



O-89048

Fiskedød ved A/S Dåva-  
vurdering av skadeomfang

# NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Prosjektnr.:	Undernr.:
O-89048	
Løpenr.:	Begr. distrib.:
2706	

<b>Hovedkontor</b> Postboks 69, Korsvoll 0808 Oslo 8 Telefon (47 2) 23 52 80 Telefax (47 2) 95 21 89	<b>Sørlandsavdelingen</b> Televeien 1 4890 Grimstad Telefon (47 41) 43 033 Telefax (47 41) 44 513	<b>Østlandsavdelingen</b> Rute 866 2312 Ottestad Telefon (47 65) 76 752 Telefax (47 65) 78 402	<b>Vestlandsavdelingen</b> Breiviken 5 5035 Bergen - Sandviken Telefon (47 5) 95 17 00 Telefax (47 5) 25 78 90	<b>Akvaplan-NIVA A/S</b> Søndre Tollbugate 3 9000 Tromsø Telefon (47 83) 85 280 Telefax (47 83) 80 509
--	---	--	--	--

Rapportens tittel: <b>FISKEDØD VED A/S DÅVA - VURDERING AV SKADEOMFANG</b>	Dato:	Trykket:
	25/3-92	NIVA 1992
Forfatter(e): Rosseland, Bjørn Olav	Faggruppe:	
	Akvakultur	
Geografisk område:	Antall sider:	Opplag:
	Troms	82

Oppdragsgiver: UNI Storebrand Forsikring	Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.):
---	----------------------------------

**Ekstrakt:**  
Pumpesvikt ved A/S DÅVA medførte dødelighet på stor lakseyngel (presmolt) i februar 1987. Rapporten inneholder en vurdering av den fiskemengde som kan ha vært tilstede ved uhellet, basert på forbruk og vanntemperatur.

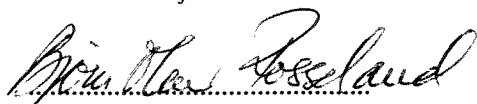
4 emneord, norske

1. Settefiskanlegg
2. Fiskedød
3. Pumpesvikt
4. Forsikring

4 emneord, engelske


1. Hatchery
2. Fish kill
3. Pump failure
4. Insurance

Prosjektleder



Bjørn Olav Rosseland

For administrasjonen



Merete Johannessen

ISBN 82-577 -2067-4

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

**O - 8 9 0 4 8**

**Fiskedød ved A/S Dåva -  
vurdering av skadeomfang**

Oslo, mars 1992

Bjørn Olav Rosseland

## INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1. INNLEDNING	3
2. SKADEN	3
3. VURDERING AV SKADEN	4
3.1 Pumpens kapasitet	4
3.2 Kapasiteten på anlegget	4
3.3 Fiskemengde på anlegget	5
3.3.1 Vurdering av yngelstørrelse	6
3.3.2 Dødelighet	8
4. VURDERING AV FISKEMENGDE PÅ ANLEGGET	9
4.1 Fôrforbruk ved A/S Dåva 1986/1987	9
4.1.1 Forbruk av tørrfôr	10
4.1.2 Ytterligere kjøp av tørrfôr	15
4.1.3 Annen type fôr	16
4.1.4 Oppgitt biomasse	18
4.1.5 Skadet biomasse	19
5. REVURDERING AV FISKEMENGDEN BERØRT AV SKADEN	19
6. VISUELL VURDERING AV DØDFISK-MENGDE	21
7. FISKESTØRRELSE OG PRIS	23
8. KONKLUSJON	24
9. REFERANSER	25
VEDLEGG 1 - 11	

## **1. INNLEDNING**

Norsk institutt for vannforskning, NIVA, ved Bjørn Olav Rosseland, ble i mai 1989 engasjert av UNI Forsikring ved Stein Sværi vedrørende en vurdering av fiskedøden ved A/S Dåva i februar 1987. Saksdokumenter ble gjennomgått og mangelfulle dokumentasjon forsøkt innhentet. Saken ble fra NIVA's side avsluttet i april 1989, idet ingen ny dokumentasjon på fiskemengde forelå.

I brev av 28. september 1989, ber UNI Forsikring ved advokat Hans Olav Heli, om at NIVA arbeider videre med saken. Denne rapporten søker derfor å sammenstille den faktiske kunnskapen om uhellet for sansynliggjøring av størrelsen på kravet.

Saken ble behandlet i Lyngen Herredsrett, Tromsø, den 9/1-90. Nye momenter om saken kom da frem under rettsforhandlingene.

Etter domsavsigelse ble saken anket. Ny rettsak er berammet til 22. april 1992. Denne rapporten er utarbeidet på grunnlag av den informasjon som forelå fra tiden før og under den forrige rettsak.

Forskningsleder Bjørn Braaten og forsker Halvor Hektoen (NIVA) har gitt verdifulle kommentarer til rapporten.

## **2. SKADEN**

Årsaken til fiskedøden ved A/S Dåva den 16. februar 1987, var pumpestans. Den havarerte pumpe var nylig montert inn på systemet for varmpumpen, men stanset etter få dagers bruk. Årsaken til driftstansen var en feilkobling av pumpen idet den skulle ha vært tilkoblet et 380 volts anlegg men ble koplet til 220 volt. Monteringsfirmaet Vannøy Elektro A/S, som var ansvarsforsikret hos UNI Forsikring, ble deretter stilt ansvarlig for tapet. A/S Dåva hadde ikke egen forsikring på fisken da skaden oppstod.

Det foreligger ulike forklaringer til hva som skjedde umiddelbart etter uhellet m.h.t. taksering og kondemnering av den døde fisken. Resultatet er imidlertid at det kun foreligger en opptellingsliste fra anleggets egne folk, og at ingen andre har vært involvert i tellingen. Det foreligger heller ingen lister eller dagboksnotater fra tiden før uhellet som kan bekrefte det faktiske antallet fisk som er rapportert til å ha vært i anlegget på skadetidspunktet.

I følge opptellingslister datert 16/2 og 17/2-87 ble det registrert 62.820 stk laks på mellom 40 og 45 g. Antallet ble beregnet etter vanlig praksis ved slike uhell, ved å fylle fisk i emballasje av kjent volum og beregne gjennomsnittsvekt av de ulike størrelsesgrupper av fisk. Da egenvekten av fisken vil være tilnærmet lik vannets, blir regnestykket over antall fisk enkelt, forutsatt at volumet og fiskestørrelse er riktig beregnet.

### **3. VURDERING AV SKADEN**

#### **3.1 Pumpens kapasitet**

Den monterte pumpe var av typen Flygt-Loewe 65/200. Ifølge leverandøren var pumpen bestilt for en kapasitet på 70 m<sup>3</sup>/time (Kaiander pers. medd.), noe som gir en kapasitet på ca. 1200 l/min. Kapasiteten avhenger av pumpehøyde, og varierer fra 30 m<sup>3</sup>/t ved 47 m vannhøyde til 100 m<sup>3</sup>/t ved 38 m vannhøyde. 70 m<sup>3</sup>/t oppnås ved 43.5 m vannhøyde. Pumpen bør ikke levere mindre enn 40 m<sup>3</sup> eller mer enn 85-90 m<sup>3</sup>/t, dvs. virke mellom 700 - 1500 l/min.

En pumpe beregnet for 380 volt vil levere en mindre vannmengde ved tilknytning til 240 volt. Denne reduksjonen er vurdert til 10-15 % (Kaiander pers. medd.), noe som medfører en reduksjon fra 1200 l/min. til 1020 - 1080 l/min med en gitt pumpemotstand. Ifølge leverandøren var en pumpevikt å forvente ved en feilkobling fra 380 til 240 volt.

Med utgangspunkt i hvor stor biomasse som kan ha fått vann via pumpen legges derfor 1200 l/min til grunn.

#### **3.2 Kapasiteten på anlegget**

I brev til anlegget av 30. mars 1989, ba NIVA om dokumentasjon på en rekke punkter, bl.a. pumpekapasitet, temperaturer, karstørrelser og karkapasitet (vedlegg 1). Anlegget besvarte en del av punktene i sitt brev av 4. april 1989 (vedlegg 2).

Tankvolumet, vannmengde (l/min) og vanntemperatur setter grensen for hvor mye fisk som til enhver tid kan være på anlegget. I sitt svarbrev sier Per Arne Pettersen, A/S Dåva, at temperaturene varierte mellom 6-12 °C avhengig av hvor langt den innlagte rogn var kommet på angjeldende tidspunkt. Det betyr at tilgjengelig vannmengde til stor fisk er mindre enn 1200 l/min. Hvor mye rogn som var på anlegget er ikke oppgitt. Regner en derfor med 1200 l/min. som tilgjengelig for stor fisk så er dette et maksimumsestimert. Tankvolumet er totalt oppgitt til 356 m<sup>3</sup>. Dette var fordelt på 4 lengdestrøms kar á 90 m<sup>3</sup>. Det er imidlertid ikke anført hvor stor del av anlegget som faktisk var i bruk på skadetidspunktet, slik at en reell vurdering av tallene er umulig.

