

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

OSLO

O - 62042

KONTROLLUNDERSØKELSER - SKOROVAS GRUBER 1980

Elkem-Spigerverket A/S - Skorovas Gruber

Oslo, 6. oktober 1981

Saksbehandler : Eigel Rune Iversen

Medarbeider : Magne Grande

For administrasjonen: Lars Overrein

J.E. Samdal

NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd

Postadresse: Brekke 23 52 80
Postboks 333, Blindern Gaustadalleen 46 69 60
Oslo 3 Kjeller 71 47 59

Rapportnummer:	0-62042
Undernummer:	XI
Løpenummer:	1326
Begrenset distribusjon:	

Rapportens tittel: KONTROLLUNDERSØKELSER - SKOROVAS GRUBER 1980 Elkem-Spigerverket A/S - Skorovas Gruber	Dato: 6. oktober 1981
	Prosjektnummer: 0-62042
Forfatter(e): Magne Grande Eigil Rune Iversen	Faggruppe:
	Geografisk område: Nord-Trøndelag
	Antall sider (inkl. bilag): 67

Oppdragsgiver: Elkem-Spigerverket A/S - Skorovas Gruber	Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.):
--	----------------------------------

Ekstrakt:

Rapporten beskriver fysisk/kjemiske og biologiske forhold i 1980 i vassdrag i Skorovatn-området i Nord-Trøndelag som mottar dreinsvann og utslipp fra en kisgruve. Undersøkelsene har først og fremst til hensikt å overvåke mengden av tungmetallene kobber og sink i vassdraget og deres effekter på biologiske forhold. Undersøkelsene har pågått siden 1970 og resultatene er presentert i årlige rapporter.

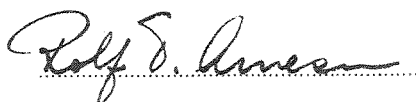
4 emneord, norske:
1. Kisgruver
2. Vassdragsovervåking
3. Tungmetaller
4. Hydrobiologi
Skorovas Gruber

4 emneord, engelske:
1. Copper and Zinc mine
2. Recipient survey
3. Heavy metals
4. Hydrobiology
Skorovas mines

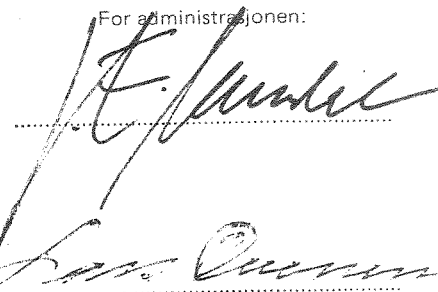
Prosjektleder:



Seksjonsleder:



For administrasjonen:



ISBN 82-577-0434-2

INNHOOLD

	Side:
1. INNLEDNING	4
2. KJEMISKE UNDERSØKELSER	4
2.1 Stasjonsplassering og analyseopplegg	4
2.2 Kommentarer til analyseresultatene	6
3. BIOLOGISKE UNDERSØKELSER	11
3.1 Resultater	11
3.2 Diskusjon av biologiske forhold	13
4. KONKLUSJON	14

TABELLER

Tabell 1. Stasjonsplassering	5
Tabell 2. Analyseprogram for prøver fra Skorovas Gruber 1978	5
Tabell 3. Analyse av sedimentprøver fra Store Skorovatn. Varm ekstraksjon med HNO ₃	9
Tabell 4. Analyse av vannprøver fra Stallvika	10
Tabell 5. Sedimentanalyse av prøver fra Stallvika. Varm ekstraksjon med HNO ₃	10
Tabell 6. Bunndyr i Skorvasselva, Grøndalselva og Namsen, 5/9 1980. Antall dyr i prøvene	12
Tabell 7. Makroinvertebrater i Grøndalselva ved B10, 1971- 1980. Antall dyr i prøven. Vannhåv 250 µ	14
Tabell 8. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon A1. Utløp fra Gråbergstoll til Stallvikelva	16
Tabell 9. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon A8. Stall- vikelvas utløp i Tunnsjøen	17
Tabell 10. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B3. Utløp Dausjøen	19
Tabell 11. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B5. Skoro- vasselva, utløp Store Skorovatn	20
Tabell 12. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B10. Grøndalselva før samløp med Namsen	21

TABELLER forts. ...

	Side:
Tabell 13. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon E1. Namsen ved Kjemoen	22
Tabell 14. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon E4. Namsen østbreidd ved Lassemoen bru	23
Tabell 15. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon E8. Namsen ved Sæterhaugen	24
Tabell 16. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B4A Dausjøbekken. Innløp til Store Skorovatn	25
Tabell 17. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B8A Grøndalselva før samløp med Skorovasselva	26
Tabell 18. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon Dausjøen	27
Tabell 19. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon Store Skorovatn	28
Tabell 20. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon A1 Gråbergstoll. Årlige middelveirdier	29
Tabell 21. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon A8 Stallvikelva Årlige middelveirdier	30
Tabell 22. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B3 Utløp Dausjøen. Årlige middelveirdier	31
Tabell 23. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B5 Utløp Store Skorovatn. Årlige middelveirdier	32
Tabell 24. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon B10 Grøndalselva, Lassemoen. Årlige middelveirdier	33
Tabell 25. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon E1 Namsen, Kjemoen. Årlige middelveirdier	34
Tabell 26. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon E4 Namsen, Lassemoen. Årlige middelveirdier	35
Tabell 27. Kjemisk/fysiske analysedata. Stasjon E8 Namsen, Sæterhaugen. Årlige middelveirdier	36

FIGURER

Figur 1. Stasjonsplassering ved feltundersøkelsen	7
Figur 2-32. Kjemiske analyseresultater	37-67

1. INNLEDNING

Undersøkelsene i vassdragene ved Skorovas Gruber ble startet i 1962, mens kontrollundersøkelsene etter det nåværende opplegg ble påbegynt i 1970. Undersøkelsesprogrammet omfatter månedlig prøvetaking fra faste stasjoner og en årlig befarings med biologisk og kjemisk prøvetaking. Den månedlige prøvetakingen utføres av Skorovas Gruber, mens analysene er utført av NIVA. Befaringen i 1980 ble foretatt 4.-5. september. Resultatene fra undersøkelsene samles i årlige rapporter, og denne rapporten gir en sammenfatning med kommentarer til undersøkelsene som er foretatt i 1980.

2. KJEMISKE UNDERSØKELSER

2.1 Stasjonsplassering og analyseopplegg

I tabell 1 er ført opp prøvetakingsstasjonene for de biologiske og kjemiske rutineundersøkelser og i fig. 1 er de samme stasjonene markert på en kartskisse over vassdragene.

Undersøkelsene i 1980 ble stort sett utført etter det samme opplegg som i de foregående år. Det ble samlet inn månedlige prøver fra stasjonene A1, A8, B3, B5, B10, E1, E4 og E8. Under befaringen ble det i tillegg til rutinestasjonene også samlet inn prøver fra flere dyp i Dausjøen og i Store Skorovatn. Dessuten ble det foretatt kjemiske undersøkelser av vann og sedimentprøver fra Stallvika.

I tabell 2 er analyseprogram og prøvetakingsfrekvens for rutineundersøkelsene ført opp.

Analyseresultatene for elvestasjonene er samlet i tabellene bak i rapporten, mens resultatene for innsjøstasjonene er samlet sammen med kommentarene til resultatene for den enkelte stasjon.

Tabellene 20-27 er ajourført og viser utviklingen i de årlige middelveidier for perioden 1969-1980. Figurene 2-17 fremstiller grafisk analyseresultatene for 1980, mens figurene 18-32 fremstiller grafisk utviklingen i middelveidene for analyseresultatene for perioden 1969-1980.

Tabell 1. Stasjonsplassering

A 1	Utløp fra Gråbergstoll til Stallvikelva
A 8	Stallvikelvas utløp i Tunnsjø
B 3	Utløp Dausjøen
B 4A	Dausjøbekken. Innløp til Store Skorovatn
B 5	Skorovasselva, utløp Store Skorovatn
B 7	Skorovasselva før samløp med Grøndalselva
B 8A	Grøndalselva før samløp med Skorovasselva
B 10	Grøndalselva før samløp ved Namsen
E 1	Namsen ved Kjemoen
E 4	Namsen, østbreidd ved Lassemoen bru
E 5	Namsen, vestbreidd ved Lassemoen bru
E 8	Namsen ved Sæterhaugen

Tabell 2. Analyseprogram for prøver fra Skorovas Gruber 1978

Komponent	Kode	Instrument - Metode	Deteksjons- grense	Frekvens
pH	pH	ORION pH-meter. Model 801A		1x pr. mnd.
Turbiditet	TURB	HACH Turbidimeter Model 2100 A		1x pr. mnd.
Kalsium	CA	Perkin-Elmer. Model 306. Atomabsorpsjon	0,01 mg/l	3x pr. år 1x pr. mnd. for B3, B5, B10
Magnesium	MG	Perkin-Elmer. Model 306.	0,01 mg/l	3x pr. år, 1x pr. mnd. for B3, B5, B10
Jern	FE	Perkin-Elmer. Model 306. Atomabsorpsjon	20 µg/l	3x pr. år
Kobber	CU	Autoanalyser. TPTZ-metoden	10 "	3x pr. år
		Atomabsorpsjon Perkin-Elmer. Model 306. Perkin-Elmer. Model 560, HGA500	10 " 1 "	1x pr. mnd.
Sink	ZN	Perkin-Elmer Model 306 Atomabsorpsjon	5 "	1x pr. mnd.
Sulfat	SO4	Autoanalyser. Thorinmetoden	0,5 mg/l	1x pr. mnd.
		Turbidimetrisk metode Felling med BaCl ₂	5 "	Benyttes på A1, B3, B5

2.2 Kommentarer til analyseresultatene

Stasjon A1. Utløp Gråbergstoll til Stallvikselva

Stasjon A8. Stallvikselvas utløp i Tunnsjøen

I perioden 1969-1975 ble det registrert en økt forsurening ved A1 med derav økende metallkonsentrasjoner. I perioden 1976-1980 synes forholdene å ha stabilisert seg og forandringene fra år til år er beskjedne. I 1980 var middelverdien for kobber noe høyere enn i foregående år, mens jern og sinkverdiene var lavere. Det var spesielt høye metallkonsentrasjoner i august (4/8 1980).

Selv om forsureningen synes å ha stanset opp ved A1 synes likevel forholdene ved A8 stadig å forverre seg. pH-verdiene synker fortsatt og sulfat, jern, kobber og sinkverdiene øker fra år til år. Prøven som ble tatt 4/8 1980 var spesielt ille (pH 4.2, Zn = 2 mg/l).

Da det ikke foretas vannføringsregistreringer i dette vassdraget er det usikkert å foreta en massetransportberegning, noe som ville gitt supplerende opplysninger om utviklingstrenden. Det må bemerkes at sommeren 1980 var nedbørfattig, noe som kan ha bidratt til økningen i middelverdiene for tungmetallene i 1980.

Stasjon B3. Utløp Dausjøen

Avgangsdeponeringen foregår fortsatt tilfredsstillende. pH-verdiene ligger av og til betydelig lavere enn det som er forutsatt, men dette skyldes trolig periodisk større tilførsler av overflatevann. For å bedømme virkningene av tilførsler av overflatevann bør konduktivitet måles hver måned. NIVA's pH-verdier ligger stort sett noe lavere enn Skorovas Grubers egne målinger. Dette skyldes, som nevnt i tidligere rapporter, at tiosulfat lett oksyderes til sulfat under syredannelse. Ved å konservere prøven med kloroform har en bare til en viss grad greid å forhindre oksydasjon.

Siktedypet i Dausjøen under befaringen var en del dårligere enn på samme tidspunkt i det foregående år. Analyse av filtrerte og ufiltrerte prøver tyder på at det dårlige siktedyp for en stor del skyldes fnokker av utfelte jernhydroksyder som svever i vannmassene.

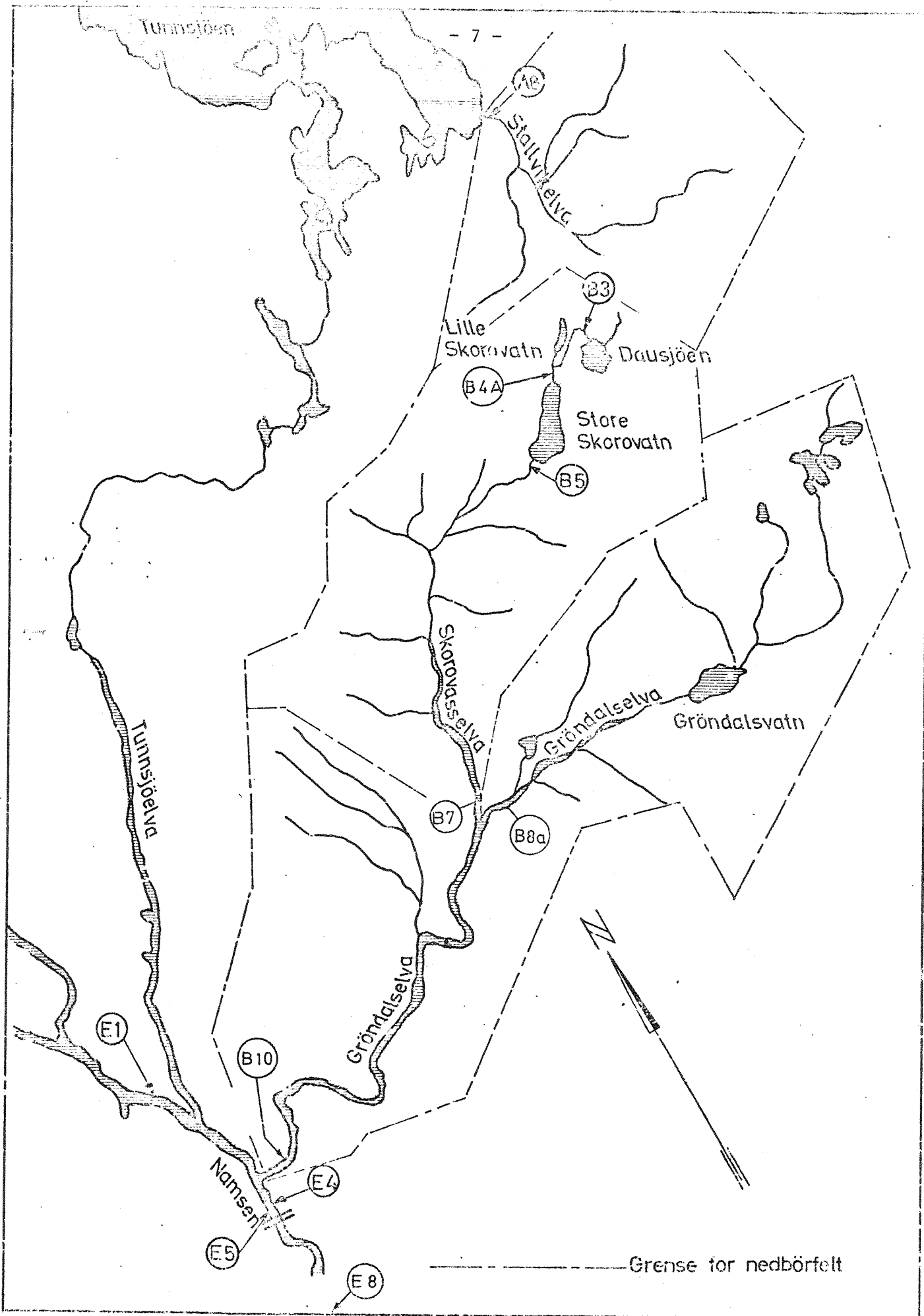


Fig. 1 Stasjonsplassering ved feltundersøkelsen.

Stasjon B5. Skorovasselva, utløp Store Skorovatn

Stasjon B10. Grøndalselva, før samløp med Namsen

Forholdene ved B5 synes å ha stabilisert seg etter flere år med økende surhet pga. oksydasjon av tiosulfat til sulfat. Selv om pH i utløpet av Store Skorovatn av og til er lavere enn 5 synes ikke dette å føre til noen økning i tungmetallinnholdet til tross for at en stor andel av de øvre lag av sedimentene i Store Skorovatn består av tungmetaller som er lett utløsbare i tynn syre.

Ved B10 er tungmetallkonsentrasjonene nå så lave at utslippene fra gruveområdet knapt kan spores ved hjelp av disse parametre. Påvirkningen fra gruvevirksomheten registreres best av verdiene for sulfat og kalsium.

Store Skorovatn

Som i tidligere år ble det under befaringen tatt en serie vannprøver ved dypeste dyp. Resultatene er sammenstilt i tabell 19.

Resultatene viser at det var et sprangsjikt ved 14-15 m. I motsetning til det foregående år var det ubetydelig forskjell i pH-verdiene over og under sprangsjiktet. Kobber- og sinkverdiene var gjennomgående en del høyere enn i det foregående år.

Det ble tatt en sedimentprøve ved dypeste dyp. Prøven ble snittet opp i segmenter à 5 cm, tørket, knust og siktet gjennom 180 μ nylonduk. Prøvene ble oppsluttet med varm (110°C) halvkonsentrert salpetersyre.

Det ble også tatt en prøve på samme sted i 1976 og resultatene er sammenstilt i tabell 3.

Resultatene tyder på at tungmetallinnholdet i de øvre lag av sedimentene i Store Skorovatn har økt i løpet av de 4 siste år, men det er imidlertid usikkert hvor mye tungmetallnivået varierer fra lokalitet til lokalitet.

Tabell 3. Analyse av sedimentprøver fra Store Skorovatn.
Varm ekstraksjon med HNO₃

Segment	27.8.1976			4.9.1980		
	Cu mg/kg	Zn mg/kg	Fe %	Cu mg/kg	Zn mg/kg	Fe %
1.1	847	1213	9.62	3750	4200	11.8
1.2	166	315	5.54	3410	4200	6.44
1.3	125	217	4.98	210	158	2.58
1.4	-	-	-	113	147	2.35

Stasjonene i Namsen, E1, E4 og E8

Etter at tungmetalltilførslene til Namsen via Grøndalselva har avtatt betydelig etter at pH i Dausjøen ble hevet er det også nå små forskjeller i analyseverdiene for stasjonene i Namsen. Kobber- og sinkverdiene er så lave også for E4 og E8 at problemer i forbindelse med kontaminering av prøvene kan ha betydning for eventuelle variasjoner fra måned til måned.

Undersøkelser i Stallvika

Under befaringer ble det tatt vann- og sedimentprøver fra tre stasjoner i Stallvika for å vurdere innblandingen av det gruvevannspåvirkede Stallvikselva med vannmassene i Tunnsjøen. Det har ikke vært tatt vannprøver fra Stallvika siden 1962. På grunn av forskjellig analysemetodikk har det derfor liten interesse å gjøre noen sammenligninger med disse verdier. Prøvene i 1980 ble tatt midt mellom land og Stallvikholmens vestre og østre side (S1 og S2) og ca. 100 m utenfor Stallvikselvas munning (S3).

Sedimentproppene ble snittet opp i segmenter à 2 cm, tørket, siktet gjennom 180 µ nylonduk og oppsluttet med varm (110°C) halvkonsentrert salpetersyre.

Resultatene for vann- og sedimentprøvene er samlet i tabell 4 og 5

Tabell 4. Analyse av vannprøver fra Stallvika

Stasjon	S1		S2		S3	
	2 m	6 m	2 m	6 m	2 m	5 m
Komponent						
Temperatur °C	10.4	10.4	10.5	9.9	10.6	10.4
pH	6.70	6.85	6.84	6.80	6.82	6.82
Konduktivitet	25.9	24.1	22.8	23.0	24.3	24.8
Turbiditet FTU	0.64	0.58	0.58	0.49	0.69	0.70
Sulfat mg SO ₄ /l	3.7	3.6	2.8	3.3	4.1	4.2
Kobber µg Cu/l	52	42	25	22	51	50
Sink µg Zn/l	140	120	70	70	160	170
Jern µg Fe/l	120	120	60	70	130	160

Tabell 5. Sedimentanalyse av prøver fra Stallvika.
Varm ekstraksjon med HNO₃

Segment	Kobber	Sink	Jern
	mg/kg	mg/kg	%
S1.1	428	764	6.16
S1.2	143	332	3.93
S1.3	98.8	195	3.50
S1.4	74.4	158	3.14
S2.1	532	1580	4.28
S2.2	114	277	12.5
S2.3	75.6	160	8.40
S2.4	69.6	168	9.52
S3.1	247	176	1.75
S3.2	532	347	1.97
S3.3	210	195	1.49
S3.4	63.2	68	1.04

Resultatene for vannprøvene viser at Stallvikselva fortynnes raskt med vannmassene i Stallvika. Den indre delen av Stallvika er likevel tydelig påvirket av gruvevanntilførslene. Analyseresultatene tyder på at den dagen prøvene ble tatt, synes vannmassene fra Stallvikselva å bli fortynnet i retning vest for Stallvikholmen.

Sedimentanalysene viser at de øvre lag av sedimentene også er påvirket av gruvevanntilførslene. Tatt i betraktning den reproduserbarhet man kan vente av slike undersøkelser, tyder sedimentanalysene på at vannmassene fra Stallvikselva fordeler seg likt på begge sider av Stallviksholmen.

3. BIOLOGISKE UNDERSØKELSER

3.1 Resultater

Den årlige befaring med innsamling av biologiske prøver ble foretatt den 4. september 1980. Til innsamling av bunndyr ble benyttet vannhåv med maskevidde 0.25 mm. Prøvetakingen foregikk i 3 x 1 minutt på hver stasjon. I tabell 6 er vist en oversikt over de dyregrupper som er funnet. I det følgende skal det gis en kort beskrivelse av situasjonen på de enkelte prøvesteder.

Stasjon B3. Dausjøbekken ved utløp av Dausjøen

Det var endel gulhvitt belegg på steinene. Bunndyrfaunaen var som vanlig meget sparsomt, og det ble bare funnet noen få larver av fjærmygg og stankelbein.

Stasjon B4a. Dausjøbekken nedenfor samløp med bekk fra Lille Skorovatn

Tett begroing av trådformede grønnalger dominerte på denne lokaliteten. Det var også en rikelig forekomst av fjærmygglarver og makk. Selv om antall individer i sistnevnte gruppe er noe usikkert pga. sønderdeling under prøvetaking og etterbehandling, ble det tallet flere individer denne gang enn tidligere.

Stasjon B5. Utløp av Store Skorovatn

Som tidligere var det også i år tildels mye begroing av en trådformet grønnalge. Foruten fjærmygglarver og makk ble det funnet vårfluelarver og steinfluelarver.

Stasjon B7. Skorovasselva ovenfor samløp med Grøndalselva

Vann og bunnmateriale virket rent, og det var et tynt brunaktig belegg på steinene. Bunnfaunaen omfattet stort sett de samme grupper som ved utløpet av Skorovatn. Døgnfluelarvene manglet fremdeles på denne stasjonen.

Stasjon B8a. Grøndalselva før samløp med Skorovasselva

Bunndyrfaunaen var normalt sammensatt og inneholdt både døgn-, stein-, og vårfluelarver.

Stasjon B10. Grøndalselva før utløp i Namsen

Det ble observert litt påvekst av mose og grønnalger på bunnmaterialet. Bunndyrfaunaen var normalt sammensatt, men antall bunndyr var noe mindre enn i perioden 1976 til 1978.

Stasjon E4. Namsen, østbredd ved Lassemoen bru

Lokaliteten gav et normalt synlig inntrykk. De vanligste dyregrupper var representert i omtrent samme antall som i de senere år.

