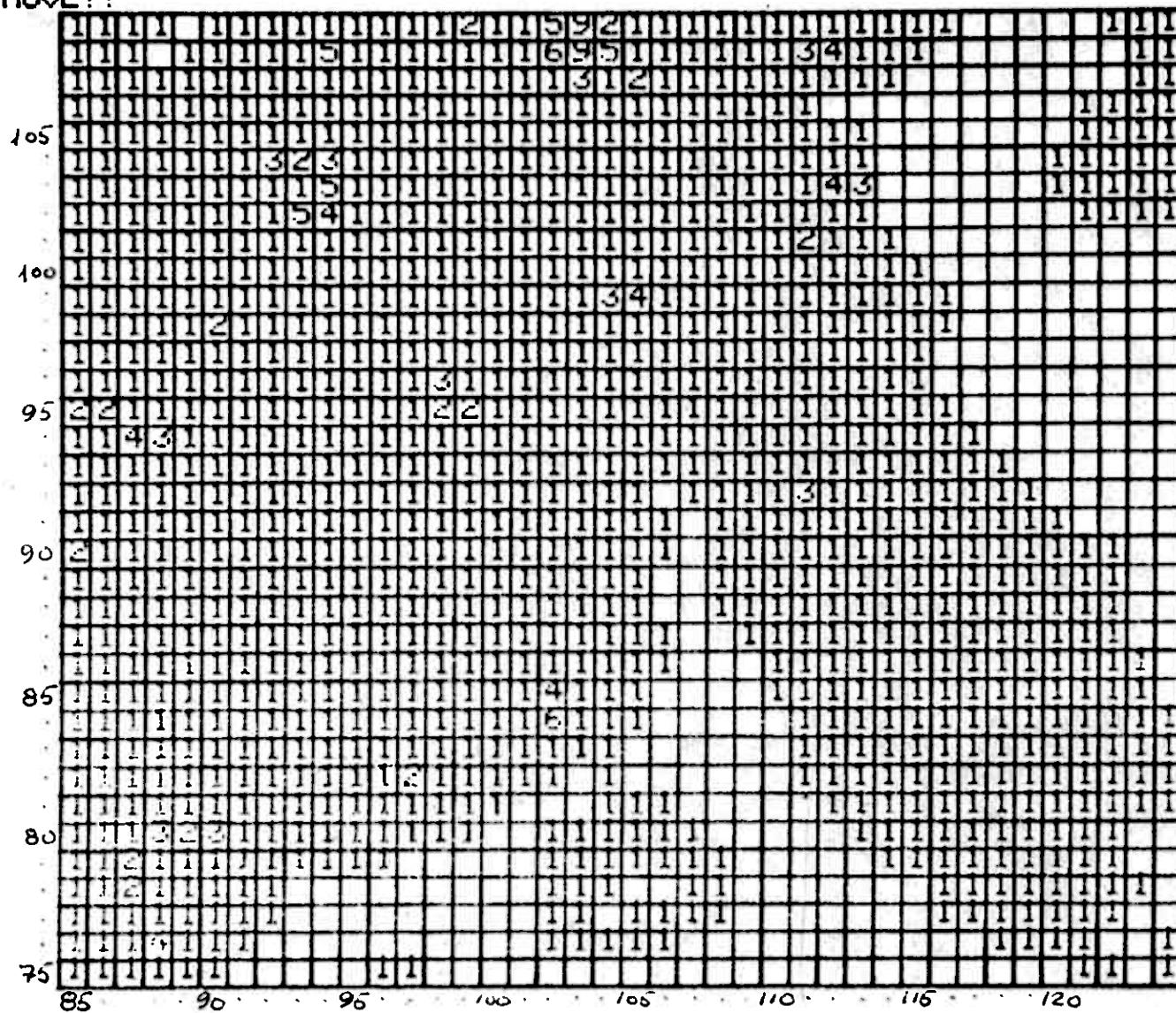
BINDEL



Mineralisert modell nr.2, Skiftesmyr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

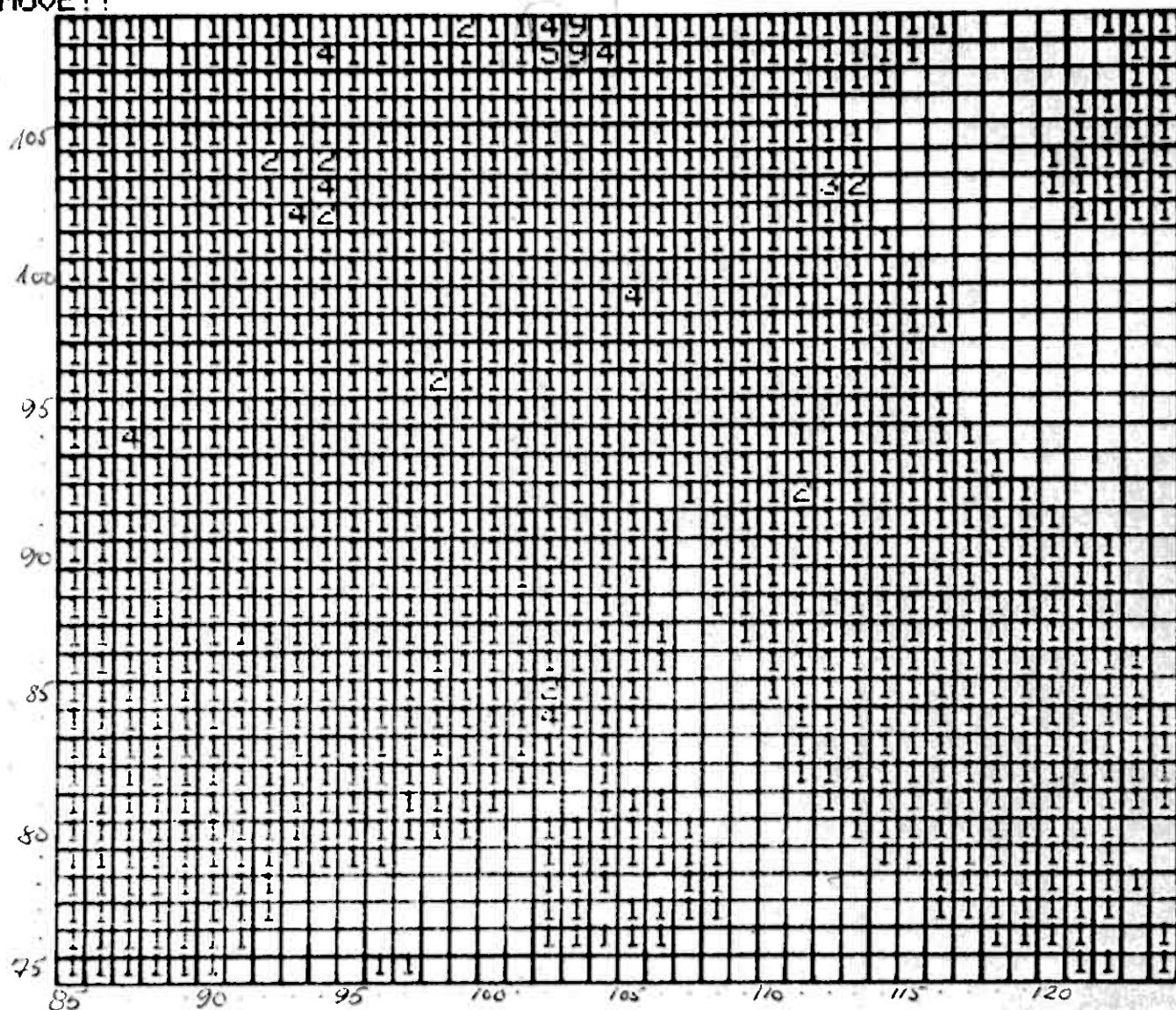
BINDELF



Generalisert modell nr.2 for Skiftesmyr-mineraliseringen

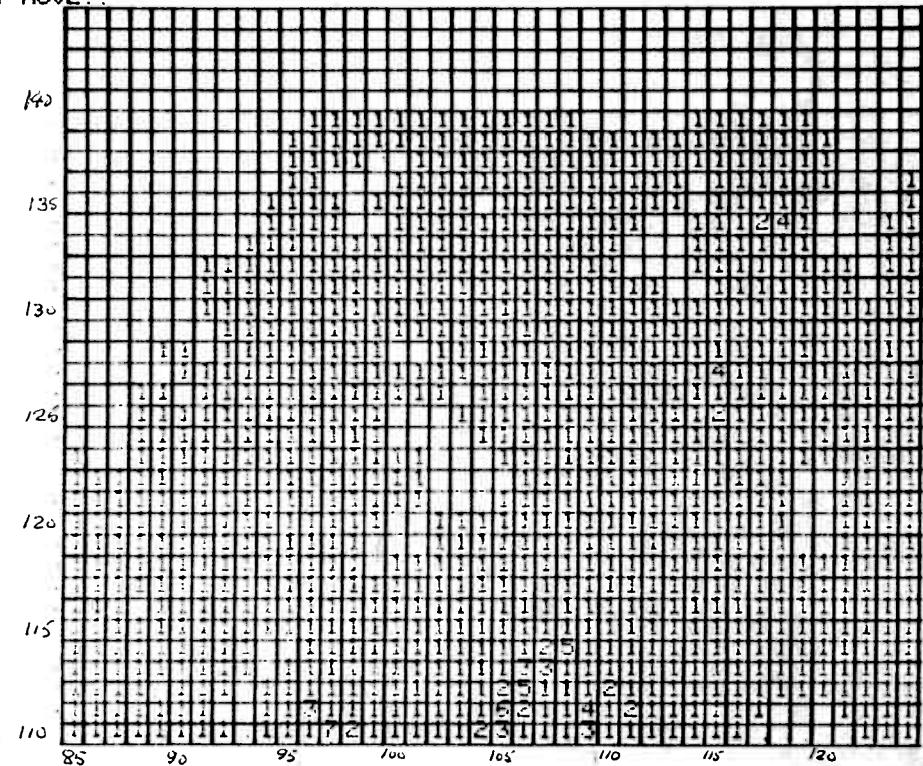
NEXT MOVE??

BINDEL



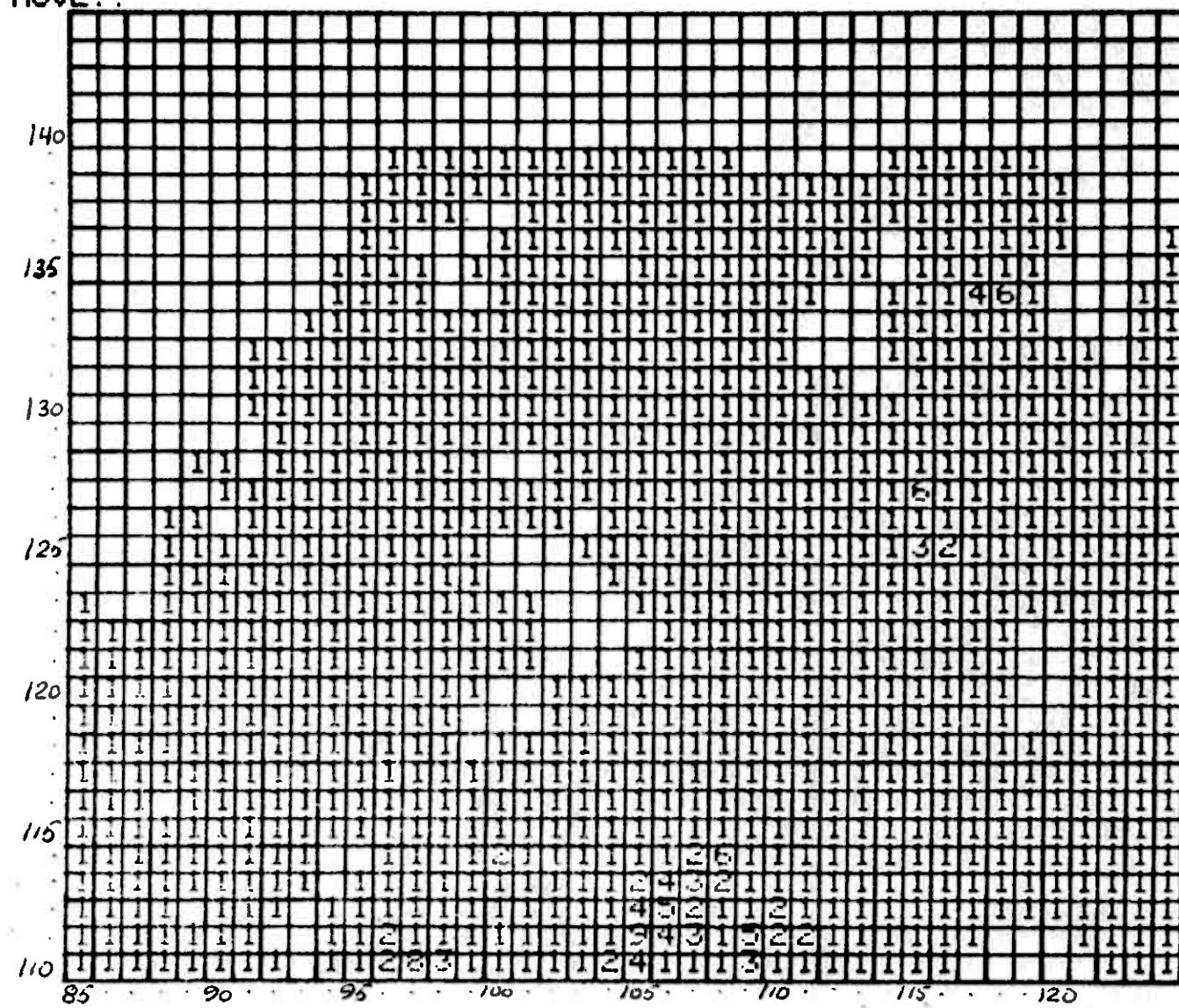
Lito-geokjemisk modell 1.62 for Cu-Pb-Ag-anomalier knyttet til keratosyr i grønnstein

NEXT MOVE?? BINDELG



Mineralisert modell nr.2 for Skiftesmyr-mineraliseringen

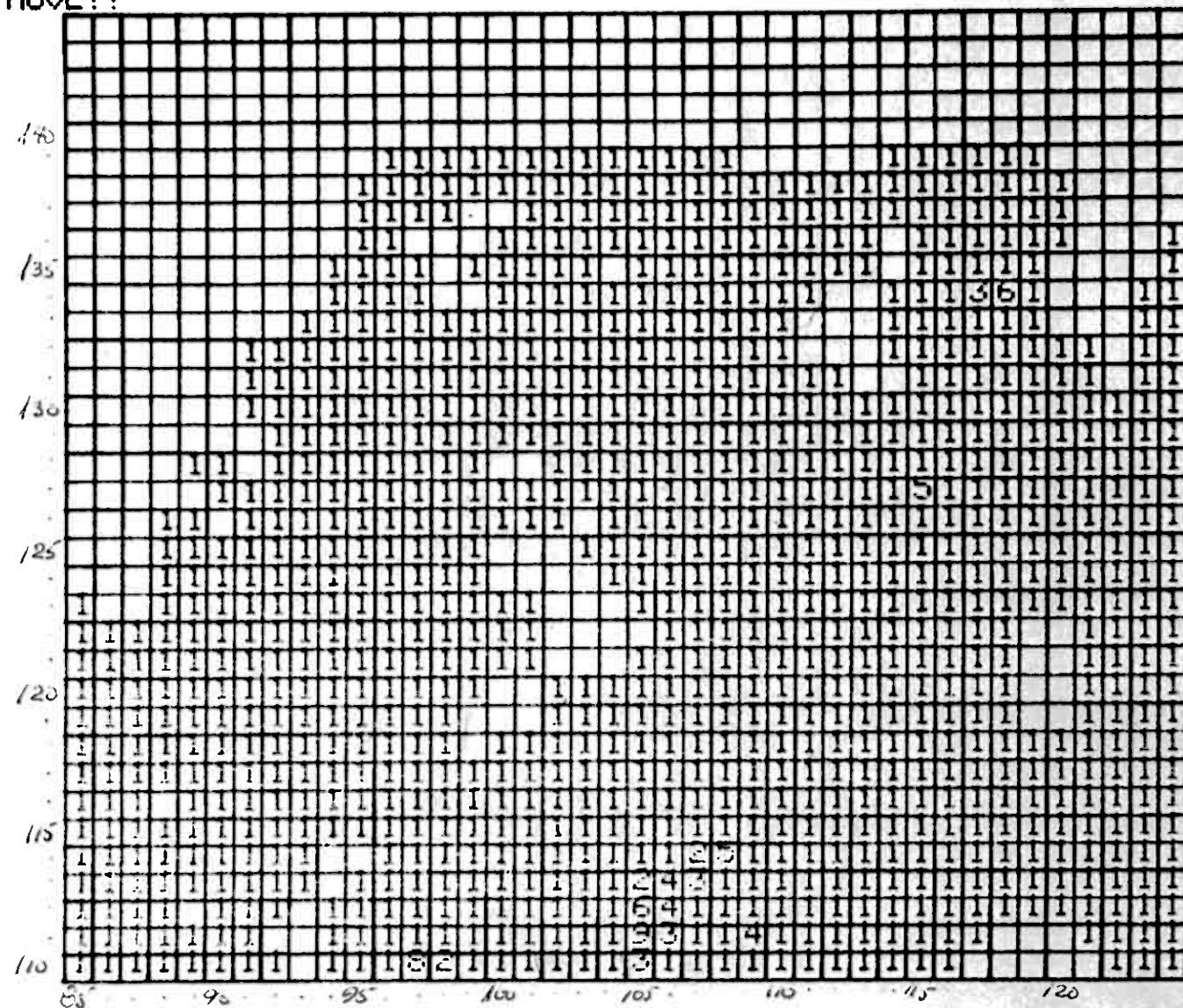
NEXT MOVE?? BINDELG



Generalisert modell nr.2 for Skifte myr-mineraliseringen

NEXT MOVE??

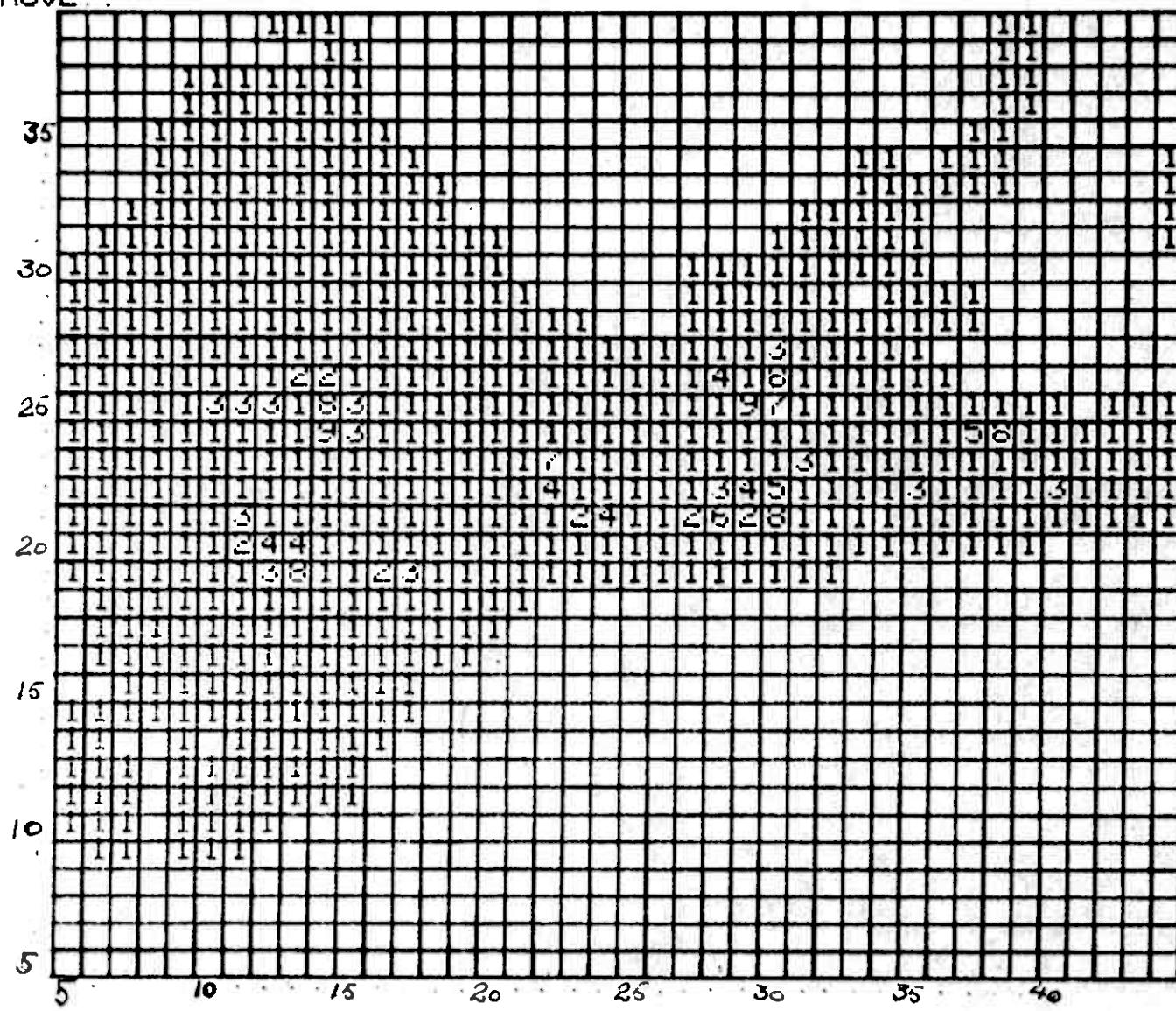
BINDELG



Lito-geokjemisk modell LG2 for Cu-Pb-Ag-anomalier knyttet til keratofyr i grønnstein

NEXT MOVE??