Bruker en 1200 l/min. og 6 og 12 °C som temperaturgrenser, kan anleggets kapasitet vurderes i forhold til fiskestørrelsen på 40-45 g (tabell 1). Grunnlaget for fisken oksygenbehov er tatt etter Bergheim og Dahle (1986). Samlet vekt på den døde fisken er beregnet etter henholdsvis 40 og 45 g. Holdes antallet fisk konstant på 62.800 stk, vil fiskemengden (biomassen) variere i kg fra 2.512 til 2.826 kg.

Tabell 1 viser at dersom temperaturen på skadetidspunktet var 6 °C, var vannbehovet til fisken mellom 500-600 l/min. under optimale forhold. Ved en temperatur på 12 °C ville optimalt vannbehov være langt høyere, mellom 1200 og 1400 l/min. En temperatur på 12 °C ville dessuten indikere startfôring av yngel med et relativt stort vannbehov til denne del av bestanden slik at en langt mindre vannmengde enn de maksimale 1200 l/min ville ha vært tilgjengelig for den store fisken. En slik situasjon ville ha medført suboptimale forhold og problemer for den store fisken uavhengig av pumpestansen.

Tabell 1. Fiskemengde funnet død etter pumpesvikt med beregnet biomasse og vannbehov ved 6 og 12 °C. Spesifikt vannbehov (Spes.) etter Bergheim og Dahle (1986).

Ant.	Ind. vekt g	Tot. vekt g	Spes. l/kg	6 °C l/min	Spes. l/kg	12 °C l/min.
62.800	40	2.512	0.2	502	0,55	1.256
62.800	45	2.826	0,2	565	0,55	1.412

Et spørsmål som reiser seg er hvorfor anlegget benyttet oppvarmet vann i februar måned på en fisk som allerede var 40-45 g. Normal praksis vil være å la småfisken (10-15 g) få overskuddsvarmtvannet, slik at man ved økt tilvekst gjennom vinteren kan få noen flere smolt på våren. Selv med en lang vinter og sen vår vil en laks på 40-45 g i februar kunne bli over 50-60 g for smoltleveranse på forsommeren.

### 3.3 Fiskemengde på anlegget

Som den eneste dokumentasjon på hvor mye fisk som var på anlegget på skadetidspunktet, er vedlagte fakturaer over innkjøpt yngel i 1986 (vedlegg 3). Ifølge anlegget var all fisk innkjøpt i løpet av 1986 på anlegget da skaden inntraff. I brev fra NIVA til anlegget (vedlegg 1), reises det spørsmål vedrørende dette forhold. Da stykkprisen på to av yngelleveransene i januar 1986 var høy (fakturaer datert 10/1-86, vedlegg 3), mente NIVA at en stor del av denne fisken måtte ha blitt smolt våren 1986 og dermed ikke skulle være med i beholdningen for 1987.

Denne "indikeringen" fra NIVA sin side ble kategorisk avvist av anlegget i tilsvaret (vedlegg 2), der markedssituasjonen på daværende tidspunkt (januar 1986) ble brukt som forklaring til høy pris på liten fisk. Temperaturforholdene i perioden etter innkjøp ble også fremhevet som ugunstige med tanke på veksthastigheten av den innkjøpte yngel. Anlegget var derfor ikke villig til å revurdere sine beholdningstall (vedlegg 2).

To fremgangsmåter kan benyttes for bedre å kunne sansynliggjøre fiskemengden på skadetidspunktet:

- 1) Vurdere faktisk størrelse på innkjøpt yngel på innkjøpstidspunktet mot antatt størrelse sommeren 1986 og vinteren 1986/87.
- 2) Vurdere anleggets forbruk av fôr utover høsten 1986 etter siste yngelinnkjøp, til perioden etter uhellet og etter leveranse av smolt våren 1987.

De to ulike fremgangsmåter vil bli diskutert i det følgende.

### 3.3.1 Vurdering av yngelstørrelse

All yngel ved A/S Dåva har blitt innkjøpt via Møre Edelfisk A/S. Ifølge fakturaspesifikasjonene over yngelkjøpet i 1986, vil mesteparten av yngelen innkjøpt i august og oktober (totalt 142.300) uten tvil ha vært på anlegget da uhellet inntraff. Det samme vil gjelde innkjøpet av 15.000 stk. lakseyngel fakturert den 27/1-86.

Størst interesse knytter seg derfor til de to innkjøpene som ble fakturert pr. 10/1-86, 17.000 yngel á kr 8.23 og 10.000 stk yngel á kr 13,-. Tabell 2 gir en oversikt over anleggets innkjøp av yngel. Egne rubrikker er laget over den størrelsesgruppen enhetsprisene tilsvare etter gjeldende prisliste fra Settefisk-produsentenes Landsforening for 1986, og den størrelsen selger (Møre Edelfisk A/S ved Mathiassen) oppgav over faktisk størrelse på leveransen. Forholdet mellom lengde- og vektgruppe er hentet fra prislisten 1988 fra Settefisk-produsentenes landsforening. Under rettsaken den 26/1-90 ble det fremlagt ytterligere en faktura over innkjøp yngel, datert 9/10-86. Denne er tatt med i tabell 2. Som det fremgår i tabellen var denne yngelen så liten at dette ikke vil ha betydning for vurdering av antallet produsert smolt våren 1987.

Ifølge Mathiassen ved Møre Edelfisk har firmaet alltid fulgt de veiledende priser uavhengig av markedssituasjonen. I denne saken er størst interesse knyttet til leveranser i januar, fakturert den 10/1-86 (tabell 2). Lakseyngelen priset til kr 13.00 pr. stk har både ifølge prisliste og leverandør hatt en størrelse på ca. 30 g. Det betyr at hele dette partiet på 10.000 stk. var ferdig smolt våren 1986, og skulle vært tatt ut av beholdningstallene for 1987.

Leveransen på 17.000 stk. á kr 8.23 hadde ifølge prislisten en størrelse på 11-13 cm. Dette tilsvare en vekt på fra 14-24 g. På dette punktet avviker leverandøren opplysninger, idet Mathiassen ved Møre Edelfisk hevder at størrelsen lå på 10-11 g i gjennomsnitt. Rent praktisk betyr dette at dersom fisken var mellom 14 og 24 g ville deler av partiet blitt smolt våren 1986, mens kun et svært lite parti ville ha smoltifisert ved en fiskestørrelse på 10-11 g.



Tabell 2. Innkjøp av yngel til A/S Dåva i 1986. Yngel-leverandør var Møre Edelfisk A/S. Fiskelengder er omregnet til vekt ved bruk av listen fra Settefiskproduzentenes Landsforenings prislister for 1986.

FAKTURA DATO	ANMERKET	ANTALL	PRIS KR	FISKESTØRRELSE IFLG.	
				PRISLISTE	LEVERAN- DØR
10.1.86	Lakseyngel	17.000	8.23	11-13 cm (14-24 g)	ca. 10-14 g
10.1.86	Lakseyngel	10.000	13.00	> 13 cm (≥ 30 g)	ca. 30 g
27.1.86	Lakseyngel	15.000	5.50	9-11 cm (8-14 g)	7-11 cm (5-14 g)
7.8.86	Settefisk av la	100.000	10.00	12-14 cm (19-30 g)	
	Ettårig laks	2.300	13.00	> 14 cm (> 30 g)	
14.10.86	Lakseyngel	40.000	10.00	12-14 cm (19-30 g)	
9.10.86	Lakseyngel	40.000	3.75		4-5 cm (0.7-1.37 g)
		44.000	4.35		5-6 cm (1.37-2.37 g)
		10.000	4,35		5-6 cm (1,37-2,37 g)
Tot.ant.		278.300			

Basert på innkjøpet av lakseyngel ville anlegget før fradraget for dødelighet ha redusert beholdningen med minimum 10.000 stk, sansynligvis mellom 10-15.000 stk, pga. smoltifisering våren 1986.

Anleggets svar vedrørende fiskestørrelsen (vedlegg 2) var dermed uriktige.

Umiddelbart før starten av rettsaken den 9/1-90, ble det innrømmet av Roy Arne Pettersen at de opprinnelige opplysningene om fiskestørrelsene var gale. En del av de 17.000 lakseyngene og alle de 10.000, begge fakturert den 10/1-86, var blitt smolt våren 1986 og skulle derfor ikke ha vært medtatt.