Stasjon E5. Namsen, vestbredd ved Lassemoen bru

Dyresamfunnets sammensetning er svært lik den på E4 med normale forekomster av de fleste grupper. Steinfluelarver mangler imidlertid og forekomsten av snegl er mindre enn på E4.

3.2 Diskusjon av biologiske forhold

I tabell 7 er gitt en oversikt over antallet av fire viktige grupper av insekter som ble funnet ved tilnærmet samme metode i årene 1971-1980 ved utløpet av Grøndalselva (B10). Antallet i 1980 var omtrent som i 1979, dvs. noe mindre enn i årene 1976-1978. Dette kan tyde på at det har skjedd en

Tabell 7. Makroinvertebrater i Grøndalselva ved B10, 1971-1980.

Antall dyr i prøven. Vannhåv 250 μ

År-dato	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Organisme	16/8	14/8	21/8	13/8	19/8	27/8	20/8	21/8	31/8	5/9
Døgnfluer	1	3	29	2	0	476	644	120	60	79
Steinfluer	18	7	0	2	2	184	258	350	90	57
Vårfluer	9	0	5	2	6	5	34	20	50	22
Fjærmygg	4	16	13	37	?	26	77	250	90	125
Totalt	32	26	47	43	8 + ?	691	1013	740	290	283

liten endring av forholdet på denne stasjonen i de to siste år. I 1981 vil det i forbindelse med en større undersøkelse av Namsen bli tatt prøver på denne stasjonen ved flere anledninger. Det vil da bli mulig å trekke en sikrere konklusjon om tilstanden.

Forurensningene med tungmetaller i Stallvika har økt gradvis i de senere år. Dette skaper utvilsomt lokale effekter i munningsområdet og i deler av Stallvika. De kjemiske undersøkelsene i Stallvika i 1980 viste imidlertid at fortynningen i ytre deler av Stallvika er tilstrekkelig til å få konsentrasjonene ned på et akseptabelt nivå.

4. KONKLUSJON

1. Rapporten beskriver resultatene for de fysisk/kjemiske og biologiske undersøkelser som NIVA har foretatt i Skorovasområdet i 1980 i forbindelse med utslippene fra Skorovas Gruber.
2. De fysisk/kjemiske undersøkelser viser beskjedne endringer i forhold til det foregående år. Tungmetallkonsentrasjonene i Stallvikselva synes fortsatt å øke merkbart til tross for at forurensningen ved stasjon A1 går svært langsomt.

Deponeringen i Dausjøen foregår fortsatt tilfredsstillende. Forsurningen av Store Skorovatn som følge av oksydasjon av tiosulfat fra Dausjøen synes å ha stagnert.

Ved stasjonene i Namsen og i den nedre del av Grøndalselva kan utslippene fra Skorovasområdet knapt registreres.

NIVA

TABELL NR.: 8

SEKJED

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

PROSJEKT:

STASJON: A1 UTLØP FRA GRÅBERGSTOLL TIL STALLVIKELVA

DATE: 11 MAR 81

DATE/OBS. NR.	PI	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FF MG/L	CU MG/L	ZN MG/L
300102	2.59					3560		90.1	329.
300201	2.93					314	51.2	4.60	17.1
300303	2.76	2250.	100.	76.0	41.2	1700	409.	24.8	110.
300401	2.75					1020		20.1	50.0
300505	2.46		14.0			2760		29.9	122.
300602	2.44		15.0	101.	59.3	2800		27.3	94.7
300701	2.48	3400.	18.0	133.	102.	2850	477.	63.6	149.
300804	2.49					5000		195.	249.
300901	2.53		14.0	108.	48.0	3020	994.	81.2	240.
300904	2.57	2220.				2660	490.	38.4	116.
301001	2.56					3060		40.3	146.
301103	2.72	2280.	97.0	58.3	37.3	1640	412.	31.0	121.
301201	2.70	3940.				2940		100.	202.

ANTALL	:	13	5	6	5	5	13	6	13
MINSTE	:	2.44	2220.	14.0	58.3	37.3	314	51.2	17.1
STØRSTE	:	2.93	3940.	100.	133.	102.	5000	994.	329.
BREIÐE	:	0.490	1720.	86.0	74.7	64.7	4686	943.	312.
CJ. SVITT	:	2.61	2818.	43.0	95.3	57.6	2633	472.	150.
STD. AVVIK	:	0.147	801.	43.0	29.0	26.2	1236	302.	85.5

LIVA

TABELL NR.: 9

SEKID

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

PROSJEKT:

STASJON: A8 STALLVIKEI VAS UTLØP I TUNNSJØEN

DATE: 11 MAR 81

DATE/OPS. NR.	DE	KOND MIS/CM	TURP FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
300103	6.50					28.0		372	1520
300204	6.80					30.0	200	266	1400
300304	6.08	92.0	2.20	11.0	1.38	26.0	250	270	1600
300401	6.72					28.0		330	1000
300505	6.37					5.9		57	141
300602	5.77		1.30			8.0		77	134
300701	4.99	37.5	0.50	3.45	0.49	10.0	390	240	700
300804	4.17		1.50	6.52	1.10	29.0		760	1070
300904	5.36	51.0	1.90	5.08	0.93	20.0	1180	460	1370
301002	5.22					17.0		400	1000
301103	6.29	72.6	5.30	7.81	1.01	32.0	630	510	1510
301201	6.21	67.5	1.10			28.0		430	850

AVTALL	:	12	5	5	5	12	5	12	10
MUNSTE	:	4.17	37.5	3.45	0.49	5.9	200	57	141
STARSIE	:	6.30	92.0	11.0	1.38	32.0	1180	760	1070
BREDE	:	2.63	54.5	7.55	0.80	26.1	980	703	1920
SJ. SMITT	:	5.87	64.1	6.95	0.982	21.8	530	364	1137
STD. AVVIK	:	0.704	20.9	2.76	0.323	9.37	400	197	612

=====
TABELL 9 (FORTS.)
KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
STASJON: B3 UTLEPP DAUSJØEN
=====

DATA CU-FIL ZN-FIL
 MK/L MK/L
300004 50 180

=====
ANTALL : 1 1
MINSTE : 50 180
STØRSTE : 50 180
BREDE : 0 0
GJ.SNITT : 50 180
=====

NIVA	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	S-TS MG/L	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FF MG/L	CU MG/L	S04-OX MG/L	ZN MG/L	FE-FIL. MG/L
* TABELL NR.: 10												
* ØKTID												
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.												
* PROJEKT:												
* STASJON: R3 UTLØP DAUSJØEN												
* DATO: 11 MAR 81												
* MATNØSS. JØ. PH												
300103	6.62				59.5	2.22	142		77.0		248	
300204	5.58				23.2	0.73	60	100	28.5		98	
300304	5.48	332.	2.9		67.0	2.31	157	170	47.5		110	
300401	7.11				63.8	2.08	142		60.9	206	170	
300509	4.51				28.7	1.43	71		284.	71	460.	
300602	5.14		1.4		10.0	0.54	23		82.0	27	192.	
300701	6.76	300.	0.63		74.6	1.11	142	90	36.5	186	100.	
300804	3.94		1.0		75.0	1.11	157		29.0		110	
300904	6.93	328.	3.5	2.1	75.9	1.43	200	280	56.0		200	0.5
301002	8.96				109.	1.38	294		50.0	359	90	
301103	3.12	450.	0.88		83.7	1.43	213	84	10.2	285	30	
301201	7.23	414.	1.40		85.0	1.06	290		17.0	290	30	
* ATTEK : 12												
* BLESSE : 3.94												
* STØRRE : 5.06												
* BREDE : 5.02												
* HJ. GUTT : 6.45												
* GY. AVVI : 1.45												
* ATTEK : 12												
* BLESSE : 3.94												
* STØRRE : 5.06												
* BREDE : 5.02												
* HJ. GUTT : 6.45												
* GY. AVVI : 1.45												

NIVA *
 *
 * TABELL NR.: 11
 *
 * SEKUND
 *
 *=====
 * KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
 *
 * PROSJEKT:
 * STASJON: B5 SKOROVASSFELVA, UTLØP STORE SKOROVATN
 *
 *
 * DATO: 11 MAR 81
 *
 ====

	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FF MG/L	CH MG/L	ZN MG/L
300103	5.64			22.3	0.800	56.0		16.0	34
300204	5.41			23.6	0.800	61.0	90.0	10.0	41
300304	5.44	148.	1.90	26.0	0.920	68.4	110.	16.5	42
300401	5.25			30.0	2.70	78.0		17.0	50
300505	6.32			12.2	0.680	29.0		15.8	42
300602	5.53		1.20	19.9	0.760	46.0		23.0	50
300701	4.67	200.	0.58	18.3	2.60	46.0	270.	17.0	50
300804	4.47		0.37	20.7	0.550	52.0		32.5	70
300904	4.68	114.	0.52	21.4	0.620	52.0	130.	28.5	70
301004	4.81			24.6	0.510	57.0		28.0	70
301103	4.56	167.	0.44	26.8	0.660	81.6	100.	24.5	70
301301	4.05	139.	0.37	21.4	0.560	61.5		10.5	20

ANTALL	:	12	5	12	12	12	5	12	12
MINSTE	:	4.47	114.	12.2	0.51	29.0	90	10.0	20
STØRSTE	:	6.32	200.	30.9	2.70	81.6	270	32.5	70
PRECISE	:	1.85	86.0	18.7	2.19	52.6	180	22.5	50
GI. SMITT	:	5.14	154.	22.3	1.01	57.4	158	10.0	51.5
STP. AVVIK	:	0.550	32.2	4.70	0.774	14.4	72.9	7.24	16.6

NIVA *

TABELL NR.: 12

SEKID *

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

PROSJEKT: *

STASJON: B10 GRØNDALSELVA FØR SAMLØP MED NAMSEN

DATE: 11 MAR 81 *

DATE/OBS. NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
300103	6.64			8.52	0.73	22.0		5.4	18
300204	6.88			8.84	0.69	21.0	40	10.0	24
300304	6.55	74.8	1.2	10.5	0.89	20.0	90	4.7	24
300401	6.69			12.7	1.02	26.0		3.5	23
300505	6.22			2.40	0.45	4.9		5.2	7
300602	6.08		0.34	2.66	0.28	5.7		6.4	5
300701	6.21	41.0	0.38	5.92	0.33	11.0	90	2.8	20
300804	6.35		0.41	3.76	0.35	9.0		16.5	40
300905	6.48	40.0	0.56	6.64	0.48	15.0	55	9.5	20
301002	6.35			6.31	0.39	14.0		9.4	30
301103	6.42	67.0	0.30	8.79	0.70	27.0	77	8.5	40
301201	6.65	52.7	0.42	7.40	0.60	17.0		4.6	10

ANTALL	:	12	7	12	12	12	5	12	12
MINSTE	:	6.08	0.30	2.40	0.28	4.9	40	2.8	5
STØRSTE	:	6.88	1.20	12.7	1.02	27.0	90	16.5	40
BREDD	:	0.800	0.90	10.3	0.74	22.1	50	13.7	35
GJ. SMITT	:	6.46	0.516	7.04	0.576	16.0	70.4	7.21	21.7
STD. AVVIK	:	0.233	0.313	3.10	0.235	7.43	22.2	3.81	11.3

NIVA *

TABELL NR.: 13

SEKIND *

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

PROSJEKT:

STASJON: F1 NAMSEN VED KJEMOEN

DATE: 11 MAR 81

DATE/OPS. NR.	DE	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
800103	6.80					2.6		5.40	5.0
800204	7.10					5.0	190	5.10	21.0
800304	6.88	41.9	1.20	5.84	0.71	2.5	60	2.30	4.0
800401	7.02					2.4		2.00	13.0
800505	6.55					2.1		0.25	2.5
800607	6.37		0.43			5.0		2.90	5.0
800701	6.58	14.7	0.46	1.64	0.21	0.9	160	4.80	10.0
800804	6.65		0.45	2.58	0.50	2.5		6.10	20.0
800905	7.12	13.9	0.58	1.61	0.26	1.8	56	7.20	19.0
801002	6.76					2.3		2.60	5.0
801103	6.92	36.0	0.32	4.32	0.59	3.0	250	11.5	40.0
801201	7.91	37.7	0.30			2.5		2.60	5.0

AMTALL	:	12	5	7	5	5	12	5	12	12
MINSTE	:	6.37	13.9	0.30	1.61	0.21	0.9	56	0.25	2.5
STØRSTE	:	7.12	41.9	1.20	5.84	0.71	5.0	250	11.5	40.0
PRENDE	:	0.750	28.0	0.90	4.23	0.50	4.1	194	11.2	37.5
GJ. SNITT	:	6.81	28.8	0.534	3.20	0.454	2.72	143	4.40	11.7
STD. AVVIK	:	0.238	13.4	0.308	1.84	0.214	1.10	84.3	3.00	10.8

NIVA

TABELL NR.: 14

SEKIND

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

PROSJEKT:

STASJON: E4 NAMSEN, ØSTBREDD VED LASSEMØEN BRU

DATE: 11 MAR 81

DATE/OBS. NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
800103	6.89					4.8		9.0	11.0
800204	7.14					5.1	20	5.1	19.0
800304	6.88	33.7	0.64	4.55	0.48	5.3	30	5.8	36.0
800401	6.97					4.7		2.6	13.0
800505	6.22					4.6		9.0	5.0
800602	6.27		0.31			4.6		4.2	5.0
800701	6.40	39.0	0.37	4.47	0.46	9.0	60	2.2	10.0
800804	6.78		0.43	3.17	0.40	4.3		5.4	10.0
800905	6.80	32.0	0.50	4.99	0.44	8.8	52	6.1	10.0
801002	6.62					10.0		11.5	20.0
801103	6.94	34.8	0.35	4.06	0.46	6.6	61	11.5	40.0
801201	6.93	33.8	0.29			6.7		7.0	20.0

AMTALL	:	12	7	5	5	12	5	12	12
MINSTE	:	6.22	0.29	3.17	0.40	4.3	20	2.2	5.0
STØRSTE	:	7.14	0.64	4.99	0.48	10.0	61	11.5	40.0
BREDD	:	0.920	0.35	1.82	0.08	5.7	41	9.3	35.0
GJ.SNITT	:	6.74	0.413	4.25	0.448	6.21	44.6	6.62	16.6
STD.AVVIK	:	0.205	0.123	0.687	0.030	2.01	18.6	3.10	11.3

NIVA

TABELL NR.: 15

SEKIND

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

PROSJEKT:

STASJON: E8 NAMSEN VED SÆTERHAUGEN

DATO: 11 MAR 81

DATA/OBS. NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
300103	6.89					2.0		9.0	5.0
300204	7.18					1.8	10	5.1	25.0
300304	6.94	29.8	0.49	3.41	0.42	2.4	10	15.0	27.0
300401	6.95					5.8		2.9	10.0
300505	6.42					2.9		3.2	2.5
300602	6.46		0.37			1.6		3.2	5.0
300701	6.56	23.5	0.52	1.80	0.39	1.9	80	5.0	10.0
300804	6.61		0.46	2.41	0.41	2.4		3.9	10.0
300905	6.82	18.0	0.64	2.40	0.32	2.3	64	5.6	10.0
301001	6.74					3.0		4.0	10.0
301103	6.99	27.2	0.23	2.88	0.41	2.8	100	9.8	40.0
301201	7.13	26.6	0.26			2.5		5.5	10.0

ANTALL	:	12	7	5	5	12	5	12	12
MINSTE	:	6.42	0.23	1.80	0.32	1.6	10.0	2.0	2.5
STØRSTE	:	7.18	0.64	3.41	0.42	5.8	100.	15.0	40.0
BREDE	:	0.76	0.41	1.61	0.10	4.2	90.0	12.1	37.5
GJ. SVITT	:	6.81	0.424	2.58	0.30	2.62	52.8	6.02	13.7
STP. AVVIK	:	0.252	0.147	0.602	0.041	1.10	41.1	3.57	11.1

* * * * *

TABELL NR.: 16

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

* * * * *

PROSJEKT: STASJON: B4A DAUSJØREKKEN, INNLØP TIL STORE SKOPVATN

* * * * *

DATE: 15 JAN 81

* * * * *

DATE/ORS. NR.	PH	KON)	TURR	CA	MG	SO4	ALK	FE	CU	ZN	FE-FIT	CO-FIT
		MUS/CM	FTU	MG/L	MG/L	MG/L	ML/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L
7/0/12	6.70	335.	1.2	60.0	0.98	100		100	13.0	45		
7/0/12	6.41	300.	1.7	42.5	1.10	120		315	25.5	60		14.5
7/0/961	4.10	360.	2.2	66.0	1.77	138	1.34	200	22.3	71	25	
300001	6.12	300.	2.8	64.1	1.27	160		450	50.0	200		

ANTALL	:	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	1
MUSSE	:	4.10	1.2	42.5	0.98	120	1.34	100	13.0	45	25	14.5
SFEFF	:	6.70	2.8	66.0	1.77	190	1.34	450	50.0	200	25	14.5
BRFDE	:	2.60	1.5	23.5	0.79	70	0.00	260	37.0	155	0	14.0
GLSWIT	:	5.83	1.97	58.1	1.28	152	1.34	280	27.7	94.0	25	14.5
ST. AVTK	:	1.18	0.685	10.7	0.348	30.2		122	15.8	7.5		

* * * * *

* NIVA *
 * TABELL NR.: 17 *
 * SEKTOR *
 * KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA. *
 * PROSJEKT: *
 * STASJON: BBA GRØNDALSELVA FØR SAMLØP MED SKOROVASSELVA *
 * DATO: 15 JAN 81 *

DATA/ORS. NR.	PH	KOND M/S/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	AI.K ML/L	FF ML/L	CU ML/L	ZN ML/L
770812	6.88	17.6	0.27	1.86	0.330	1.5		35	10.5	5
780820	6.85	20.4	0.36	2.00	0.340	2.0		65	2.6	5
790831	6.40	10.0	0.35	1.43	0.250	1.3	1.05	80	4.0	5
800906	6.83	14.2	0.54	2.13	0.230	1.9		56	3.0	10

- 26 -

ANTALL	:	4	4	4	4	4	1	4	4	4
MLFESTE	:	6.40	0.27	1.43	0.230	1.3	1.05	35	2.6	5
STARSSE	:	5.88	0.54	2.13	0.340	2.0	1.05	80	10.5	10
BREDE	:	0.480	0.27	0.70	0.110	0.7	0.000	45	7.9	5
GJ. VILTT	:	6.74	0.380	1.85	0.288	1.67	1.05	50.0	5.02	6.25
STD. AVVIK	:	0.228	0.114	0.304	0.056	0.330		18.8	3.70	2.50

NIVA
 TABELL NR.: 18
 SEKIND
 KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
 PROSJEKT:
 STASJON: DAUSJØEN
 DATO: 19 JAN 81

DATA	DYD M	PH	KOND MIS/CM	TURR FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FF MTK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L	TEMP GR. C
800994	1.0	7.00	296.0	3.4	78.2	1.43	200.00	330.00	52.0	230.00	10.6
	3.0	7.12	318.0	3.4	77.6	1.43	171.00	330.00	57.0	230.00	10.6
	5.0	7.14	326.0	3.6	75.21	1.42	186.00	400.00	67.0	220.00	10.3
	8.0	9.90	444.0	4.9	120.0	1.47	285.00	550.00	54.0	160.00	8.6
	15.0	10.80	515.0	2.8	140.0	1.26	356.00	250.00	13.5	40.00	7.4
	20.0	10.12	515.0	3.4	128.0	2.00	310.00	890.00	48.0	130.00	6.6
	21.0	9.91	520.0				356.00				6.8.

 GIVA *
 *
 TABELL NR.: 19
 *
 SPEKTID *

 KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
 *
 PROSJEKT: *
 *
 STASJON: STORE SKOROVATN
 *
 Dato: 10 JAN 81

DATA	DYP M	pH	KOND MIS/CM	TJRR FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L	TEMP GR. C
800204	1.0	4.61	114.0	0.66	21.8	0.62	58.8	130	41.0	90	11.6
	5.0	4.64	114.0	0.62	21.7	0.63	59.6	140	35.5	90	11.6
	10.0	4.77	111.0	0.69	21.4	0.62	62.8	120	50.5	120	11.4
	13.0	4.88	116.0	0.76	22.5	0.71	67.6	120	33.0	90	9.9
	15.0	4.70	122.0	0.80	26.7	0.94	71.2	140	31.0	90	5.7
	20.0	4.79	135.0	0.82	28.3	1.01	71.2	180	37.5	90	4.3
	25.0	5.09	134.0	1.70	28.8	1.05	78.4	360	29.0	90	3.8
	26.5	5.82	134.0		29.5	1.05	78.4	2680	33.5	180	3.8

DATE/ORS. D. P4	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FF MG/L	CU MG/L	ZN MG/L
69	2.90		19.0	36.0	1003	236	30.0	51
71	2.70	72.0	7.8	29.0	1140	246	24.0	71
72	2.60	91.9	17.0	38.0	1639	517	39.0	111
73	2.60	49.0	32.0	47.0	1828	474	43.0	125
74	2.60	64.0	27.9	42.1	2029	505	40.9	144
75	2.50	68.0	11.4	49.3	2233	593	36.6	132
76	2.60	95.0	57.6	51.4	2892	599	49.9	145
77	2.70	122.	56.0	53.8	2523	611	40.8	139
78	2.60	64.0	54.0	57.0	2368	791	43.4	133
79	2.57	39.5	93.5	57.0	2833	715	42.1	163
80	2.61	43.0	95.3	57.6	2633	472	58.1	150

NIVA
 TABELL NR.: 20
 SEKIND
 KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
 PROSJEKT:
 STASJON: A1 GRABERGSTOLL ARLIGE MIDDELVERDIER

DATE: 13 MAR 81

NIVA *
 *
 SKIND *

 PROSJEKT: *
 *
 DATO: 16 MAR 81 *

TABELL NR.: 21

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

STASJON: A8 STALLVIKELVA ARLIGE MIDDELVERDIER

DATO/ORS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
59	5.80			8.00	1.20	22.0	1460	20	600
71	6.10		0.71	3.90	0.54	7.7	910	80	280
72	6.40		1.50	3.60	0.46	10.8	133	68	345
73	6.60		0.70	5.20	0.54	8.0	153	78	277
74	6.50		1.00	6.40	0.76	12.5	298	136	504
75	6.50		0.80	5.80	0.62	9.4	221	117	495
76	6.50		1.10	6.50	0.83	11.4	168	147	571
77	6.30		1.00	5.40	0.79	13.2	488	211	762
78	5.90		1.70	6.40	1.02	19.2	470	321	915
79	6.11	51.9	1.20	5.57	0.68	16.8	304	210	895
80	5.87	64.1	2.00	6.95	0.98	21.8	530	364	1187

NIVA		TABELL NR.: 22		KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.										
SEKTOR		STASJON: B3 UTLEPP DAUSJØEN APLIGE MIDDELVERDIER												
PROSJEKT:		DATO: 16 MAR 81												
DATUMORS. NR.	PH	KOND	TURB	CA	MG	SO4	FE	CU	ZN	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L
		MIS/CM	FTU	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L	MG/L
69	5.00			36.5	5.40	138	480	280.	3300.					
71	4.40		1.30	25.0	5.50	158	270	600.	4800.					
72	4.20		1.40	26.0	4.75	185	343	840.	5323.					
73	3.60		5.40	28.0	6.07	167	1630	1410.	4700.					
74	4.10		1.10	27.2	5.50	129	540	1260.	4840.					
75	4.10		6.00	25.9	5.47	139	2310	1100.	4570.					
76	3.20		0.90	51.4	2.00	180	80	12.6	41.0					
77	3.30		1.20	74.6	7.90	164	84	14.4	37.0					
78	8.00		1.70	77.7	2.00	193	288	37.0	66.0					
79	8.40	413.	1.20	85.4	2.23	171	123	20.8	45.8					
80	6.45	365.	1.67	62.9	1.40	158	145	64.8	153.					