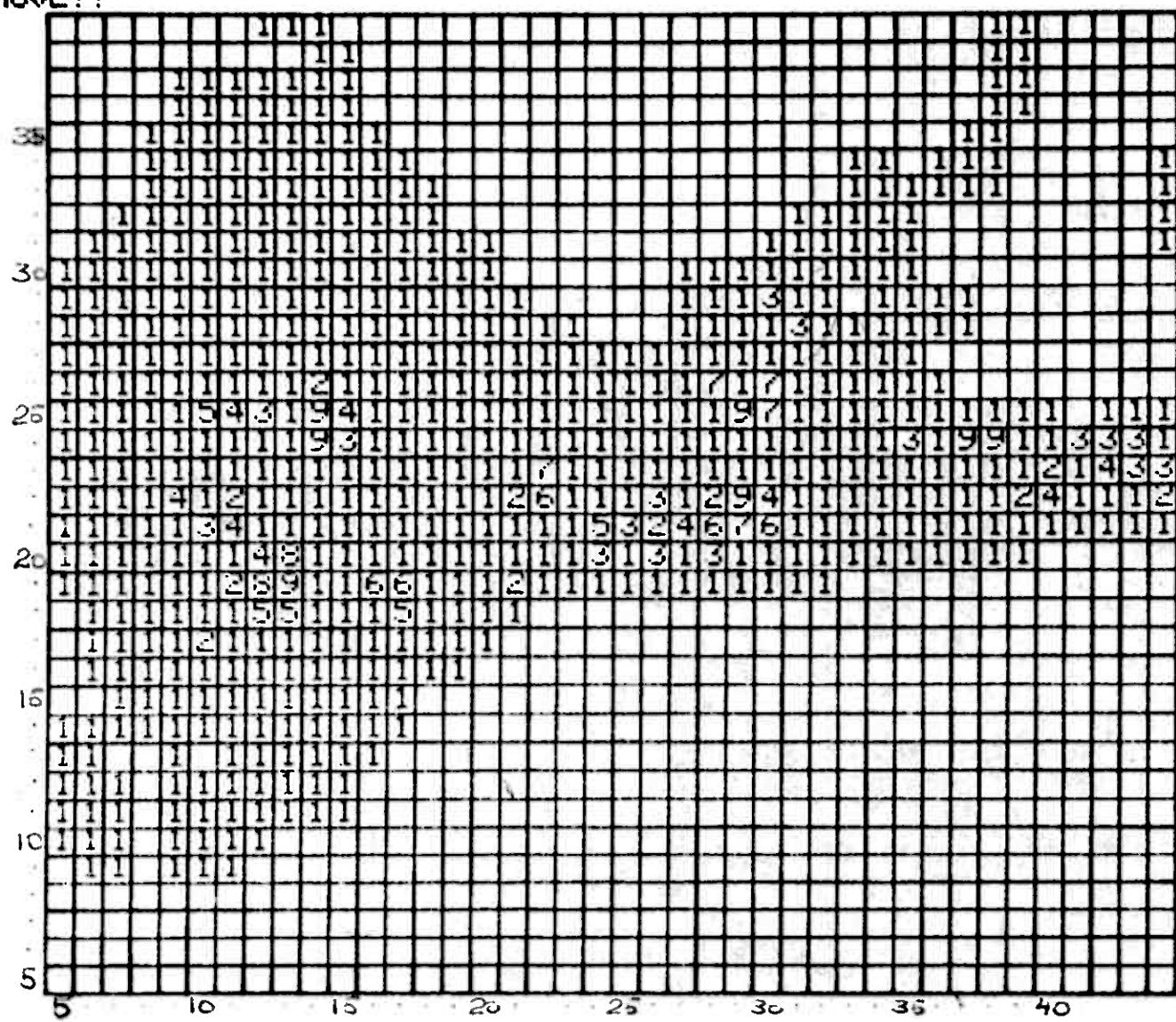
BINDELA



Mineralisert modell nr.3, Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

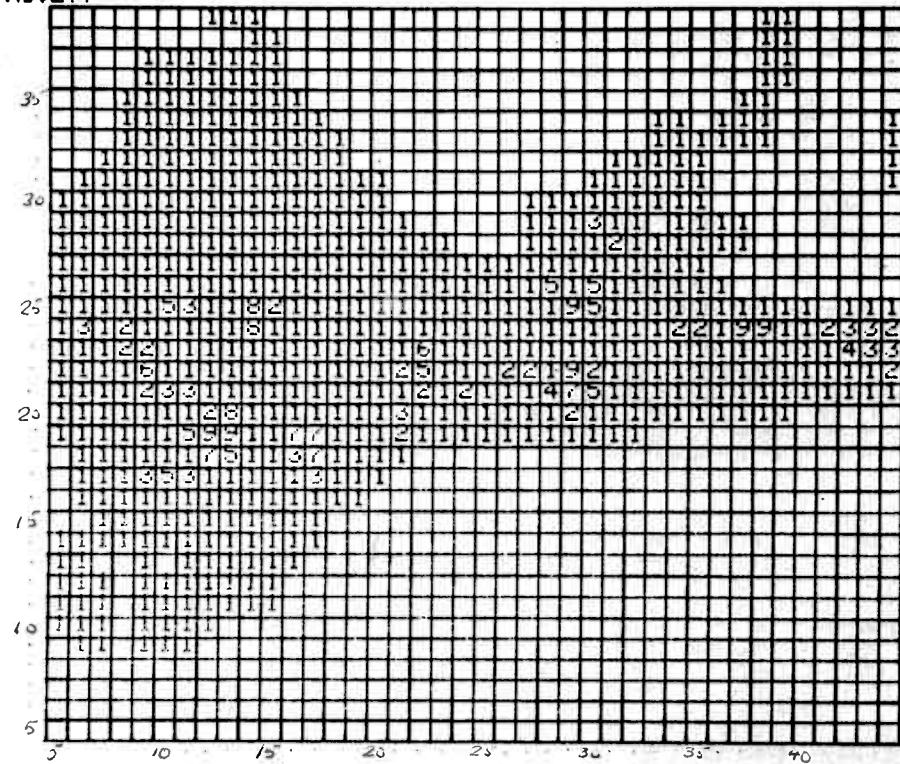
BINDELA



Generalisert modell nr.3 for Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

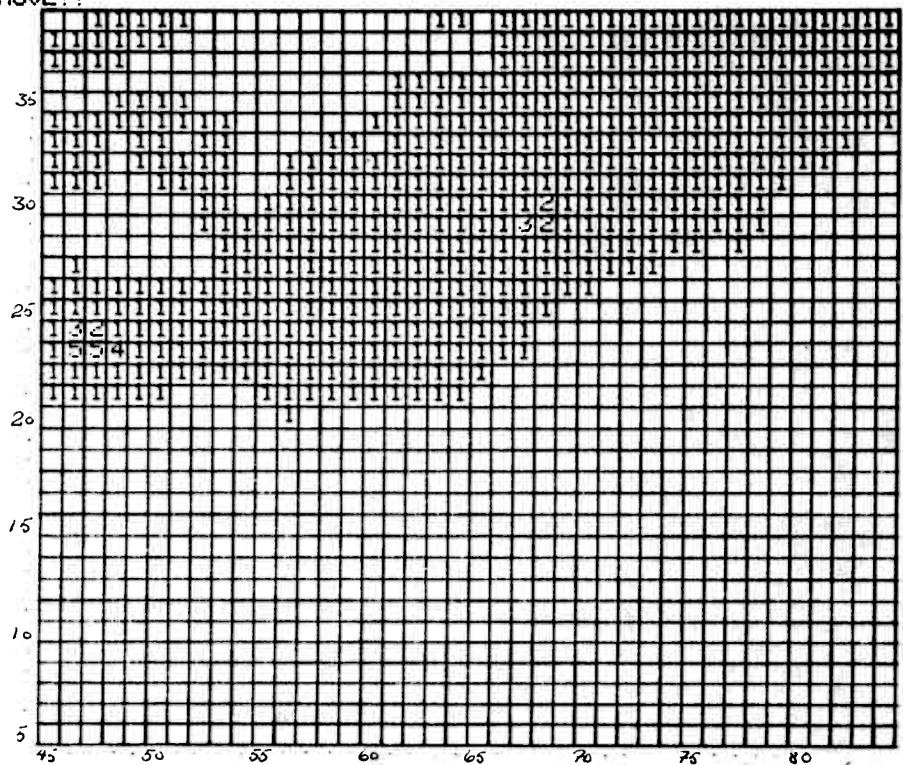
BINDELA



Lito-geokjemisk modell 163 for Cu-Zn-anomalier i grønstein

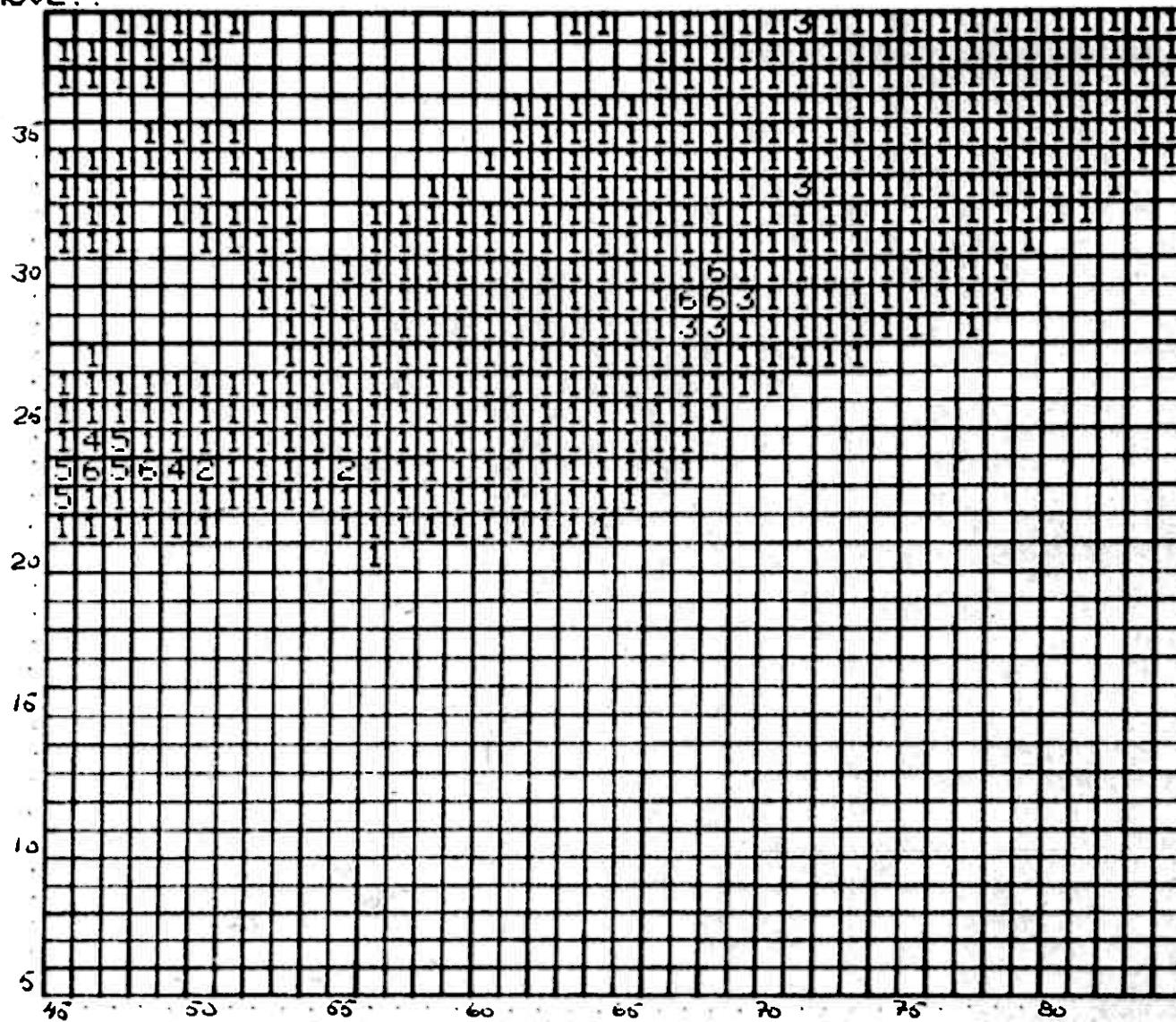
NEXT MOVE??

BINDELB



Mineralisert modell nr.3, Gjersvik gruve

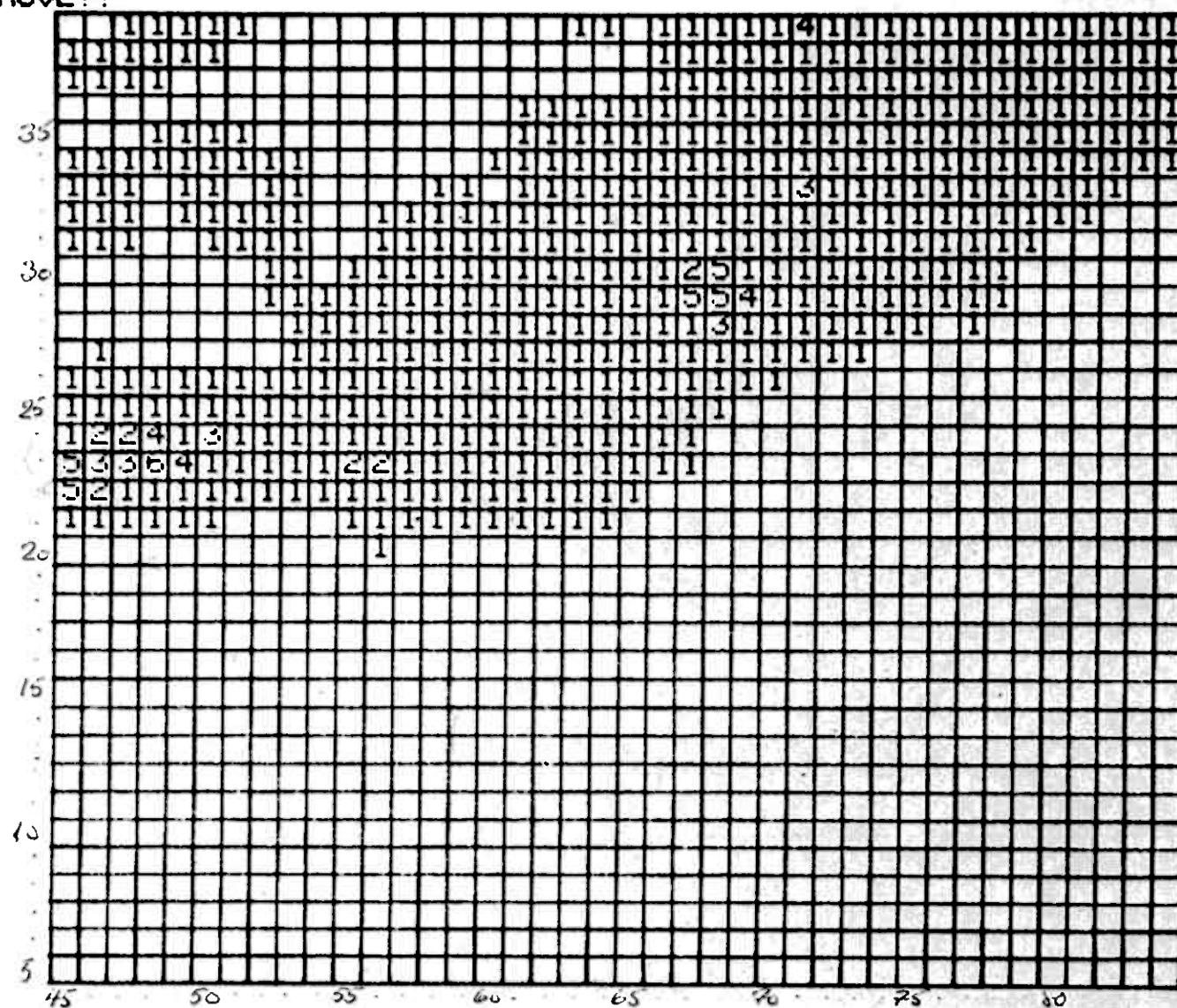
NEXT MOVE?? BINDELB



Generalisert modell nr.3 for Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

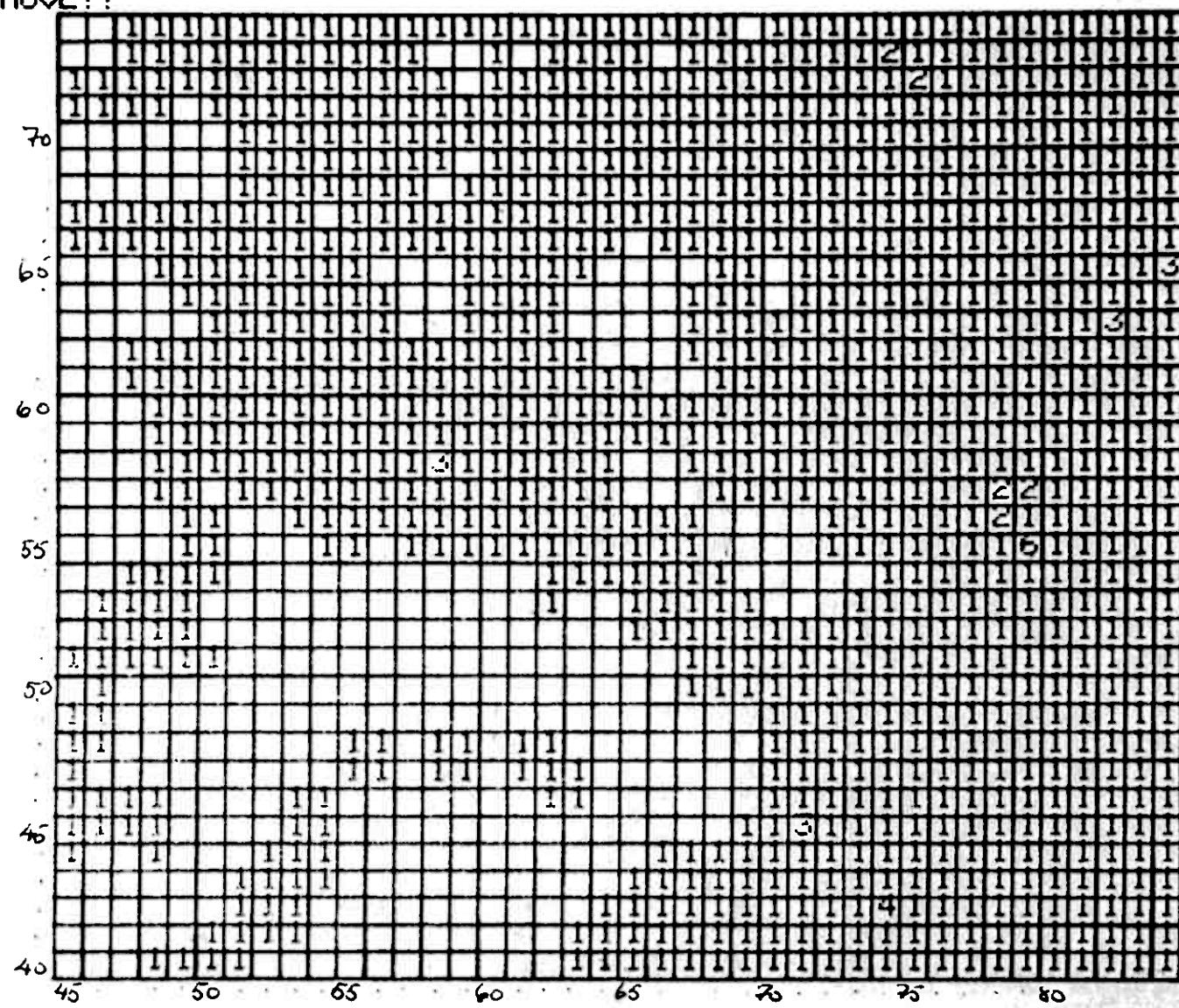
BINDELB



Lito-geokjemisk modell LG3 for Cu-Zn-anomalier i grønnstein

NEXT MOVE??

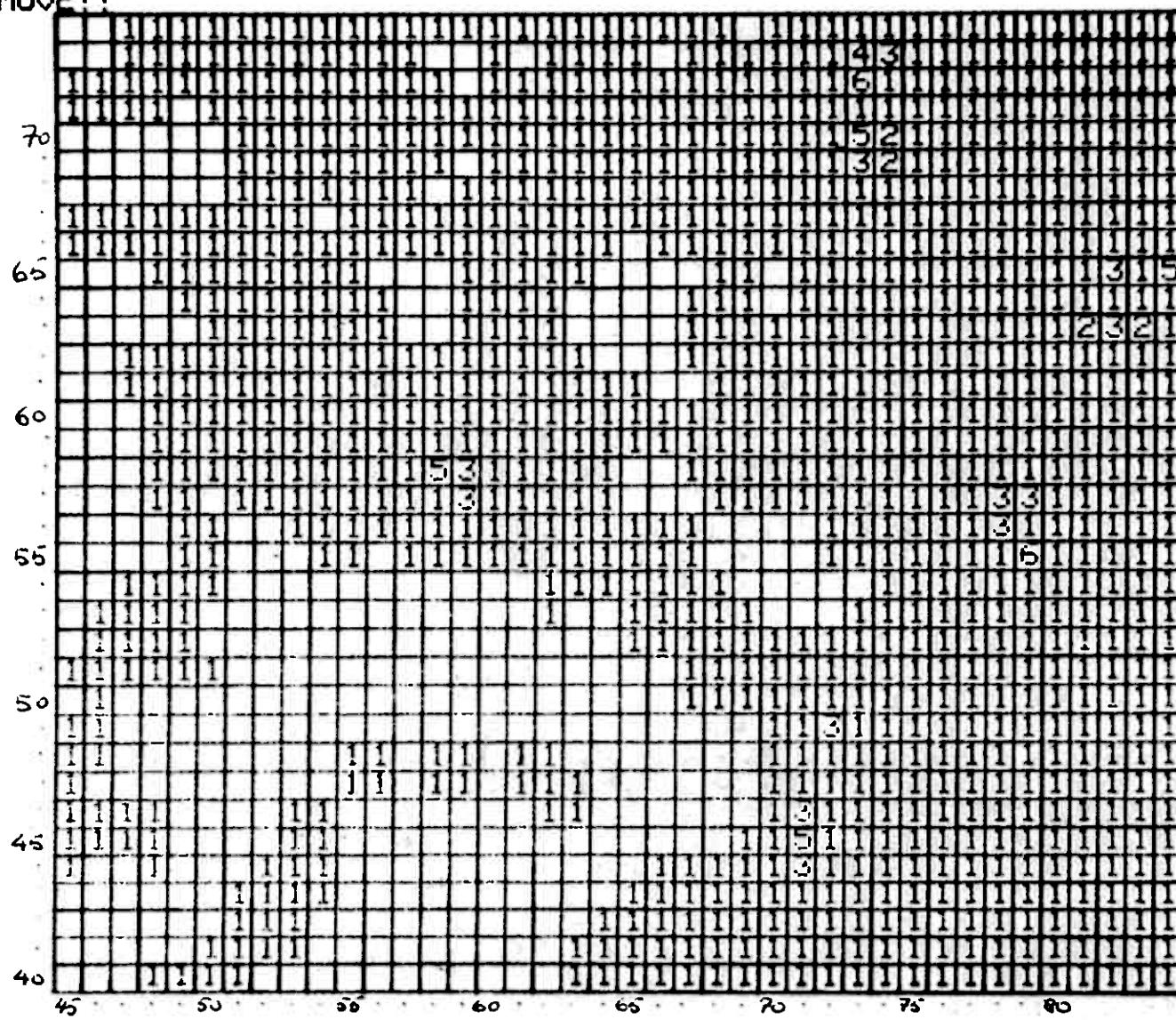
BINDEL C



Mineralisert modell nr.3, Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

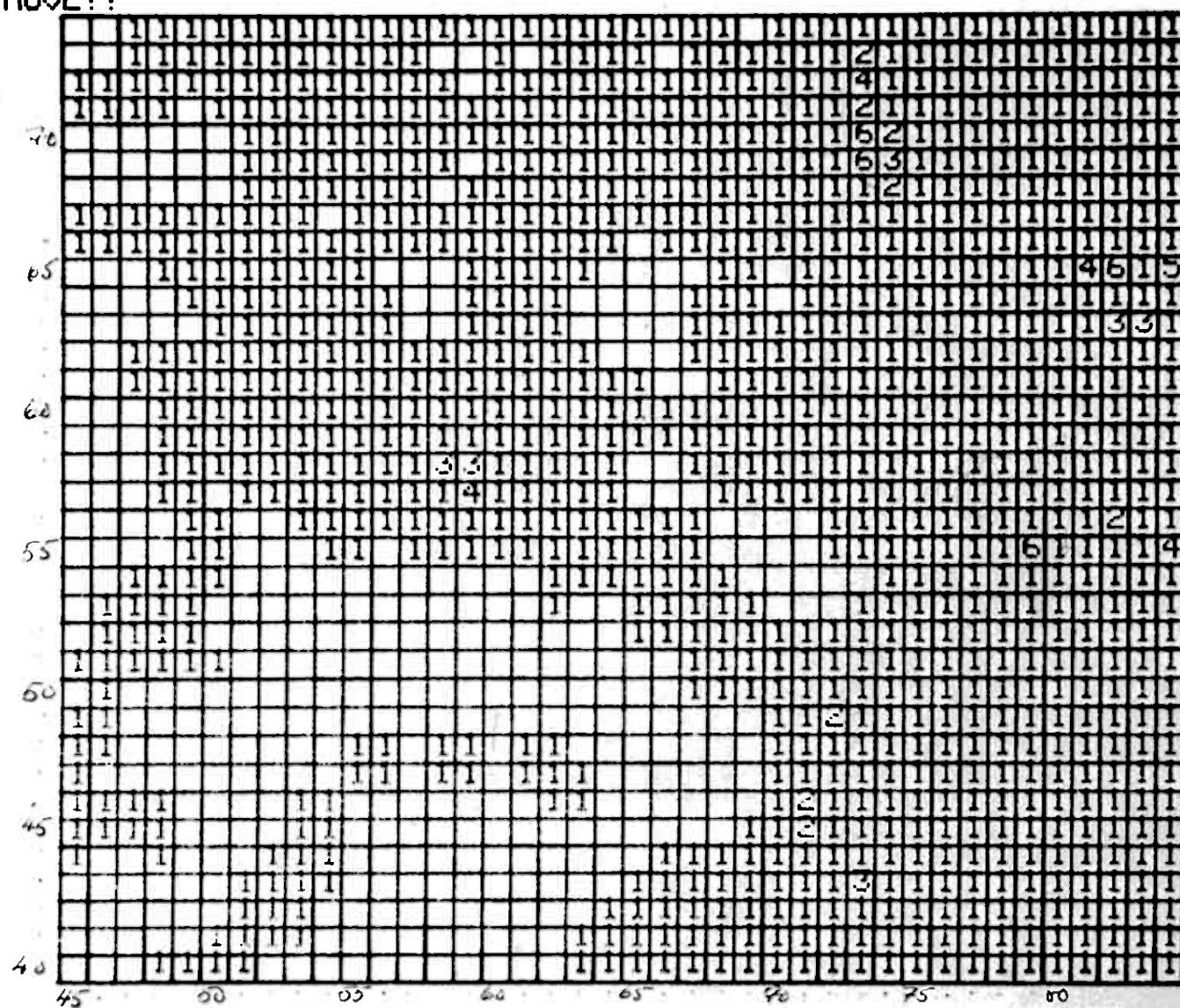
BINDEL C



Generalisert modell nr.3 for Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