### 3.3.2 Dødelighet

Anlegget bruker i sin opprinnelige oppstilling over fiskebeholdning følgende oversikt:

Innkjøpt Yngel	182000
Død ved skade	62000
Svinn eller ubru	35000
Utsatt i matfisk	85000

I tillegg kommer 94.000 yngel innkjøpt i oktober 1986, jfr. tabell 2. Da denne yngelen var mellom 0.7-2.4 g på kjøpstidspunktet, ville gjennomsnittsstørrelsen neppe ha kommet opp i over 4-5 g på skadetidspunktet. Ingen av disse ville heller ha kommet inn i vurderingen av antallet smolt våren 1987. De er derfor ikke tatt med i den videre vurderingen m.h.t. tabell 3.

Ut fra den opprinnelige oppstilling utgjør det oppgitte svinn eller ubrukbare fisk ca. 19 % av det totale yngelkjøp. Dødeligheter på fra 10-20 % pr. år er ikke uvanlig på fisk fra sommergammel yngel og fram mot smolt, selv om enkelte anlegg kan ha en langt høyere svinnprosent enn dette. Dødeligheten kan variere fra år til år og mellom ulike grupper av fisk på samme anlegget i et gitt år. Tar en utgangspunkt i 20 % dødelighet gjennom en årssyklus fordelt på 10 % i halvåret, kan en sette opp en bestandstabell for anlegget, tabell 3.

Tabell 3. Teoretisk dødelighet ved A/S Dåva fra januar 1986 til sommeren 1987 basert på tidspunkt for yngelkjøp, smoltifisering og rapportert uhell. Teoretisk dødelighet (normalt svinn) er satt til ca. 10 % pr. halvår (19 % pr. år).

	ANUAR 1986	SOMMER 1986	HØST 1986	FEBRUAR 1987	SOMMER 1987
Antall yngel	42.000	29.000	10.000	158.000	78.000
			140.000		
			94.000		
Smolt		10.000			64.000
Død (ca. 10%)		3.000	24.000	16.000	
Uhell			62.000		
Gjenlevende	42.000	39.000	244.000	158.000	142.000

Ser en på tallene i tabell 3 vil en ved en slik beregning komme ut med et lavere antall smolt enn det anlegget gir i sin oversikt, dvs. rundt 64.000 smolt sommeren 1987. Går en ut fra en jevn dødelighet fram til februar 1987, var beholdningen teoretisk ca. 220.000 laks da uhellet skjedde, hvorav ca. 85.000 yngel rundt 4-5 g. Det betyr at de ca. 62.000 laks som døde utgjorde ca. 46 % av den laksen på anlegget (over 2.600 kg) som kunne bli smolt samme vår. De nye opplysningene om 94.000 yngel endrer lite på

forholdstallene idet den totale biomasse av disse ved en gjennomsnittsstørrelse på 4.5 g er ca. 400 kg, dvs. under 10 % av den totale biomasse ved anlegget. Det nye yngelkjøpet påvirker imidlertid totalantallet laks som ikke smoltifiserte, idet nærmere 80.000 fisk må ha gått videre til neste sesong. Dette er ikke angitt i anleggets oversikt.

De oppgitte fiskestørrelser 40-45 g på den døde fisken tilsier at disse var anleggets største fisk. Det betyr at biomassen som forsvant utgjorde langt over 40 % av anleggets totale biomasse, sansynligvis 50-60 %. At denne fisken i tillegg gikk på varmt vann tilsier at den rent fôrmessig forbrukte minst 50 % av alt fôr som i denne tiden gikk med på anlegget. En vurdering av endret fôrforbruk er derfor svært relevant.

#### **4. VURDERING AV FISKEMENGDE PÅ ANLEGGET**

Det eneste grunnlaget man har for å vurdere fiskemengden ved anlegget i det aktuelle tidsrommet er å beregne biomasse utfra fôrforbruket. Da forbruket er en funksjon av temperatur, fiskestørrelse og fiskemengde, er temperaturen svært viktig. Her fremkom det ny informasjon under rettsaken den 9/1-1990 som bedrer vurderingsgrunnlaget vesentlig.

##### **4.1 Fôrforbruk ved A/S Dåva 1986/1987**

NIVA tok den 16/10-89 kontakt med A/S Dåva ved Roy Arne Pettersen, for å få tilgang på lister over fôrforbruk på anlegget i perioden august 1986 til juni 1987 (vedlegg 4). Det ble fra anlegget uttrykt usikkerhet om fakturaene fra de to fôrleverandørene Skretting A/S og Felleskjøpet A/S kunne brukes direkte, da det ikke ved bestilling ble skilt mellom matfiskanlegg og settefiskanlegg. Slik informasjon lar seg lett skille ved at fôrleverandør oppdeler partiene i fôrtyper som skiller seg m.h.t. bruk i ferskvann og sjøvann. For å sikre at disse informasjonene ble gjort tilgjengelig, ble det i samme brev subsidiært bedt om tillatelse til å innhente informasjon direkte fra fôrleverandør (vedlegg 4).

I brev av 29/10-89 opplyser imidlertid anleggets advokat at de har rådet anlegget til ikke å gi opplysninger til NIVA (vedlegg 5). Dette blir senere omgjort, jmf. brev av 15/11-89 (vedlegg 6).

Av mangel på tilsvarende sendte NIVA purring den 2/1-1990 (vedlegg 7).

Om kvelden, torsdag den 4/1-90 (få dager før rettsaken tirsdag den 9/1-90), ble fakturaer for innkjøp av fôr telefaxet fra A/S Dåva til NIVA (vedlegg 8). Fakturaene er spesifiserte, slik at det er mulig å skille mellom tørrfôr for ulike størrelsesgrupper av yngel og råstoff for blanding av våtfôr til bedriftens matfiskanlegg.

På grunn av alt for kort tid, ble kun håndtegnede figurer og tabeller lagt frem under rettsaken den 9/1-90. Denne rapporten beskriver imidlertid beregninger som er muliggjort basert på tilsendte fakturaer og nye opplysninger som fremkom under rettsaken.

#### 4.1.1 Forbruk av tørrfôr

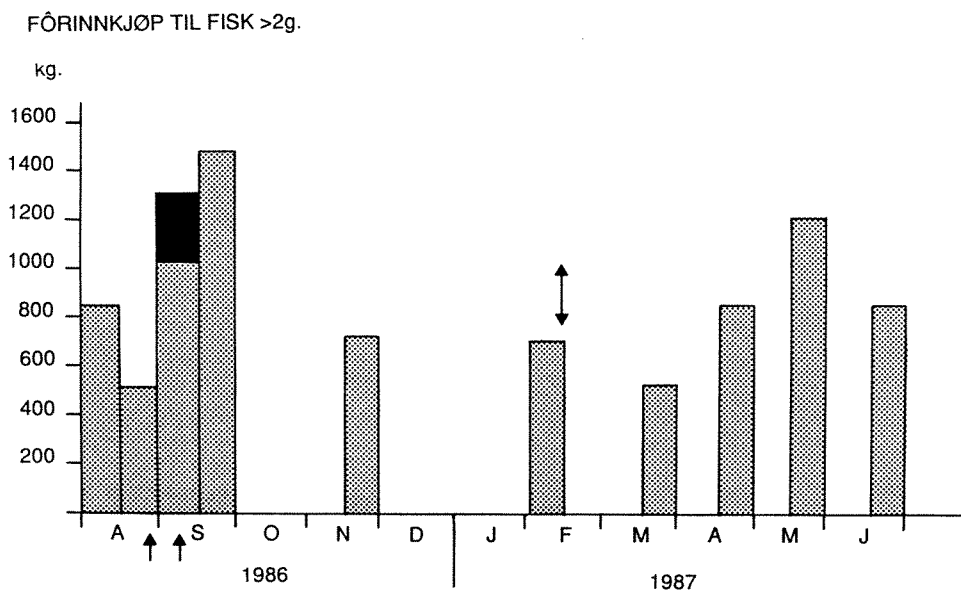
Innkjøp av tørrfôr på ulike tidspunkt med fordeling på størrelsesgrupper fôrleverandørene har oppgitt er vist i tabell 4. Fôrinnkjøp for fisk mellom 2-70 kg er vist i figur 1. Roy Arne Pettersen forklarte under første del av rettsaken at fôringen var basert i all hovedsak (> 95%) på tørrfôr.

Dersom en regner at alt fôret som blir innkjøpt på et gitt tidspunkt blir brukt opp i perioden før nytt kjøp, dvs. at en alltid har like mye fôr igjen på lager idet ny vare bestilles, kan forbruket i de ulike perioder fremstilles grafisk, figur 2. På figurene 1 og 2 er anmerket to innkjøp av medisinfôr beregnet for 3-10 g fisk. Det har vært nyttet en standard 14 dagers kur beregnet som 19 kg medisinfôr pr. dag. Dette tilsvarer en kur som dekker 1055 kg fisk ved 10°C (daglig tilvekst 1.8 %) eller 1460 kg fisk ved 8°C (daglig tilvekst 1.3 %). Det betyr at en meget stor andel av bestanden på anlegget var syk på dette tidspunkt, sansynligvis pga. vibriose. At det var sykdom på dette tidspunkt ble bekreftet av Roy Arne Pettersen under rettsaken, uten at det kom frem om denne hadde medført stor dødelighet.