NIVA
TABELL NR.: 23

SEKJOND
KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

PROSJEKT:
STASJON: B5 UTLØP STORF SKOROVATN. ÅRLIGE MIDDELVERDIER

DATO: 16 MAR 81

DATE/OPS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURR FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FF MTK/L	CU MTK/L	ZN MTK/L
74	5.70		1.00	11.5	1.64	33.0	98	254.	1126.
75	5.20		1.10	10.6	1.46	32.8	220	272.	1126.
76	6.10		0.70	15.3	1.12	38.0	197	125.	524.
77	5.60		0.40	26.2	0.63	51.0	76	18.0	30.0
78	5.10		0.80	25.6	1.67	62.0	102	14.0	32.0
79	5.01	136.	0.67	25.9	0.79	59.0	135	10.0	54.2
80	5.14	154.	0.77	22.3	1.01	57.4	158	10.0	51.5

NIVA *
 *
 SEKIND *
 =====*
 *
 PROSJEKT: *
 *
 DATO: 16 MAR 81 *
 *

TABELL NR.: 24

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.

STASJON: BIO GRØNDALSELVA, LASSEMØEN ÅRLIGE MIDDELVERDIER

DATO/ORS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
69	6.30			5.70	0.97	15.0	30.0	20.0	90.0
71	6.20		0.40	3.80	0.60	8.5	60.0	40.0	130.
72	6.10		0.40	3.50	0.58	8.9	97.0	25.0	195.
73	6.10		0.60	3.70	0.67	0.4	53.0	30.0	243.
74	6.40		0.40	4.00	0.60	10.1	52.0	33.0	210.
75	6.30		0.60	3.80	0.72	8.5	82.0	33.0	180.
76	6.70		0.50	5.30	0.80	9.5	64.0	16.0	115.
77	6.50		0.40	8.00	0.62	14.4	38.0	8.9	38.0
78	6.20		0.47	7.80	0.64	16.4	60.0	8.9	20.0
79	6.23	37.3	0.43	5.85	0.66	13.5	129.	7.2	27.5
80	6.46	55.1	0.52	7.04	0.58	16.0	70.0	7.2	21.7

===== NIVA ===== SEKIND ===== PROSJEKT: ===== DATO: 16 MAR 81 =====	===== TABELL NR.: 25 ===== KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA. ===== STASJON: EI NAMSEN, KJEMOEN ARLIGE MIDDELVERDIER =====	===== KOND MIS/CM =====	===== TURR FTU =====	===== CA MG/L =====	===== MG MG/L =====	===== S04 MG/L =====	===== FF MIK/L =====	===== CU MIK/L =====	===== ZN MIK/L =====
69				2.30	0.49	4.2	30	5.0	5.0
71			0.06	2.70	0.55	2.1	60	20.0	15.0
72			0.40	2.20	0.33	1.5	47	22.0	10.0
73			0.40	3.70	0.53	1.9	33	5.0	5.0
74			0.30	3.20	0.50	2.1	38	3.0	9.0
75			0.40	3.10	0.56	1.9	45	7.0	7.0
76			0.50	4.20	0.73	1.9	37	4.0	9.0
77			0.30	2.90	0.41	2.3	34	5.0	6.0
78			0.52	3.40	0.48	2.2	61	6.0	9.0
79		20.7	0.47	2.02	0.40	1.9	75	4.4	13.0
80		28.8	0.53	3.20	0.45	2.7	143	4.4	11.7

NIVA	TABELL NR.:	KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.	STASJON:	F4	NAMSEN, LASSEMØEN	ARLIGE	MIDDELVERDIER											
SEKUND																		
PROSJEKT:																		
DATE:	16	MAR	81															
DATE/ORS.NR.	PU	KOND	TURR	CA	MG	SO4	FE	CU	ZN									
		MIS/CM	FTU	MG/L	MG/L	MG/L	MIK/L	MIK/L	MIK/L									
69		6.60		3.70	0.62	4.8	20	10.0	25.0									
71		6.20	0.80	3.00	0.45	4.5	50	30.0	50.0									
72		6.70	0.90	2.60	0.46	4.0	47	10.0	67.0									
73		6.70	0.40	3.10	0.47	4.1	30	13.0	92.0									
74		6.90	0.30	3.40	0.52	4.9	33	20.0	101.									
75		6.60	0.40	3.40	0.56	4.7	50	18.0	93.0									
76		6.80	0.60	4.00	0.58	4.3	44	9.0	38.0									
77		6.70	0.30	4.90	0.43	6.8	34	7.0	18.0									
78		6.60	0.61	3.80	0.44	5.8	57	6.0	9.0									
79		6.55	0.39	2.84	0.31	4.7	105	7.2	19.7									
80		6.74	0.41	4.25	0.45	6.2	45	6.6	16.6									

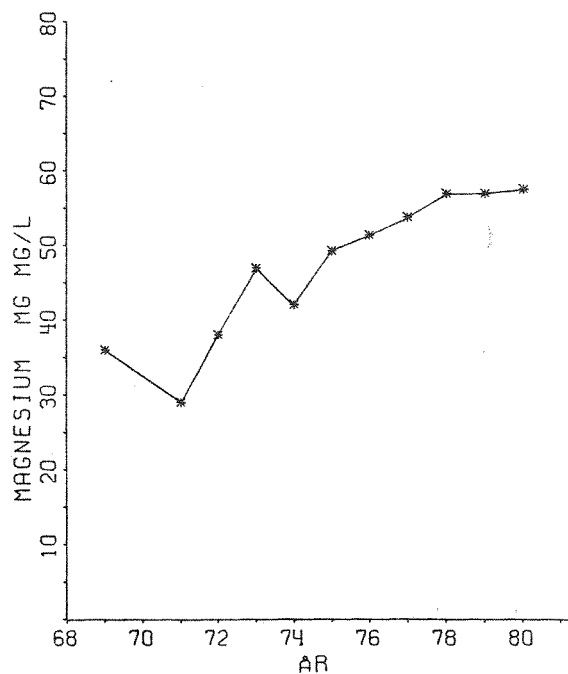
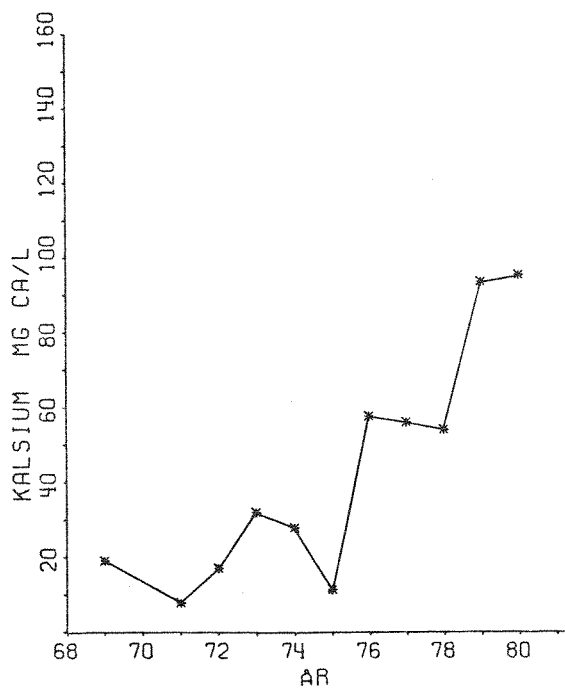
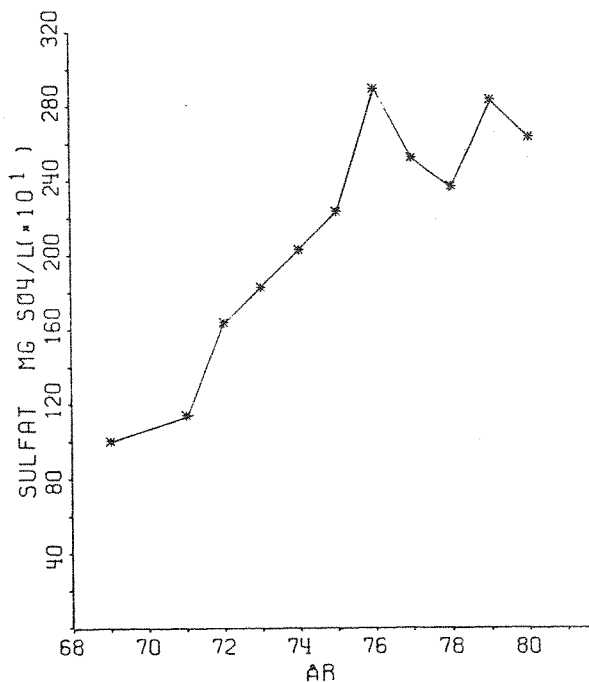
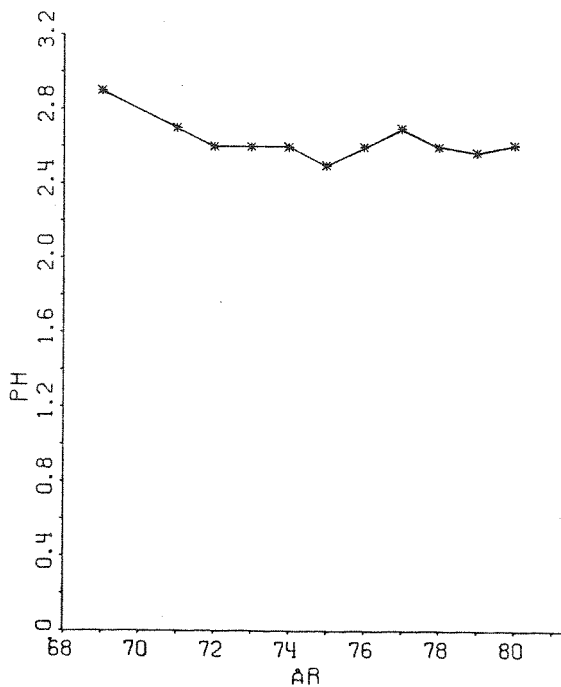
NIVA
 TABELL NR.: 27
 SEKI ID
 KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
 PROSJEKT:
 STASJON: ER NAMSEN, SÆTERHAUGEN ÅRLIGE MIDDELVERDIER
 DATO: 16 MAR 81

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	FF MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
69	6.90			3.00	0.56	1.8	20	5.0	5.0
71	6.40		0.83	3.40	0.57	2.5	40	40.0	13.0
72	6.80		0.50	2.20	0.30	1.0	23	10.0	7.0
73	5.20		0.40	2.70	0.39	2.2	20	7.0	12.0
74	6.80		0.30	2.80	0.41	2.3	38	5.0	13.0
75	6.80		0.30	2.80	0.46	2.1	43	6.0	8.0
76	6.90		0.40	3.10	0.48	2.3	27	4.0	7.0
77	7.00		0.30	2.50	0.39	2.3	30	5.0	7.0
78	6.80		0.48	2.81	0.40	2.5	42	5.0	5.0
79	6.79	17.1	0.42	1.98	0.33	2.2	90	4.2	7.8
80	6.81	25.0	0.42	2.58	0.39	2.6	53	6.0	13.7

A1 UTLØP GRÅBERGSTØLL

FIGUR 2.

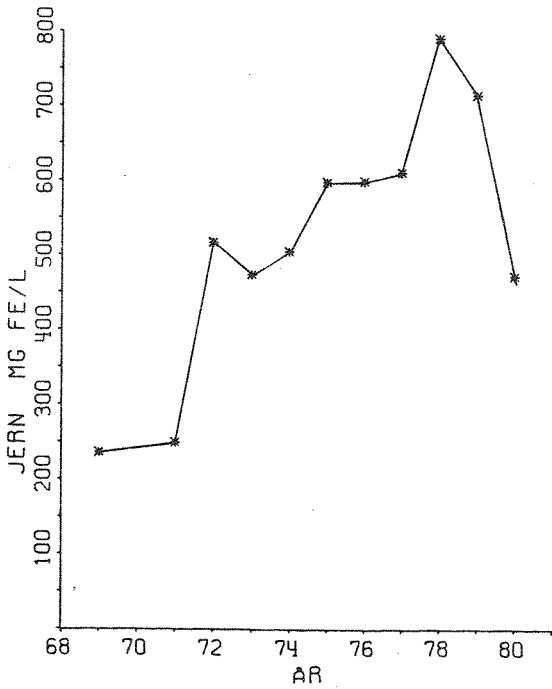
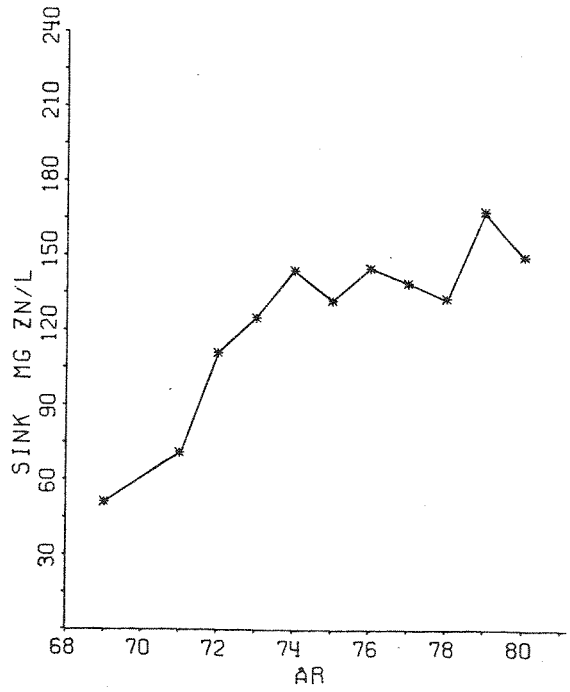
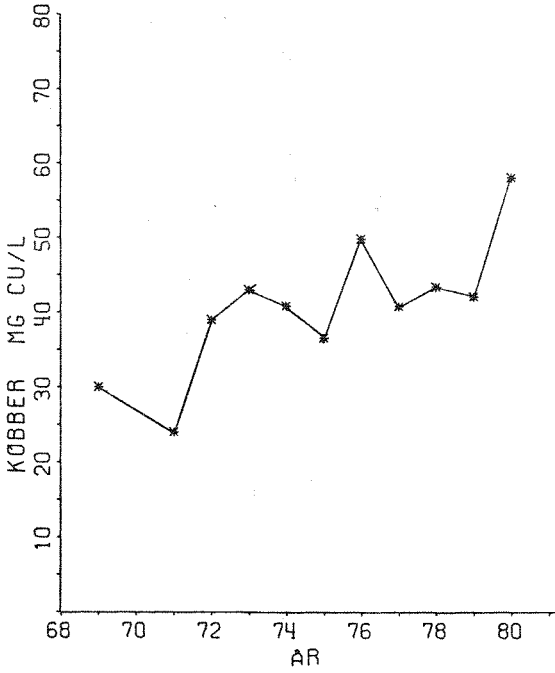
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



A1 UTLØP GRÅBERGSTØLL

ARLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

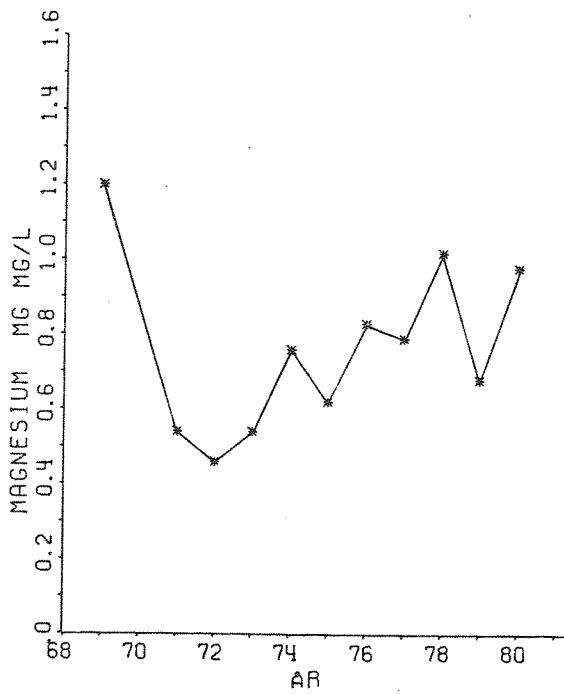
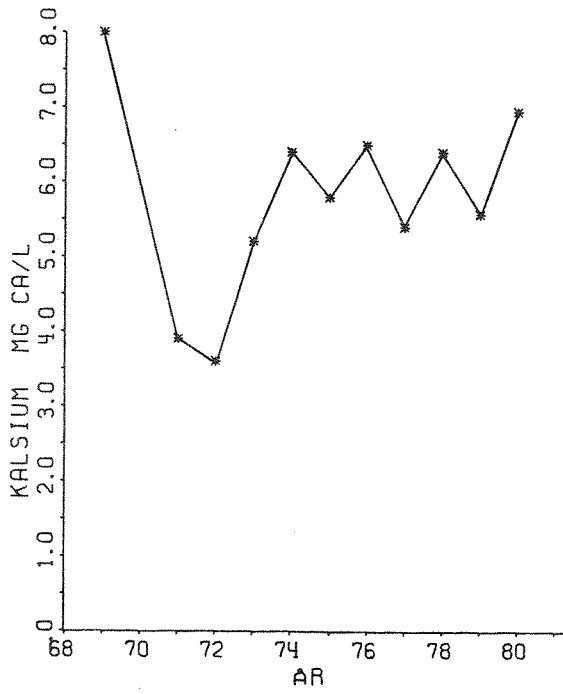
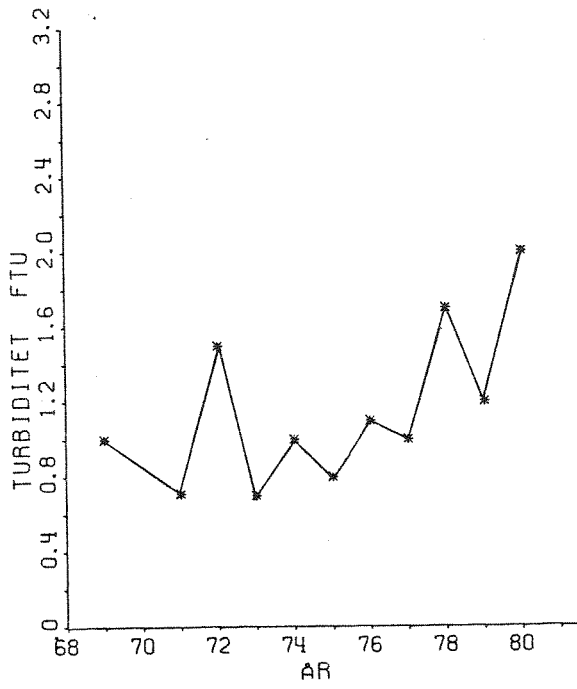
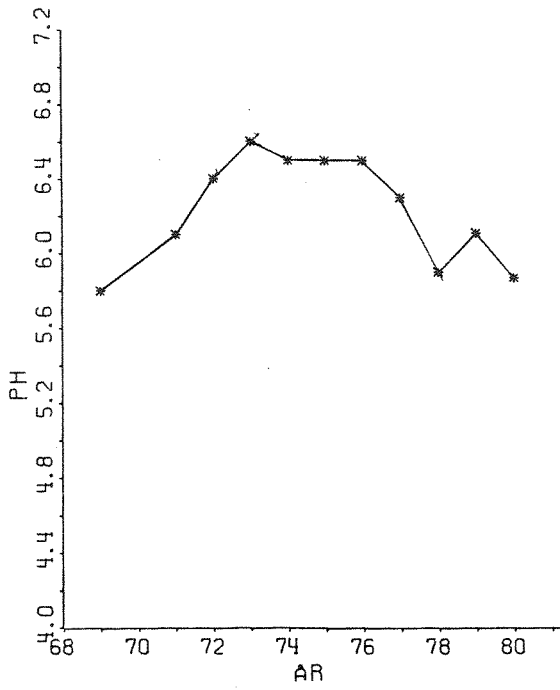
FIGUR 3.



A8 STALLVIKELVA

FIGUR 4.

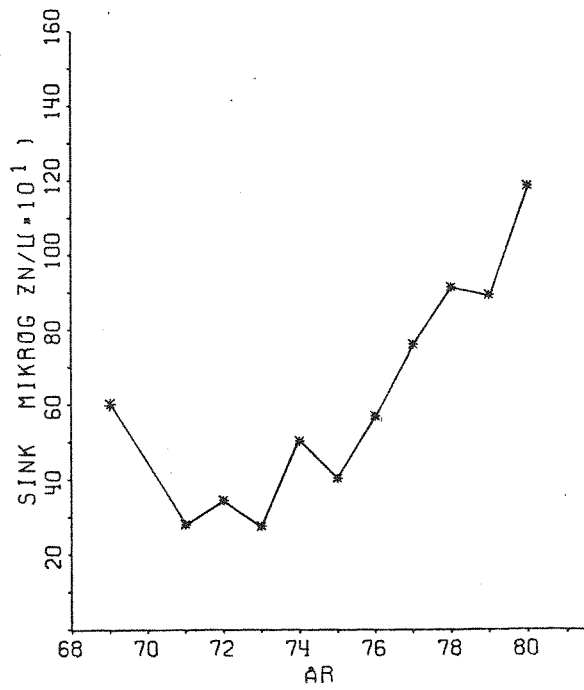
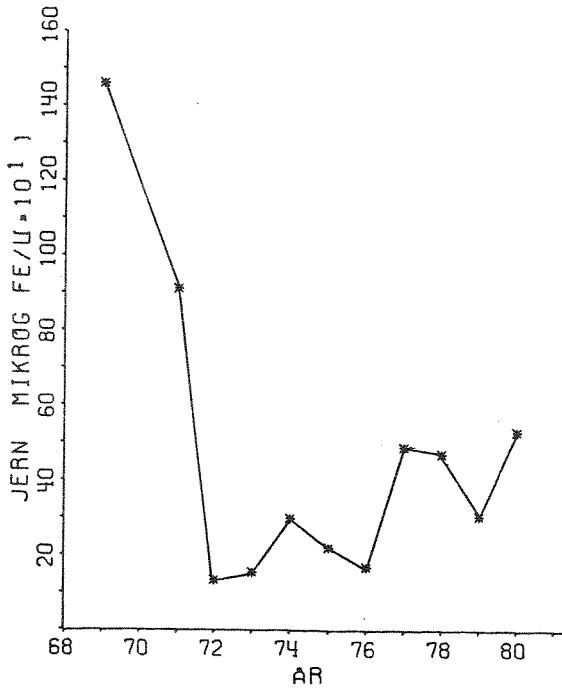
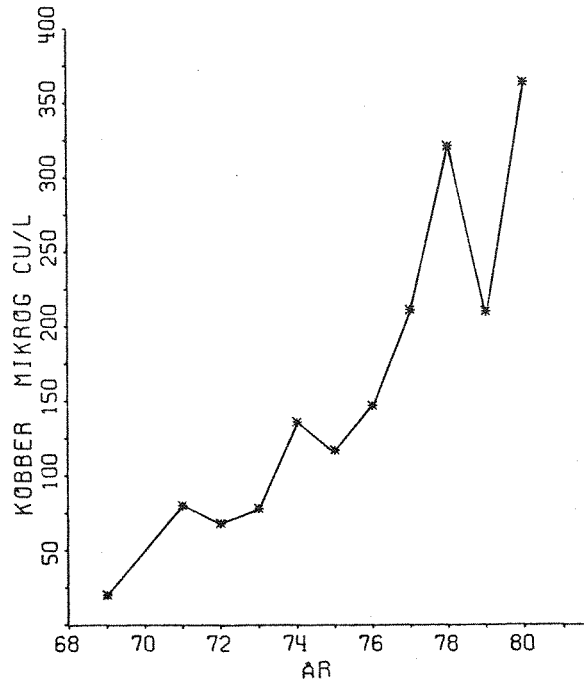
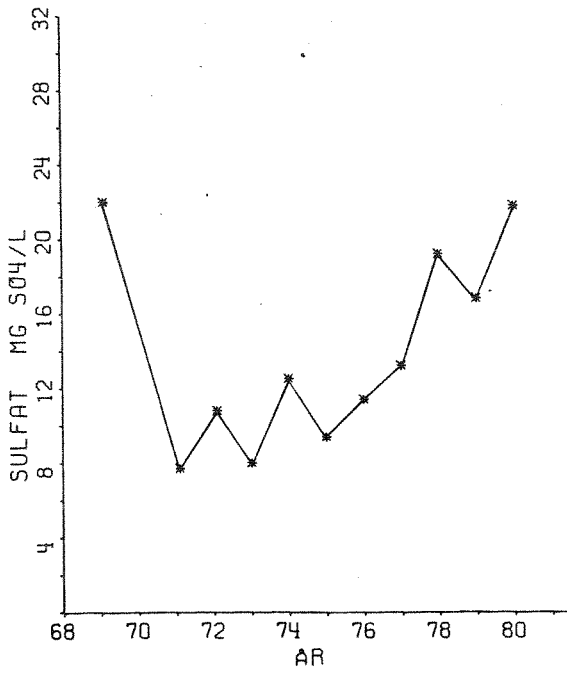
ARLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



A8 STALLVIKELVA

FIGUR 5.