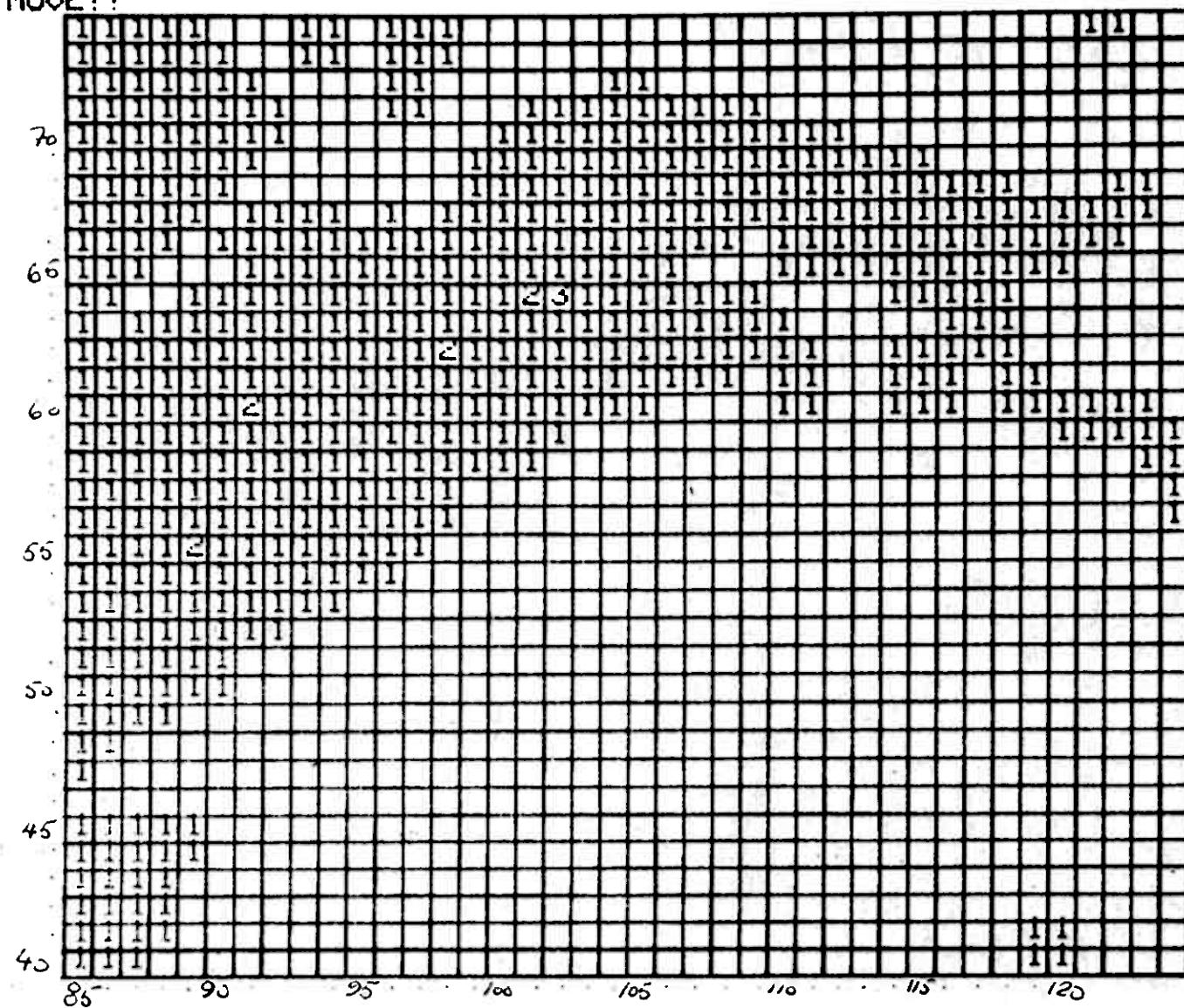
BINDEL C



Lito-geokjemisk modell LG3 for Cu-Zn-anomalier i grønnstein

NEXT MOVE??

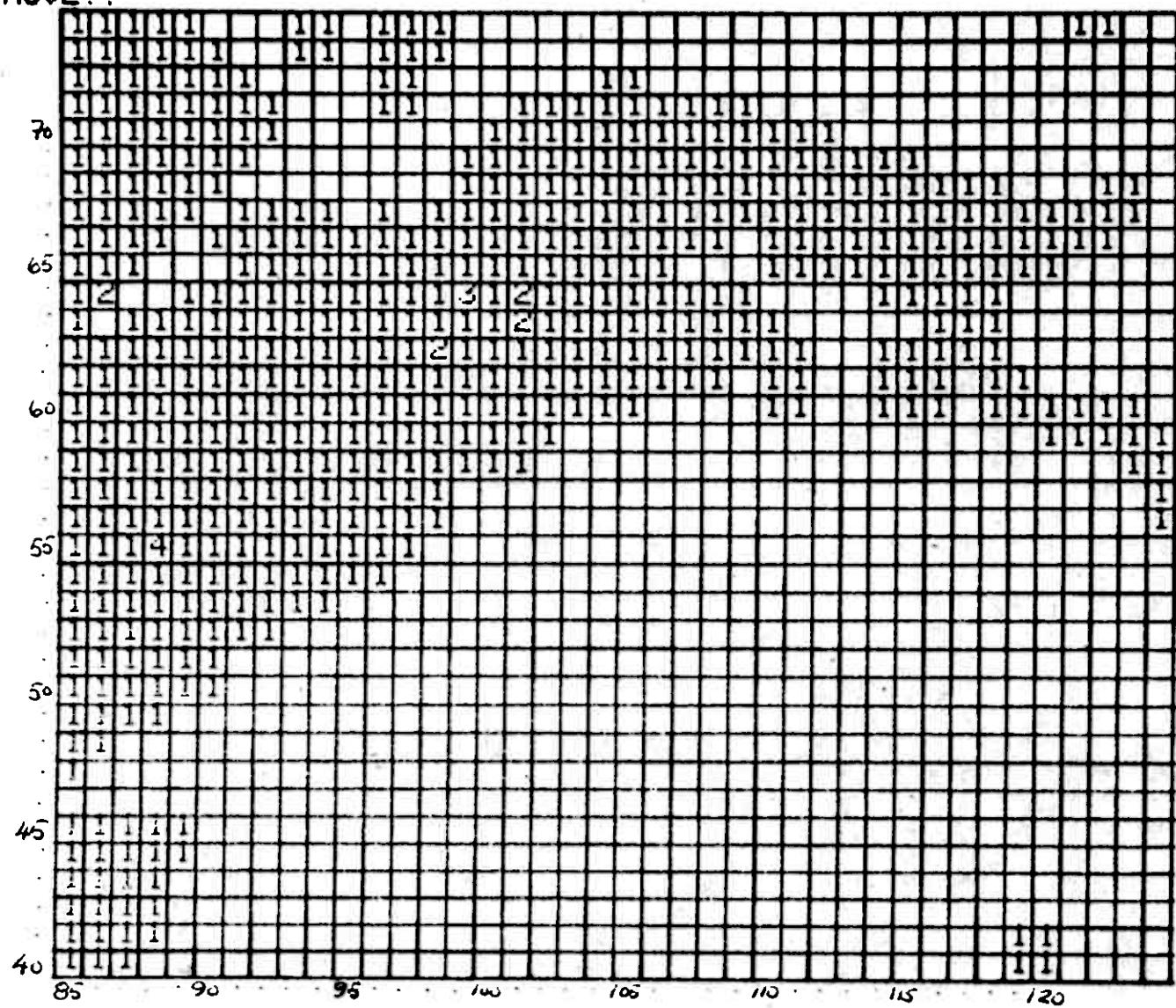
BINDELD



Mineralisert modell nr.3, Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

BINDELD

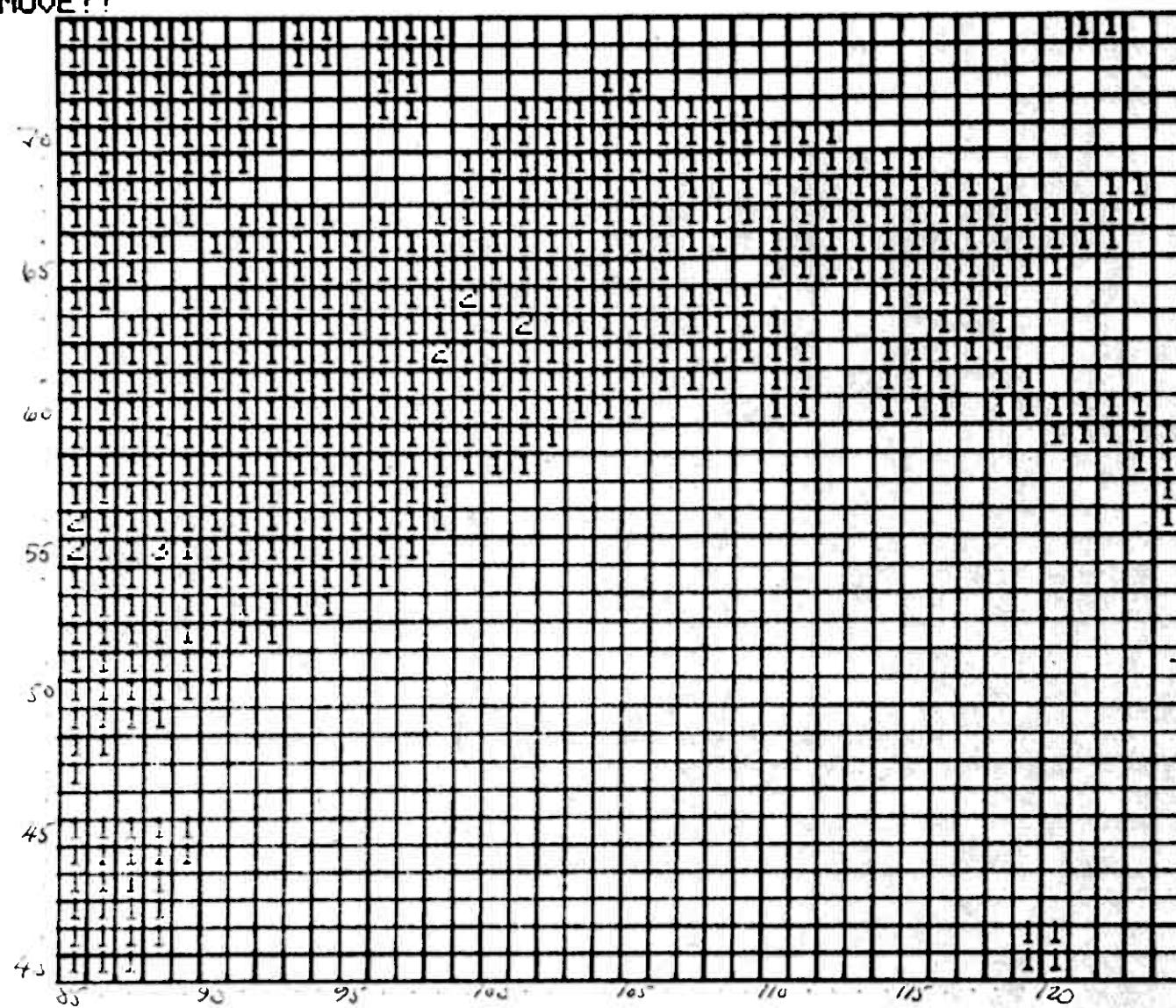


Generalisert modell nr.3 for Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

BINDELD

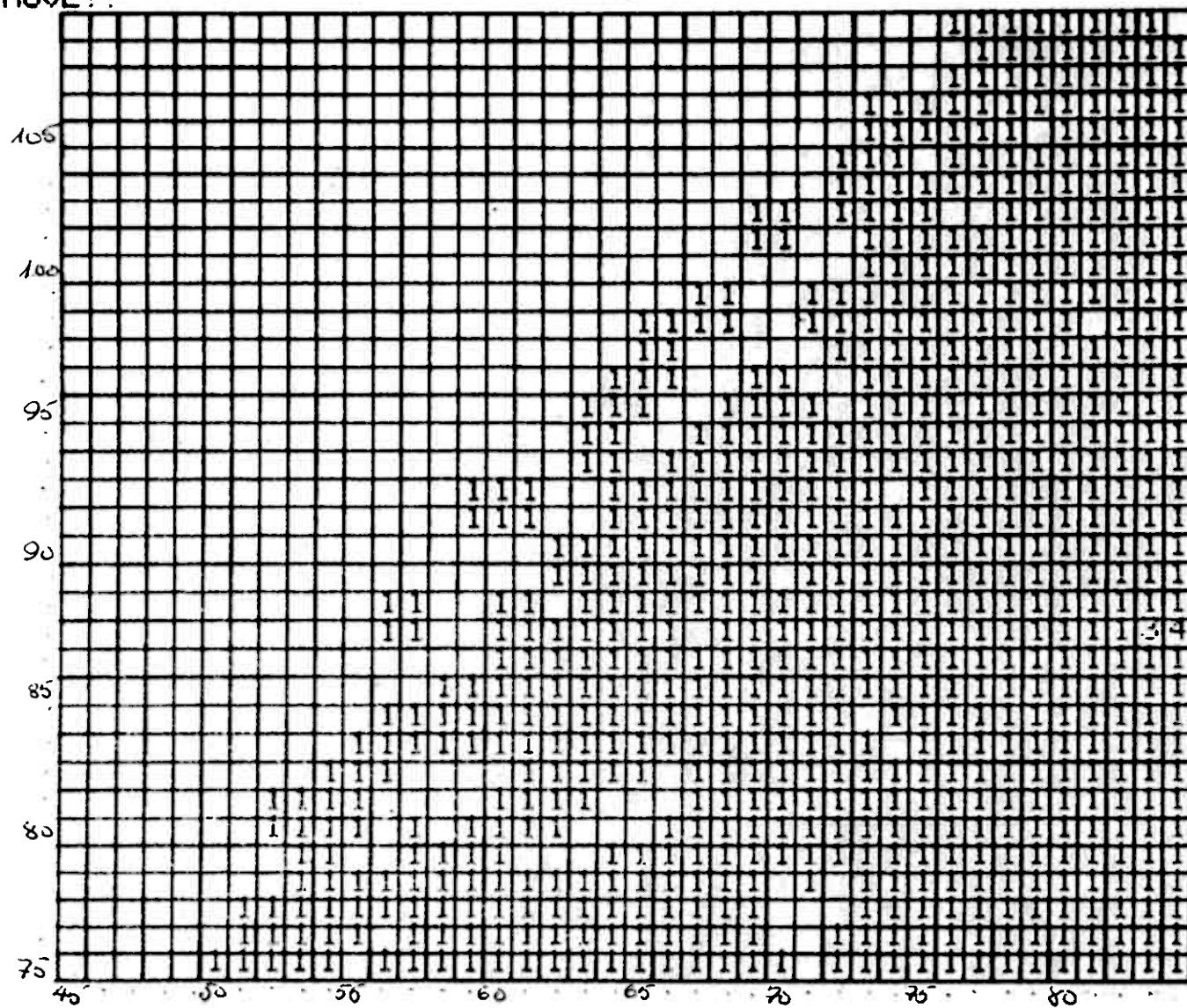
MUSEL 3.



Lito-geokjemisk modell LG3 for Cu-Zn-anomalier i grønnstein

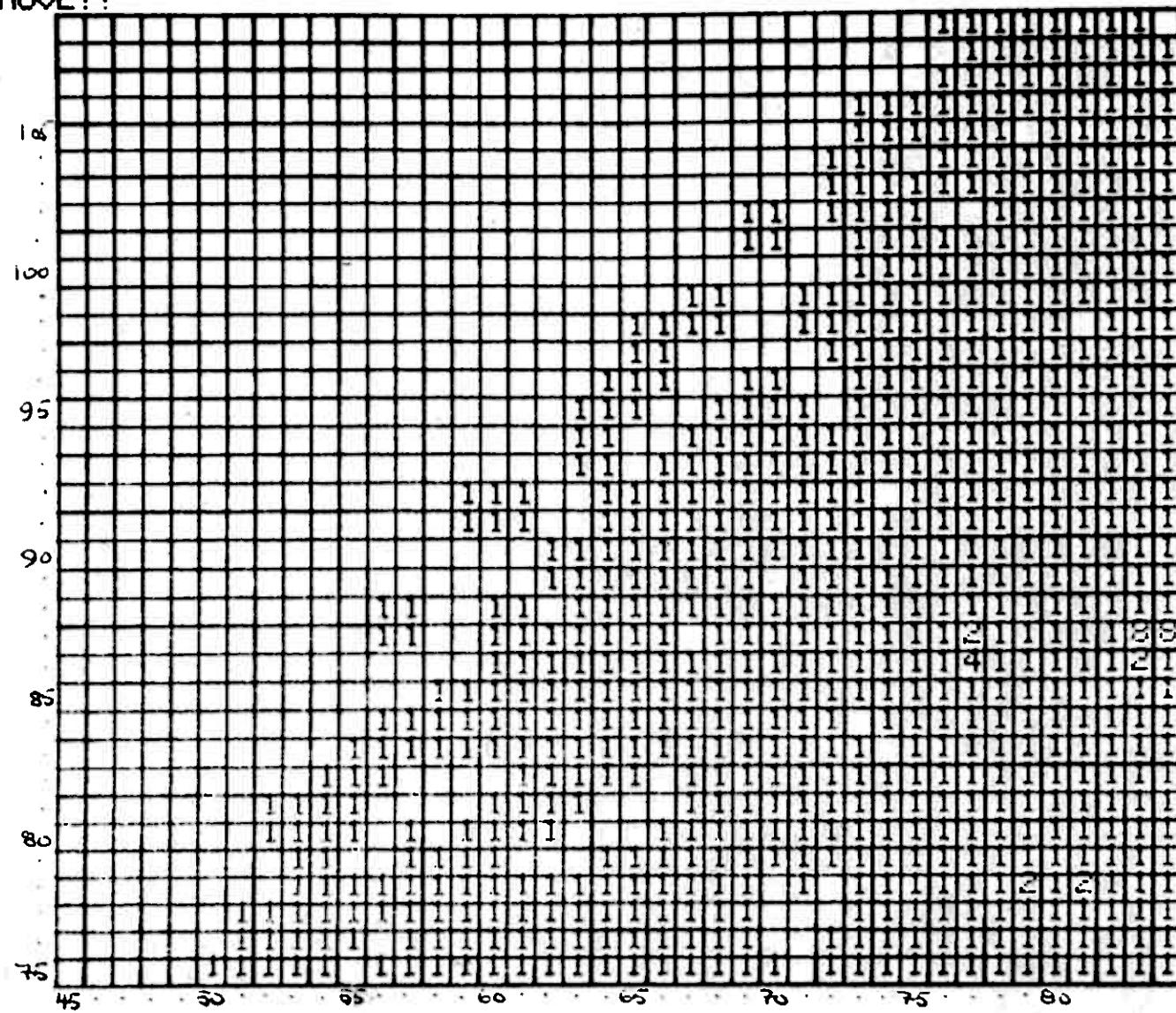
NEXT MOVE??

BINDELE



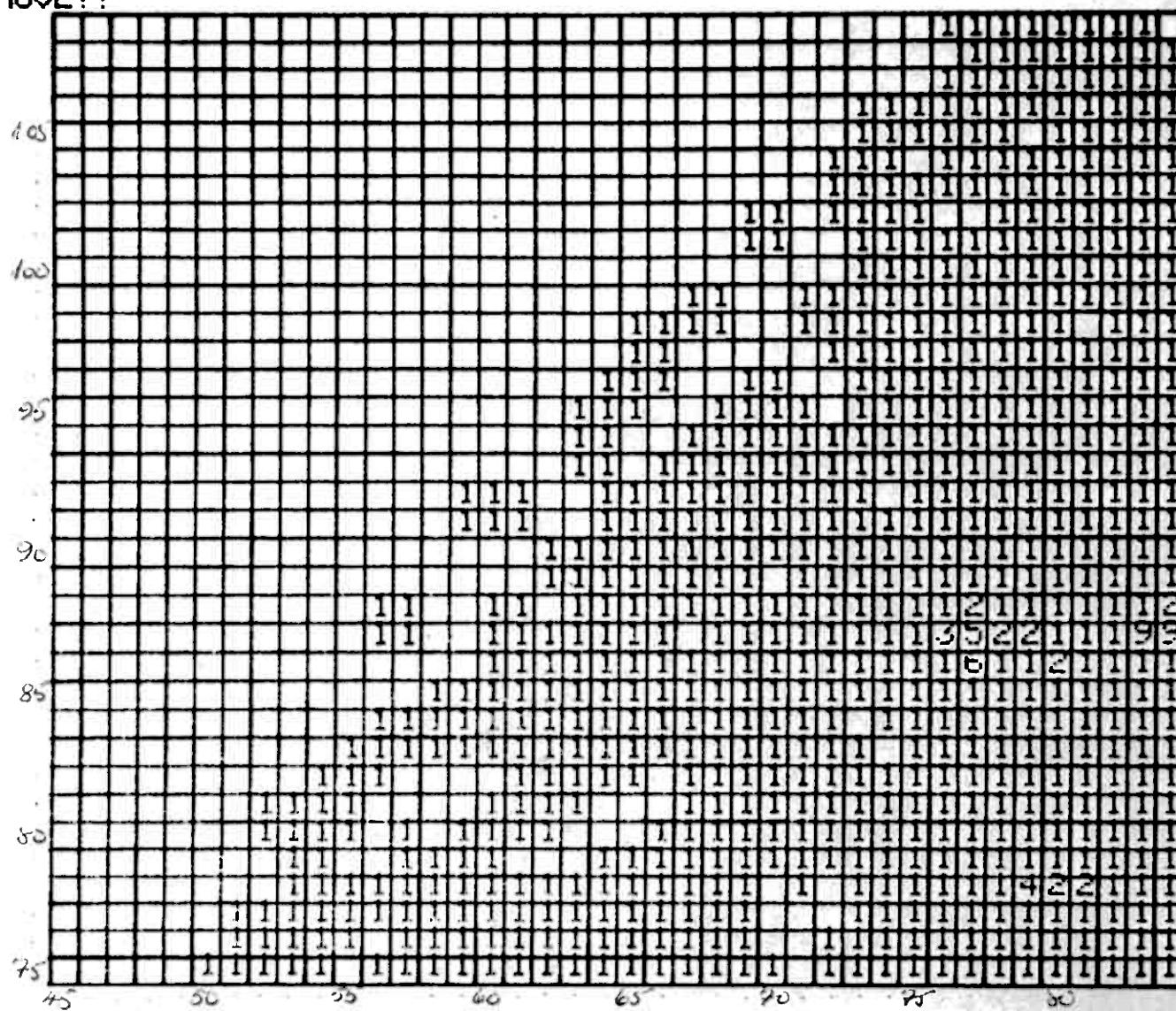
Mineralisert modell nr.3, Gjersvik gruve

NEXT MOVE??
BINEDELE



Generalisert modell nr.3 for Gjersvik gruve

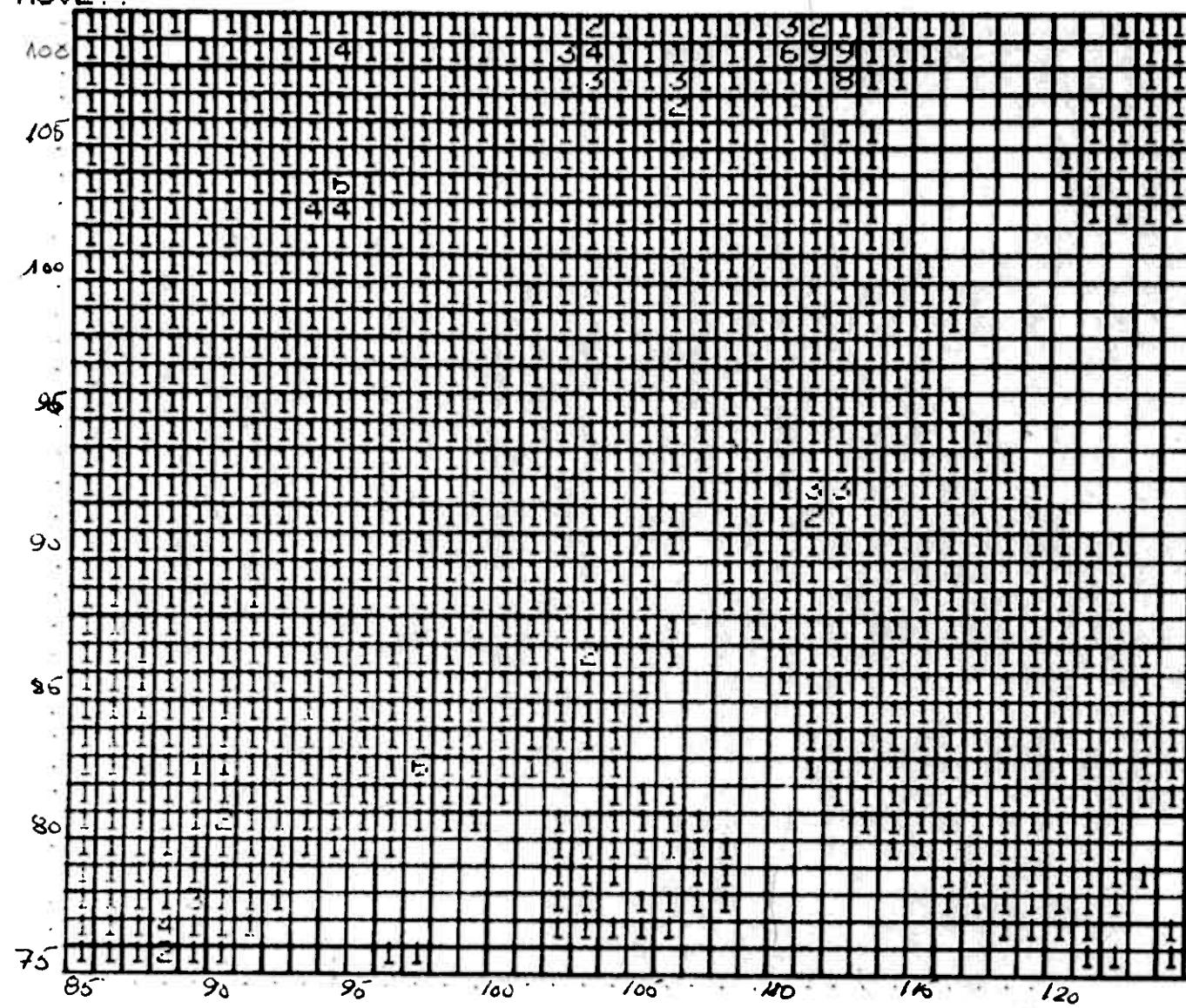
NEXT MOVE?? BINDELE



Lito-geokjemisk modell LG3 for Cu-Zn-anomalier i grønstein

NEXT MOVE??