Tabell 4. Innkjøp av tørrfôr i perioden august 1986 - juni 1987 ved A/S Dåva med angivelse av dato og mengde i kg. pr. størrelsesgruppe av lakseyngel. Beregning av antall dager mellom fôrkjøp, fôrmengde totalt og pr. dag er basert på fisk mellom 2-70 g.

Fiskestørrelse	August		Septembe		Novembe		Desemb	Februar	Mars	April		Mai	Juni
(g)	8.	18.	3.	30	20.	24.	1.	5.	3.	18	28.	29.	18.
- 0.7								25	25		100		
0.5-2				125		5	125	125				50	
2-8			525	42	125								
8-25			525	105	595			525		52		1200	
25-70	840	525						175			840		840
Ant. dager mellom fôrkjøp til 2-70 g fisk	10		16	2	50			77	41		41	31	20
Kg fôr til 2-70 g fisk	840		525	105	1475			720	700		525	840	1200
Kg fôr/dag i perioden	84		32,8	38,	29,5			9,4	17,1		12,8	27,1	60

Det daglige forbruk av tørrfôr i forhold til oppgitt bestand av fisk på anlegget er vist i figur 2. Kurven over antall fisk ved anlegget er ikke korrigert for et eventuelt tap pga. sykdom. Her viser derimot figurene over daglig fôrforbruk en markert nedgang under og etter sykdomsperioden. Det store nyinnkjøpet av yngel skjer i oktober, uten at dette gir utslag i fôrforbruket. En vesentlig årsak til dette kan sansynligvis tilskrives synkende temperatur i perioden, og at 94.000 av den nyinnkjøpte yngelen var liten (1-3 g, tabell 2). Ifølge Roy Arne Pettersen sank temperaturen utover høsten til rundt 5 °C før man startet oppvarming via varmepumpen.



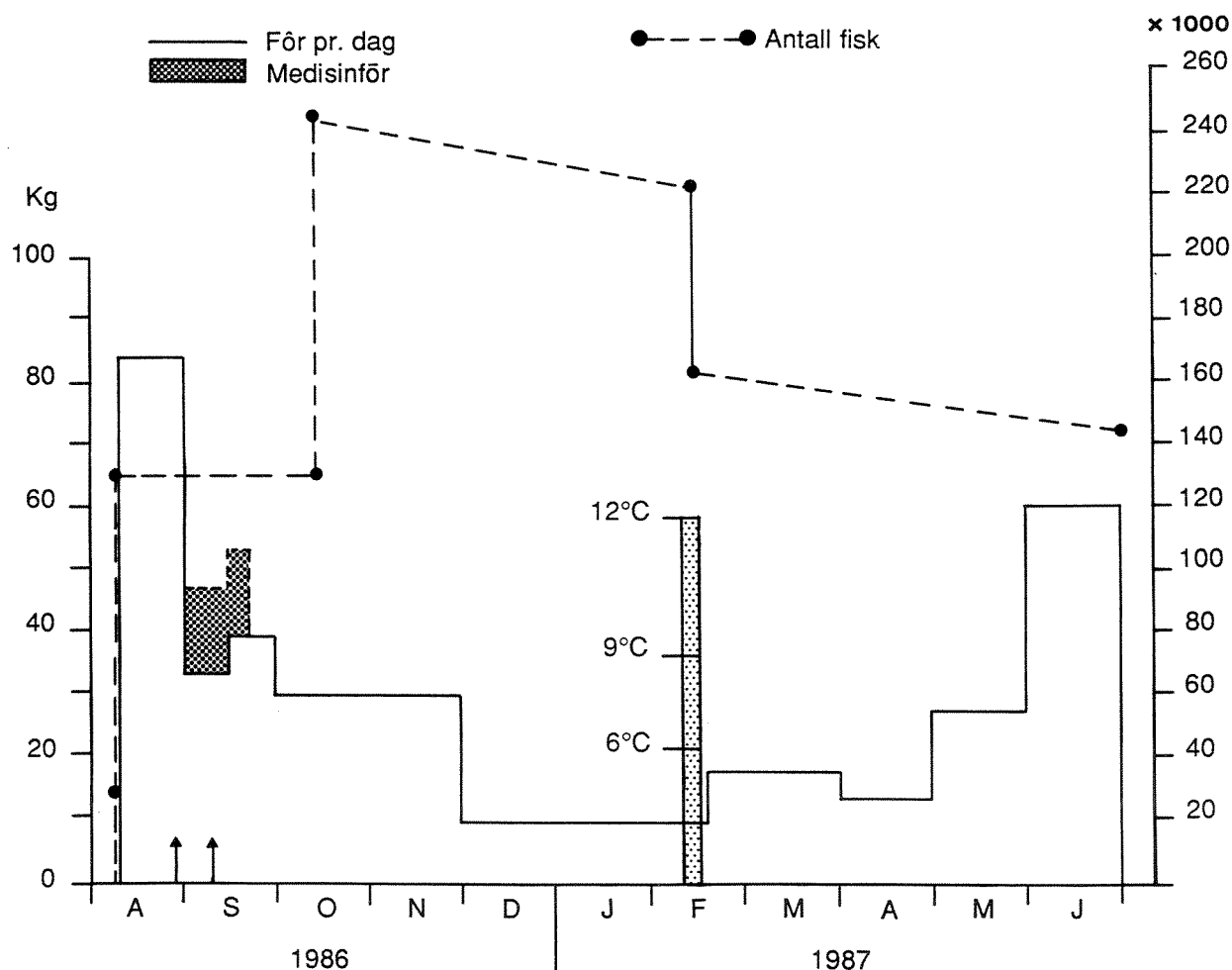
Figur 1. Innkjøp av tørrfôr for fisk mellom 2-70 g ved A/S Dåva basert på beregninger i tabell 4. Det ble i august/september innkjøpt medisinfôr (oxylinsyre) for 3-10 g fisk på tilsammen 270 kg. Denne mengden er skravert i figuren. Tidspunkt for uhellet er angitt.

I perioden desember - februar skjedde ingen nyinnkjøp av tørrfôr. Fôrforbruket var i denne perioden 9.4 kg pr. dag (tabell 4 og figur 2). I følge Roy Arne Pettersen gikk de 62.000 fiskene som døde ved pumpevikten i oppvarmet vann, sansynligvis ved minimum 10 °C. Resten av beholdningen gikk på vann av ca. 5 °C. Selv ved denne lave temperaturen ble det fôret, men da etter apetitt.

På grunnlag av fiskestørrelse og temperatur kan en beregne forventet daglig tilvekst og fôrbehov ved anlegget. Det forutsettes at fisken har vokst siden oppgitte innkjøpsstørrelse (tabell 2). Det siste innkjøpet av 94.000 yngel á 1-2,4 g (tabell 2) antas å ha nådd en vekt på ca. 4-5 g i aktuelle periode. Da anlegget hevder at den største fisken av markedshensyn gikk på det varme vannet, antas derfor at den resterende beholdning på ca. 50.000 fisk hadde en gjennomsnittsvekt på ca. 30 g.

Bruker vi 5 °C og 10 °C som beregningsgrunnlag, kan vi utfra figuren over forventet daglig tilvekst (vedlegg 9) sette opp tabell 5 for antatt fôrbehov for fiskebestanden i perioden. Det er benyttet to tall for fôrfaktor, 1.0 og 1.2. Med fôrfaktor menes forholdet

mellom den vektmenge tørrfôr som brukes for å oppnå en viss vektøkning (våtvekt) hos fisken. En fôrfaktor på 1.0 betyr at 1 kg tørrfôr gir 1 kg vektøkning av fiskemassen, fôrfaktor 1.5 betyr at



Figur 2. Beregnet daglig forbruk av tørrfôr ved A/S Dåva og antall fisk totalt på anlegget ifølge oppgaver. Det er korrigert for en dødelighet på ca. 10 % pr. halvår. Bidraget fra medisinfôret er angitt.

1.5 kg tørrfôr gir 1 kg vektøkning av fiskemassen. Generelt innen norsk fiskeoppdrett brukes alt for mye fôr i forhold til fisken reelle opptak (overføring). Mens den teoretiske 100 % fôrutnyttelse tilsvarer en fôrfaktor på ca. 0.8, er den faktiske innen bransjen på overkant av 1.5 (E. Waatevik, produsjtsjef Settefisk og Stamfiskfôr, T. Skretting A/S, pers. medd.). I lærebøker innen akvakultur anbefales å beregne innkjøpene etter en fôrfaktor på 1.3 for tørrfôr og 2.5 for våtfôr (Austreng 1986). Bruker man en fôrfaktor på 1.0 og 1.2 i de videre beregninger, har man gitt anlegget en tilnærmet optimal drift som gir størst mulig fiskemengde i forhold til tilført fôr.