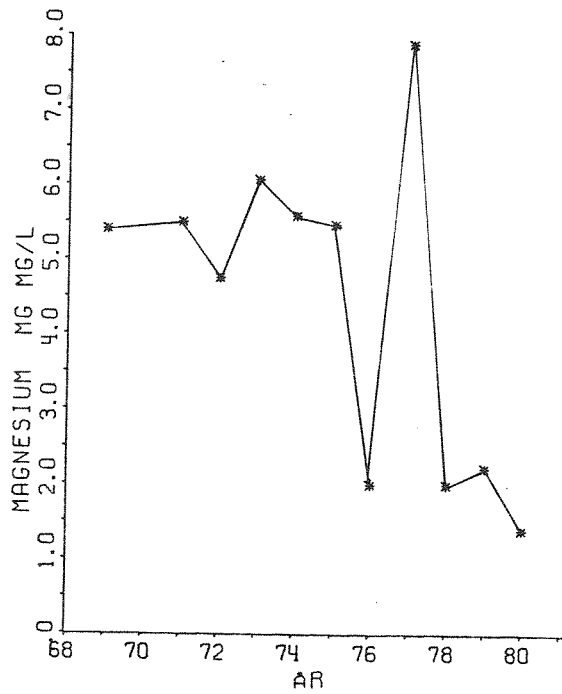
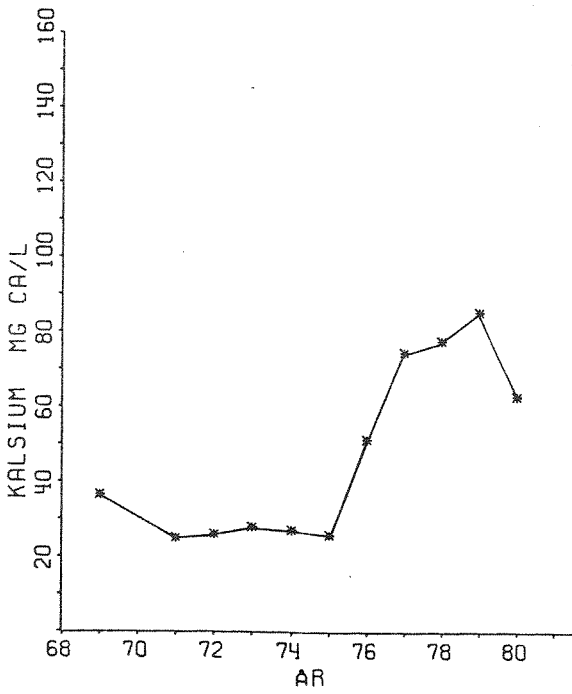
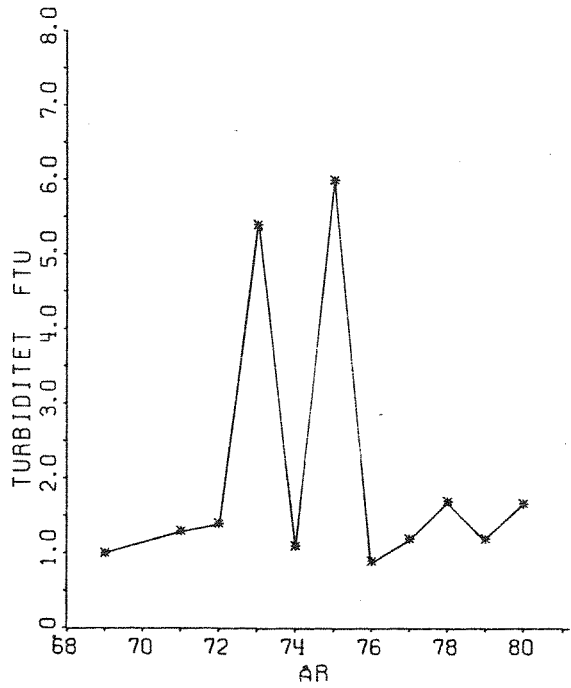
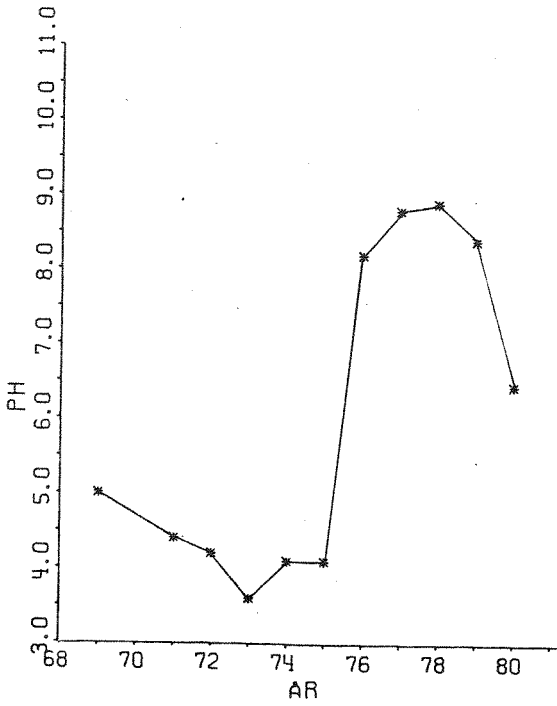
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



B3 UTLØP DAUSJØEN

FIGUR 6.

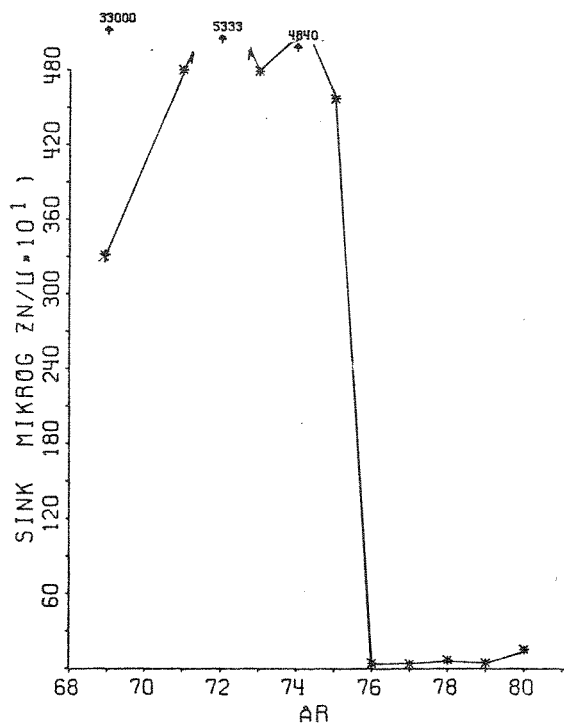
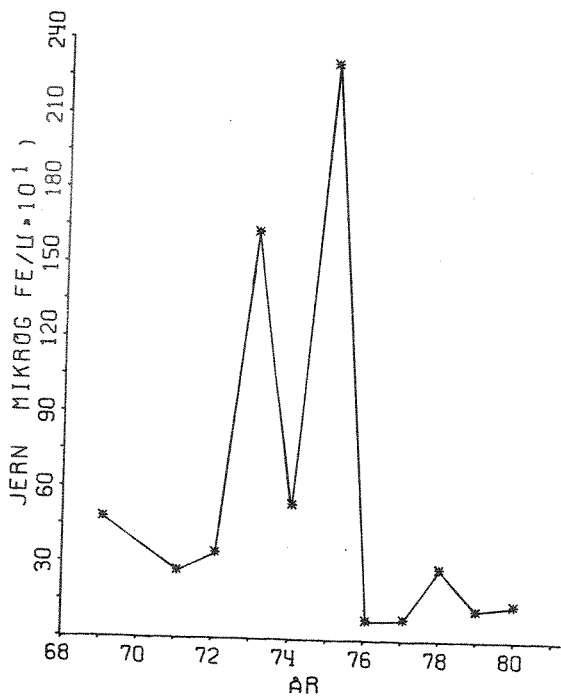
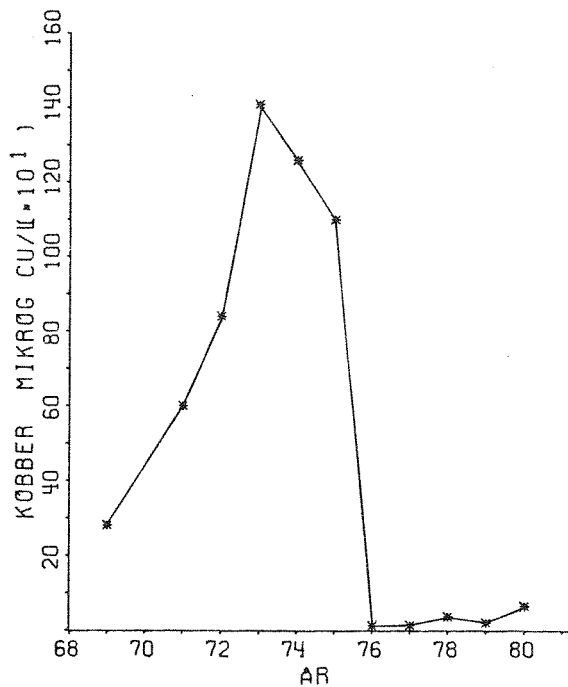
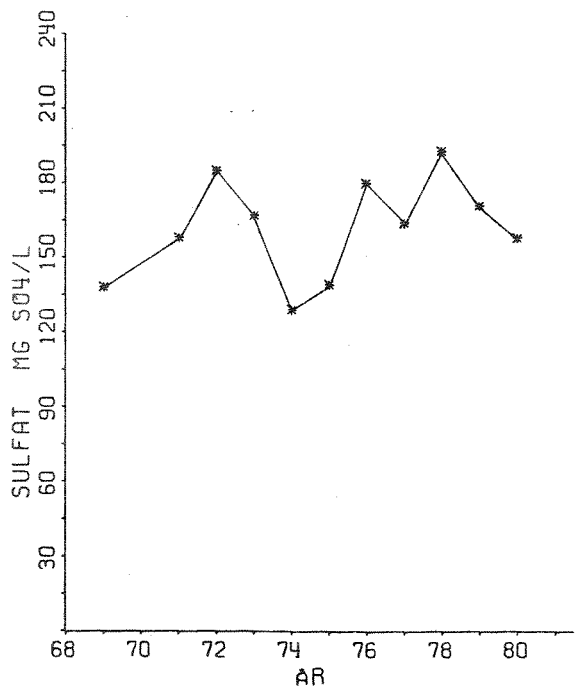
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



B3 UTLØP DAUSJØEN

FIGUR 7.

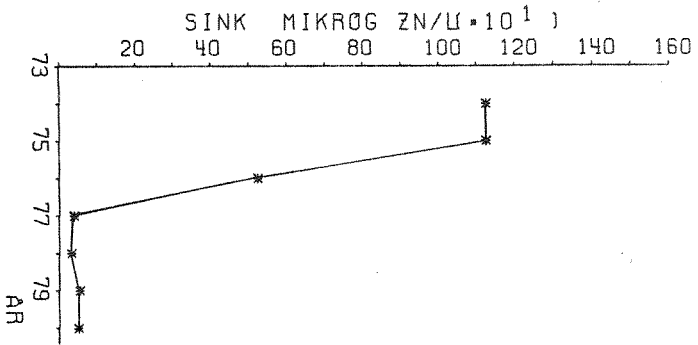
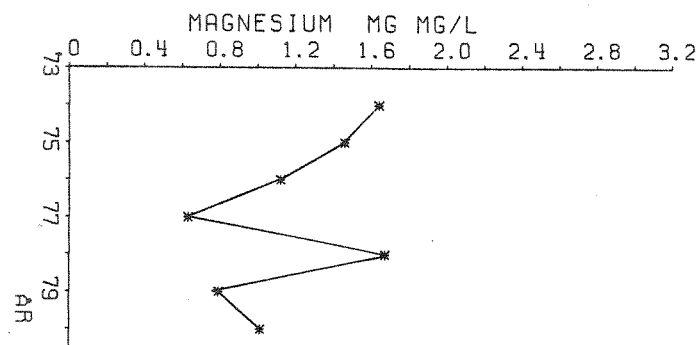
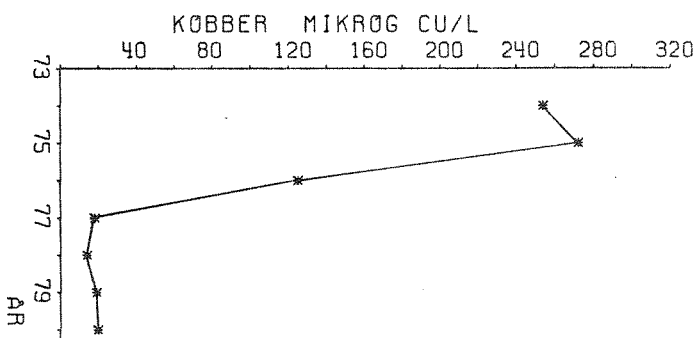
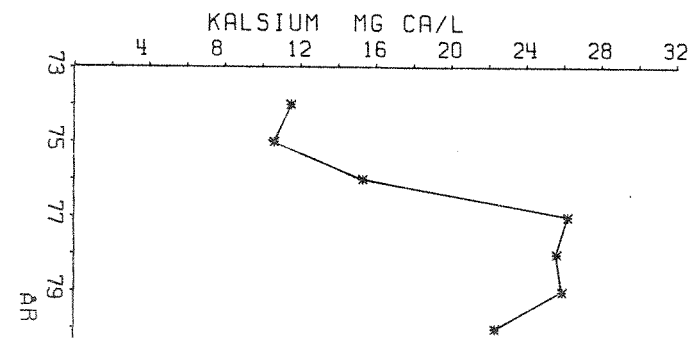
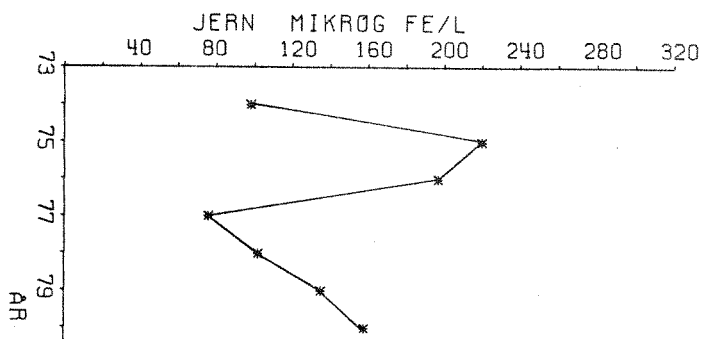
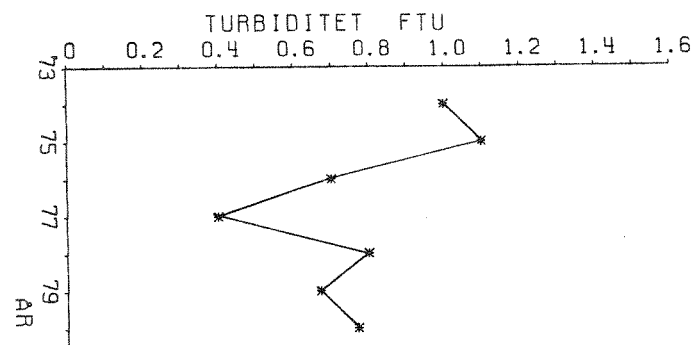
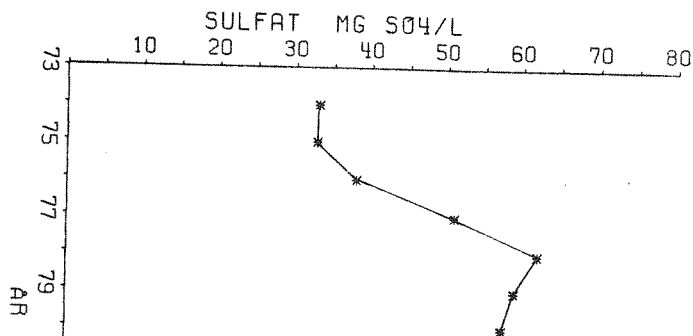
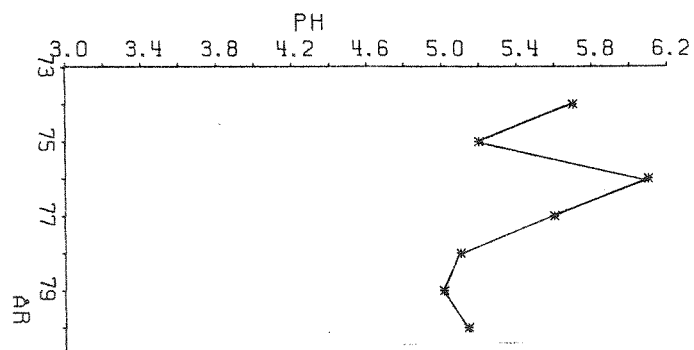
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



B5 UTLØP STØRE SKØRØVATN

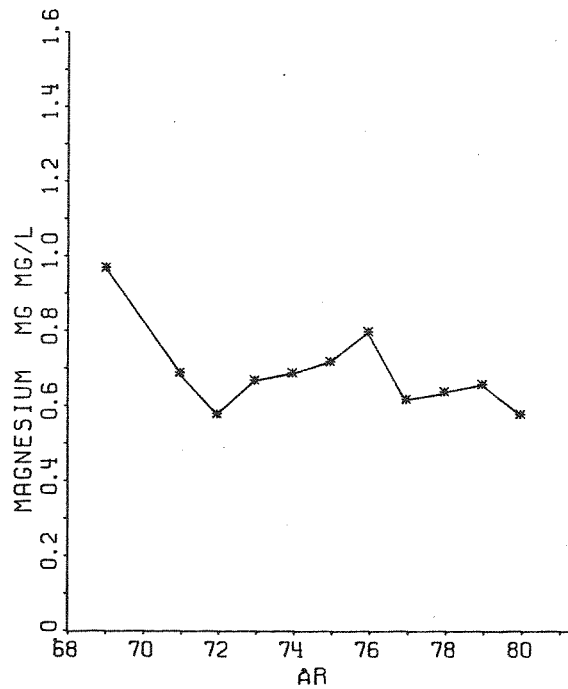
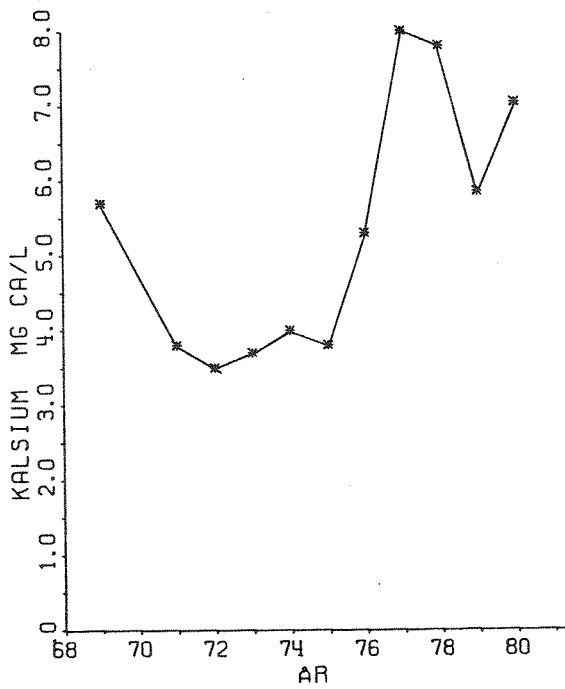
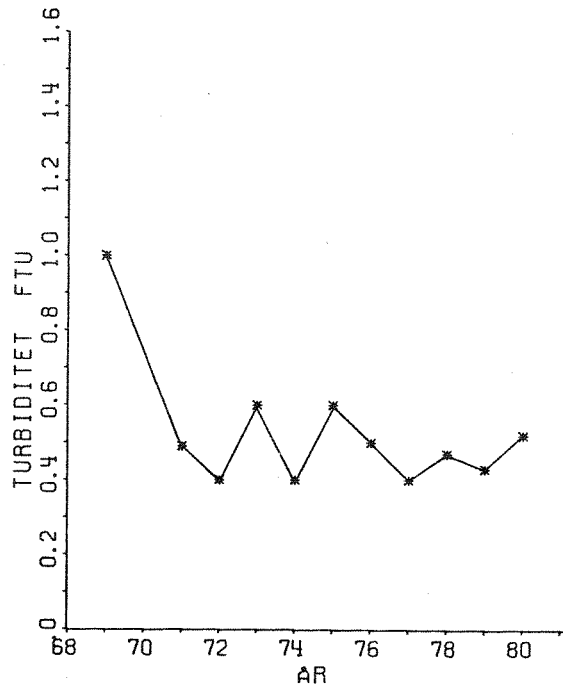
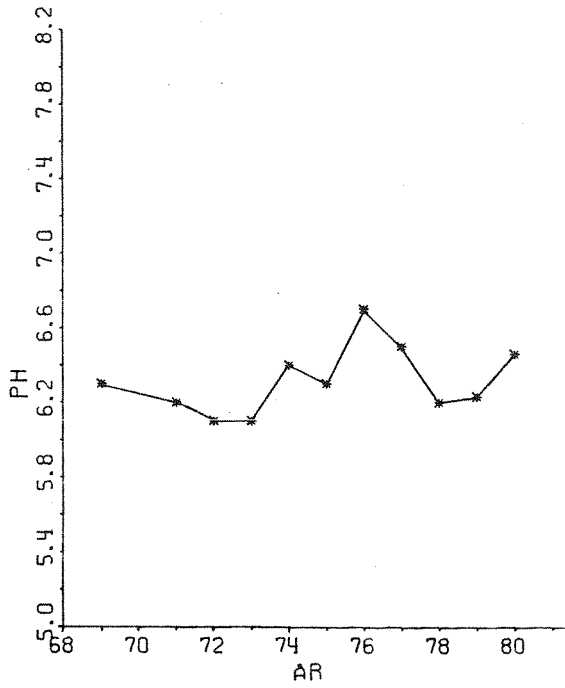
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

FIGUR 8.