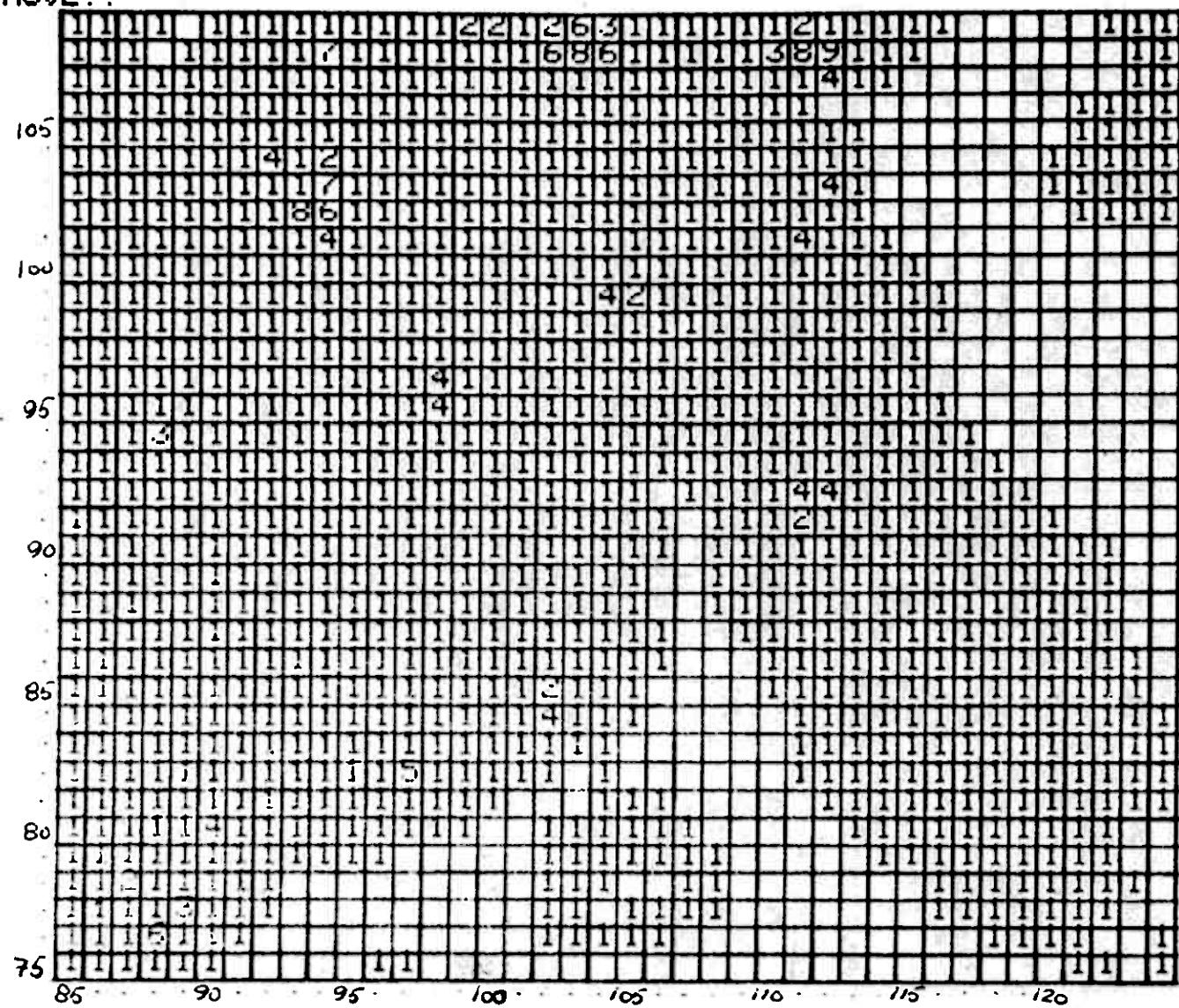
BINDEL



Mineralisert modell nr.3, Gjersvik gruve

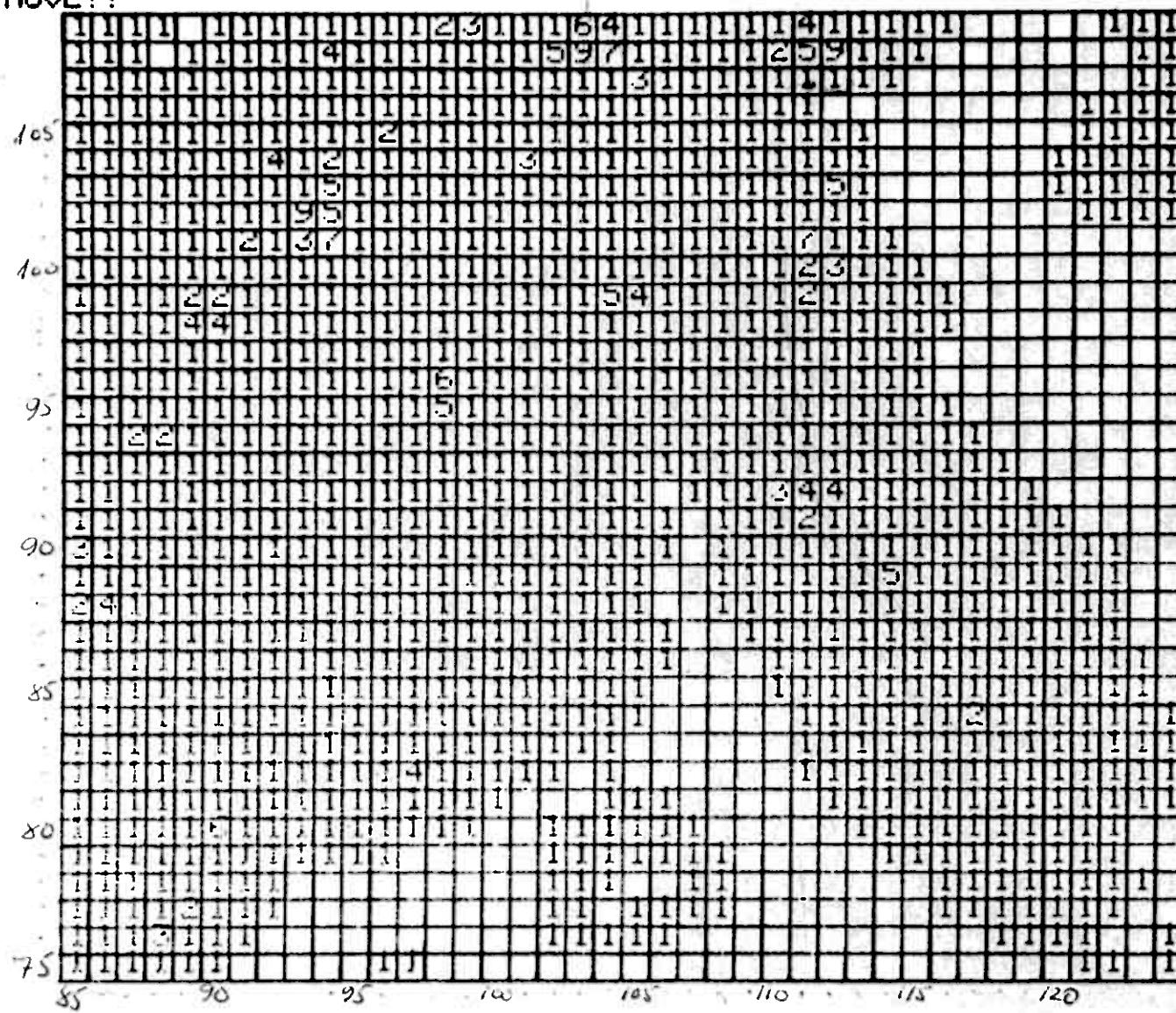
NEXT MOVE??

BINDELF



NEXT MOVE??

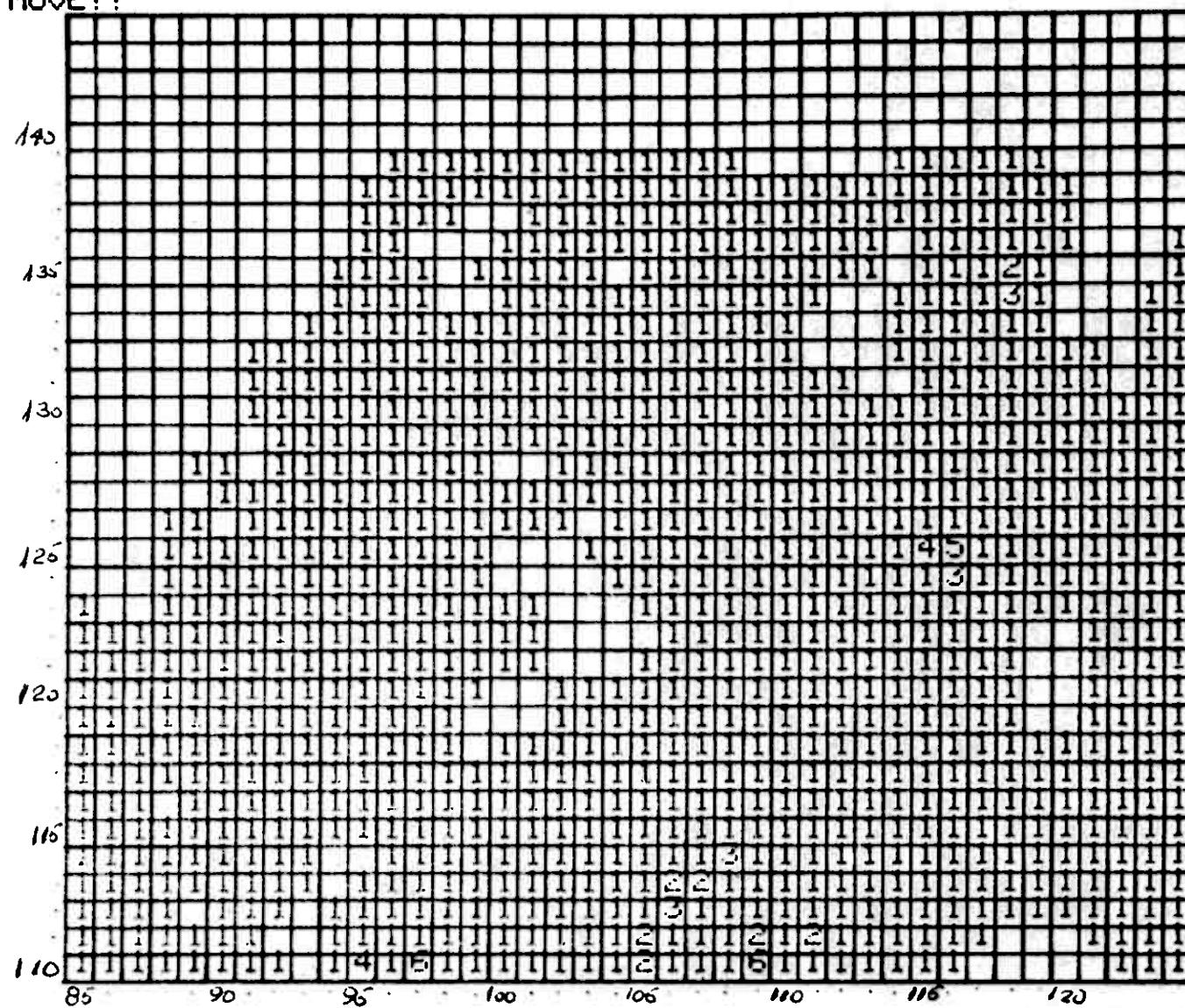
BINDEL



Lito-geokjemisk modell LG3 for Cu-Zn-anomalier i grønnstein

NEXT MOVE??

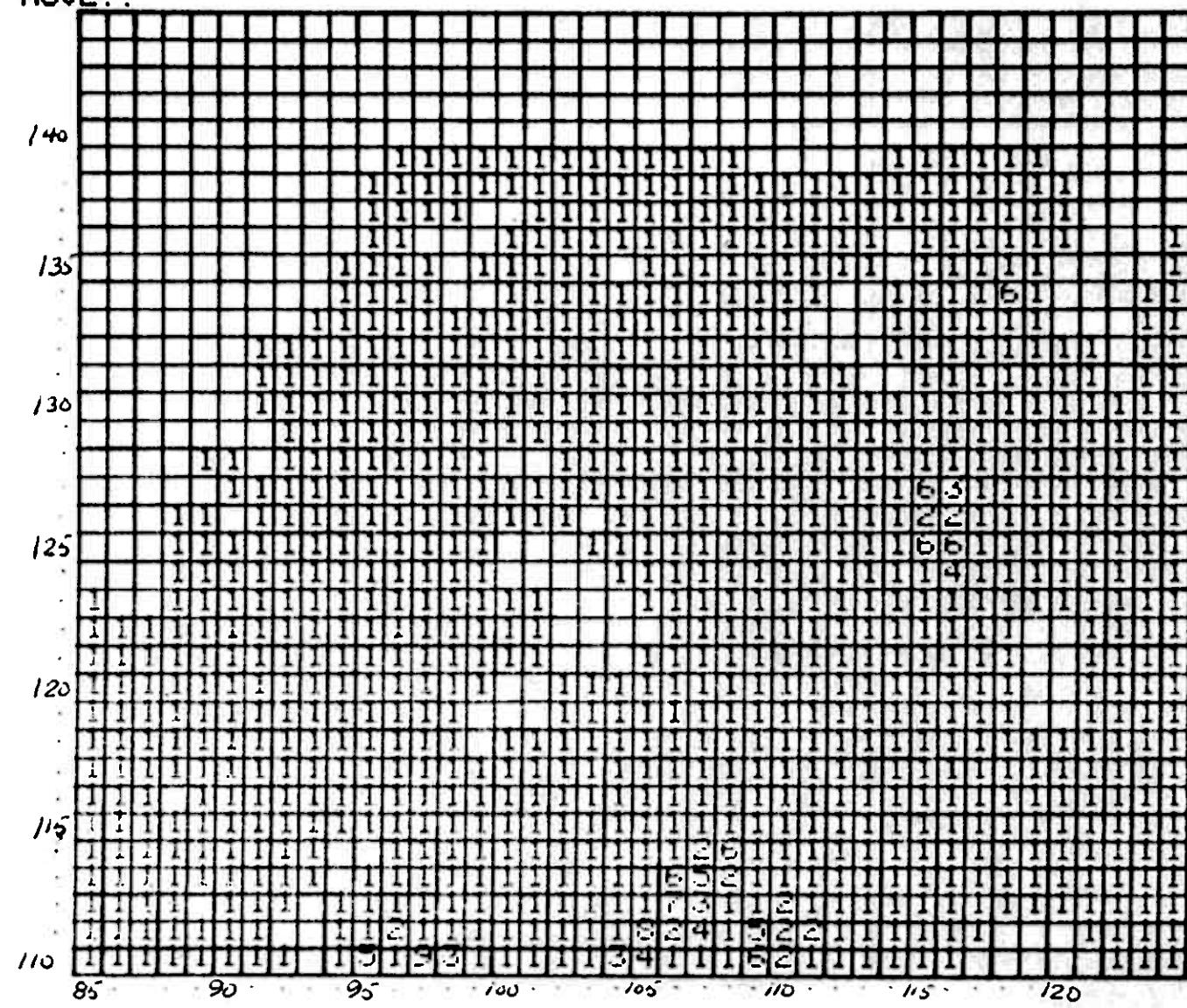
BINDELG



Mineralisert modell nr.3, Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

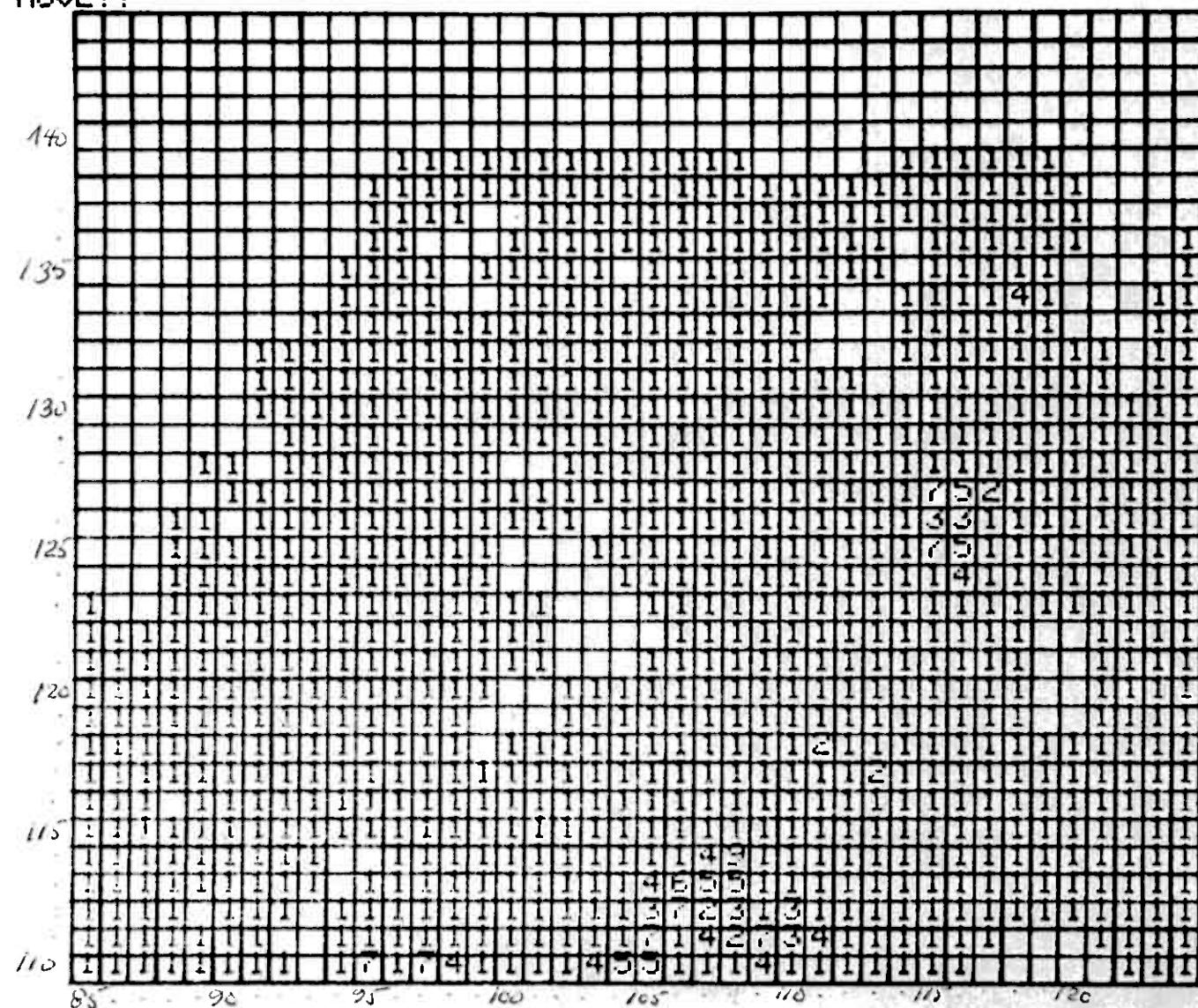
BINDELG



Generalisert modell nr.3 for Gjersvik gruve

NEXT MOVE??

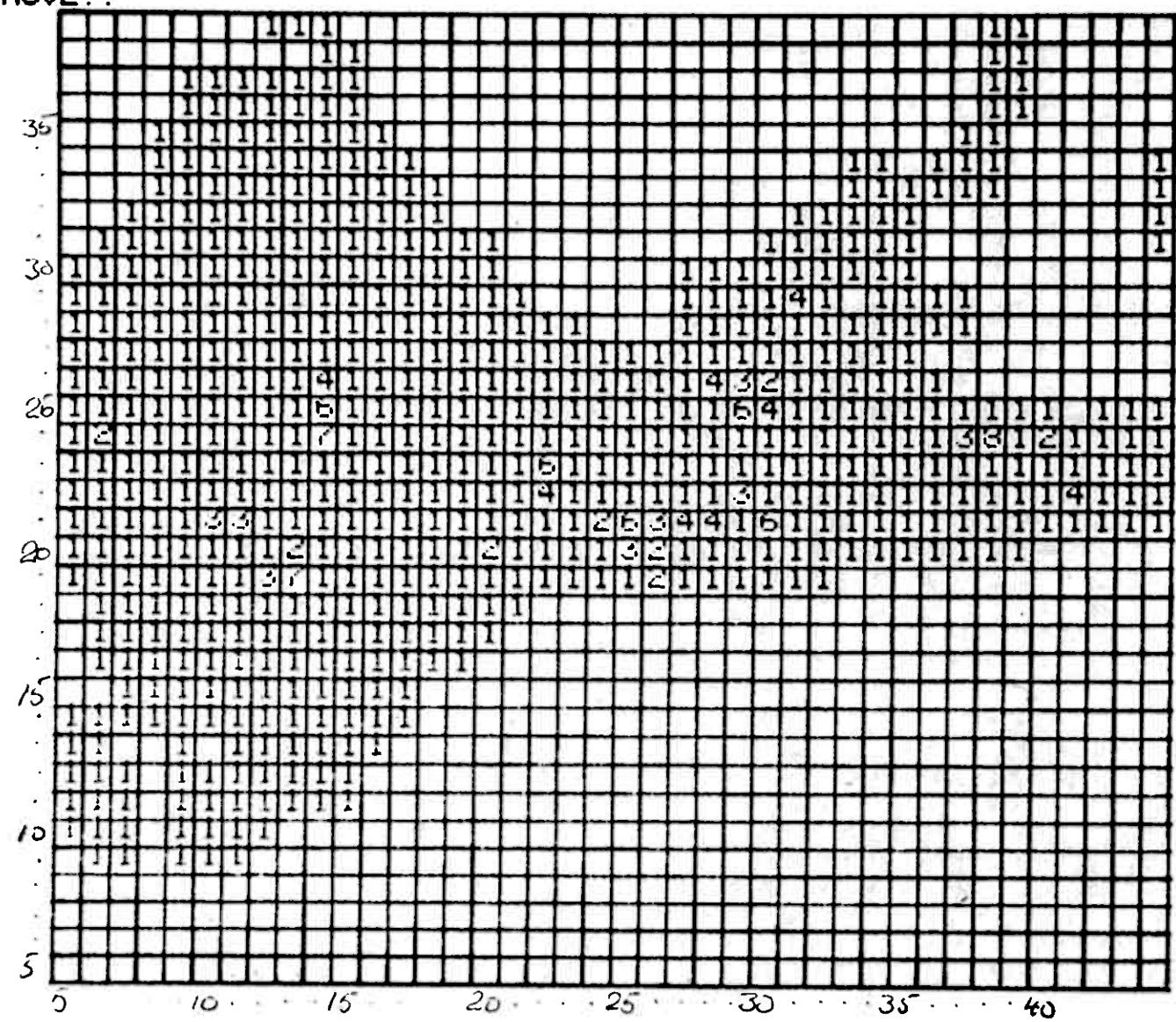
BINDELG



Lito-geokjemisk modell LC3 for Cu-Zn-anomalier i grønnstein

NEXT MOVE??