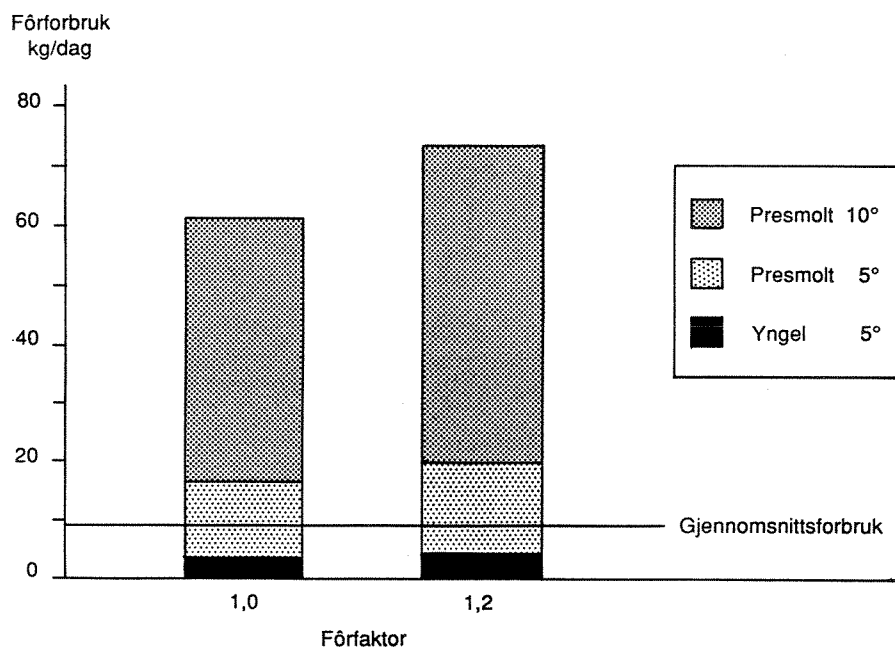
Tabell 5 viser at det daglige fôrbehovet basert på de overnevnte forutsetninger er henholdsvis på 61.3 og 73.7 kg pr. dag på tidspunktet for uhellet. Anleggets beregnede

forbruk i samme periode var på 9.4 kg pr. dag, eller henholdsvis 15 % og 13 % av teoretisk behov ved en fôrfaktor på repektivt 1.0 og 1.2. (Ved en fôrfaktor på 1.5 ville fôrbehovet ha vært 92 kg, dvs. at dokumentert fôrforbruk bare utgjør 10 % av det teoretisk beregnede forbruk.) Resultatene er fremstilt i figur 3.

Tabell. 5. Beregnet forbruk av tørrfôr basert på antall og størrelse av de ulike fiskegrupper, vanntemperatur, % daglig tilvekst og ulike fôrfaktorer. Tallene for daglig tilvekst står i vedlegg 9.

Fiske- gruppe	Vekt g	Antall	Biomasse kg	Vanntemp °C	Daglig tilvekst %	Daglig fôrbehov (kg)	
						Fôrfaktor	
						1.0	1.2
Yngel	4.5	85.000	380	5	0.9	3.4	4.1
Presmolt	30	73.000	2.190	5	0.6	13.1	15.8
Presmolt	42.5	62.000	2.635	10	1.7	44.8	53.8
<b>Totalt</b>		<b>220.000</b>	<b>5.205</b>			<b>61.3</b>	<b>73.7</b>

Utfra figur 3 er det åpenbart et misforhold mellom antall fisk fra tabell 5 og det dokumenterte innkjøp av tørrfôr.

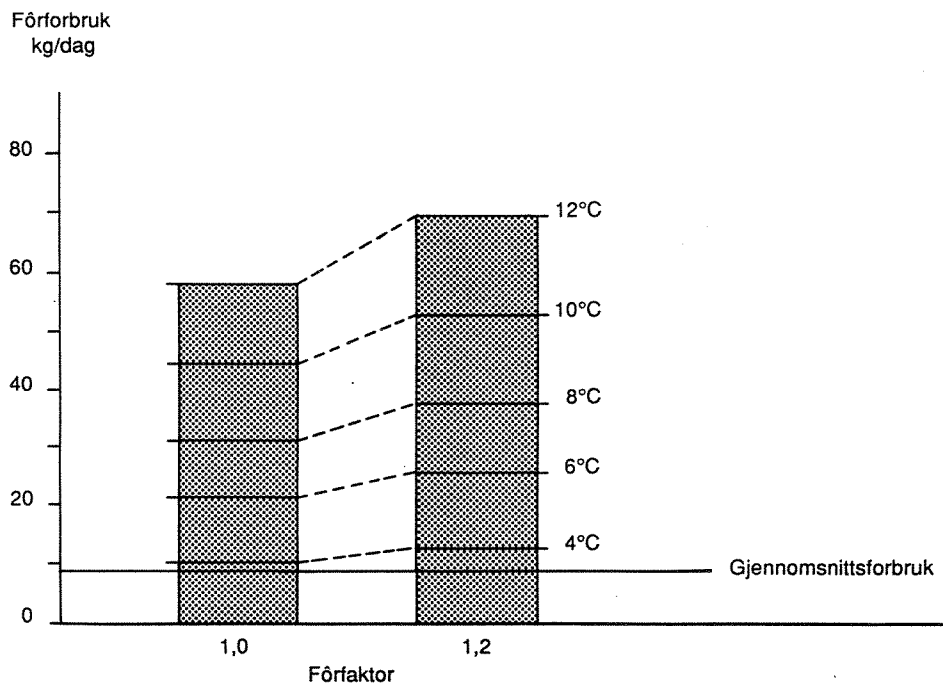


Figur 3. Forbruket av tørrfôr pr. dag ved A/S Dåva beregnet utfra oppgitte temperaturer, størrelsesgrupper og fiskemengder som angitt i tabell 5. Anleggets gjennomsnittsfôrforbruk på 9.4 kg/dag er angitt. De to søyler representerer en fôrfaktor på henholdsvis 1.0 og 1.2.

Vurderes vanntemperaturens effekt på forbruket av tørrfôr, ser vi fra tabell 6 og figur 4 at selv med en temperatur på 4-6 °C blir det et misforhold mellom den fiskemengde som ble meldt skadet (62.000 stk) og tørrfôr-forbruket. Selv ved disse lave temperatuere ville tørrfôr- forbruket for denne gruppen fisk alene ha overskredet det dokumenterte forbruket på anlegget. Det er dessuten underlig at det ikke blir et dramatisk fall i fôrforbruket på anlegget idet over 50 % av biomassen (antall kg fisk) på anlegget dør (i følg erstatningskravet). Som

Tabell 6. Temperaturen betydning for forbruket av tørrfôr for de 62.000 stk laks som døde ved pumpestansen. Daglig tilvekst (DT) er hentet fra vedlegg 9. Fôrforbruket ved fôrfaktorer (FF) på 1.0 og 1.2 er oppgitt.

Biomasse 2.635 kg			
Temp	DT	Fôrforbruk (kg/dag)	
°C	%	FF = 1.0	FF = 1.2
4	0.4	0.5	12.6
6	0.8	1.1	25.3
8	1.2	1.6	37.9
10	1.7	44.8	53.8
12	2.2	58.0	69.6



Figur 4. Forbruk av tørrfôr for en fiskebestand tilsvarende 62.000 laks á 42.5 g ved ulike temperaturer og fôrfaktorer. Anleggets gjennomsnittsfôrforbruk av tørrfôr i aktuelle periode er markert.



både figur 3 og 4 og tabell 5 viser, så har den fiskemengde som døde (presmolt 10 °C) i alt vesentlig grad forbrukt fôret på anlegget. Selv om den resterende beholdning av stor fisk (rundt 30 g) i sin helhet hadde blitt overflyttet til varmt vann, måtte likevel fôrforbruket totalt sett ha gått ned. Dersom tallene fra tabell 5 legges til grunn, ville gruppen av 73.000 laks á 30 g ved 10 °C ha hatt totalforbruk av tørrfôr på 37.2 kg med en fôrfaktor på 1.0. Det betyr at ved denne fôrfaktor ville samlet fôrbehov av restbestanden etter overflytting ha vært 40.6 kg mot 61.3 kg før uhellet, dvs. 66 % av tidligere forbruk eller en reduksjon i fôrforbruk på 34 %. Det motsatte synes imidlertid å ha skjedd, idet forbruket av tørrfôr etter skaden har økt med 55 %, jmf. figur 2.