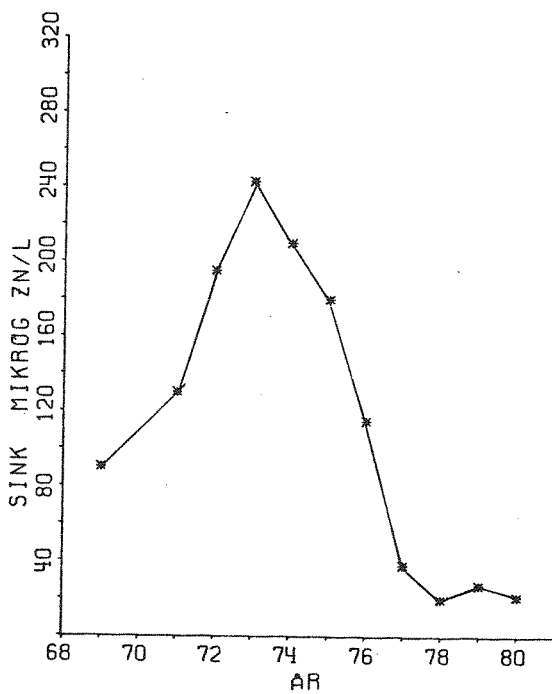
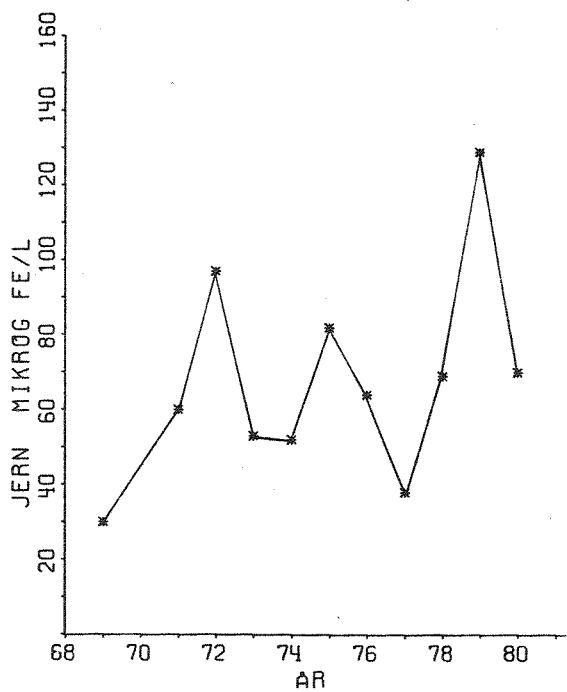
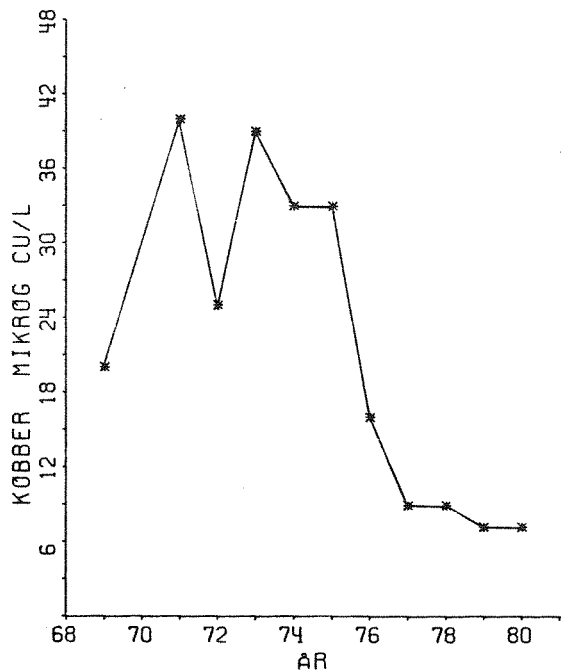
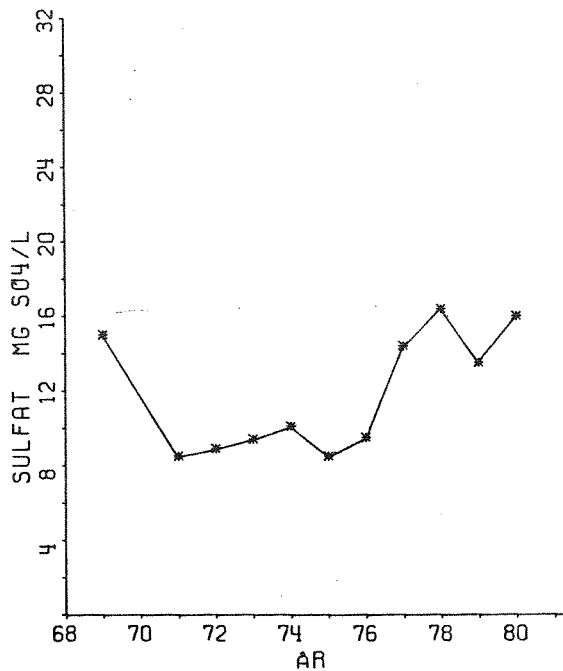
B10 GRØNDALSELVA VED LASSEMØEN
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

FIGUR 9.



FIGUR 10.

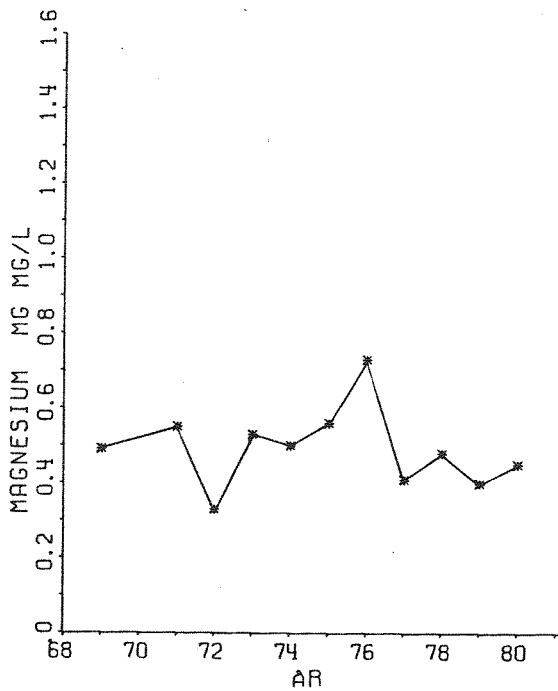
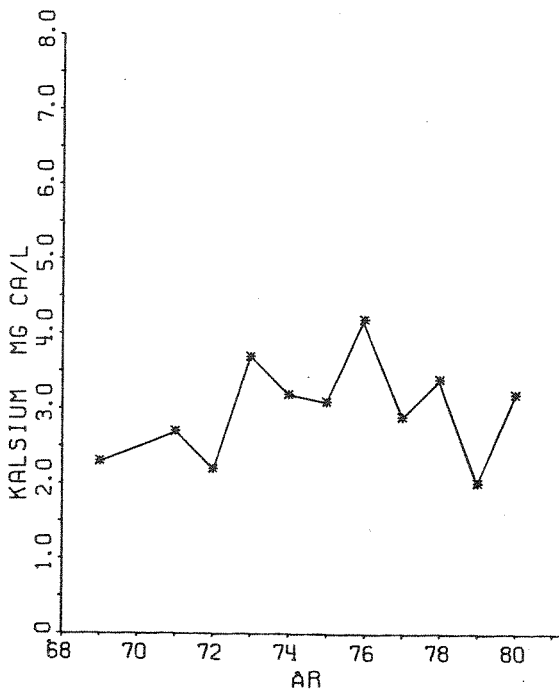
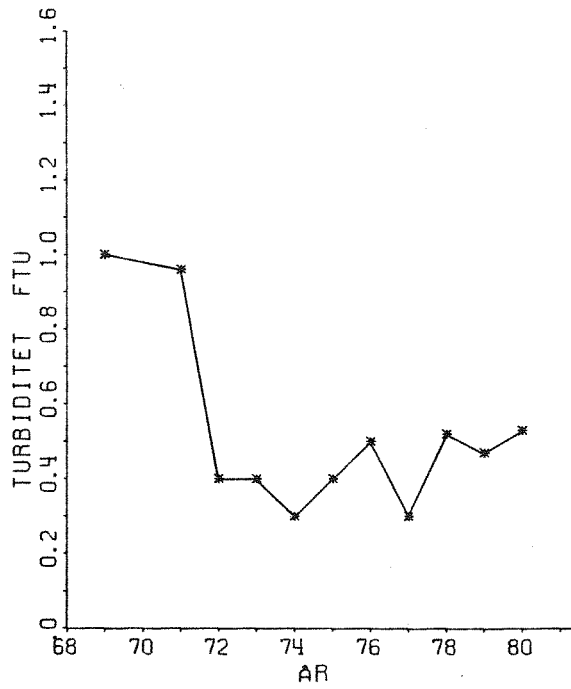
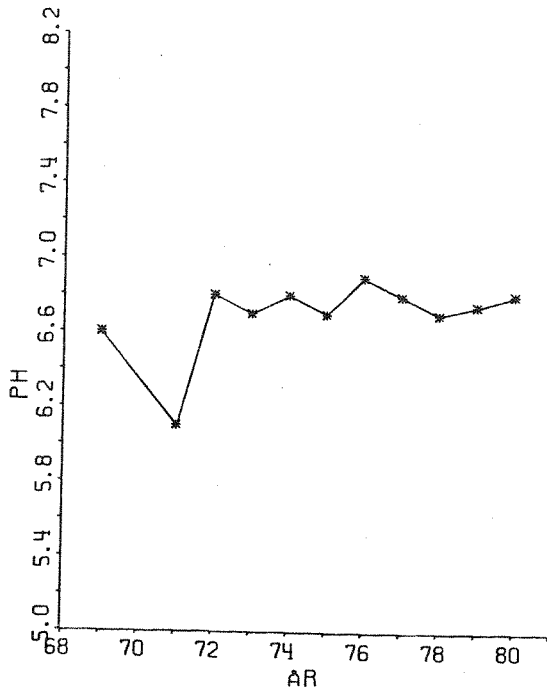
B10 GRØNDALSELVA VED LASSEMØEN
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



E1 NAMSEN VED KJEMØEN

FIGUR 11.

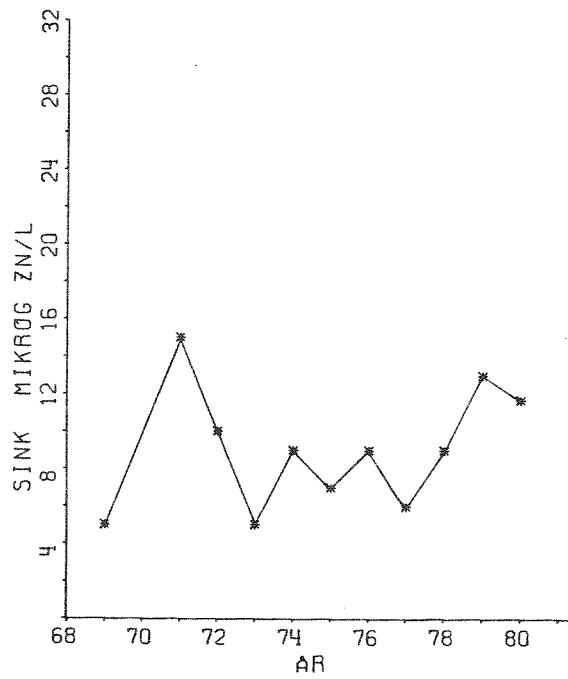
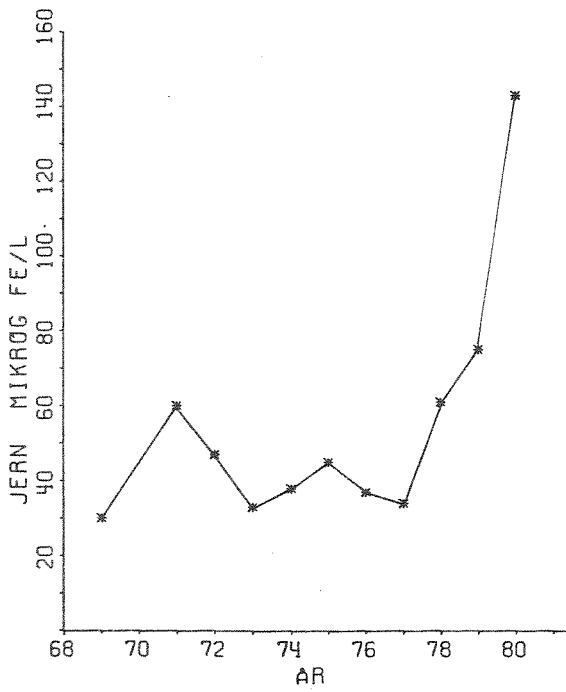
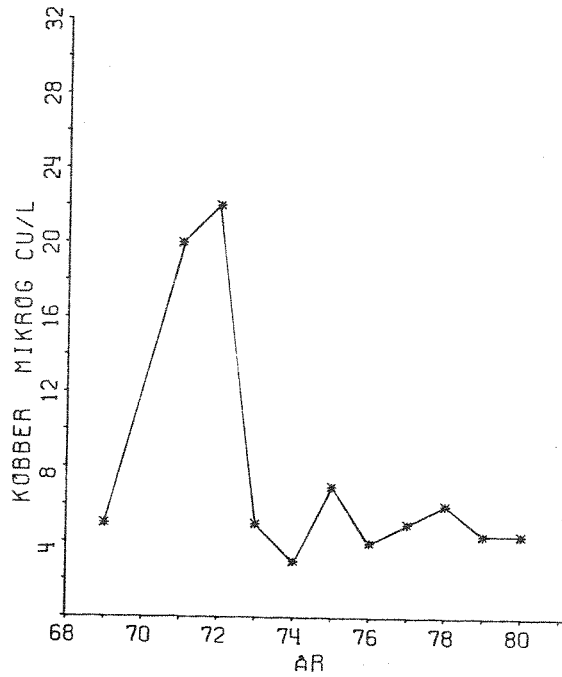
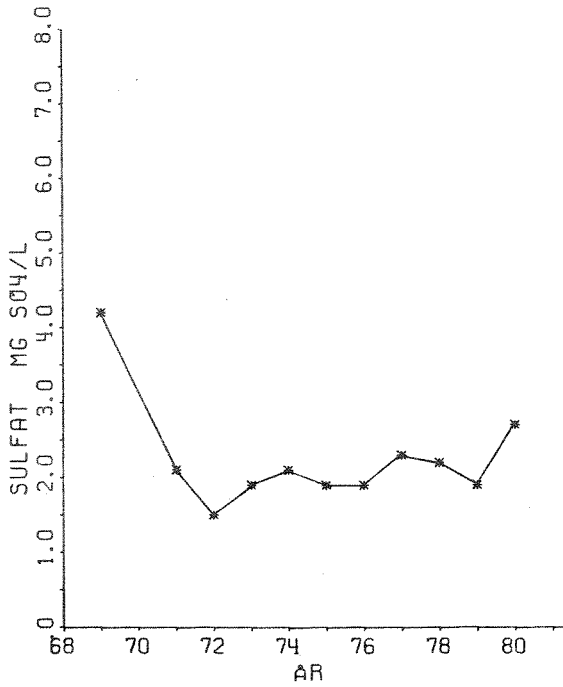
ARLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



E1 NAMSEN VED KJEMØEN

FIGUR 12.

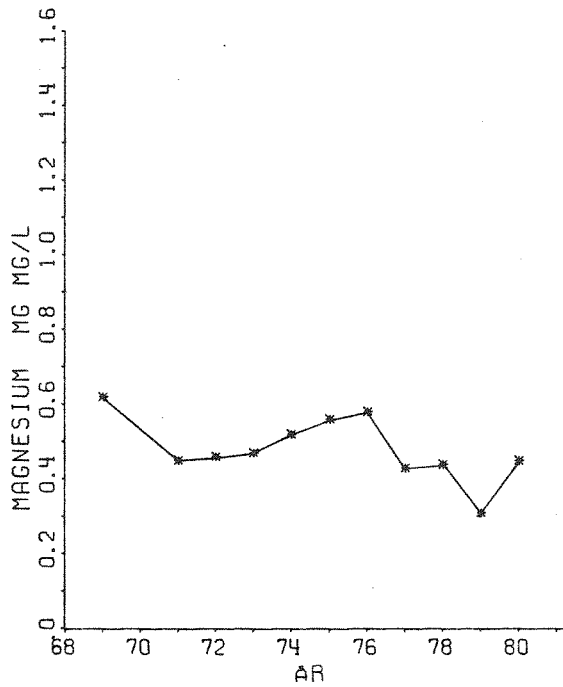
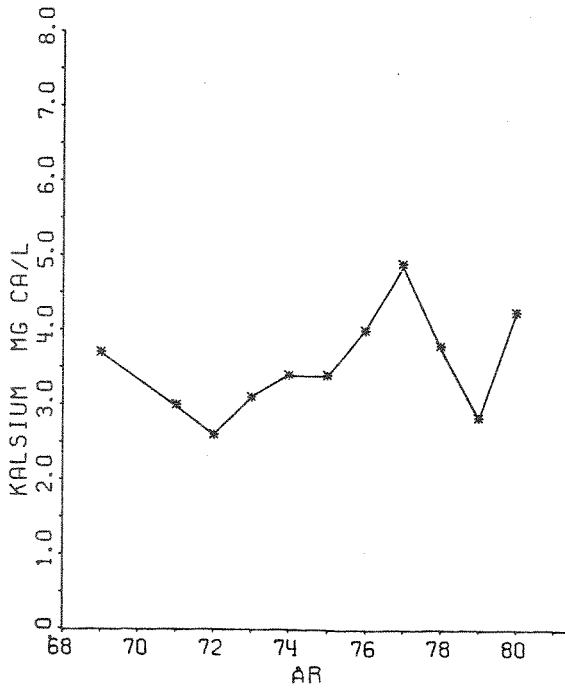
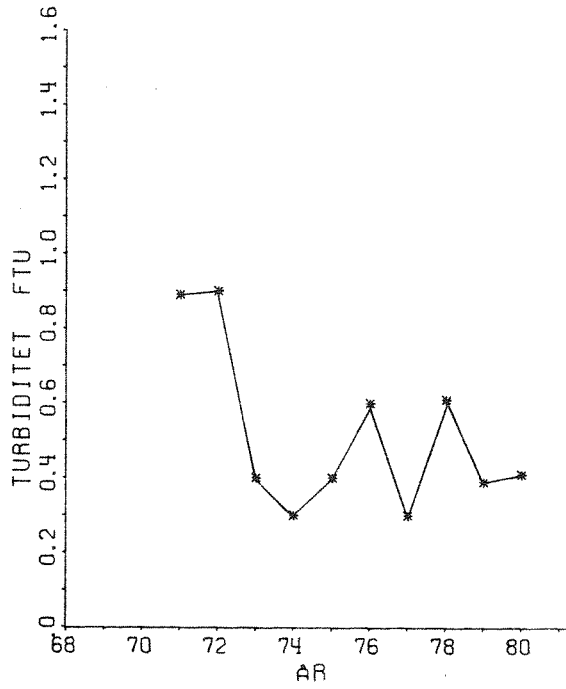
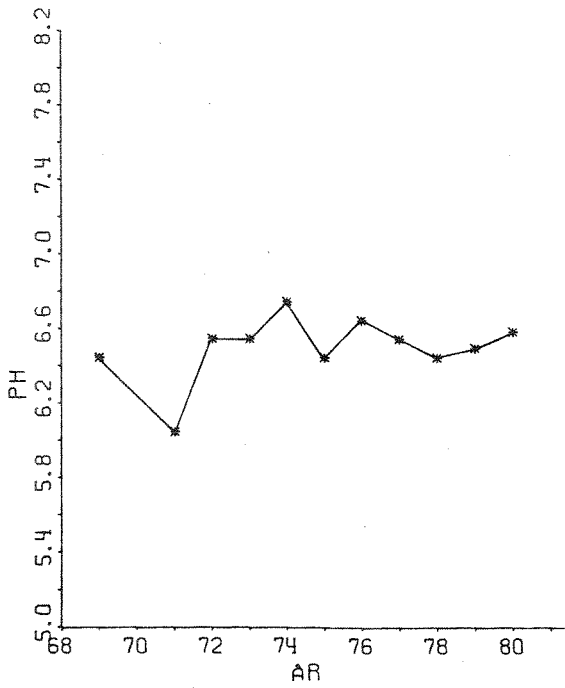
ARLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



E4 NAMSEN VED LASSEMØEN

ARLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

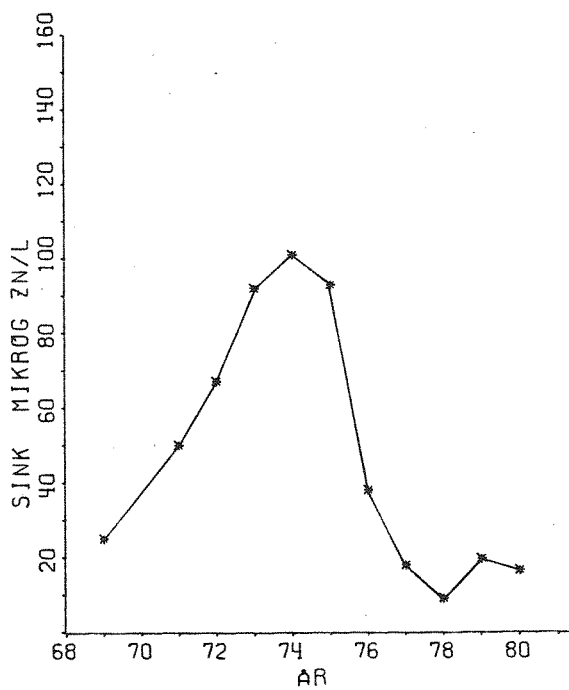
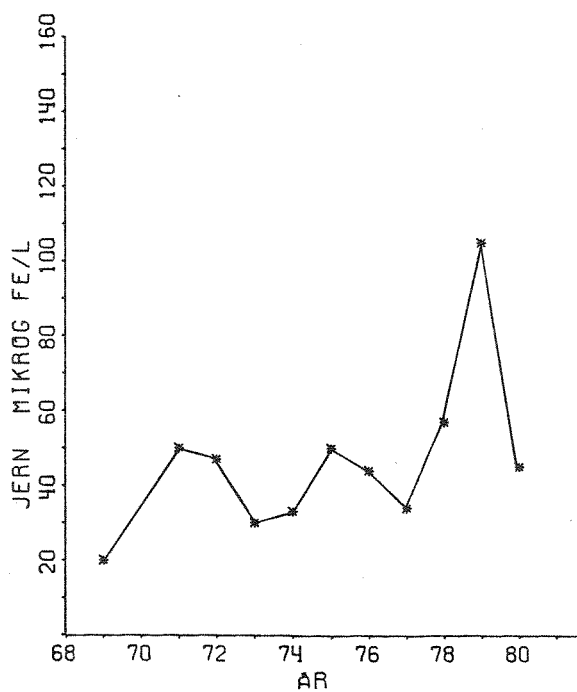
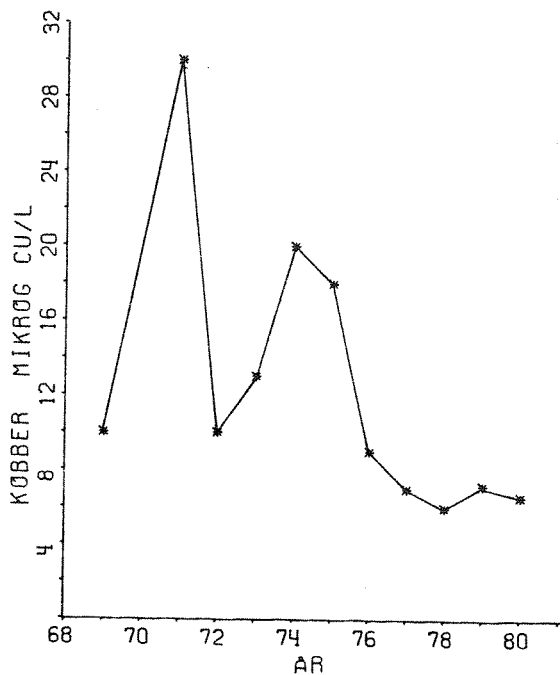
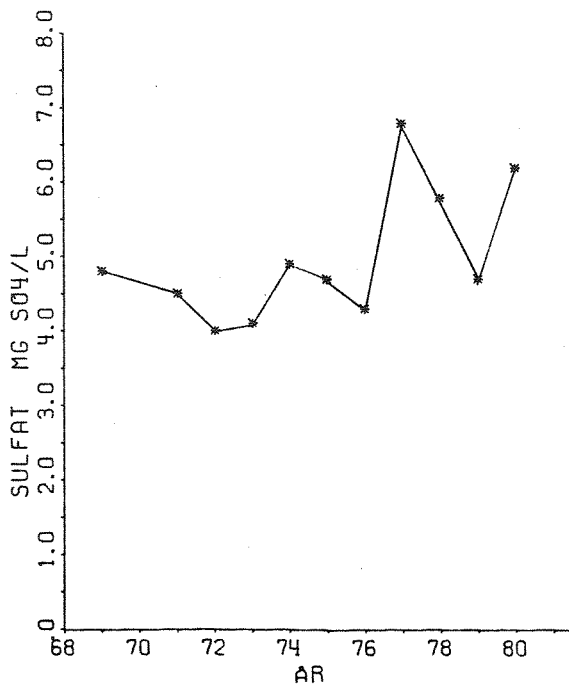
FIGUR 13.