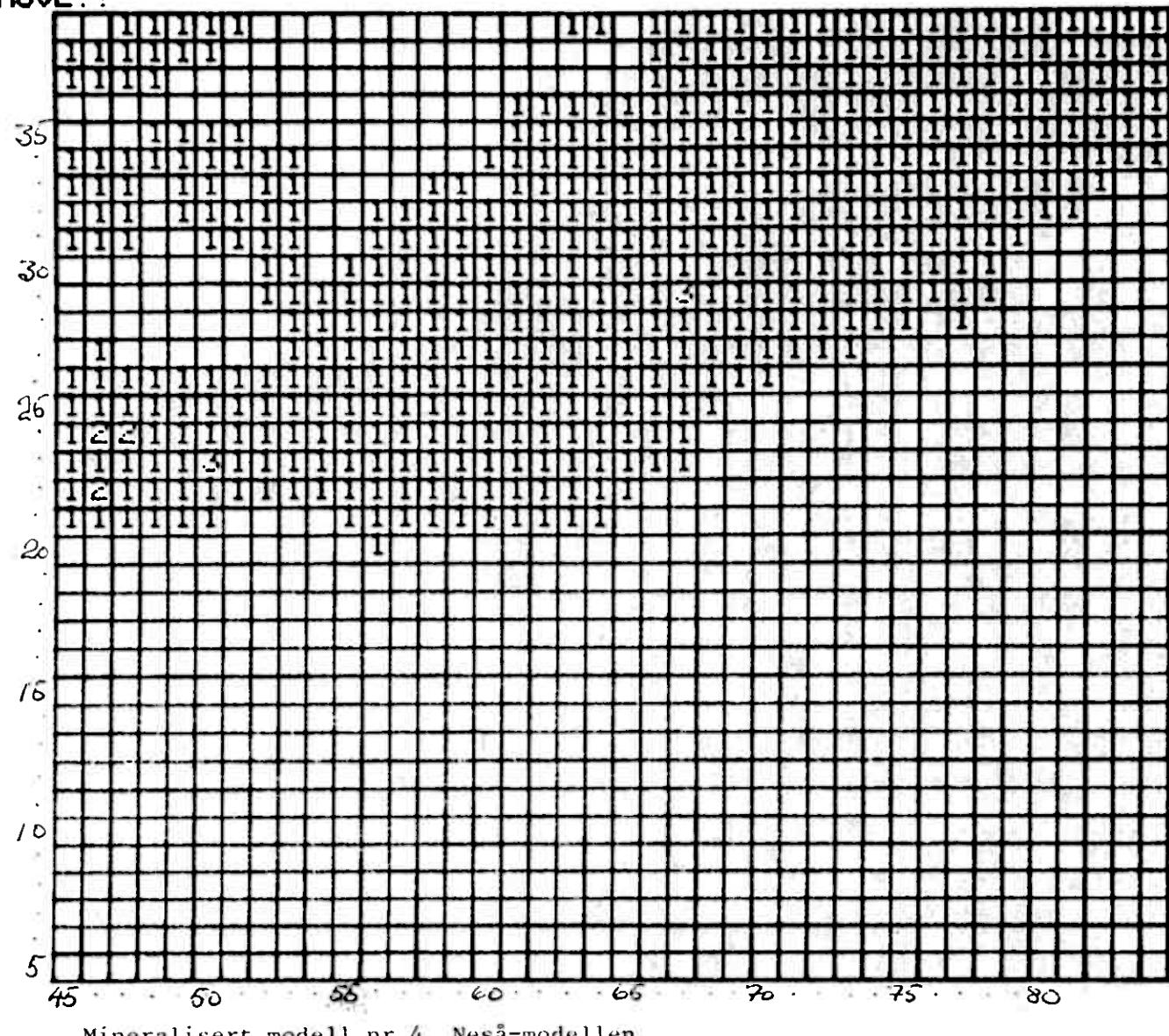
BINDELA



Mineralisert modell nr.4, Neså-modellen

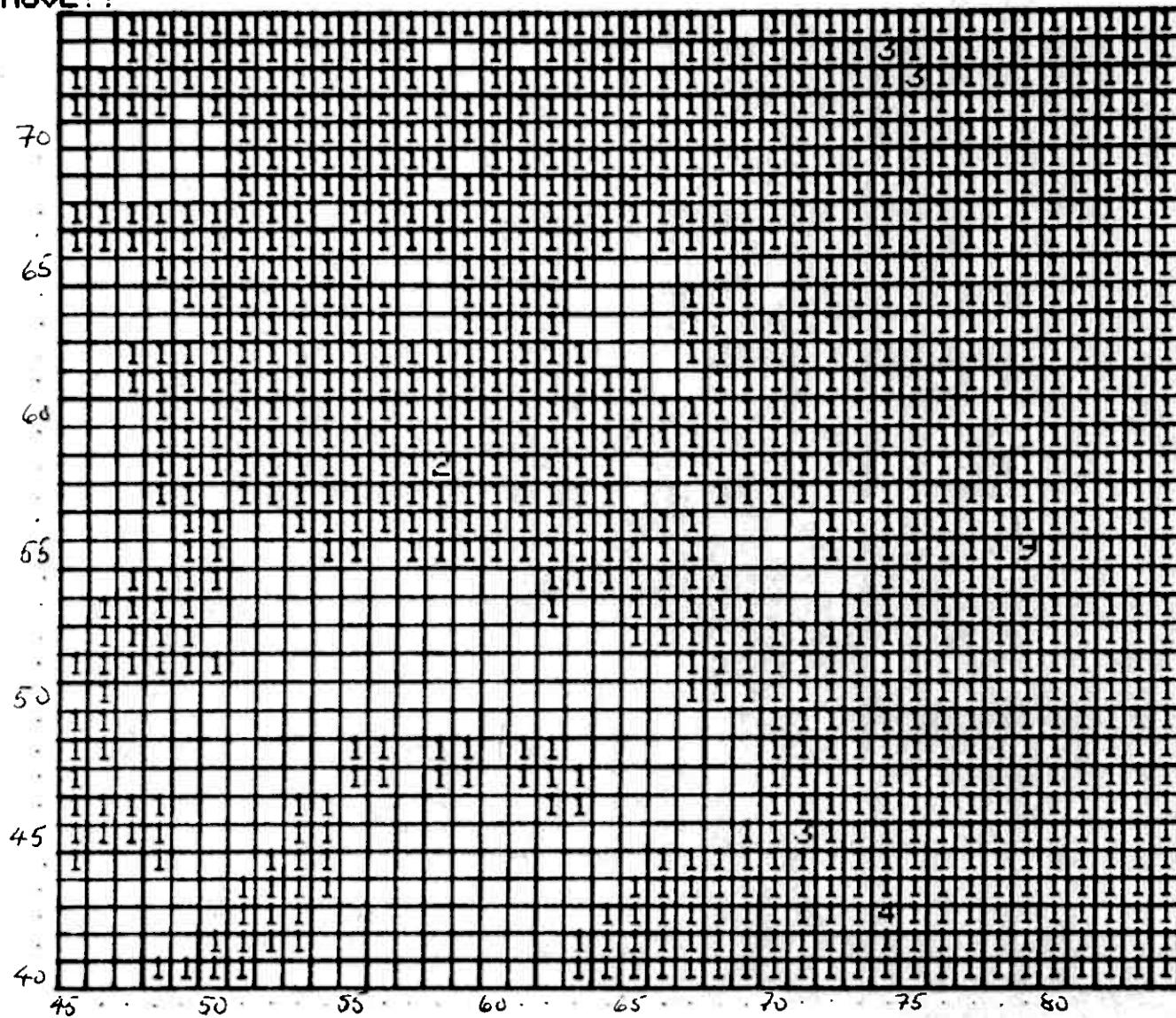
NEXT MOVE??

BINDELB



NEXT MOVE??

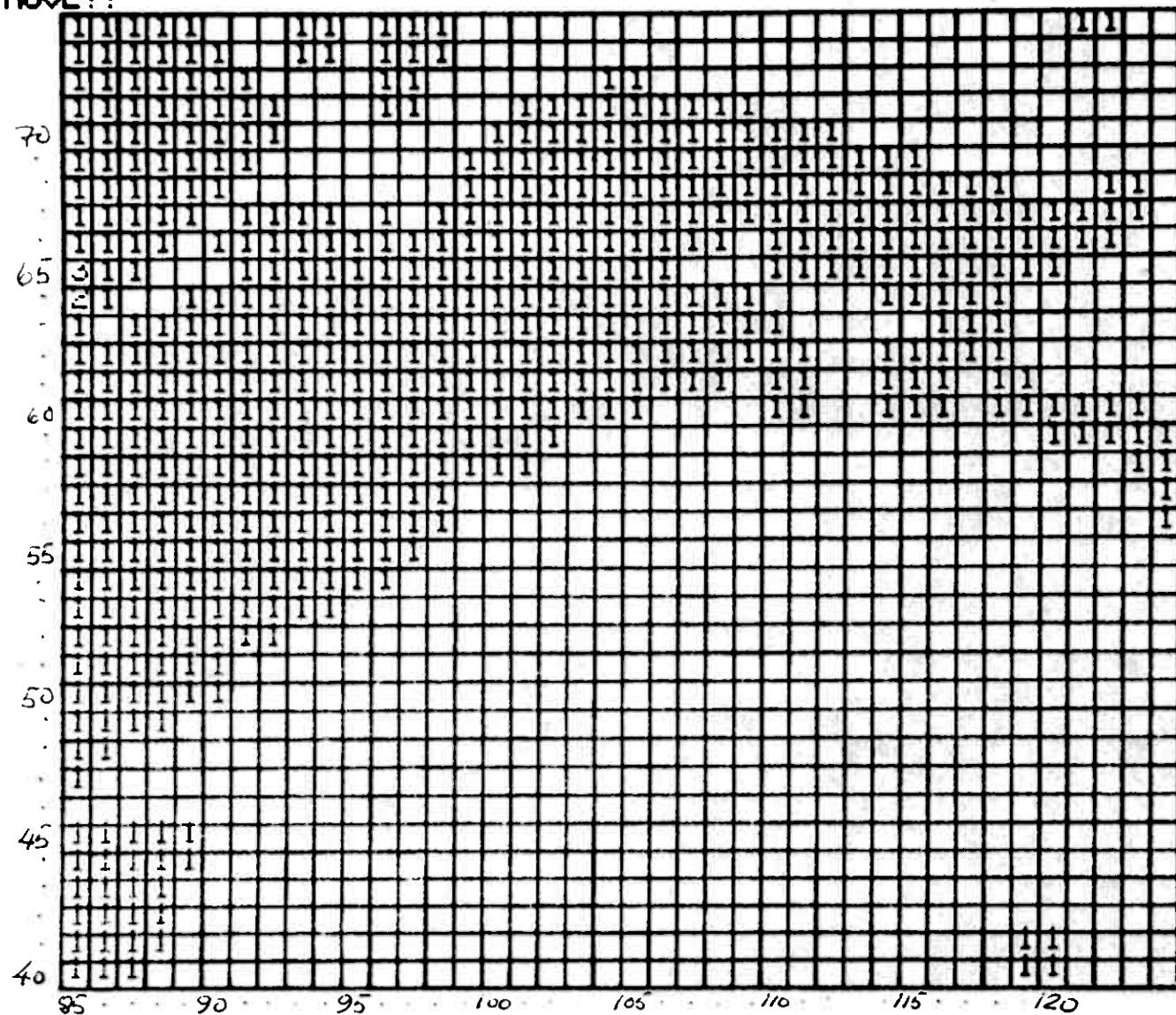
BINDEL C



Mineralisert modell nr.4, Neså-modellen

NEXT MOVE??

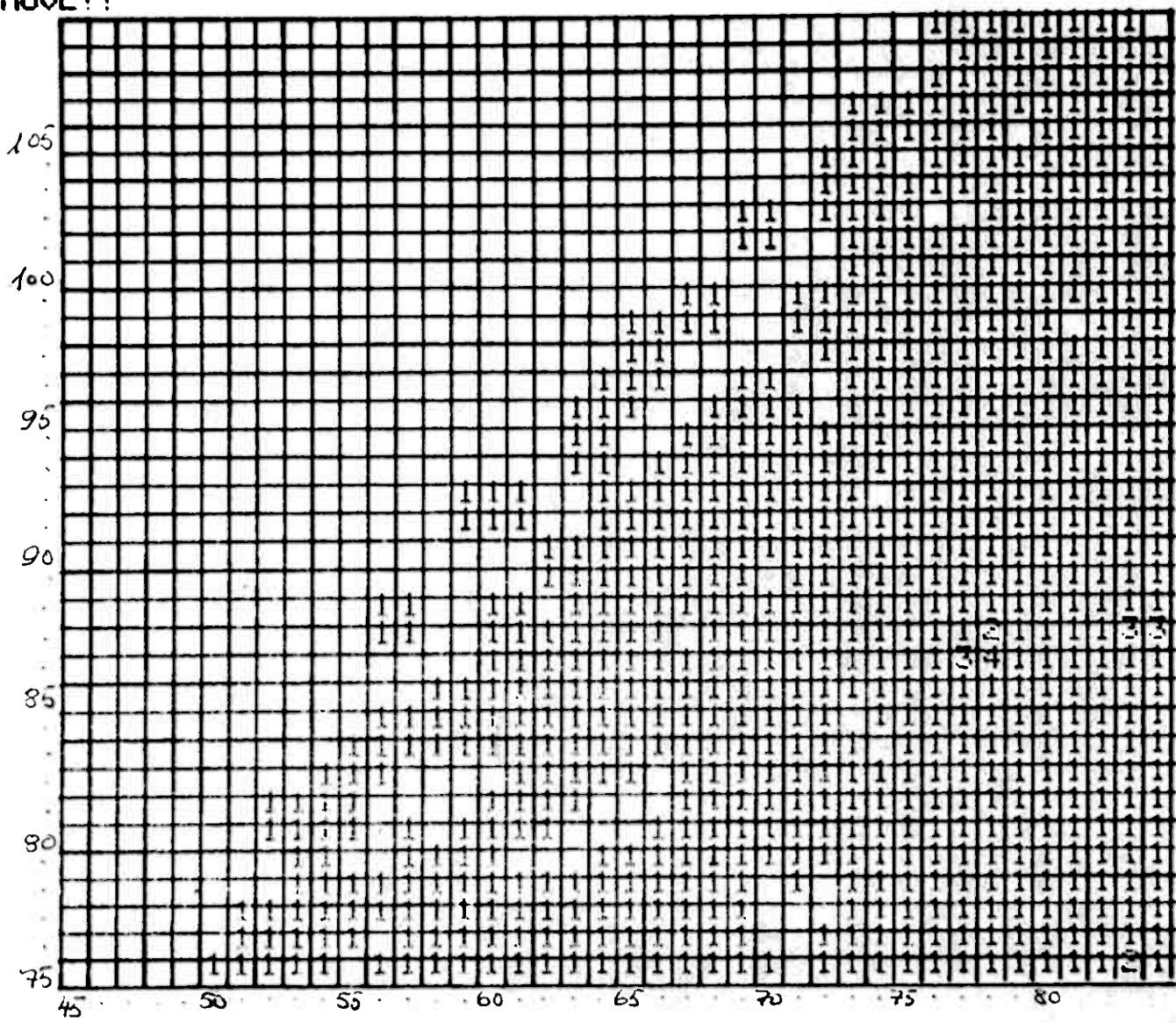
BINDELD



Mineralisert modell nr.4, Neså-modellen

NEXT MOVE??

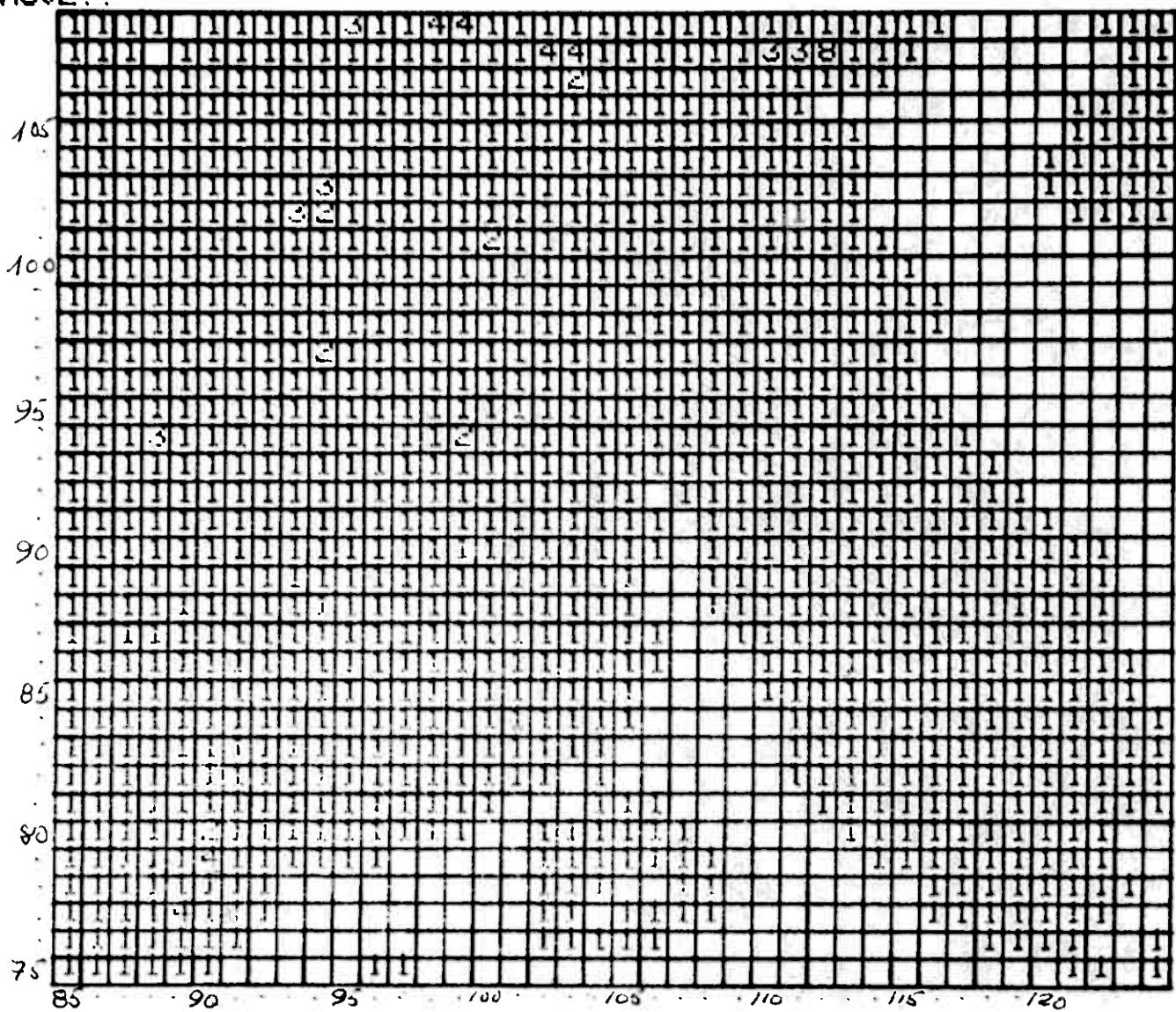
BINDELE



Mineralisert modell nr.4, Neså-modellen

NEXT MOVE??

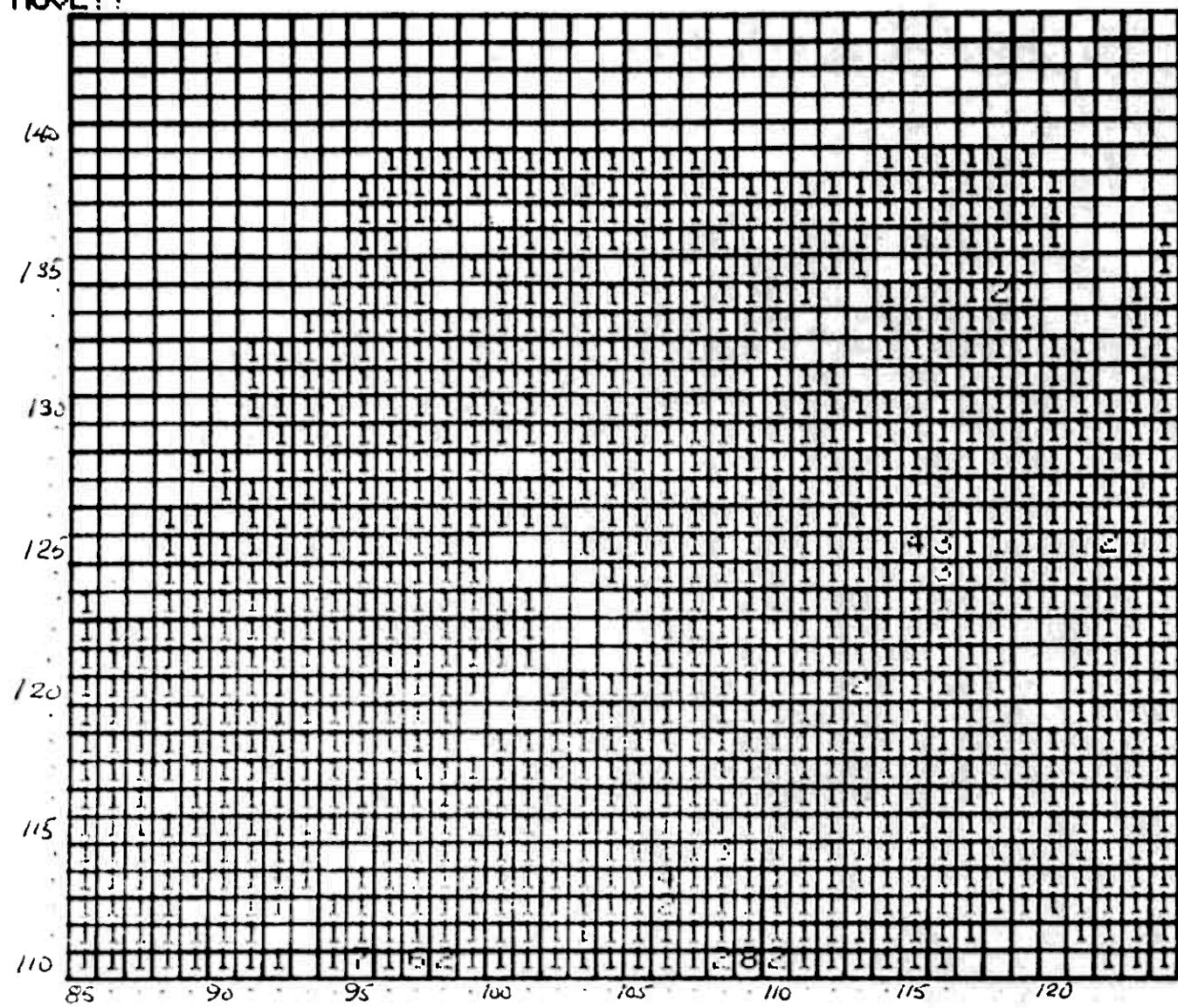
BINDELF



Mineralisert modell nr.4, Neså-modellen

NEXT MOVE??