Det dokumenterte misforholdet mellom oppgitt fiskemengde (totalt og skadet) og anleggets dokumenterte forbruk av tørrfôr, kan bare forklares ut fra følgende muligheter:

- 1) Anlegget har kjøpt mer tørrfôr enn det de selv har oversikt over.
- 2) Anlegget har brukt annen type fôr.
- 3) Oppgitt totale biomasse før uhellet (antall og/eller størrelse) er for stor.
- 4) Oppgitt skadet fiskemengde (antall og/eller størrelse) er for stor.

Disse fire punktene vil bli diskutert i det nedenforstående.

#### **4.1.2 Ytterligere kjøp av tørrfôr**

Under rettsaken ble det innledningsvis hevdet at anlegget nærmest utelukkende benyttet tørrfôr til settefisken. På direkte spørsmål ble maksimalt fôrtilskudd fra andre kilder estimert til 5-10 %. Utfra disse opplysningene skulle gjennomsnittsfôrforbruket av fôr ha ligget på rundt 10 kg/dag i perioden før uhellet.

Dersom anlegget allikevel skulle ha kjøpt fôr i en periode som ville ha påvirket disse beregningene, må det ha skjedd i perioden mellom fôrkjøpet den 20/11-86 og 5/2-87, jmf. tabell 1. Mengden fôr innkjøpt på disse to tidspunkt er nærmest identisk mht. aktuelle størrelsesgrupper av fisk (720 versus 700 kg) for fisk mellom 2-70 g.

Med et ytterligere fôrkjøp midt i perioden av tilsvarende mengde, ville gjennomsnittsfôrforbruket ha kunnet øke fra 9 til 18 kg/dag. Ser en imidlertid på figur 3 og 4 vil selv dette ikke kunne ha dekket anleggets oppgitte bestand.

Dette synes derfor ikke å kunne forklare misforholdet.

### 4.1.3 Annen type fôr

A/S Dåva hadde i aktuelle periode også et matfiskanlegg som lå i nær tilknytning til settefiskanlegget. Ifølge opplysninger gitt av Roy Arne Pettersen, og fakturaer i vedlegg 8, så blandet anlegget selv våtfôr til matfiskanlegget.

Da misforholdet mellom anleggets forbruk av tørrfôr versus oppgitte fiskebestand ble fremlagt i retten den 9/1-90, endret Roy Arne Pettersen forklaring. Utfra disse nye opplysningene skal anlegget allikevel ha brukt mye selvblandet våtfôr i perioden før uhellet. Det har derfor stor betydning å se på det totale fôrkjøpet firmaet hadde både til settefisk og matfisk. Dette er vist i figur 5, der tallene er hentet fra fakturaene i vedlegg 8 der det er skilt mellom de to hovedtyper av råstoff for blanding av eget fôr.

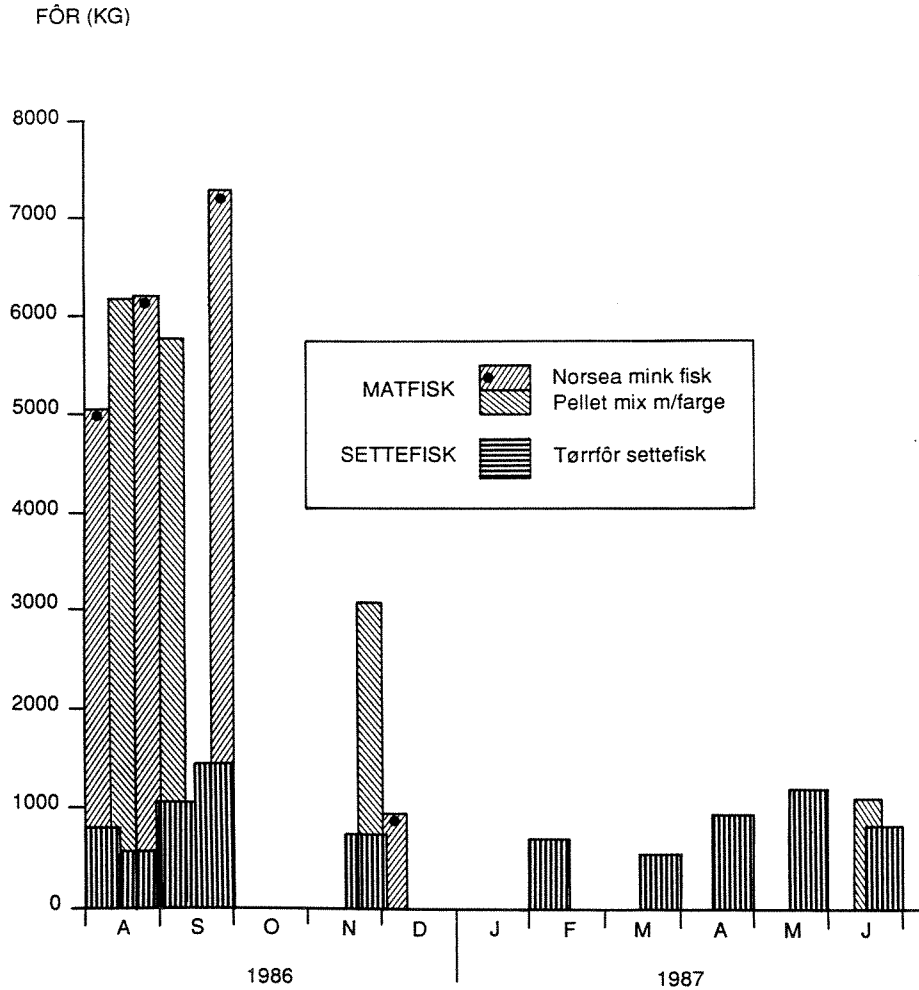
Som figur 5 viser var det store innkjøp av råstoff til matfiskfôr i perioden august-september, med nytt innkjøp i november-desember 1986. Ingen nye innkjøp ble gjort (ifølge fakturaene i vedlegg 8), før i juni 1987. Legges samme prinsipp til grunn for matfiskoppdrettet, betyr det at forbruket i en etterfølgende periode er definert utfra mengden fôr innkjøpt i starten av perioden.

Ser en på figur 5, kan man grovt regne at forbruket av våtfôr i perioden desember 86 - juni 87, basert på tørrvekten av råstoffene, har vært ca. 4.000 kg. Et matfiskoppdrett vil ha lite fôrforbruk i perioden med lav vintertemperatur. I fiskefôrkatalogen til Felleskjøpet står det om temperaturavhengig fôring:

"Ved temperatur under 2 °C, fôr 2-3 ganger i uka".

A/S Dåva ble bedt om å angi temperaturer også for matfiskanlegget i perioden august 86 - juni 87, jmf. vedlegg 4. Slik informasjon er ikke gitt. Det er imidlertid vet fra generelle målinger i nærliggende fjordområder, er at vintertemperaturene i desember - februar kan variere fra nærmere 0 °C til 4 °C. Utover i perioden, særlig etter mars, vil temperaturen gradvis øke, jmf. temperaturmålinger fra 16 fjordområder i Troms i perioden 1980-81 (Aure (1983), vedlegg 10). Dette betyr at i deler av perioden desember 1986 - juni 1987 må matfiskanlegget ha blitt tilført fôr fra innkjøpet i november/desember 1986. Kun deler av dette fôrkjøpet kan derfor teoretisk ha blitt benyttet i settefiskanlegget.

En kan sette opp ulike fordelingsnøkler for dette fôret mellom matfisk- og settefiskanlegget. Tabell 7 viser ulike ekstremer av slike fordelinger, også dersom alt våtfôr var benyttet i settefiskanlegget i perioden fram til uhellet. Råstoffmengdene lagt til grunn var et innkjøp av 1050 kg pellet mix med farge den 20/11-86, og en ytterligere leveranse av 2100 kg av samme type og 960 kg av Norseamink Fisk den 1/12-86, totalt et tørrråstoff på 4.110 kg.



Figur 5. Fôrinnkjøp ved A/S Dåva for settefisk- og matfiskproduksjon. Mengden råvarer i tørrstoff for matfiskproduksjonen er angitt. Tallene er hentet fra fakturaene i vedlegg 8.

Som det går fram av tabell 7, har det i hele perioden mellom innkjøpene vært et gjennomsnittlig daglig fôrforbruk på 21.7 kg tørrvekt. Dette i seg selv indikerer at forbruket reelt sett har vært svært lite, og at fôringen har funnet sted periodevis, jmf. anbefalinger i fôrkatalog.

Tabell 7. Fordeling av tørrstoff i råstoffet beregnet til matfiskproduksjon ved A/S Dåva i ulike tidsperioder. Total råstoffmengde er beregnet til 4110 kg tørrvekt.