E4 NAMSEN VED LASSEMØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

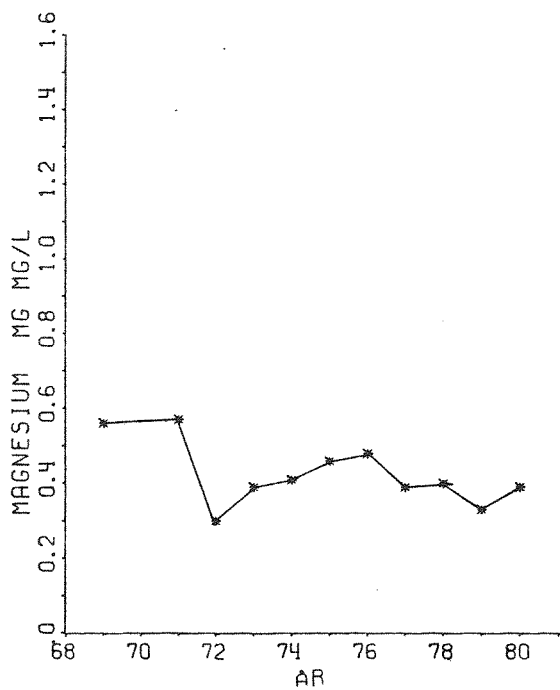
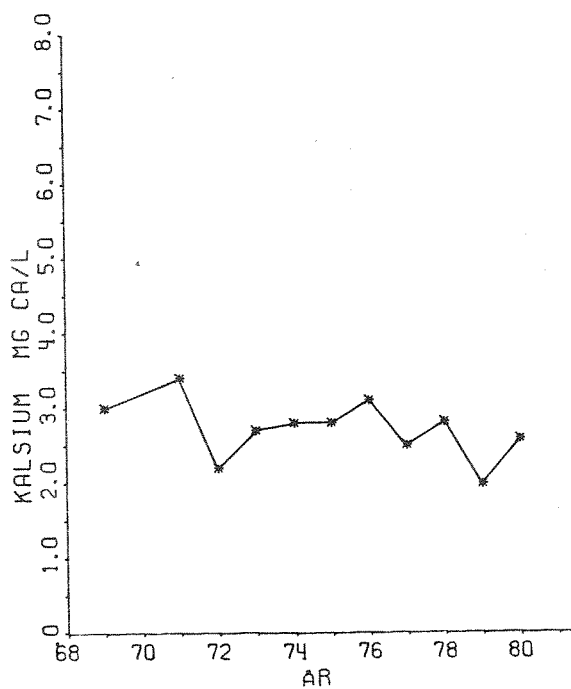
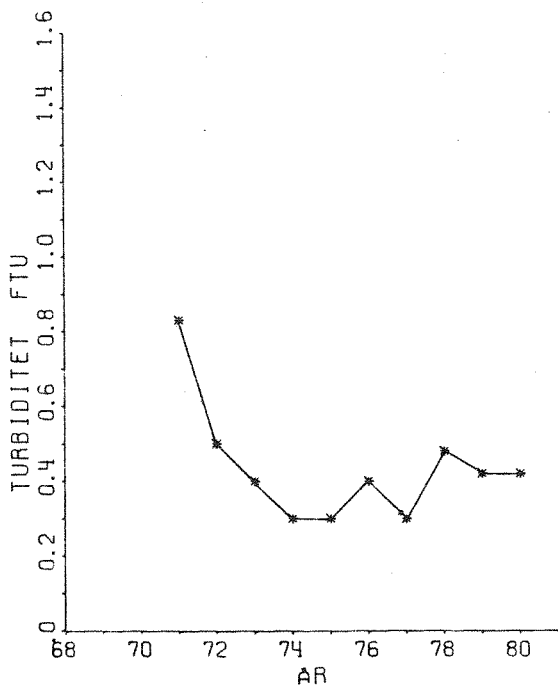
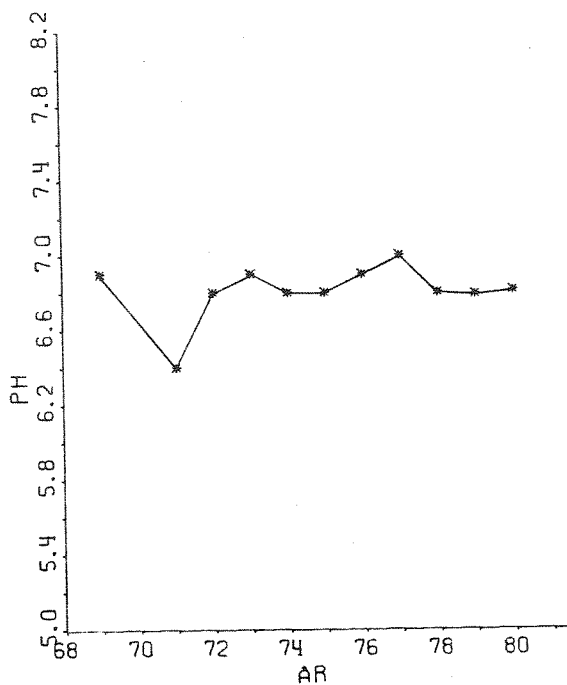
FIGUR 14.



E8 NAMSEN VED SÆTERHAUGEN

FIGUR 15.

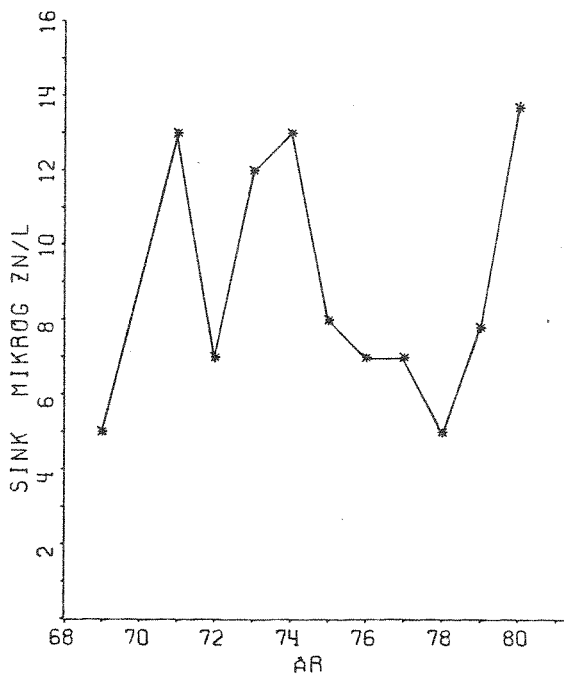
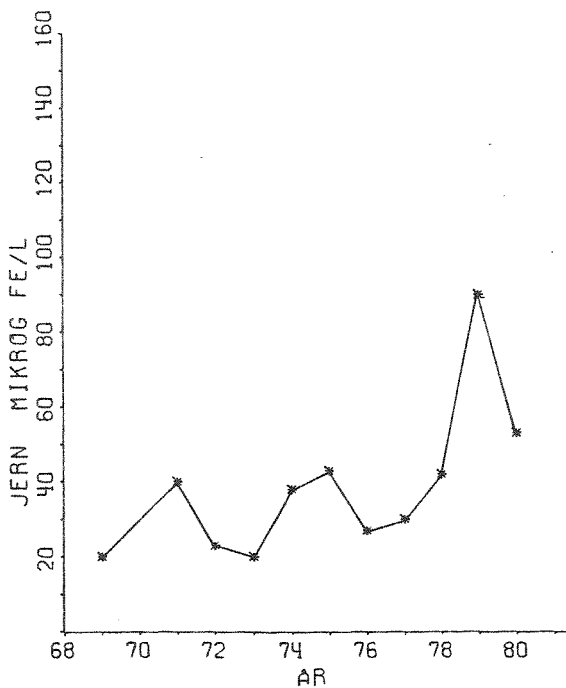
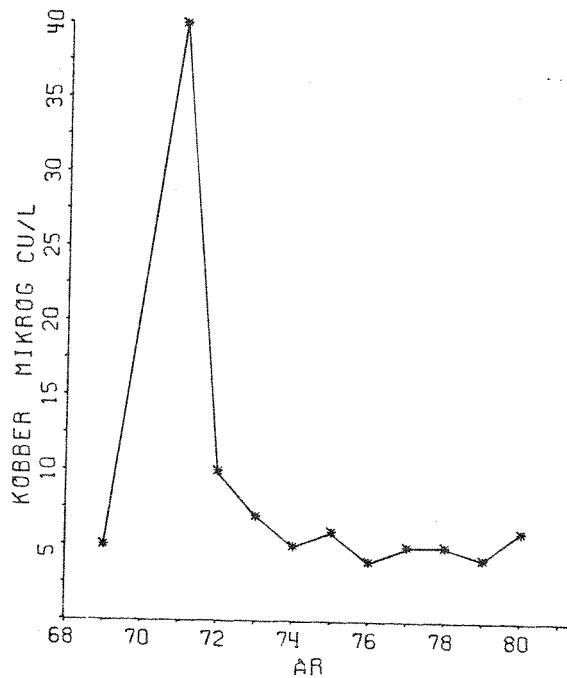
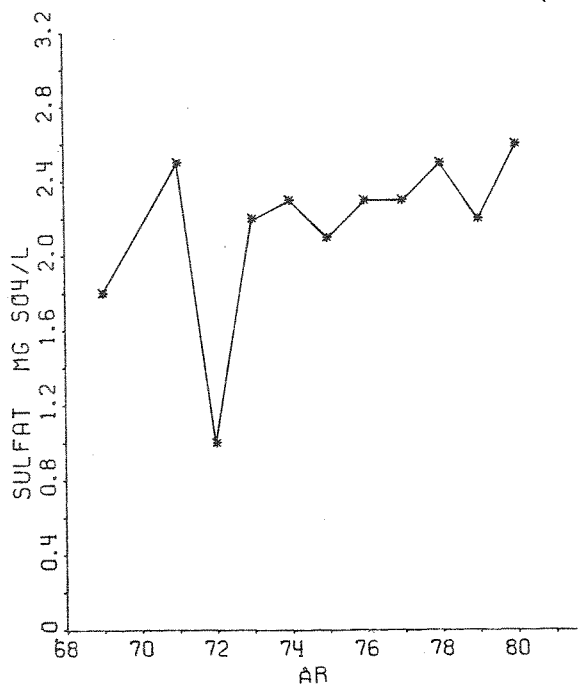
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 16.

E8 NAMSEN VED SÆTERHAUGEN

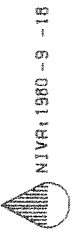
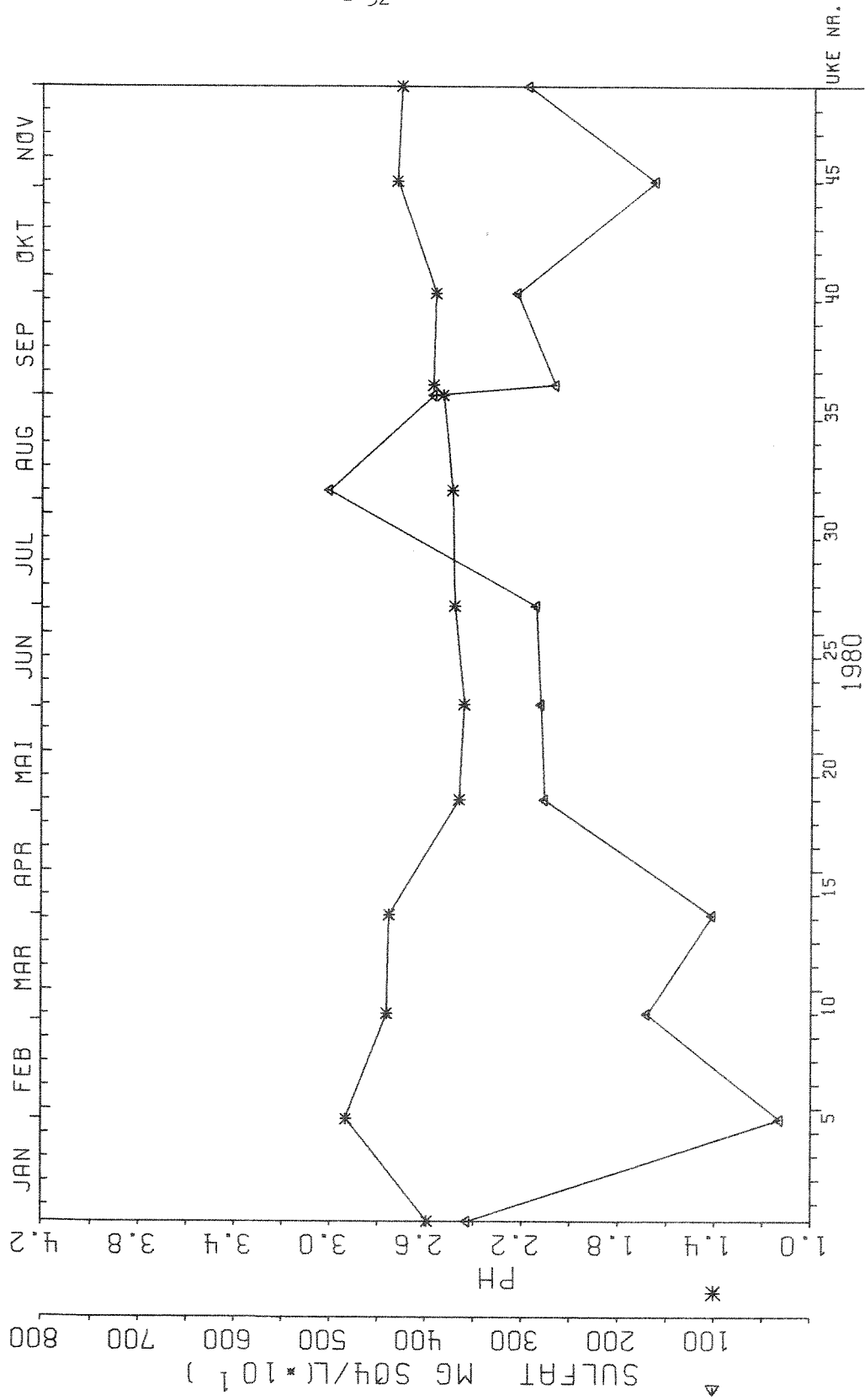
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 17.

A1 UTLØP GRÅBERGSTØLL

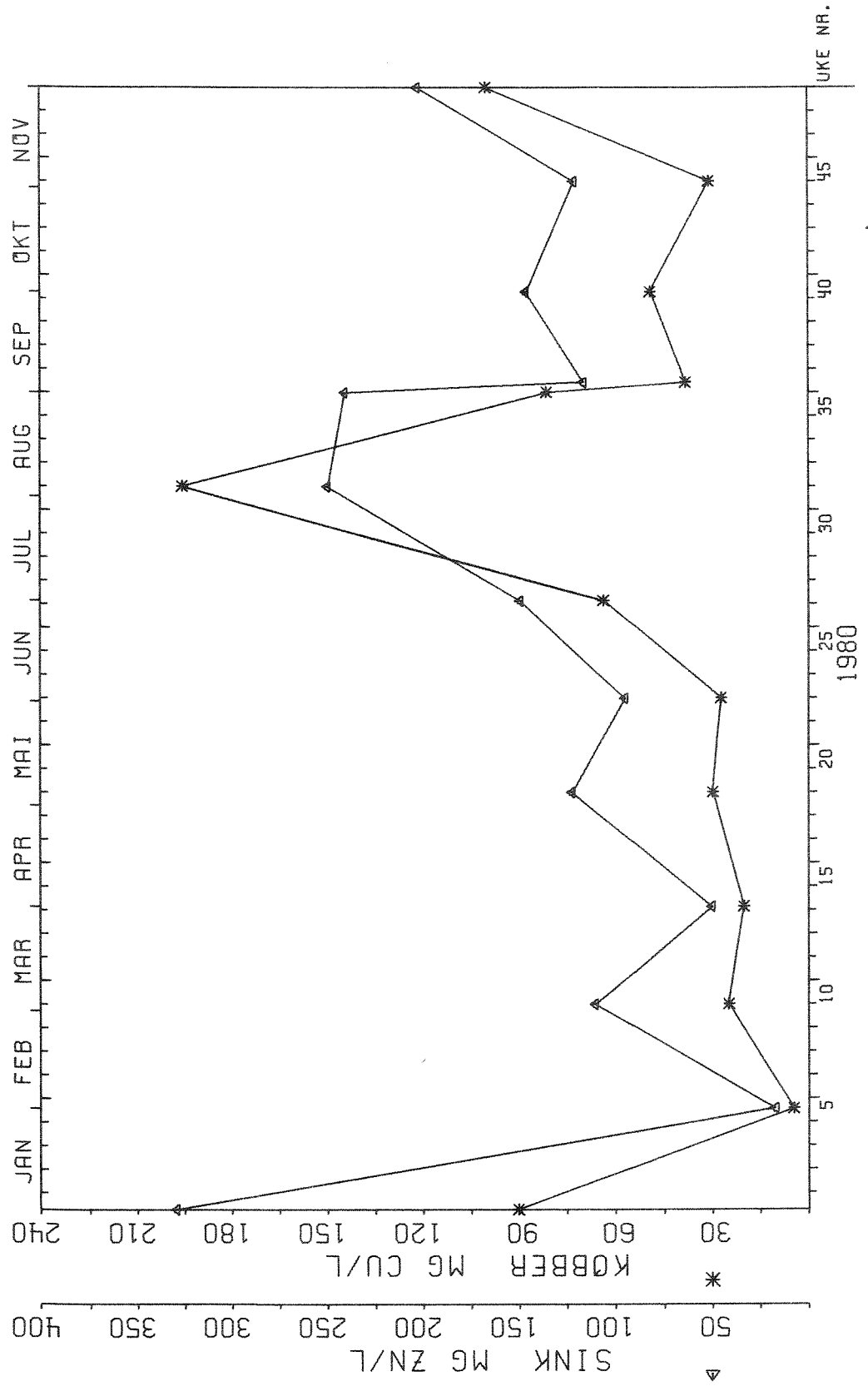
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 18.

A1 UTLØP GRÅBERGSTØLL

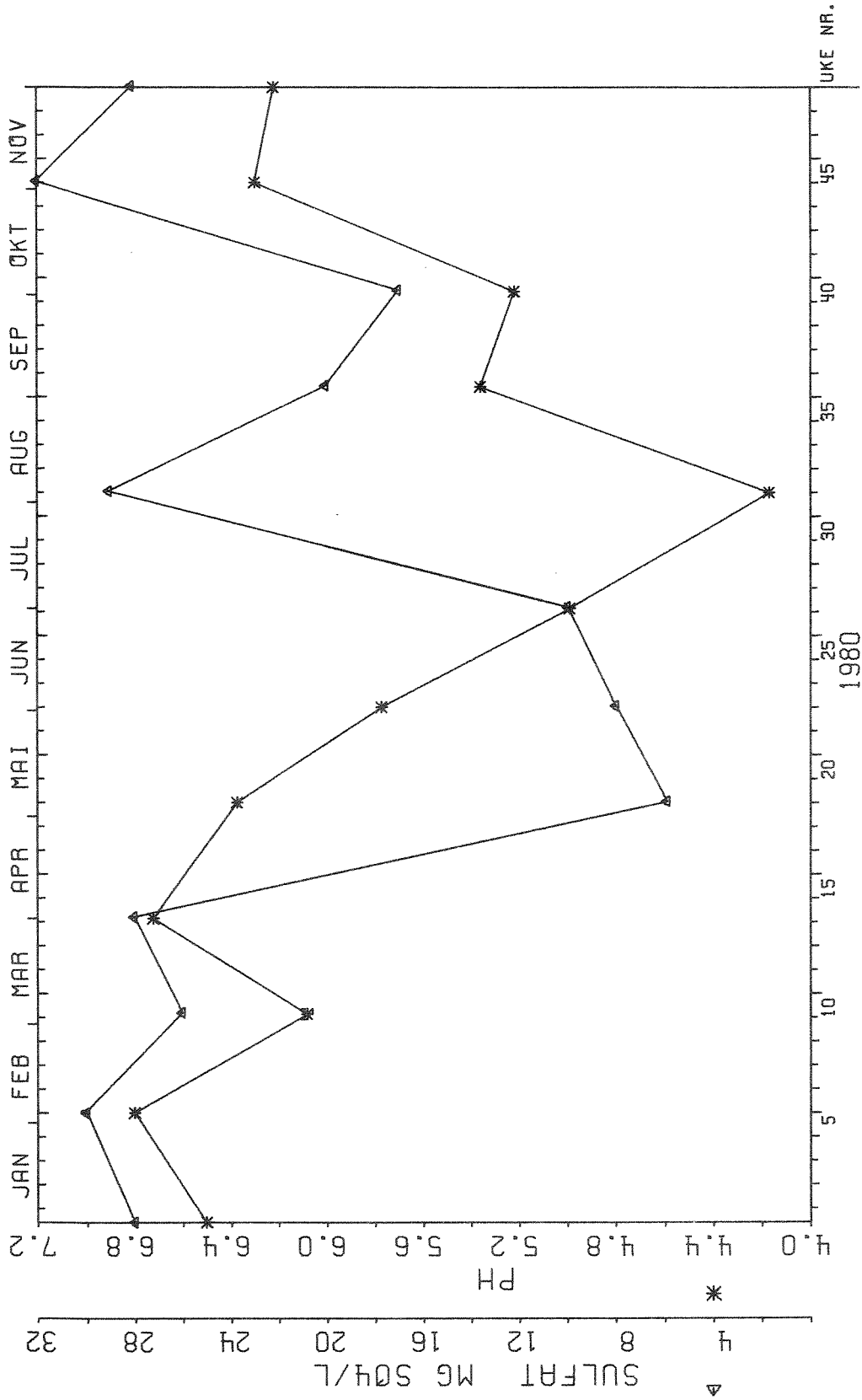
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 19.