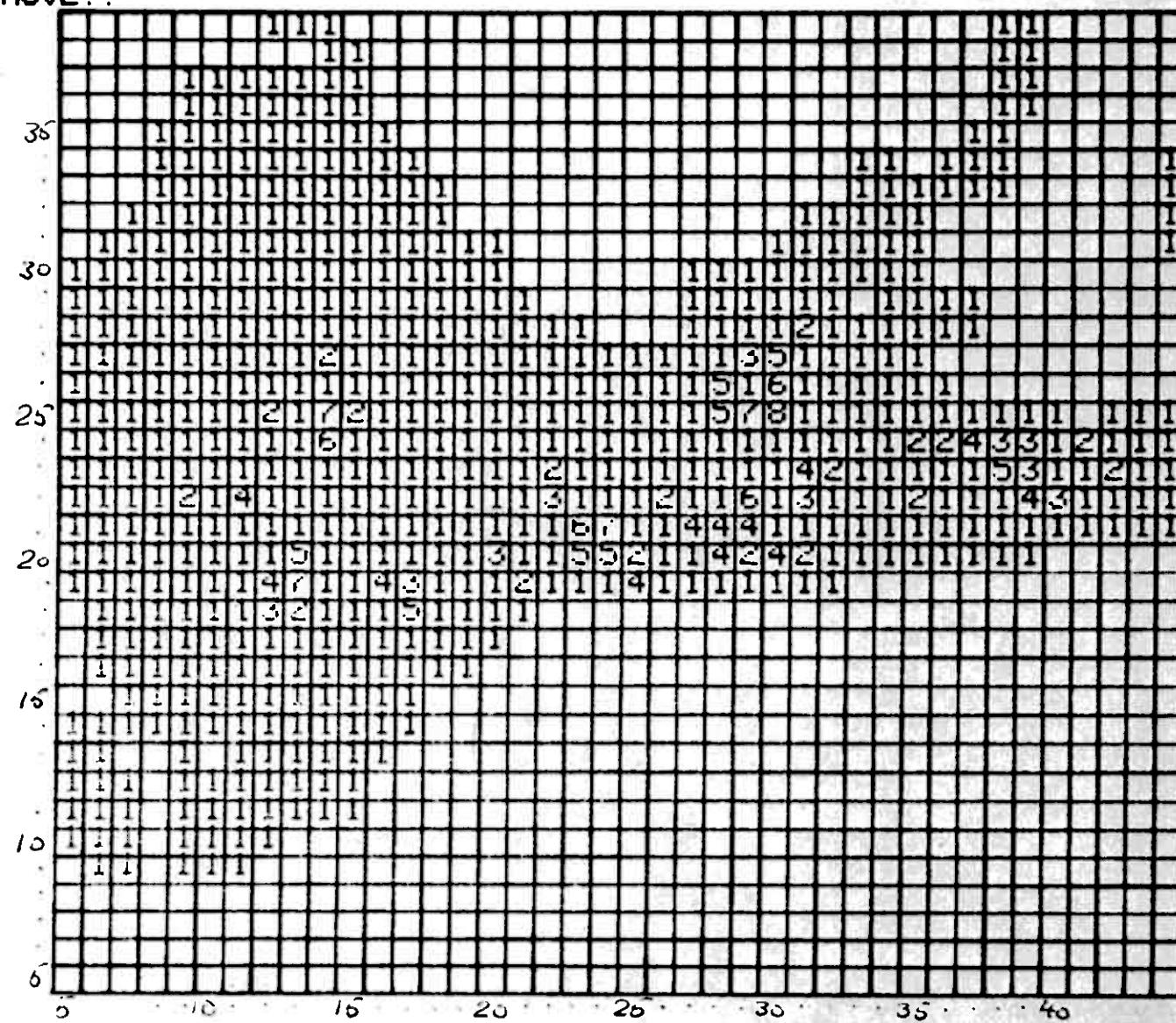
BINDELG



Mineralisert modell nr.4, Neså-modellen

NEXT MOVE??

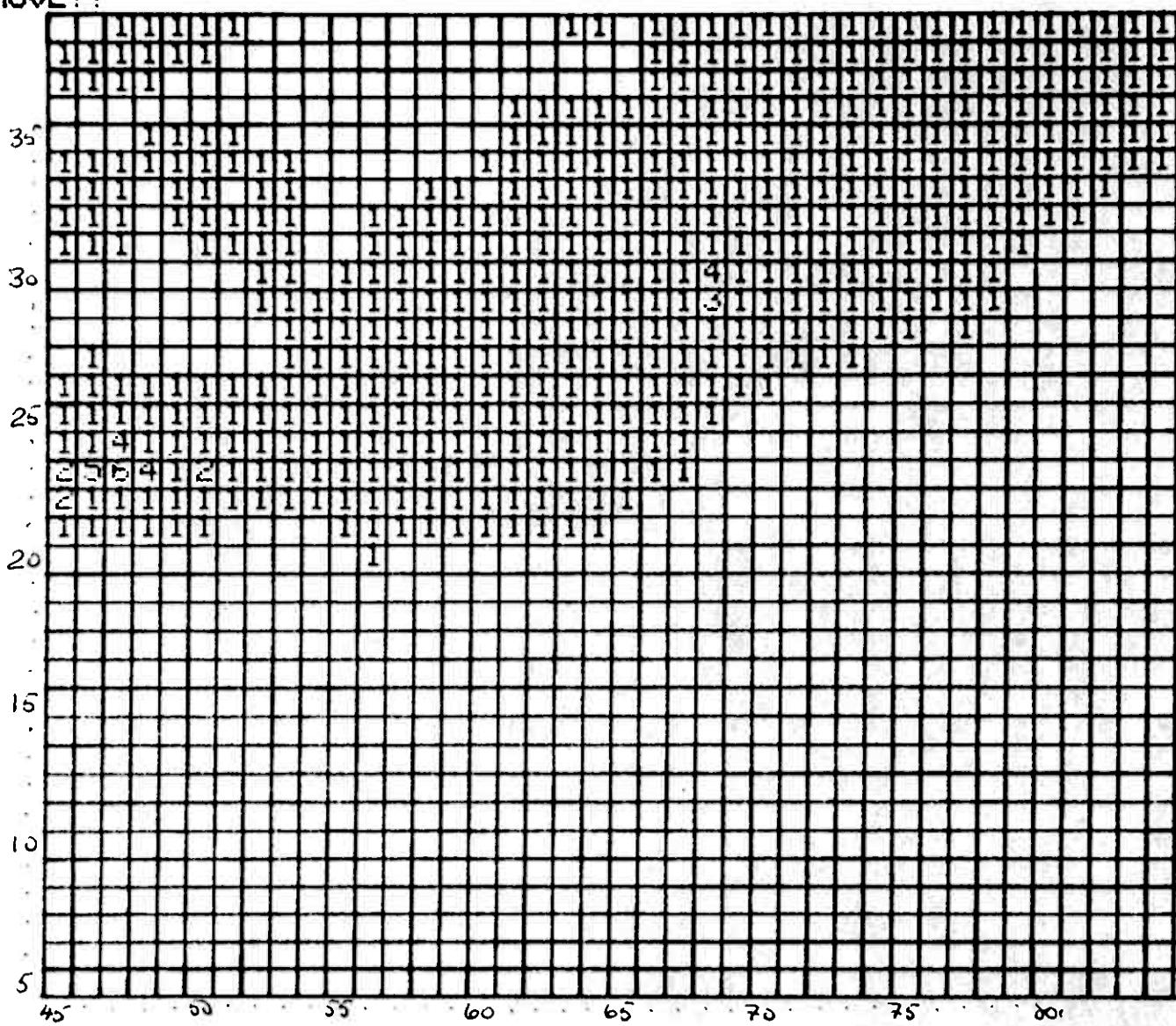
BINDELA



Mineralisert modell nr.5, Visletten skjerp.

NEXT MOVE??

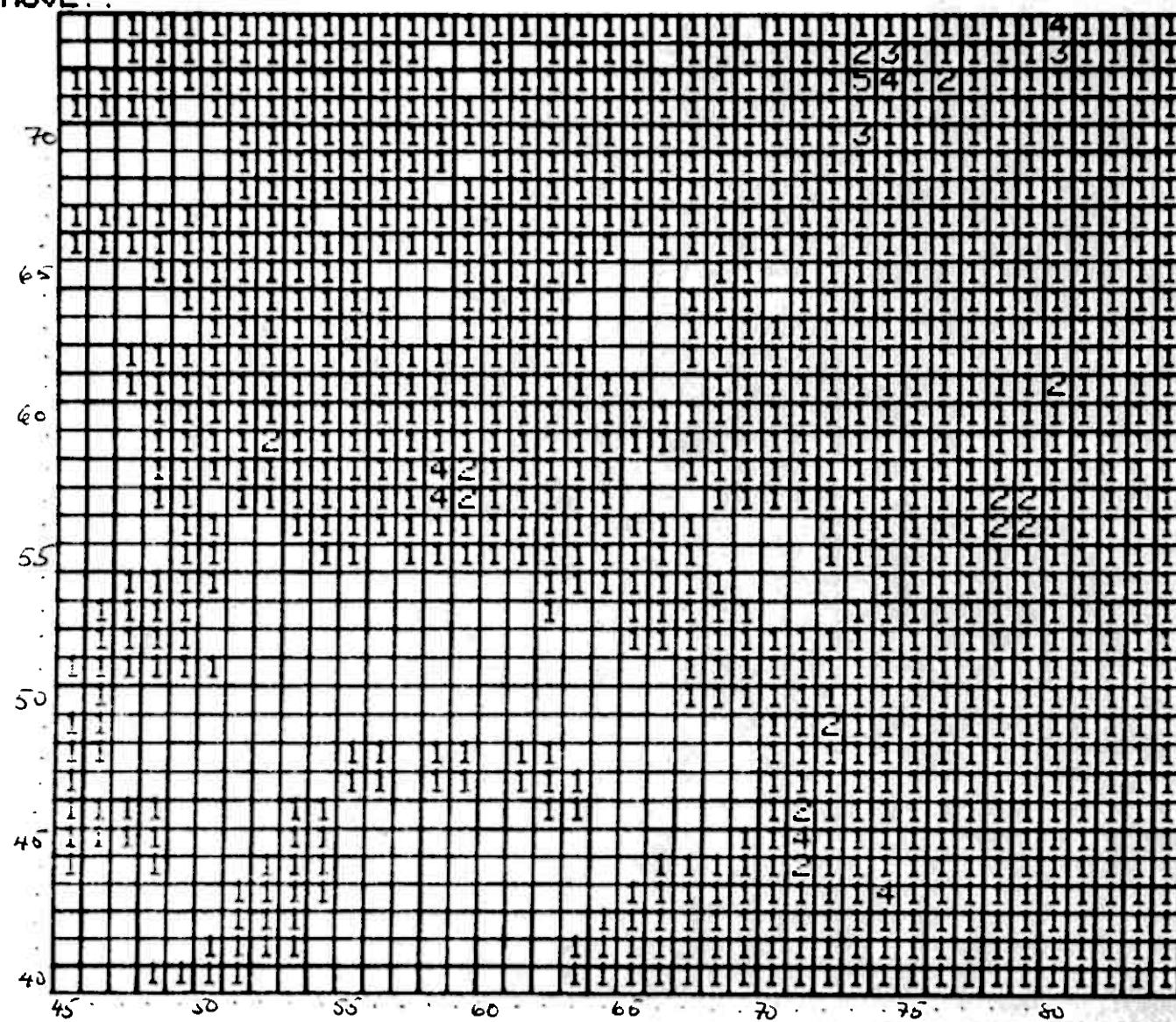
BINDELB



Mineralisert modell nr.5, Visletten skjerp

NEXT MOVE??

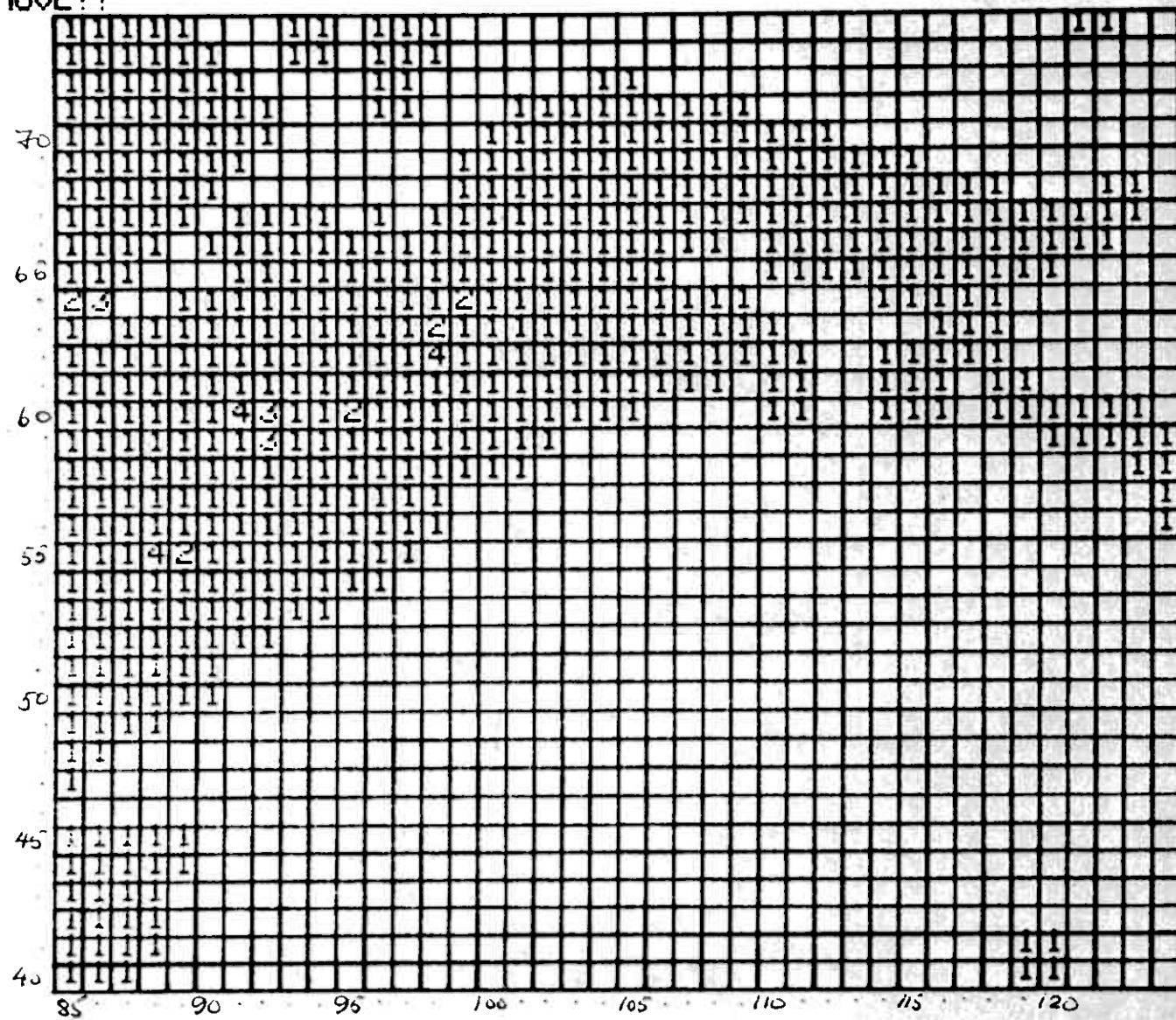
BINDEL C



Mineralisert modell nr.5, Visletten skjerp

NEXT MOVE??

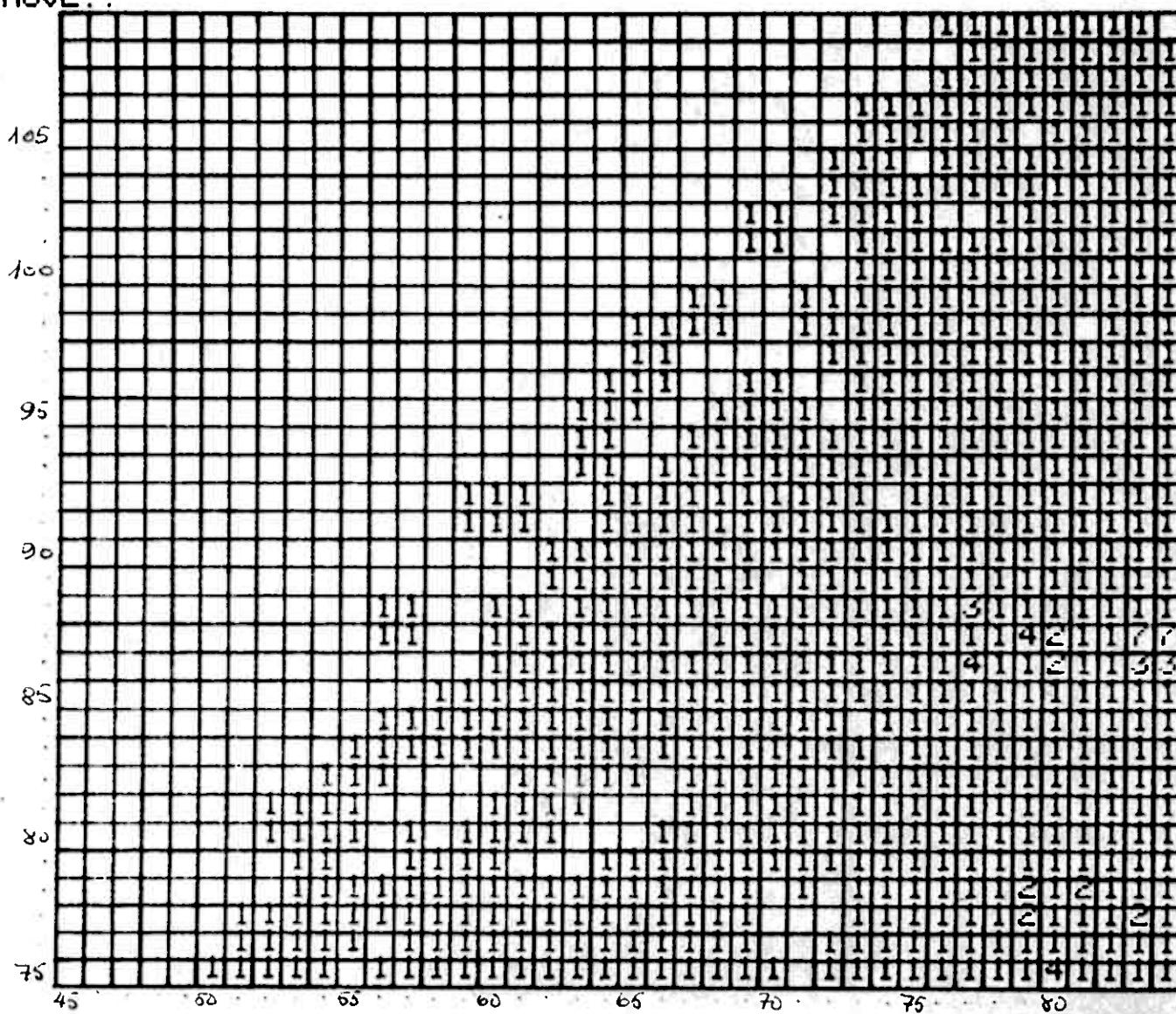
BINDELD



Mineralisert modell nr.5, Visletten skjerp

NEXT MOVE??

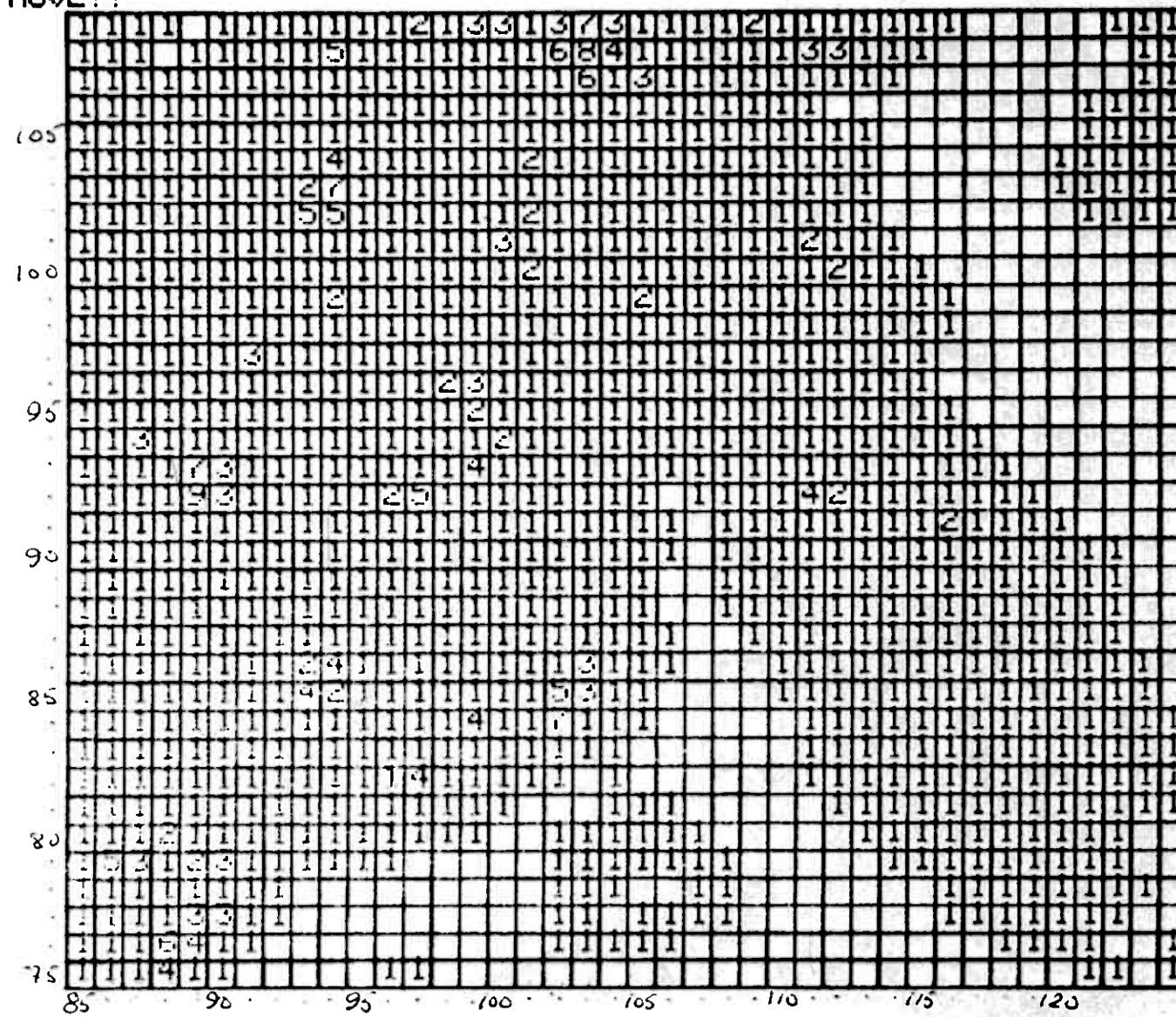
BINDELE



Mineralisert modell nr.5, Visletten skjerp

NEXT MOVE??