Dato	PERIODE			
	1/12-86	- 16/2-87	1/12-86	- 19/6-87
Dager	78		189	
Forbruk (%)	41	100		100
Pr. dag (kg)	21.7	52.7		21.7

Dersom alt råstoff beregnet for matfiskoppdrettet i sin helhet ble brukt i settefiskanlegget i perioden 1/12-86 - 16/2-87, ville det daglige forbruket ha vært 52.7 kg. Dersom en kan sammenlikne denne råstofftypen med tørrfôr, betyr det at settefiskanlegget totalt sett hadde tilgjengelig en tørrfôrmengde på (52.7+9) kg, dvs. 62 kg/dag. Ser en på det beregnede fôrbehovet i figur 3 og 4, vil denne samlede fôrmengde såvidt være tilstrekkelig til å dekke den oppgitte fiskemengden ved en fôrfaktor på 1.0, mens den fortsatt er for liten dersom fôrfaktoren har vært 1.2.

At alt råstoff beregnet på matfiskproduksjonen har gått til settefiskproduksjonen innenfor en kort periode, er utenkelig. Det betyr at selv om kun deler av dette råstoffet var benyttet til matfiskproduksjon, ville det medføre en samlet fôrmengde som er for liten til å dekke det teoretiske behovet for settefisk i henhold til anleggets oppgaver. Hvor mye som kan ha blitt brukt er umulig å spekulere i. Det ble nevnt under rettsaken den 9/1-90 mulighetene for at 1-2 bølter med våtfôr ble tatt over til settefisk-delen hver gang man blandet fôr til matfisk. Regner en at våtfôrblandingen skjedde 2-3 ganger i uken (jmf. fôringskatalogens uttalelse), og at våtfôr har et tørrstoffinnhold på ca. 60 %, betyr det at 6 bølter á 15 l ukentlig tilsvarer 54 kg tørrvekt eller ca. 8 kg tørrfôr pr. dag. Gitt et slikt tilfelle, ville ca. 17 kg tørrfôr pr. dag være tilgjengelig for settefiskproduksjon. Dette er allikevel langt mindre enn de behov som er fremstilt i figur 3 og 4 (60 - 70 kg).

Basert på disse beregningene synes derfor våtfôret ikke å kunne forklare det opprinnelig misforhold mellom tilgjengelig tørrfôr og oppgitt fiskemengde ved anlegget.

Dessuten er én ting de muligheter som forelå mht. å kunne anvende våtfôr. En helt annen ting er de praktiske problem denne typen fôr medfører i en settefiskproduksjon. Fordeling av våtfôr vil nødvendigvis gi "klumper" og ikke fine pellets tilpasset munnstørrelse hos fisken. Fôret som ikke spises vil lettere oppløses og skape et ugunstig karmiljø. Det blir dessuten nærmest umulig å sikre riktig totaldosering av fôr mht. optimalisering av daglig tilvekst. Dette skyldes ikke minst at fisk i ulike alderstrinn har ulikt behov for vitaminer og at fisk i ferskvann trenger en annen mineralsammensetning i fôret enn fisk i sjøvann. Det er dessuten meningsløst å benytte fôr med fargetilsetning til settefiskproduksjon.

Dette er noe av forklaringen til at Reid Hole, adm.dir. BP Nutrition Aquaculture Research Centre A/S (pers.medd.), aldri tidligere har hørt om settefiskanlegg som bruker våtfôr beregnet til matfisk i settefiskproduksjon. Det samme hevder fag- og produksjef Erlend Waatevik, Skretting A/S (pers.medd.) som i kraft av sin stilling har besøkt nærmere 90 % av settefiskanleggene i Norge.

#### 4.1.4 Oppgitt biomasse

A/S Dáva oppga på et tidligere stadium gale opplysninger vedrørende yngelstørrelse og smoltmengde i 1986. Dette forholdet samt at nye tall for yngelkjøp i 1986, ble fremlagt

under rettsaken den 9/1-90, gjør at det er vanskelig å forholde seg til hvor mye fisk anlegget selv mener faktisk har vært på anlegget på et gitt tidspunkt.

Teoretiske tilbakeberegninger av fiskemengde basert på fôrforbruk er idag enkelt gitt at visse minimums opplysninger foreligger (temperatur og fiskestørrelse). Kontrollen på det beregningsgrunnlaget som er lagt til grunn i denne rapporten er også helt i overensstemmelse med den driften som idag er ved A/S Dåva. Under rettsbefaringen på anlegget den 9/1-90 ble det nedtegnet informasjon om vanntemperatur, fiskestørrelse og daglig fôrmengde som ble dosert i de lengdestrømskarene som ble rammet ved uhellet. Disse tallene var helt i overensstemmelse med hva man etter teorien, dvs. kurven i vedlegg 9, skulle ha brukt.

Det er derfor helt klart at den totale biomasse som er oppgitt av A/S Dåva, og nedtegnet i tabell 2, er for høy. Det betyr at dersom antallet slik det er fremstilt i figur 2 er korrekt, må størrelsene av de ulike grupper være fordelt anderledes. Dersom størrelsene er riktige, må antallet ha vært lavere.

#### **4.1.5 Skadet biomasse**

Det er et klart misforhold mellom tilgjengelig fôrmengde og teoretisk fôrbehov beregnet etter oppgitt bestand. Ser en på figurene 3 og 4 er den gruppen som har det største fôrbehovet de 62.000 fisk som ble meldt døde ved pumpestansen. Det er ikke sansynliggjort ved hjelp av dokumentert forbruk av fôr fra flere kilder, at en så stor fiskemengde kan ha vært berørt.

**På grunnlag av det eksisterende beregningsgrunnlag må dermed antallet eller størrelsen på den døde fisken være feil.**

## **5. REVURDERING AV FISKEMENGDEN BERØRT AV SKADEN**

For å kunne vurdere sansynligheten for hvilke fiskemengder som var berørt av skaden, dvs. erstatningsgrunnlaget, må en ta for gitt at enkelte opplysninger er riktige. De viktigste for vurderingen i denne saken er fôrmengde, temperatur og fiskestørrelse. Da antallet innen en gitt fiskestørrelse bør kunne varieres, holdes fôrmengde og temperatur som konstanter. Fôrmengden vil bli brukt utfra tre verdier;

- 1) Tørrfôrmengde på 9 kg/dag,
- 2) Tørrfôret med et beregnet våtfôrt tillegg på 8 kg, dvs. tilsammen 17 kg/dag
- 3) Det doble tørrfôrtall 18 kg/dag (for korrigerings av eventuelle fakturatap) og våtfôrt tillegg 8 kg/dag, tilsammen 26 kg/dag.

Det må presiseres at førmengden i alternativ 3, 26 kg/dag er helt usansynlig utfra de opplysninger som foreligger. Den er imidlertid tatt med for å illustrere den størrelsesorden som foreligger mellom kravets størrelse og de sannsynlige realiteter.

Fisken inndeles i tre hovedgrupper:

- A) Yngel fra siste innkjøp som beregnes å ha nådd en vekt på ca. 4.5 g i gjennomsnitt.
- B) Stor yngel eller presmolt (før smoltstadiet) som gikk på kaldt (5 °C) vann, gjennomsnittsvekt ca. 30 g.
- C) Stor yngel (presmolt) som ble berørt av pumpevikten og døde (62.000 stk á 42.5 g).

Ulike beregninger av antall fisk i de ulike størrelsesgrupper som funksjon av daglig føring er vist i tabell 8. På venstre side av tabellen står det antall og de størrelser som anlegget hevdet var tilstede ved uhellet. Til høyre i tabellen står det antallet av de ulike størrelsesgrupper som teoretisk kan ha vært der, gitt den oppgitte førrasjon. Nederst i tabellen står et regneeksempel basert på et minimum av presmolt som var igjen etter uhellet.

Tabell 8. Oppgitte og teoretiske beregninger av antall fisk i ulike størrelsesgrupper som kan ha vært tilstede ved A/S Dáva's anlegg på skadetidspunktet. Anleggets oppgaver er oppført fordelt på små yngel (A) og stor yngel (presmolt) i kaldt vann ( B), og den skadede presmolten som gikk i varmt vann (C). Tre verdier er benyttet for daglig førmengde (DF), 9, 17 og 26 kg. Høyre del av tabellen viser varianter av antall yngel som kan ha vært i de ulike størrelseskategori ved de oppgitte førmengder. Nederst i tabellen er et regneeksempel baser på en gitt mengde 30 g presmolt, se tekst.