A8 STALLVIKELVA

KJEMISKE ANALYSERESULTATER

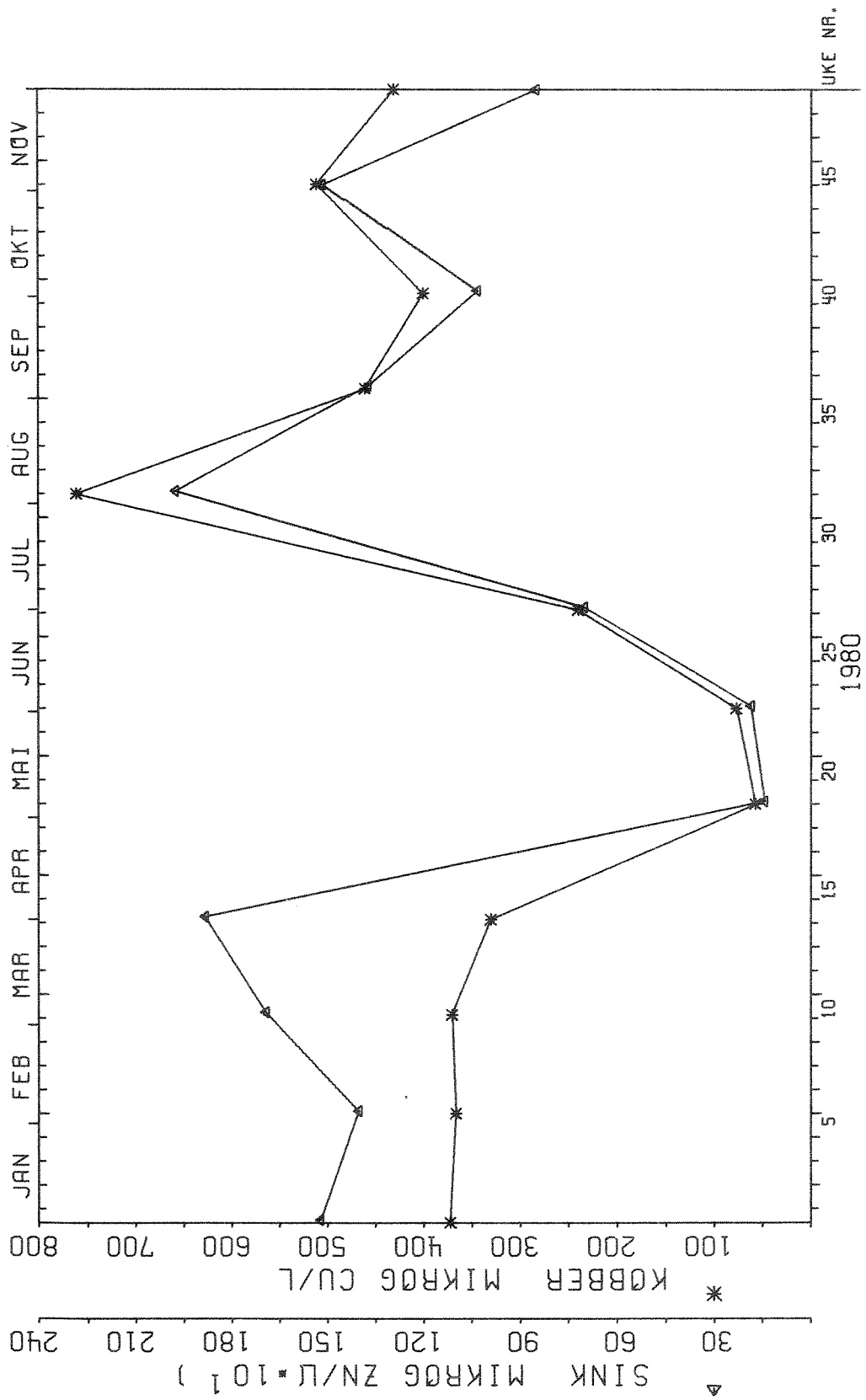


NIVR:1980-9-18

FIGUR 20.

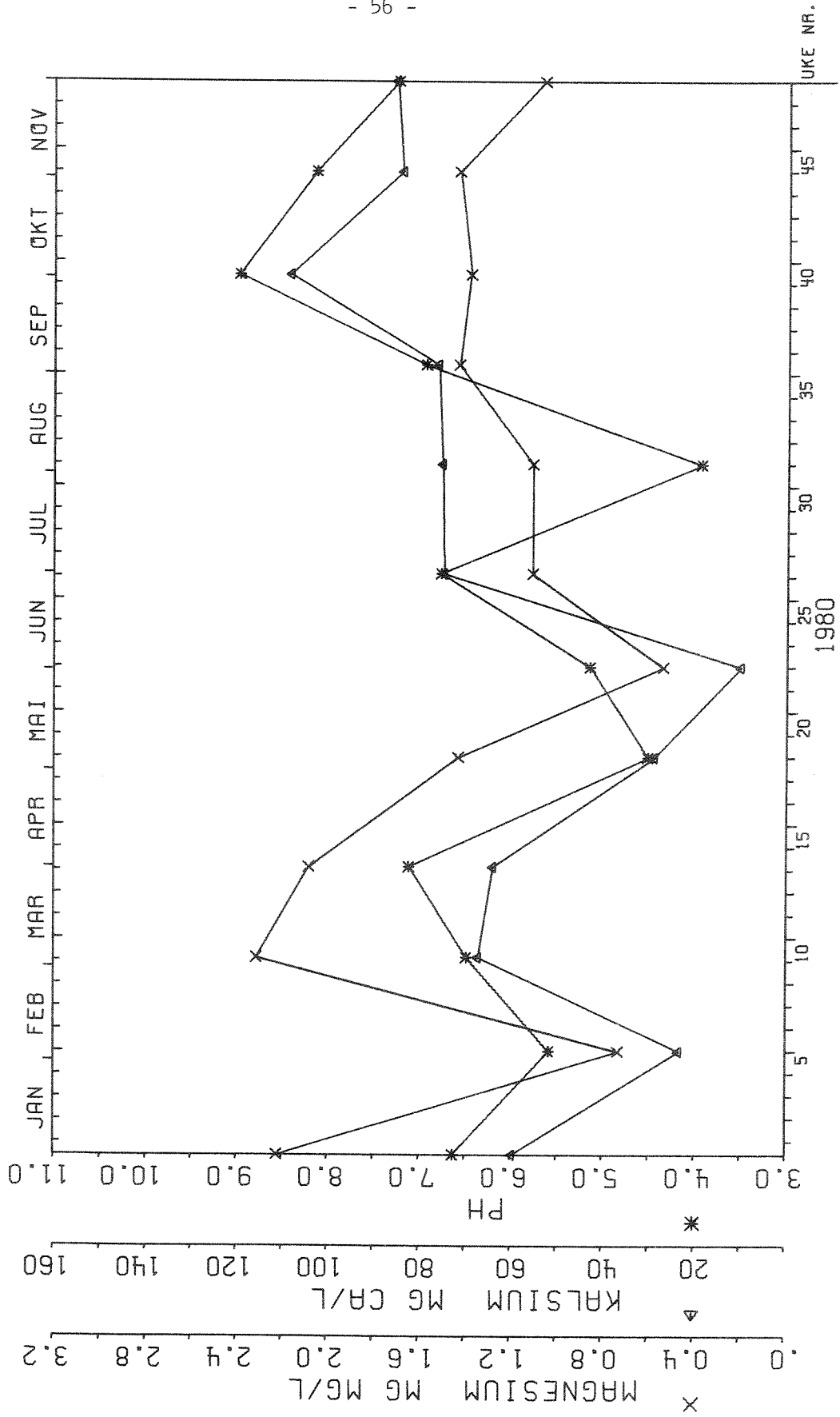
A8 STALLVIKELVA

KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 21.

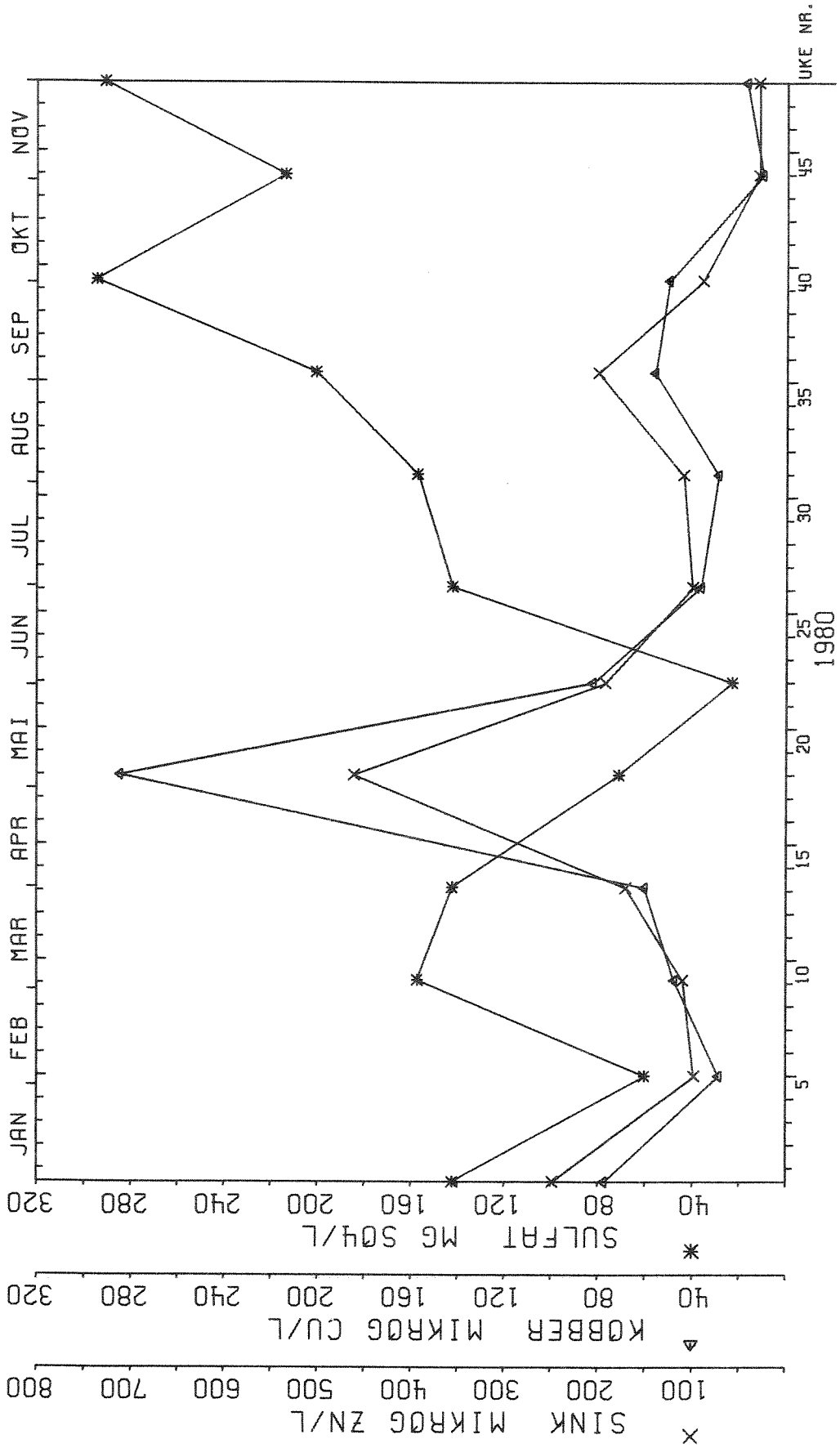
B3 UTLØP DAUSJØEN
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 22.

B3 UTLØP DAUSJØEN

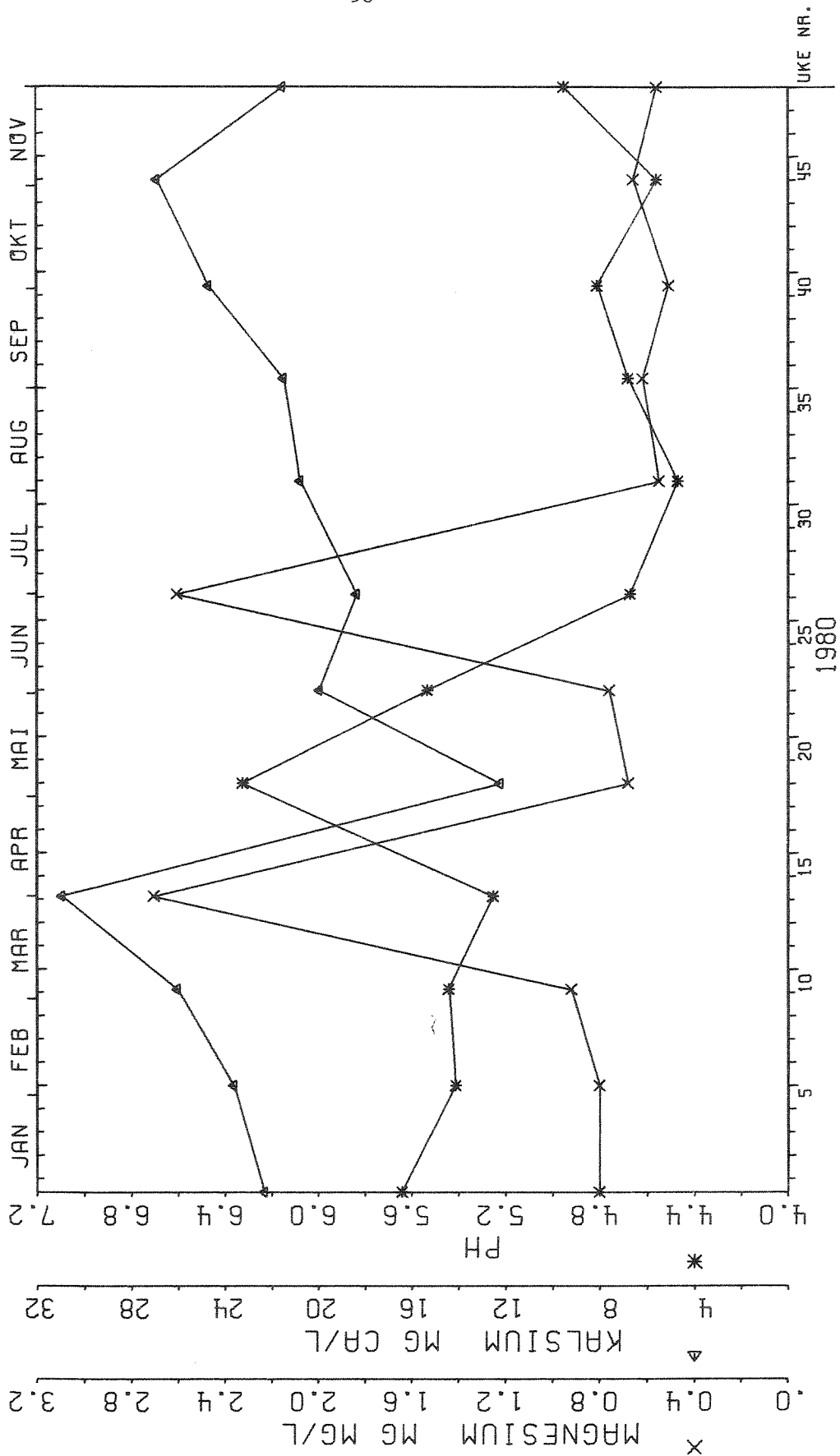
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



NIVA 1980-9-18

FIGUR 23.

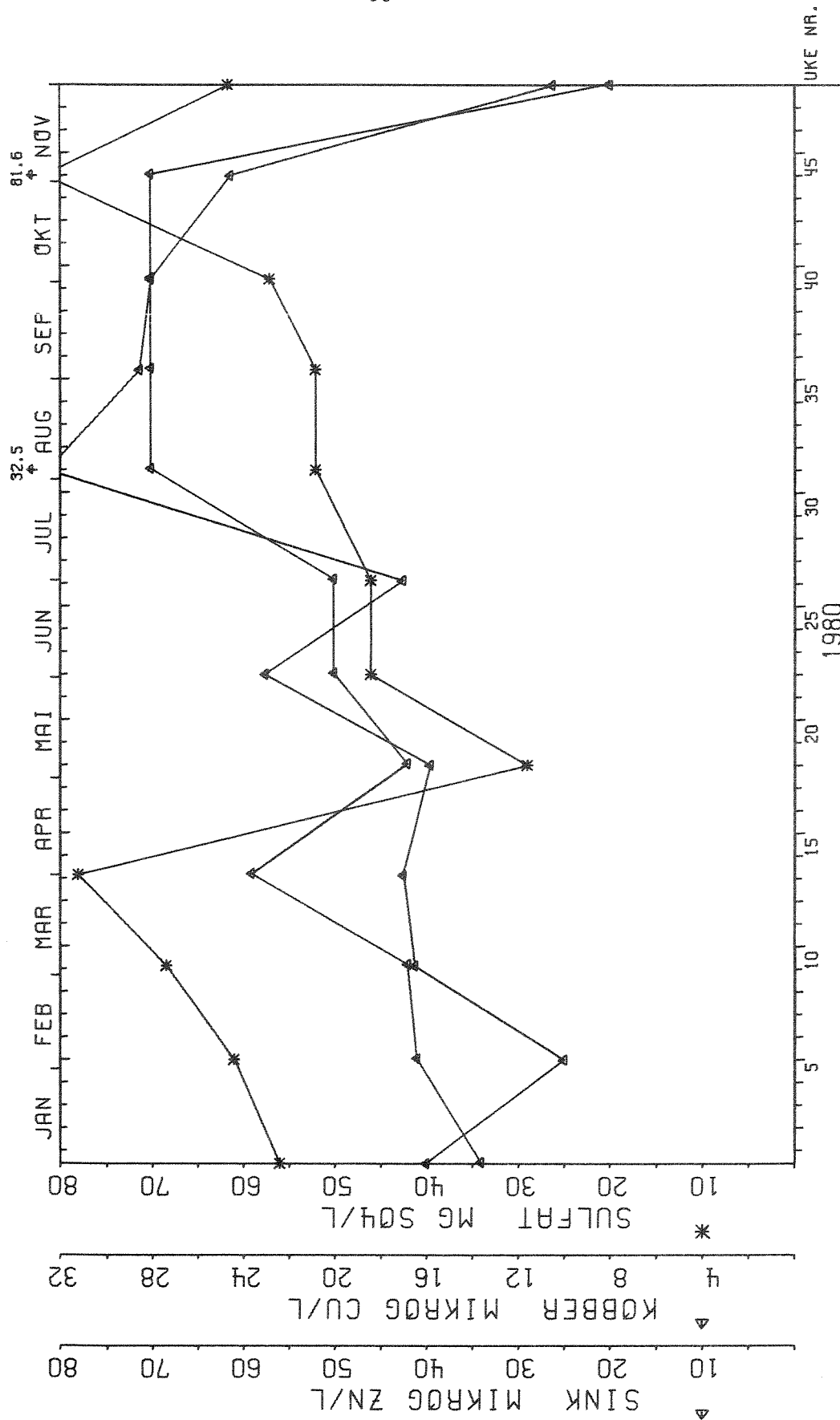
B5 UTLØP STØRE SKØRØVATN
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 24.

B5 UTLØP STØRE SKØRØVATN

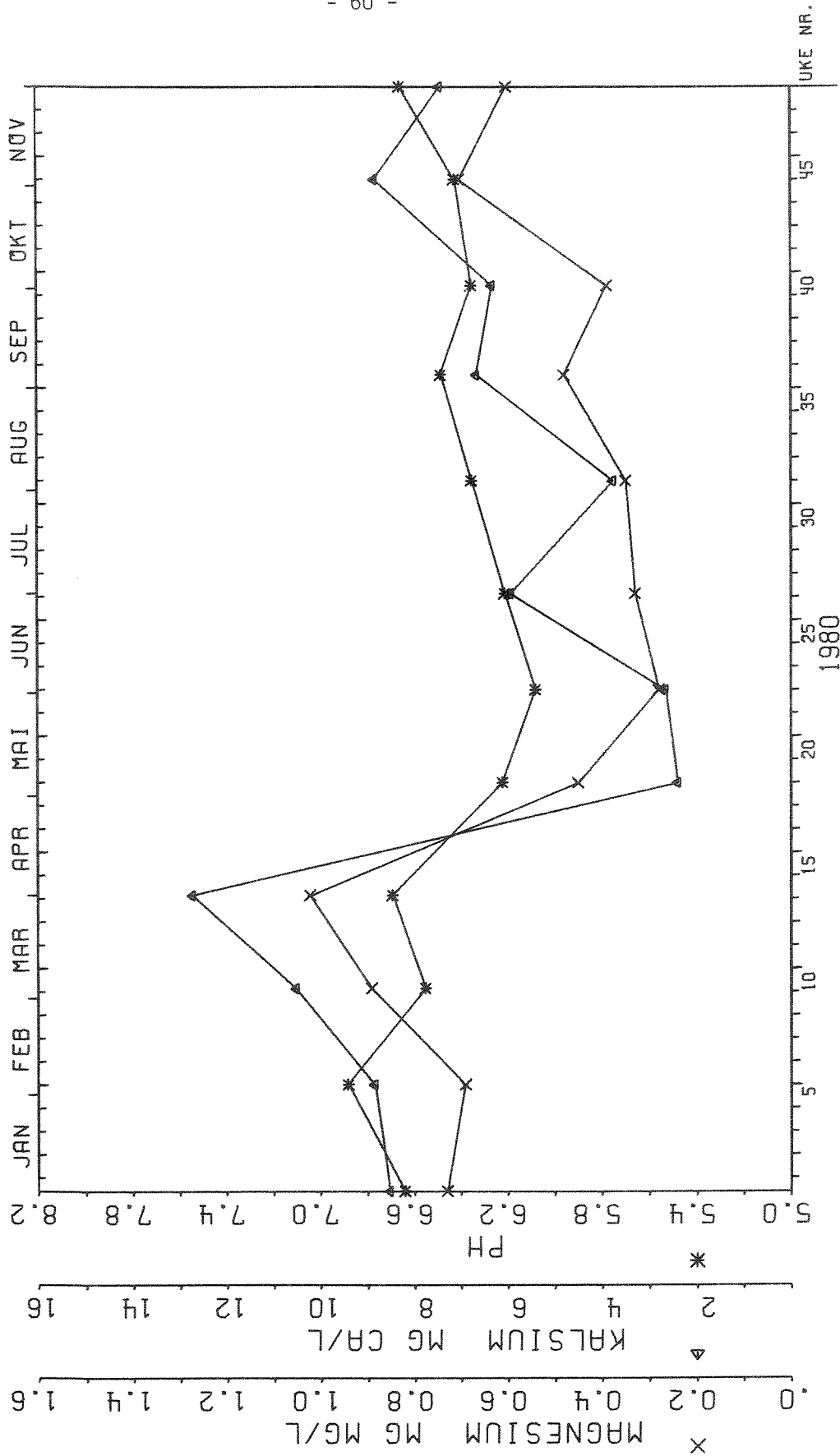
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 25.