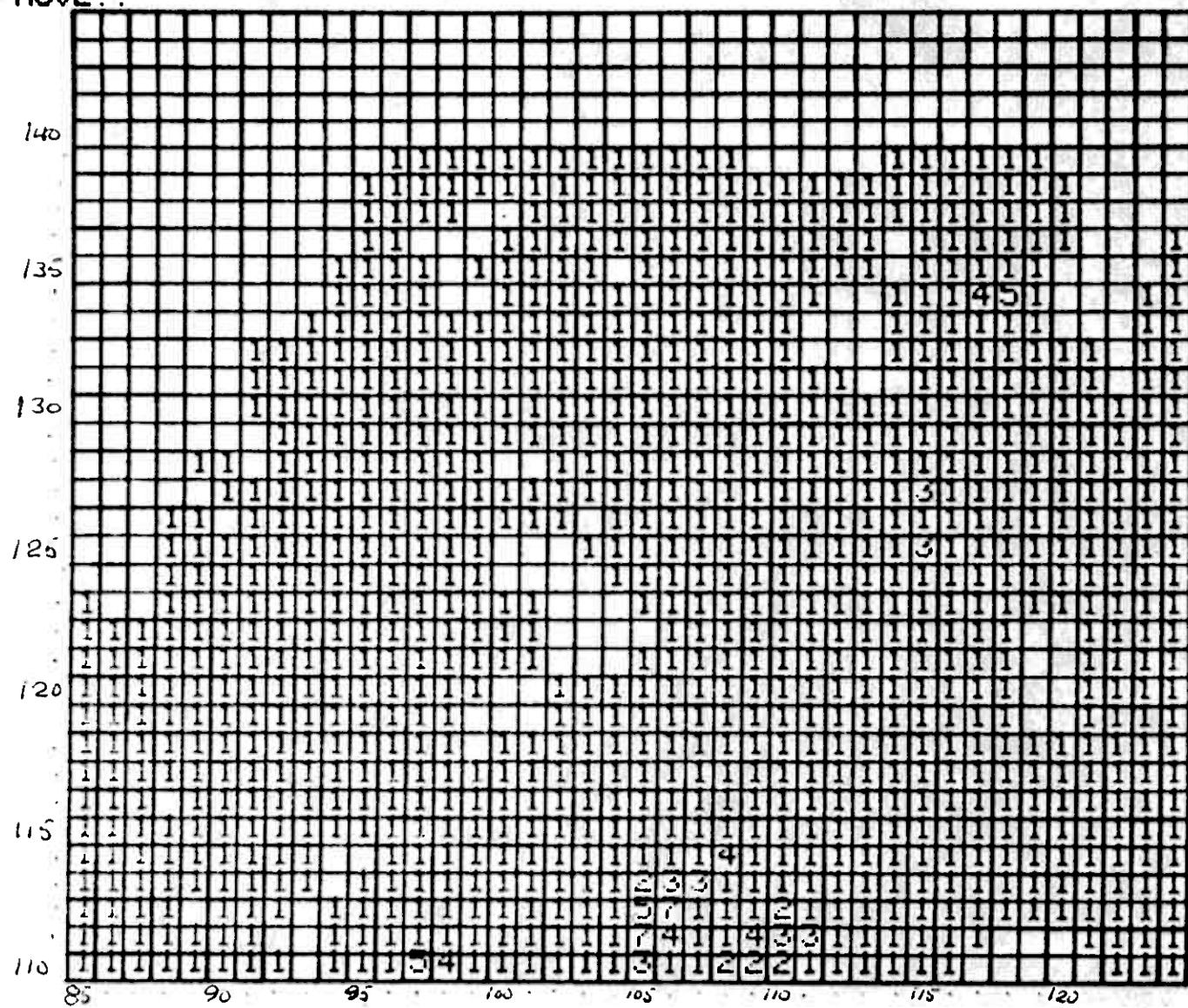
BINDELF



Mineralisert modell nr.5, Visletten skjerp

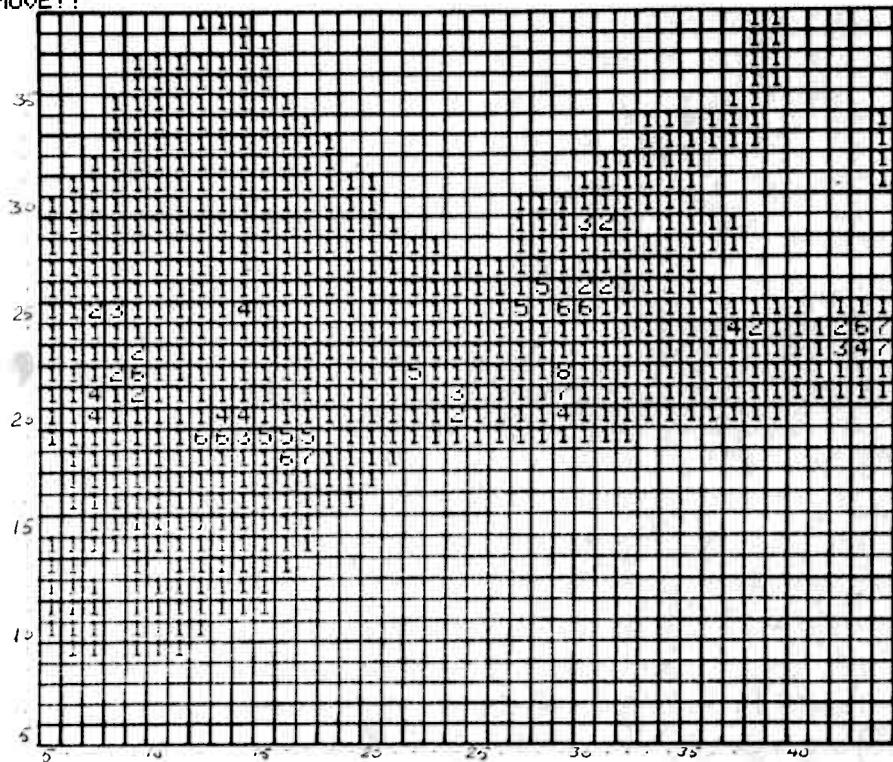
NEXT MOVE??