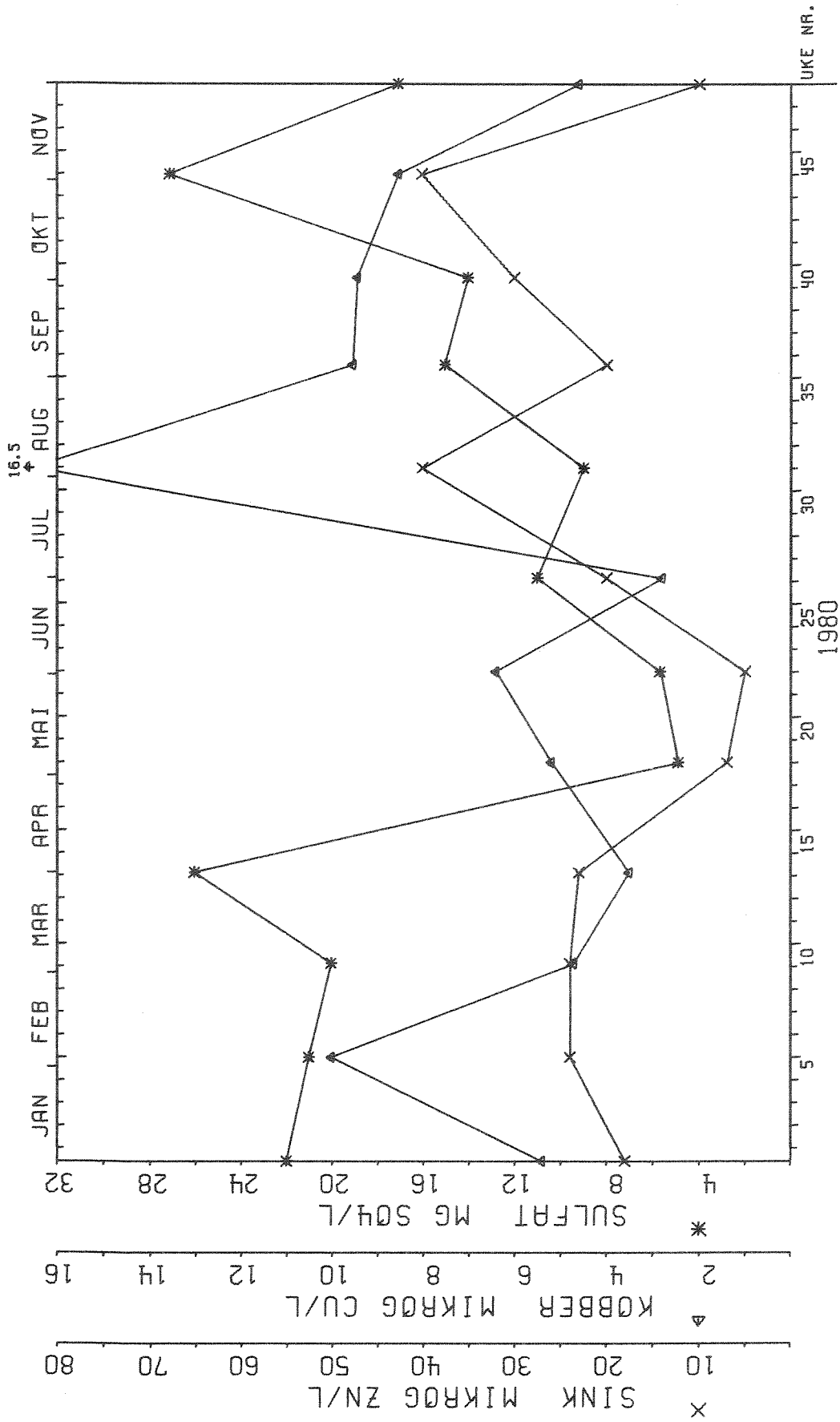
B10 GRØNDALSELVA VED LASSEMØEN

KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 26.

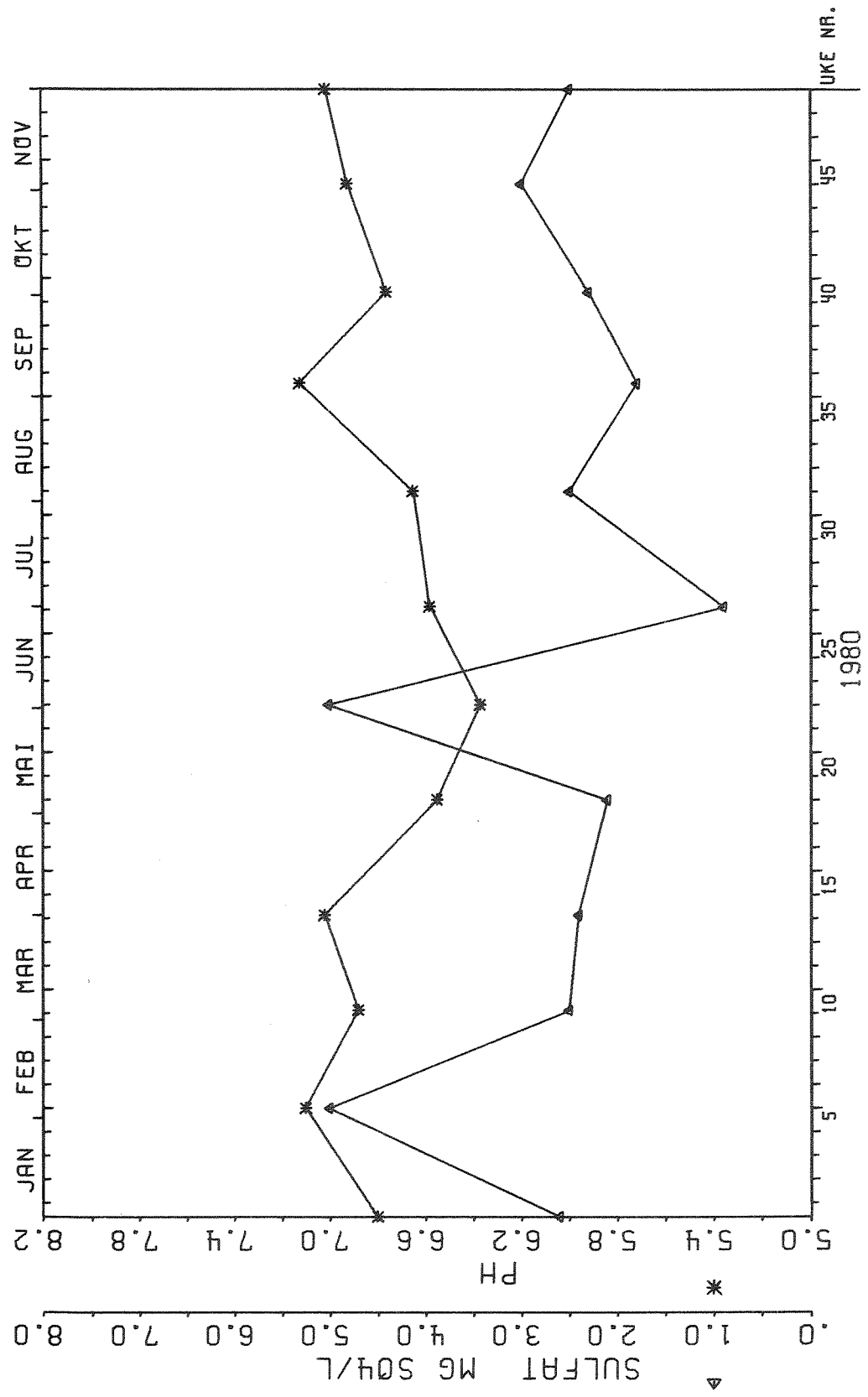
B10 GRØNDALSELVA VED LASSEMØEN
 KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 27.

E1 NAMSEN VED KJEMØEN

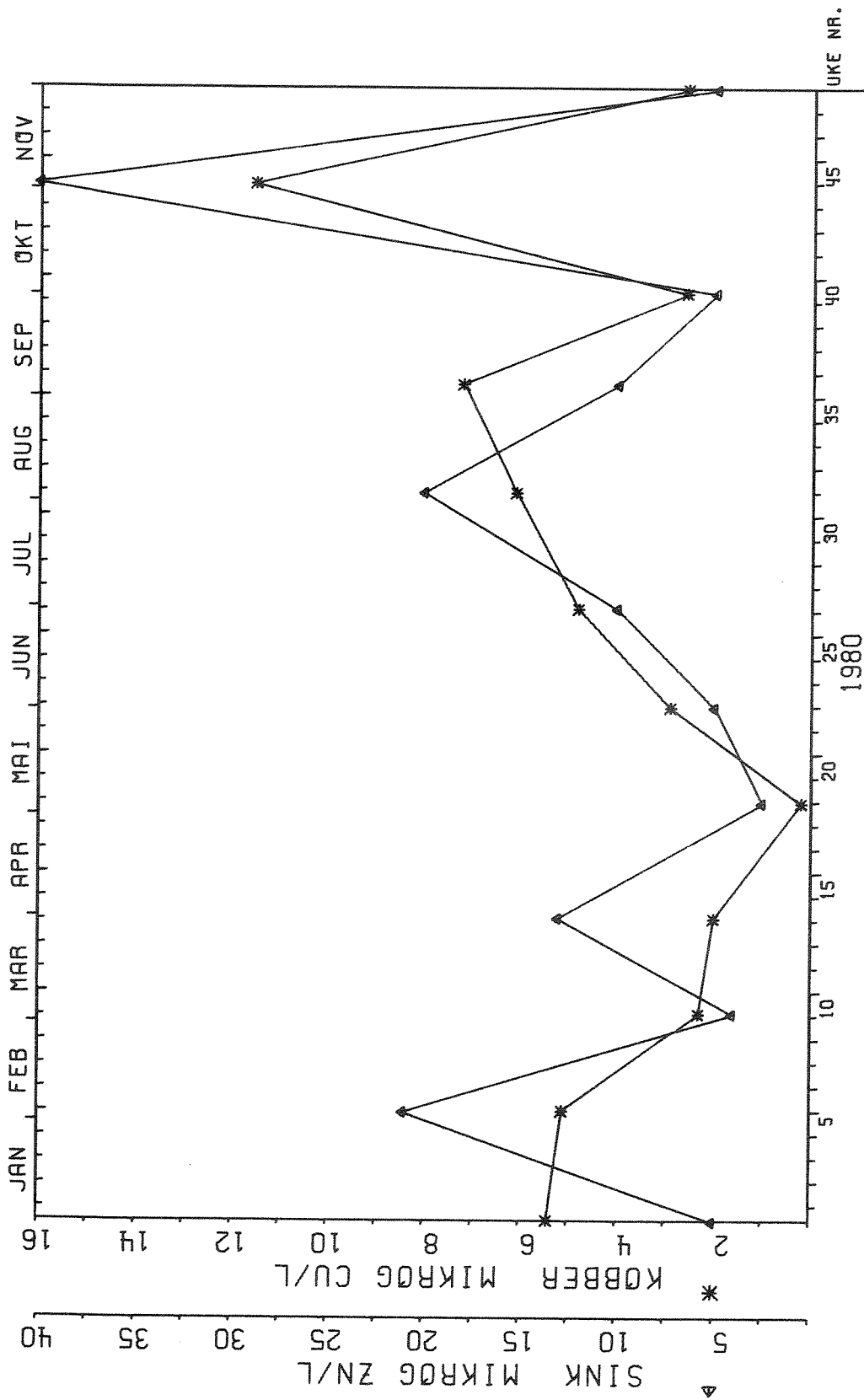
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 28.

E1 NAMSEN VED KJEMØEN

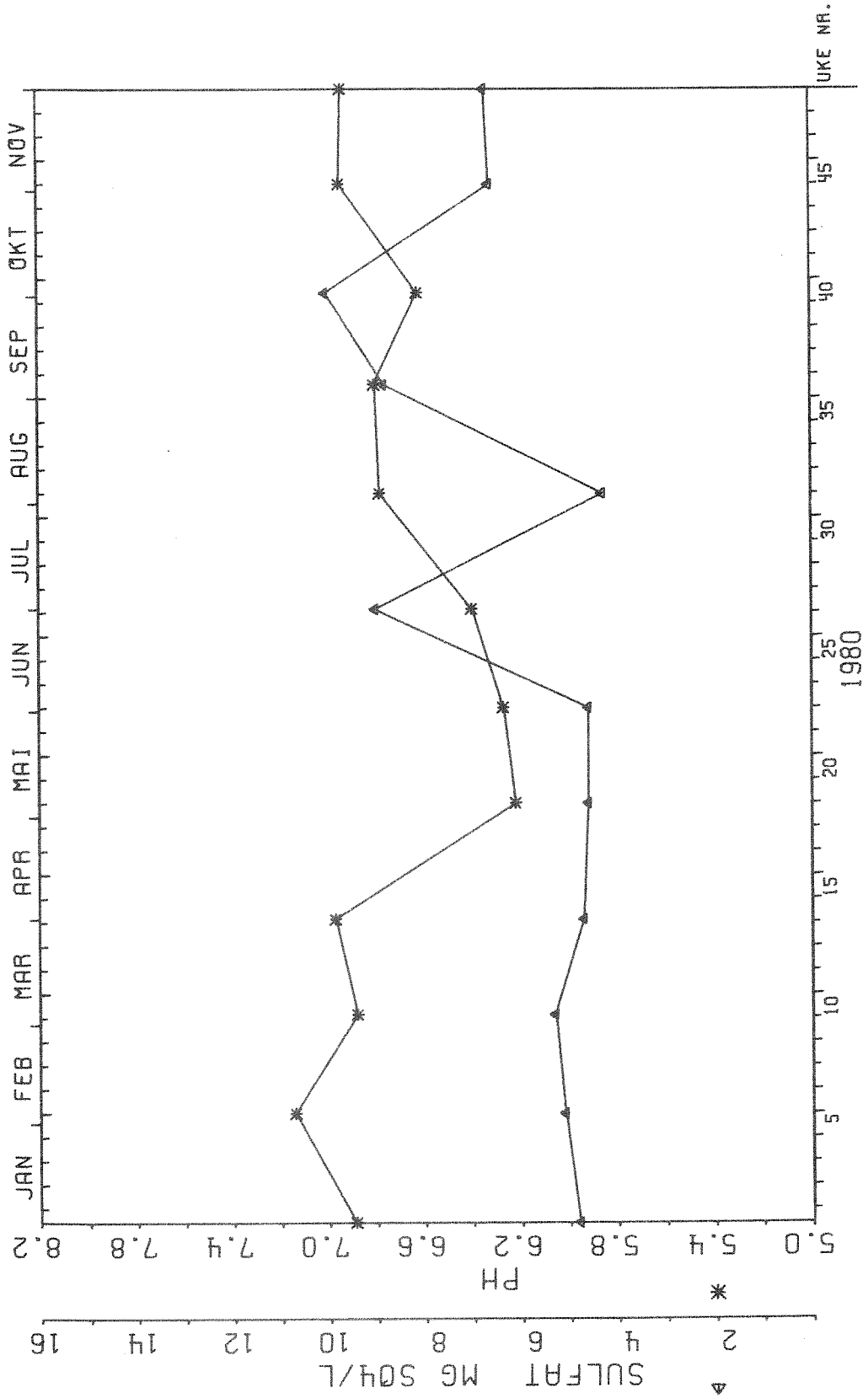
KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 29.

E4 NAMSEN VED LASSEMØEN

KJEMISKE ANALYSERESULTATER

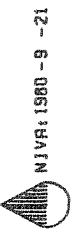
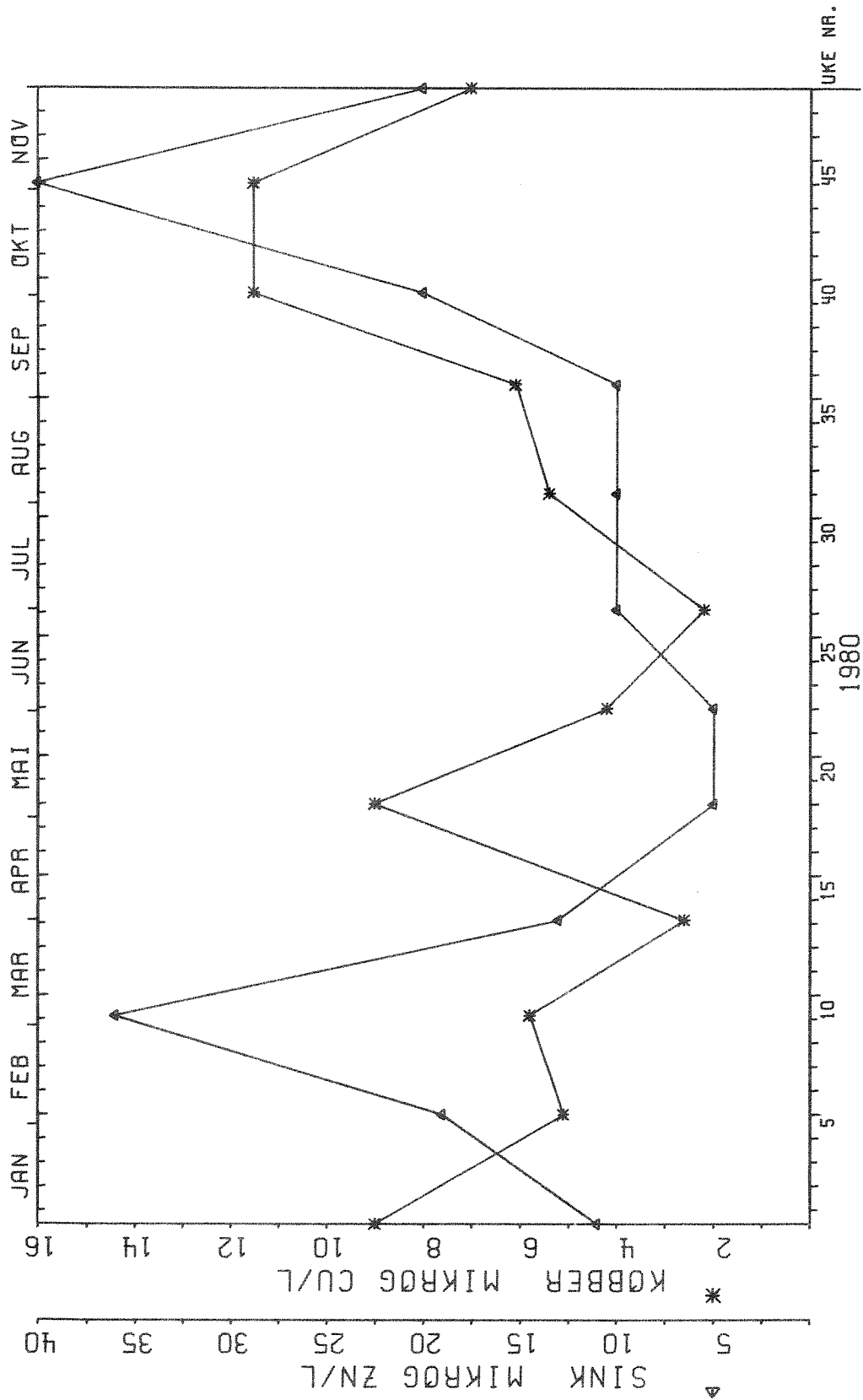


NIVA: 1980-9-21

FIGUR 30.

E4 NAMSEN VED LASSEMØEN

KJEMISKE ANALYSERESULTATER

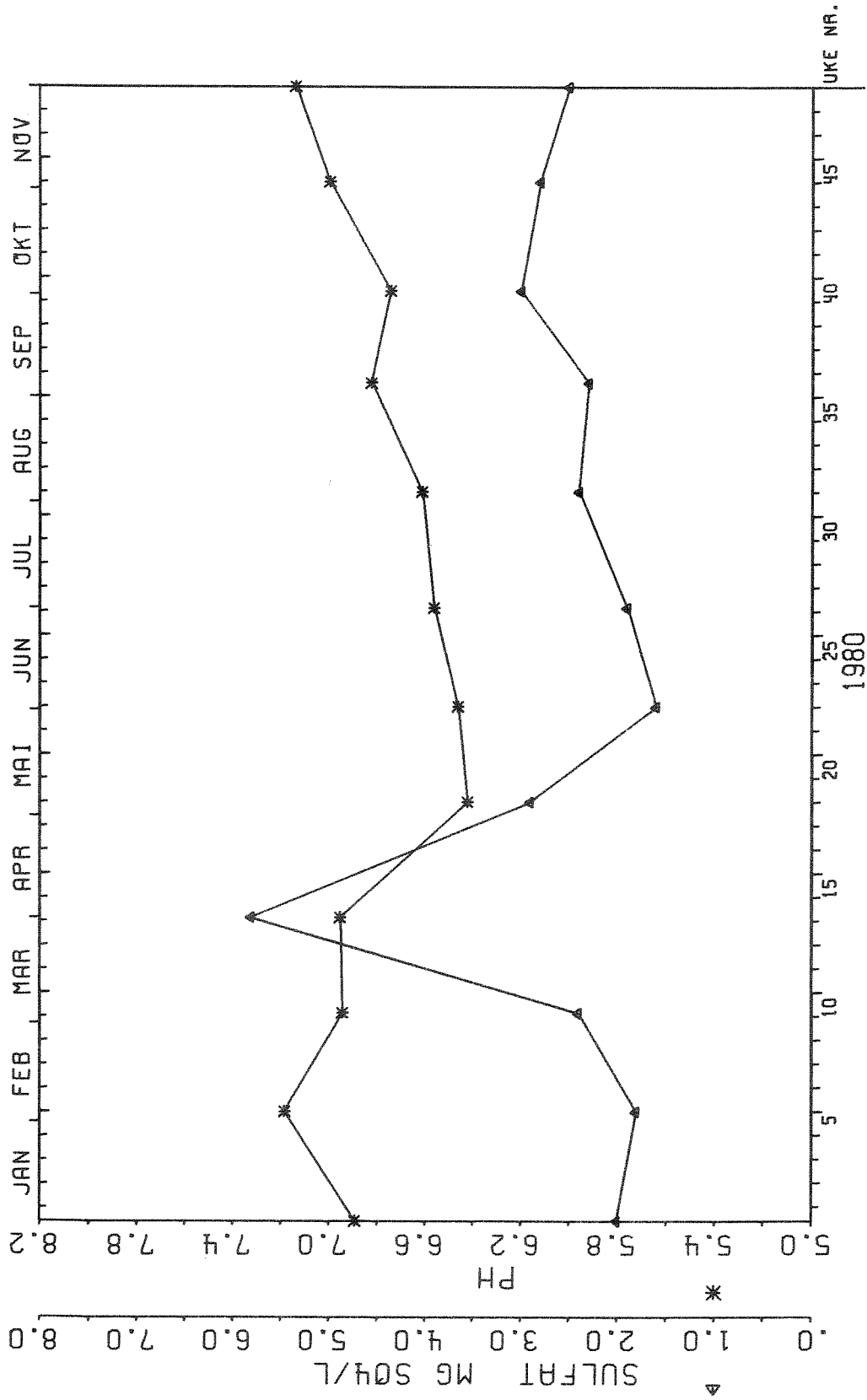


NIVA: 1980-9-21

FIGUR 31.

E8 NAMSEN VED SÆTERHAUGEN

KJEMISKE ANALYSERESULTATER



FIGUR 32.

E8 NAMSEN VED SÆTERHAUGEN

KJEMISKE ANALYSERESULTATER