BINDELG



Mineralisert modell nr.5, Visletten skjerp

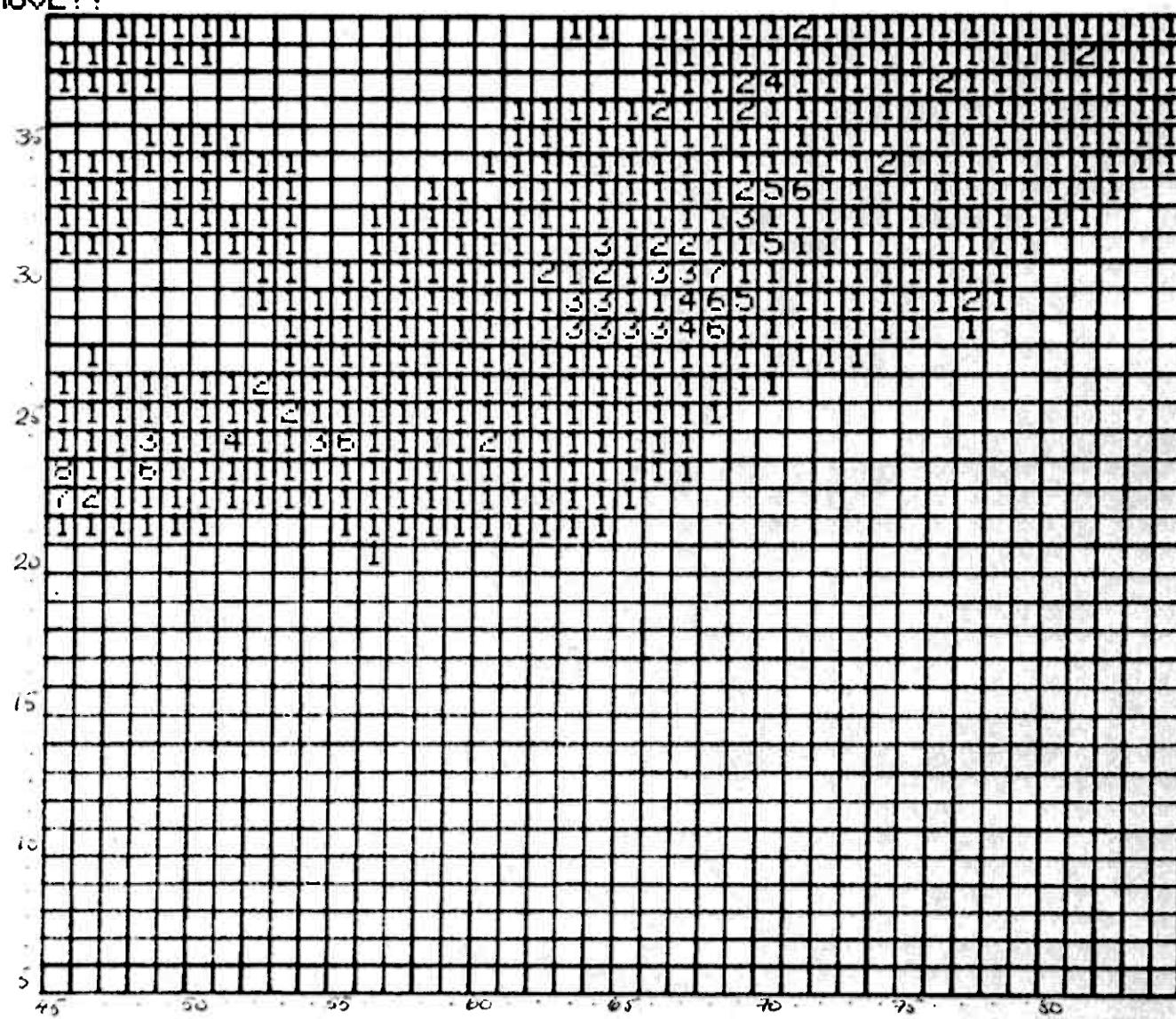
NEXT MOVE?? BINDELA



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

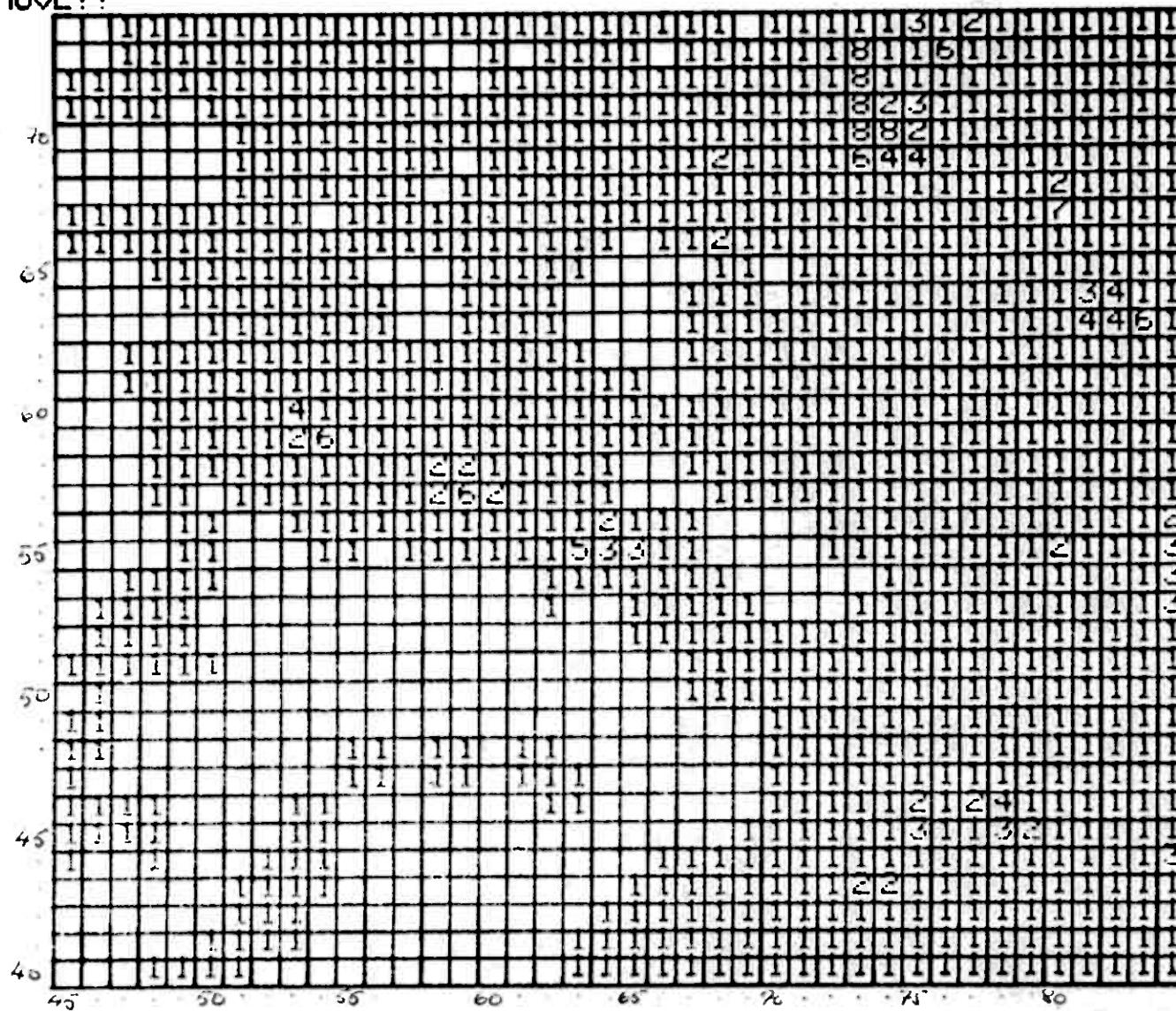
BINDELB



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

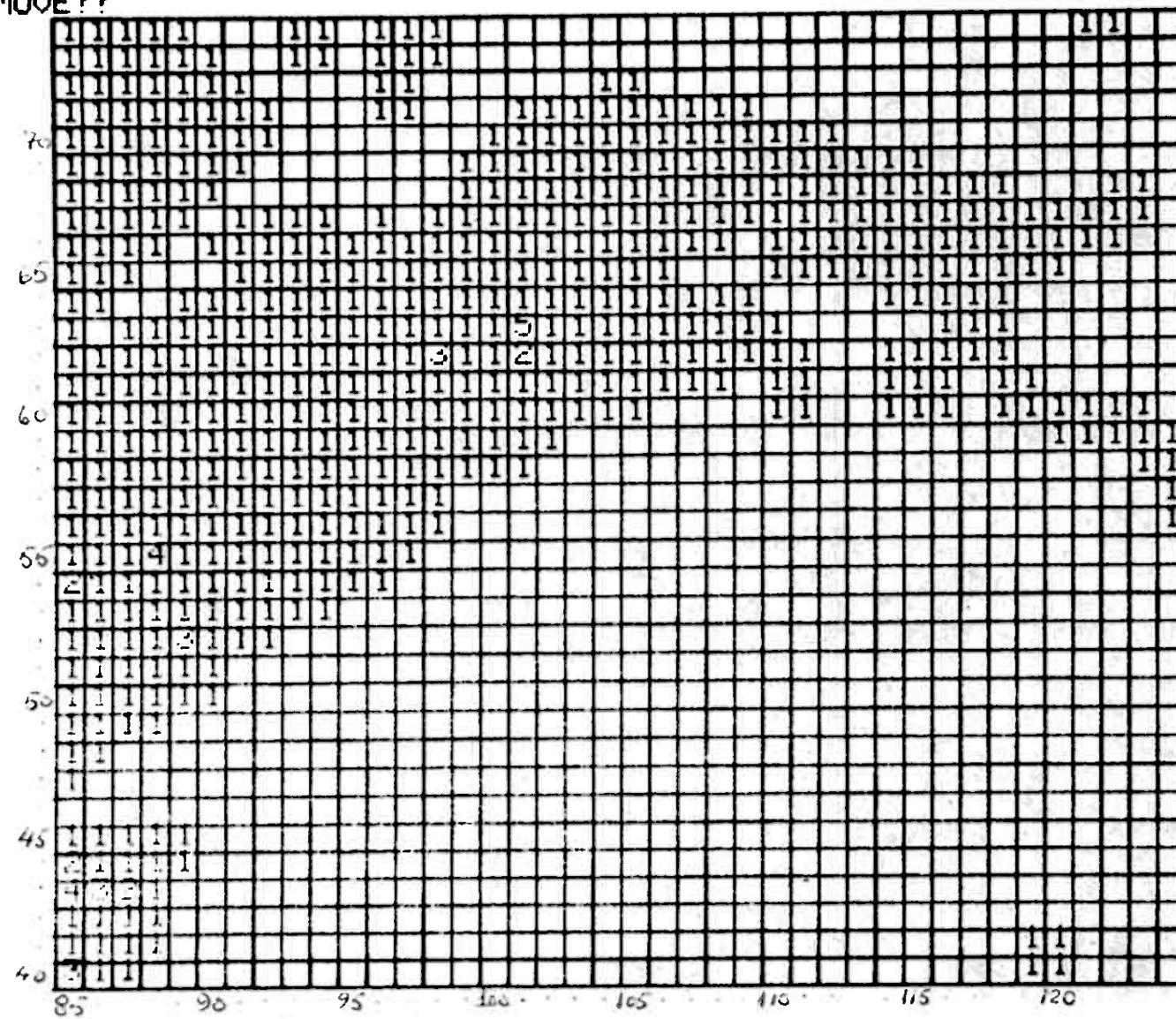
BINDEL C



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

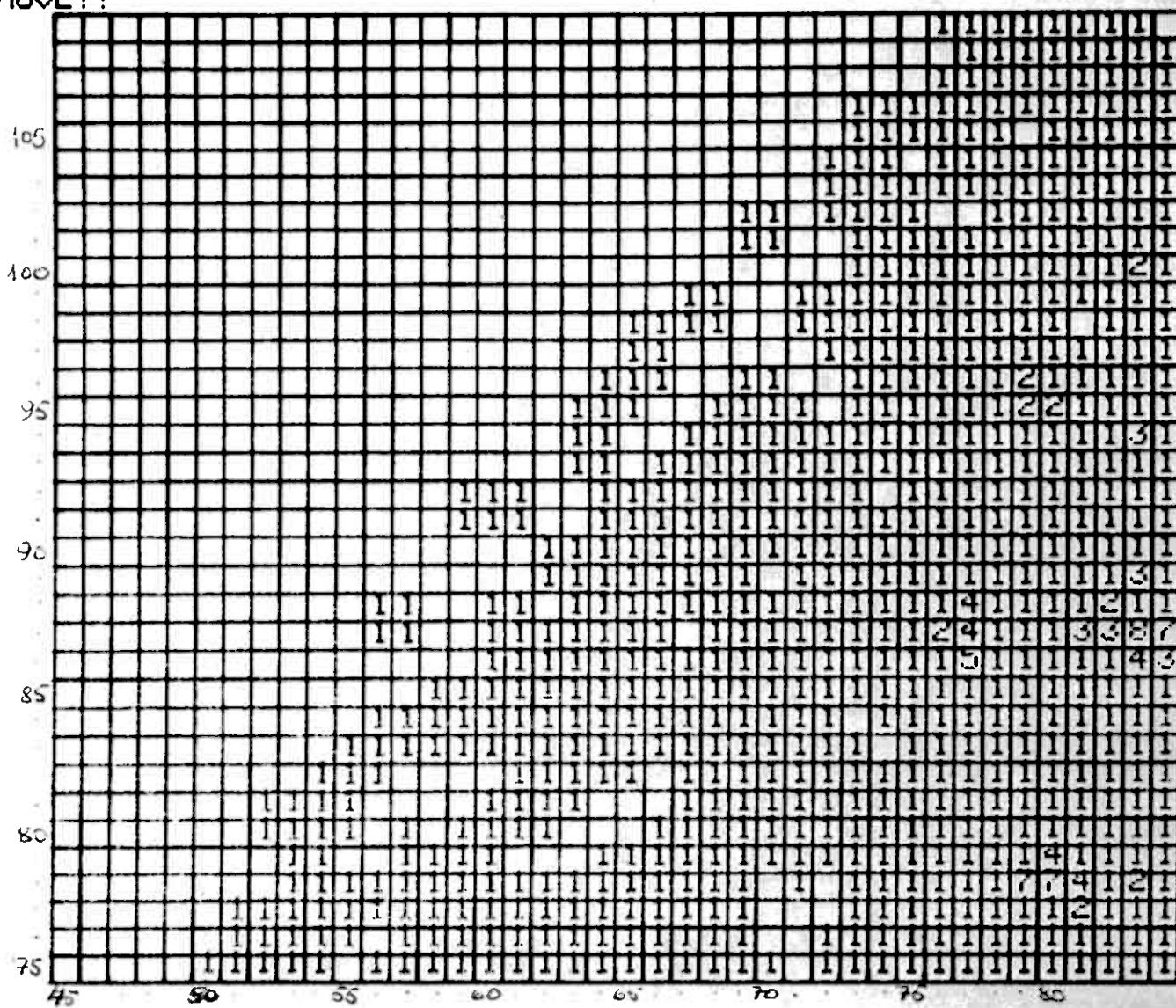
BINDELD



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

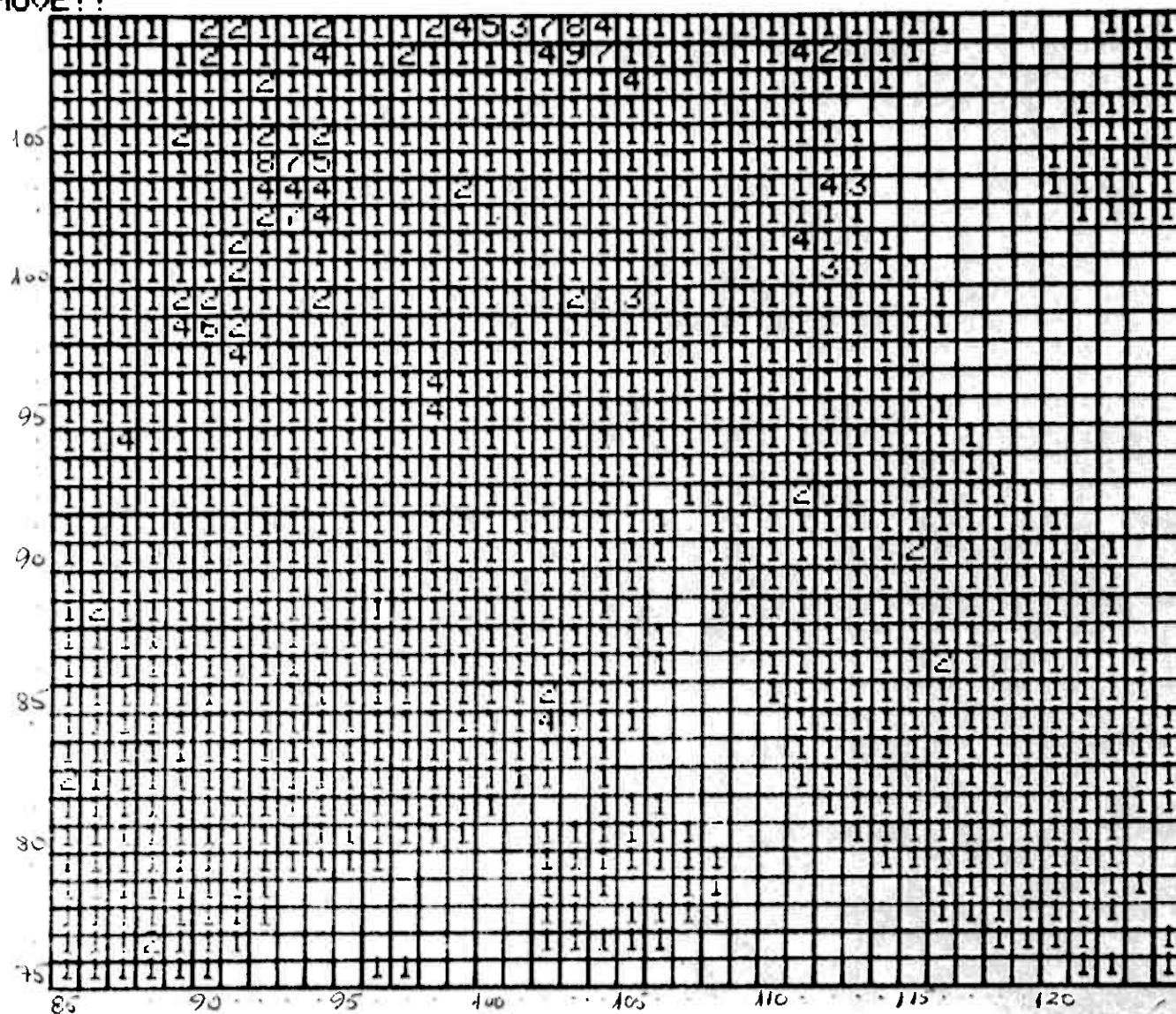
BINDELE



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

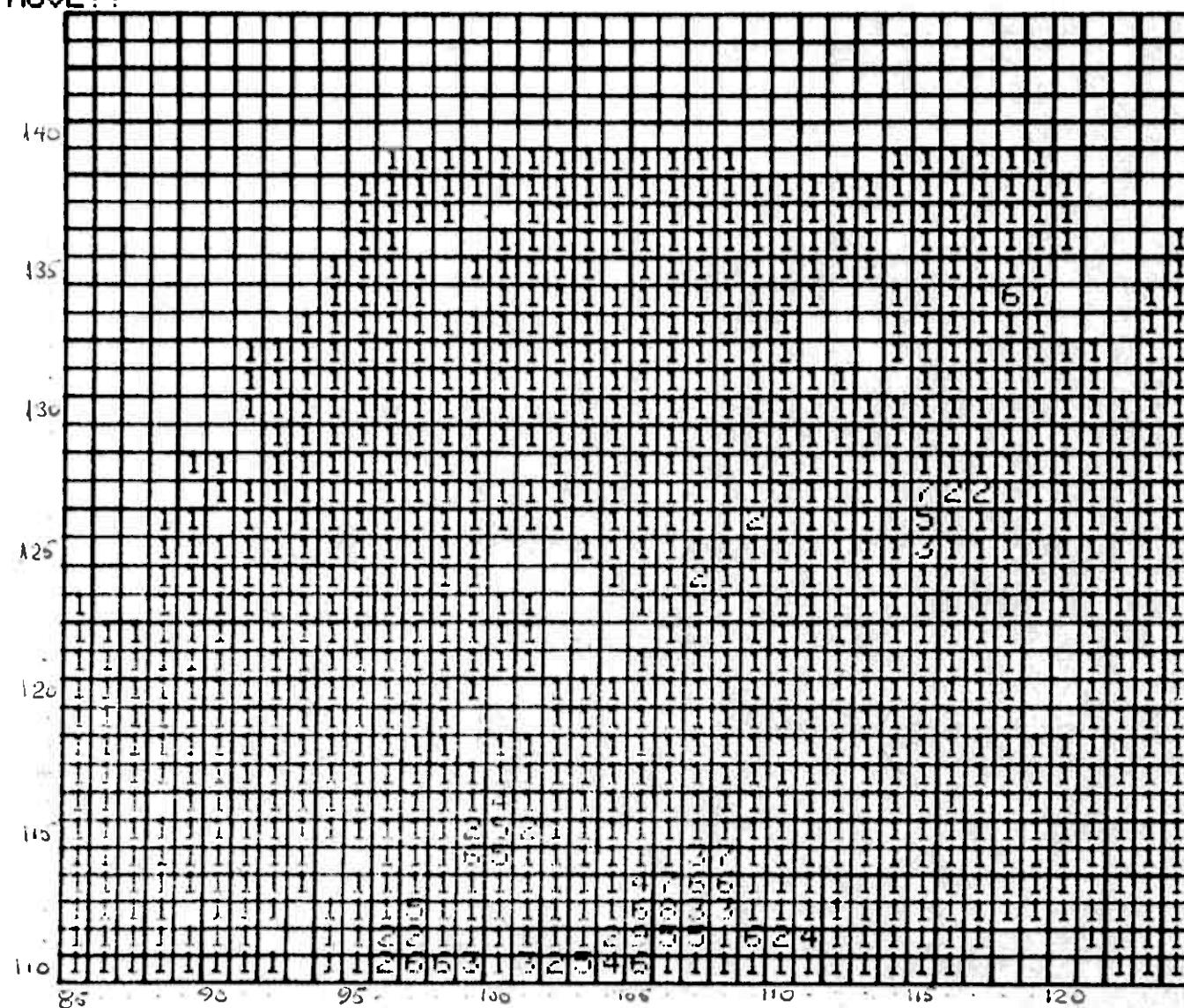
BINDELF



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

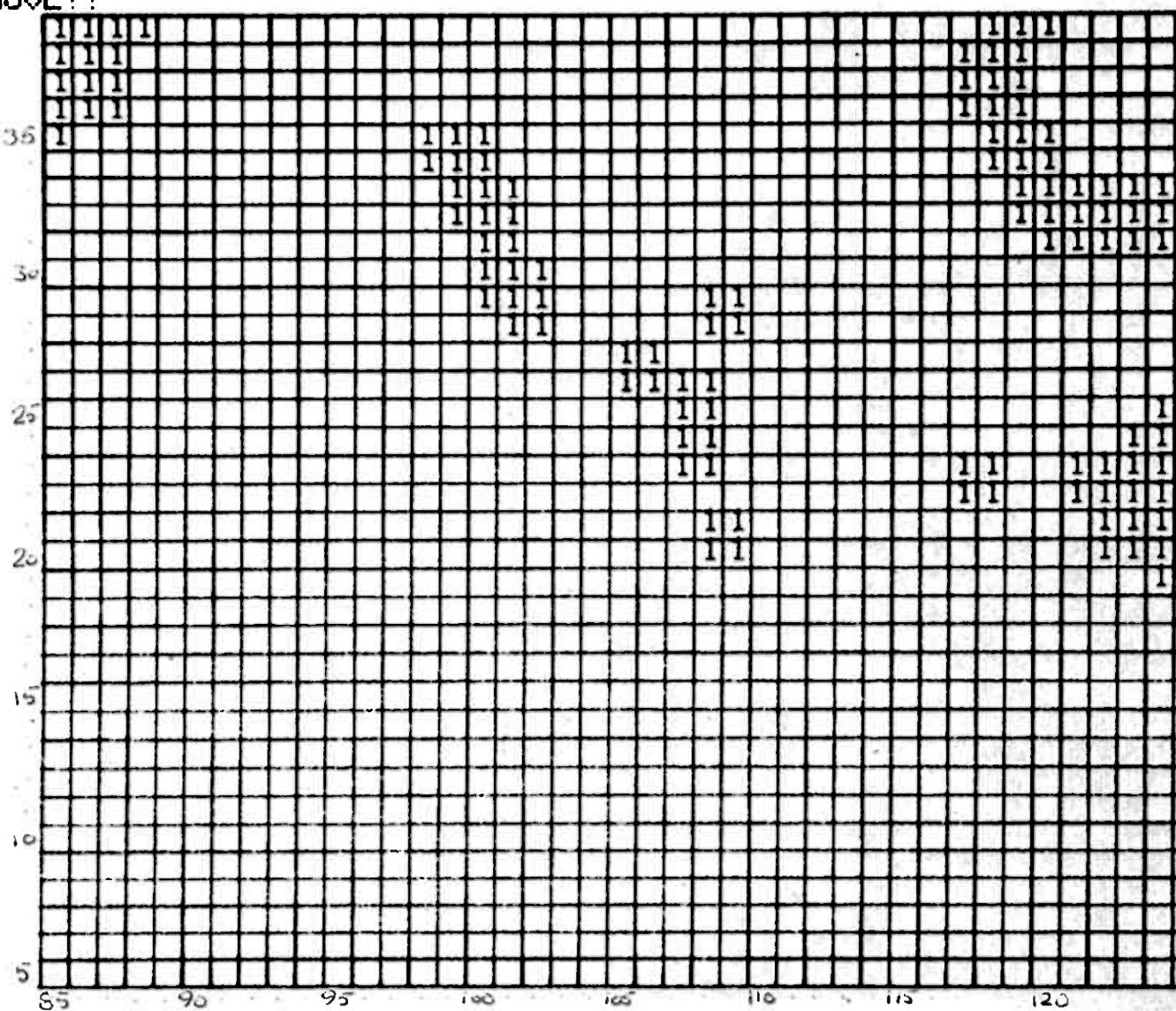
BINDELG



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

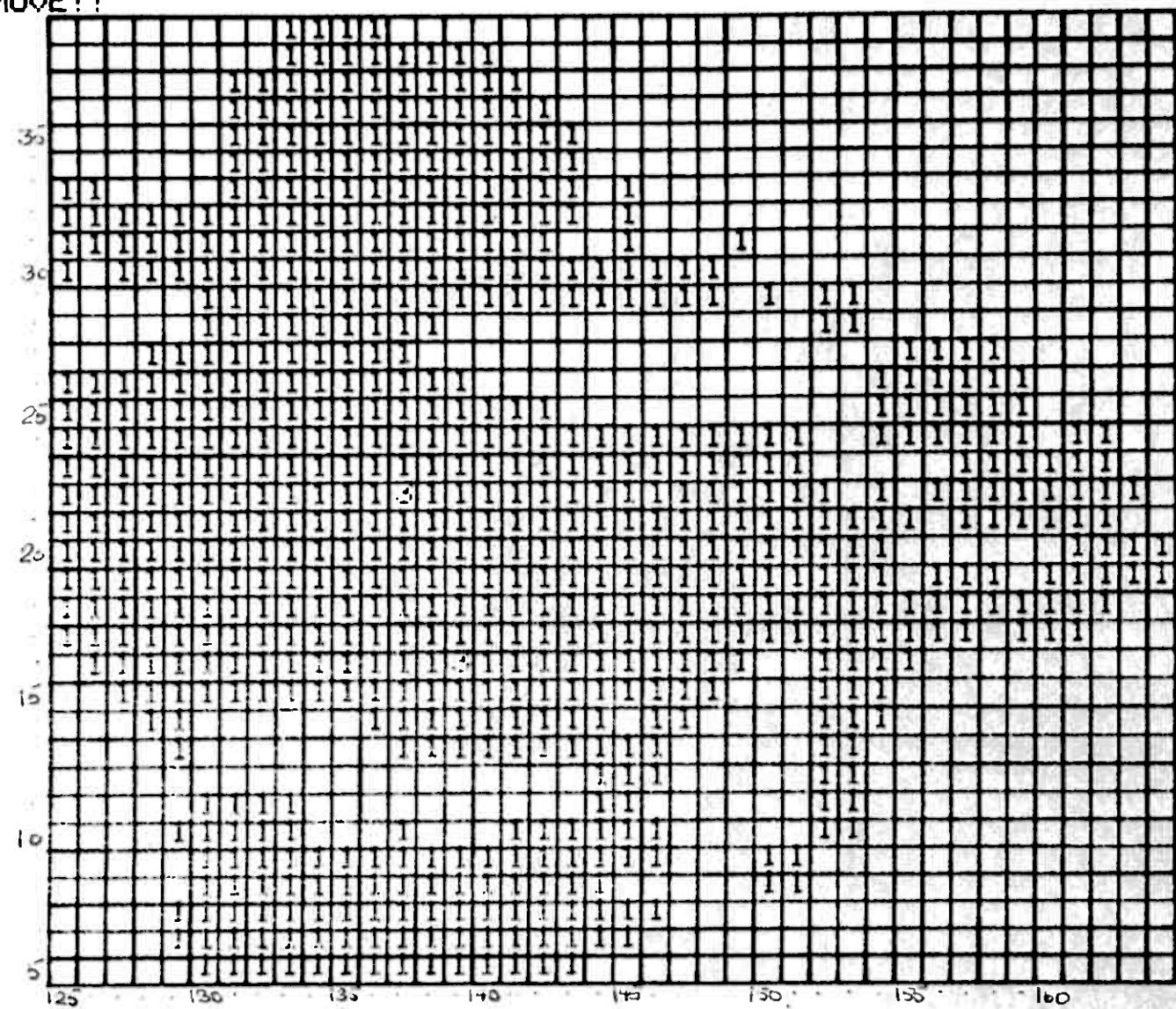
BINDELH



Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??

BINDEL I

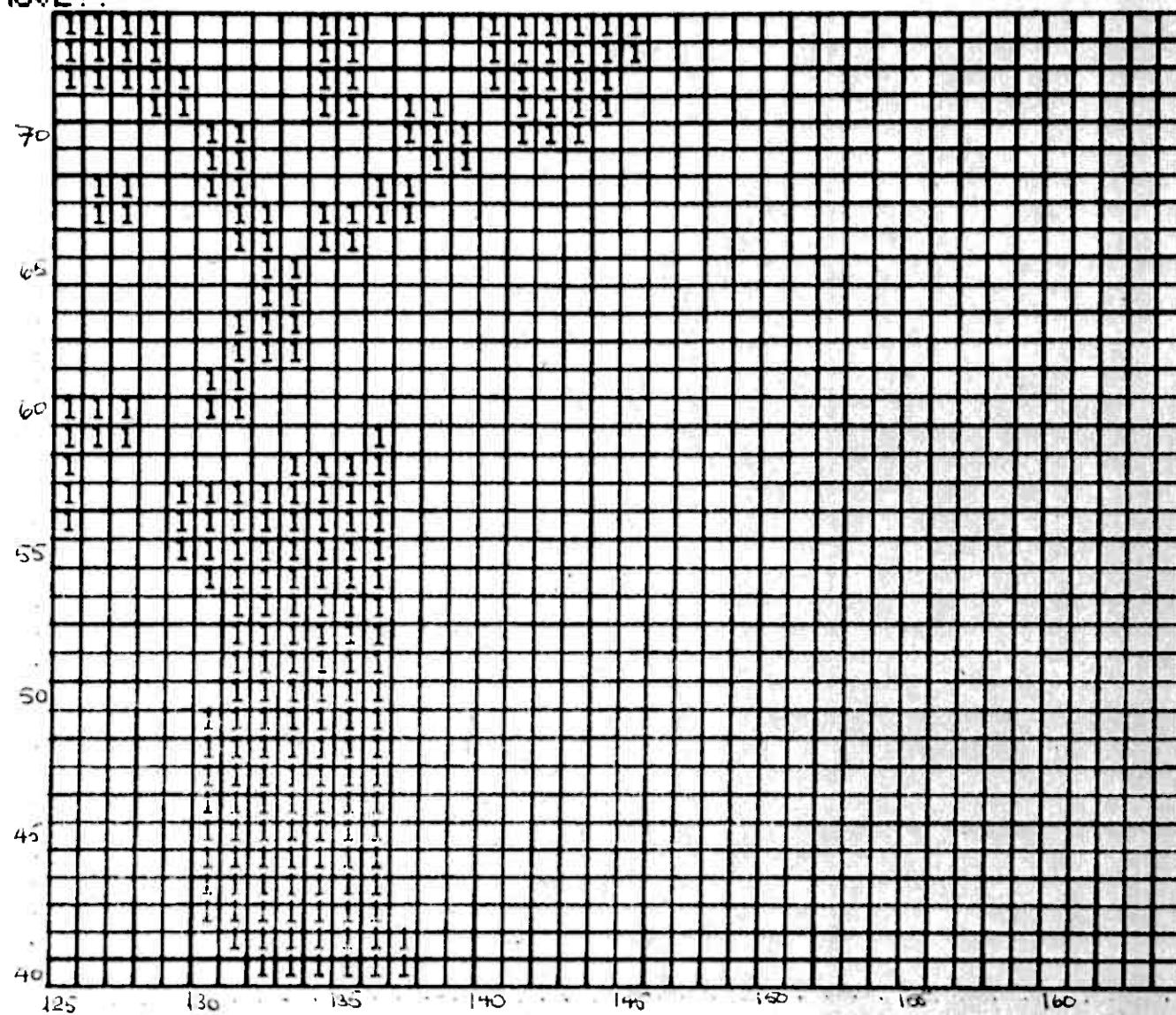


Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

Bilag III.9

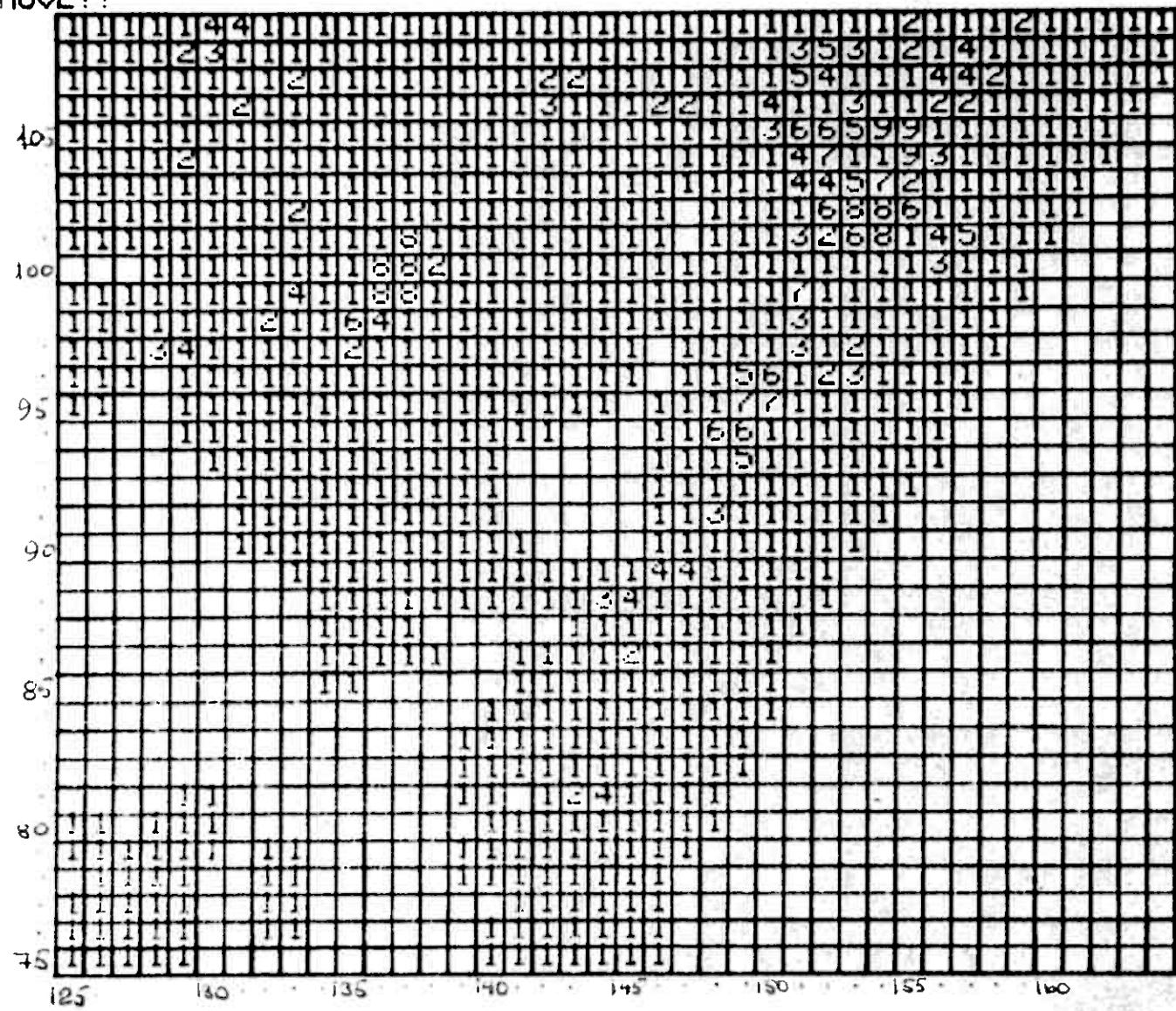
NEXT MOVE??

BINDELJ



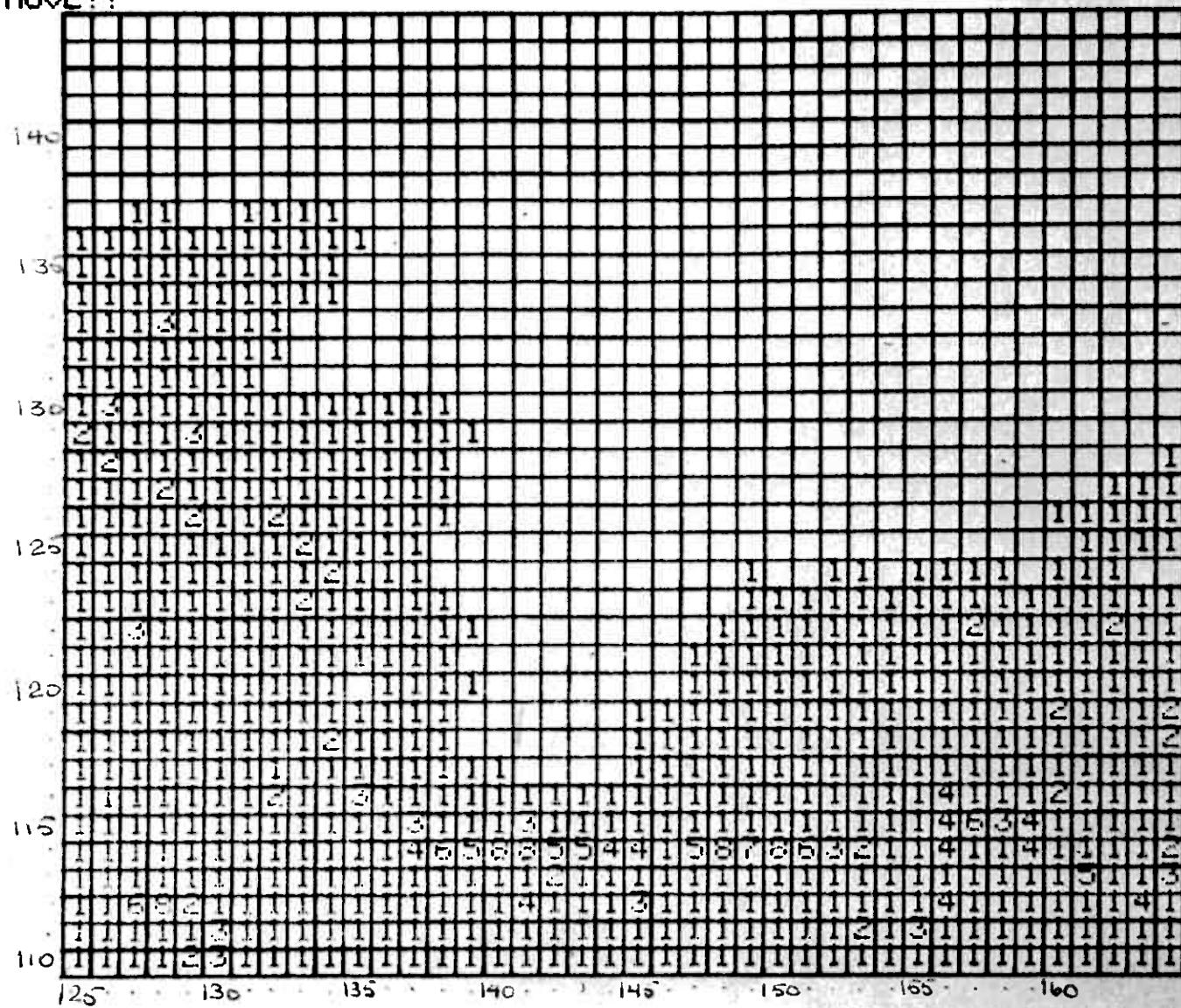
Mineralisert modell nr.6, Joma-forekomsten

NEXT MOVE??
BINDELK



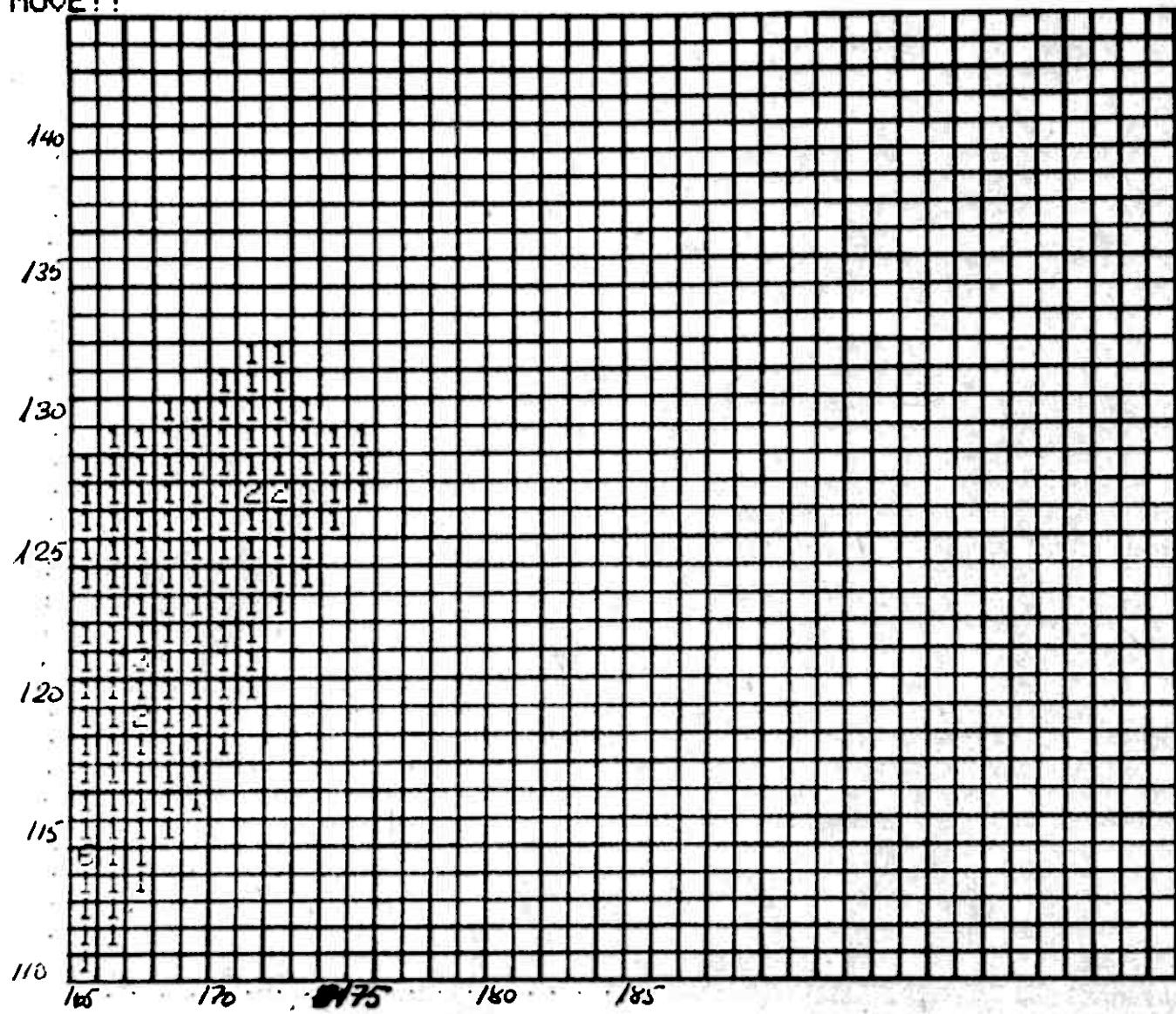
Mineralisert modell nr.6, Joma-førekomsten

NEXT MOVE?? BINDELL



NEXT MOVE??

BINDELM



Mineralisert modell nr.6, Jona-forekomsten