Fisketype	Antall (N)	Vekt (g)	Temp (°C)	Teoretisk førbehov (kg)	DF Total	Daglig førforbruk (DF) i kg og antall fisk (N)					
						kg	N	DF	N	DF	N
A Yngel	85.000	4,5	5	3.4	9	85.000	3.4	85.000	3.4	0	0
B Presmolt	73.000	30	5	13.1		31.000	5.6	0	0	0	0
C Presmolt	62.000	42,5	10	44.8		0	0	7.800	5.6	12.500	9
A Yngel	85.000	4,5	5	3.4	17	85.000	3.4	85.000	3.4	0	0
B Presmolt	73.000	30	5	13.1		73.000	13.1	0	0	0	0
C Presmolt	62.000	42.5	10	44.8		690	0.5	18.800	13.6	23.500	17
A Yngel	85.000	4,5	5	3.4	26	85.000	3.4	85.000	3.4	0	0
B Presmolt	73.000	30	5	13.1		73.000	13.1	0	0	0	0
C Presmolt	62.000	42,5	10	44.8		13.100	9.5	31.300	22.6	36.000	26
A Yngel	85.000	4,5	5	3.4	17						
B Presmolt	33,000	30	5	5.9							
C Presmolt	10,700	42,5	10	7.7							

Som det går fram av tabell 8, vil en selv uten yngel av kategori A og ingen presmolt av kategori B ikke kunne komme opp i det antall stor yngel (C) som anlegget hevdet, selv med dobling av tørrfôrmengden og tilskudd fra våtfôr (DF=26). Som det fremgår av tabellen vil stor presmolt (42.5 g) variere i antall mellom 12.500, 23.500 og 36.000 stk ved fôrmengder på henholdsvis 9, 17 og 26 kg/dag i en slik situasjon.

Det synes imidlertid å være helt klart at anlegget hadde små yngel på skadetidspunktet, noe som er illustrert i tabell 4 med fôrinnkjøp til liten fisk. Det betyr at det totale antallet stor yngel eller presmolt (kategori A + B), uavhengig av temperatur, kan ha vært mellom 7.800 (DF=9 kg) til 86.100 (DF=26, tabell 8). Dersom småfisken (A) utgjorde ca. 85.000 og all stor yngel gikk på varmtvannet, kan det maksimale antallet ved den høyeste anslåtte fôringsmengde (DF=26) ha vært ca. 31.000. Imidlertid er dette siste usansynlige tall utfra de dokumenterte forhold, da dette forutsetter en fordoblet tørrfôrmengde og våtfôrtilskudd.

Gitt at anlegget hadde 17 kg fôr til daglig bruk, og har 85.000 små fisk, vil det maksimale antallet fisk av den størrelsen de krever erstatning for ha vært i størrelsesorden 18.000 fisk. Selv dette antallet er i utgangspunktet for høyt, idet tabell 4 viser at man fortsatte å kjøpe fôr til stor yngel etter uhellet. Det riktige antallet fisk berørt av pumpestansen må derfor ligge mellom ytterpunktene 690 - 18.800 stk.

I perioden februar - april 1987, dvs. i perioden etter uhellet, brukte anlegget ca. 170 kg fôr til fisk mellom 5 - 70 g dvs. ca.17 kg fôr pr. dag (tabell 4 og figur 2). Gitt en 30 g fisk i 10 °C tilsvarer dette 33.000 fisk ved bruk av fôrfaktor 1.0. Legges dette til grunn, samtidig som antallet små yngel settes til 85.000 stk. viser regneeksempelet nederst i tabell 8 (DF=17) at antallet fisk i de ulike kategorier fôr uhellet har vært 10.700 stk presmolt à 42,5 g.

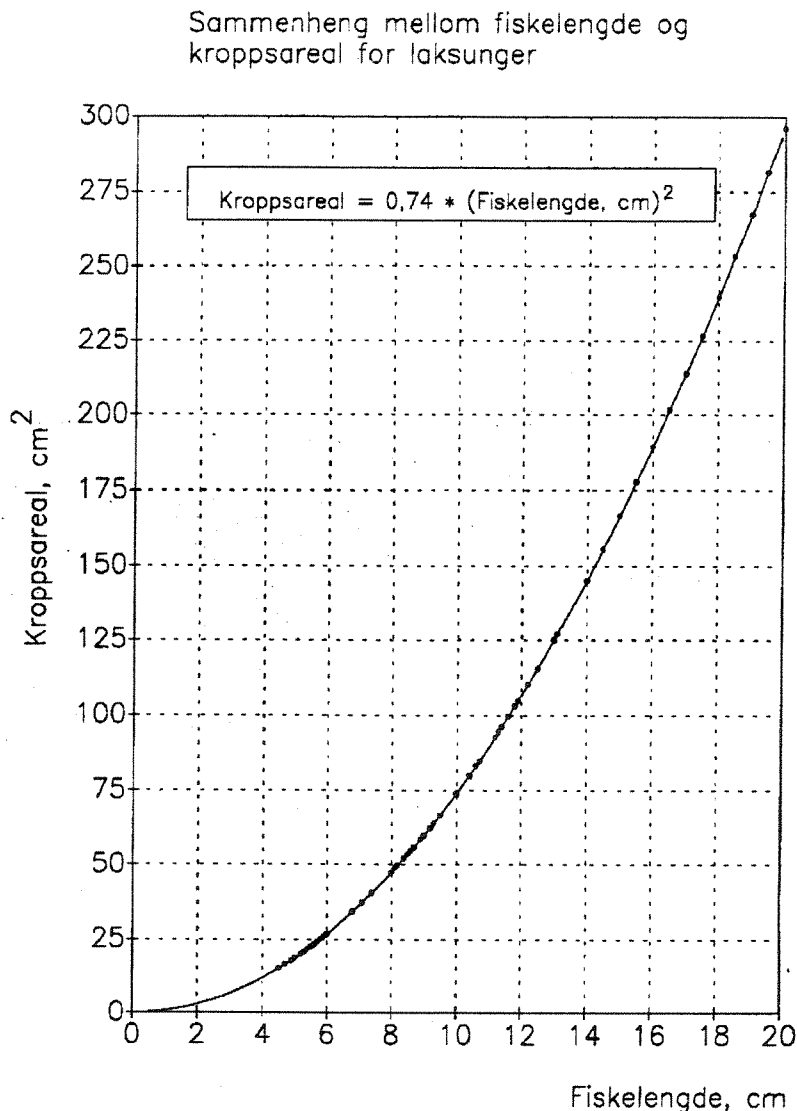
**På bakgrunn av tallene fra tabell 8, kan antallet fisk med gjennomsnittsvekt på 42.5 g som gikk i oppvarmet vann ved 10°C maksimalt ha vært mellom ca. 11.000 og ca. 19.000 stk.**

## **6. VISUELL VURDERING AV DØDFISK-MENGDE**

Under rettsaken den 9/1-90, kom det frem at ansvarlige i Vannøy Elektro hadde observert "mye" død fisk på bunnen av lengdestrømskarene like etter uhellet. Dette er den eneste observasjon som er gjort av utenforstående vedrørende mengden av død fisk ved A/S Dåva.

Død fisk vil legge seg på siden på bunnen av karet. Dersom dødeligheten romlig sett er jevn i karet, og vannstrømmen ikke så sterk at den vil samle dødfisken i spesielle deler av karene, kan man beregne hvor stort bunnareal ulike mengder fisk vil tildekke etter død.

Laksefiskens kroppsareal er forsøkt beregnet i forbindelse med et prosjekt omkring lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Utgangspunktet er at fisken vurderes som en sylinder, med et volum som står i forhold til fiskens "høyde" og lengde. For fisk mellom 0,5 - 20 cm er forholdet mellom lengde og høyde beregnet til 4,7. Kurven som angir forholdet mellom kroppslengde og areal er vist i figur 6 ( Morten Eken, pers. med.).



Figur 9. Forholdet mellom fiskelengde og kroppsareal hos laks. Etter: Morten Eken, Fylkesmannen i Buskerud, Miljøvernavdelingen, pers. med.

En fisk på 42,5 g vil ved en k-faktor på 1,0 ha en lengde på 16,2 cm. Kurven vist i figur 6 og utregning etter formelen:  $\text{Kroppsareal} = 0,74 * (\text{Fiskelengde (cm)})^2$ , antyder da en kroppsoverflate på ca. 194,3 cm<sup>2</sup>. 1 m<sup>2</sup> utgjør 1\*10<sup>4</sup> cm<sup>2</sup>, noe som tilsvarer den totale overflaten på 51 fisk à 42,5 g. Regner vi grovt at en død fisk belegger et bunnareal lik halvparten av sin overflate, vil 103 fisk dekke ca. 1 m<sup>2</sup>. Tar vi utgangspunkt i "sylindermodellen" og forholdet mellom lengde og høyde (= 4,7), vil en fisk med lengde på 16,2 cm ha en "høyde" på 3,45 cm. Ser vi bort fra topp og bunn i denne sylinderen og kun vurderer sideoverflaten beregnet som et rektangel (prosjektet ned på



flaten), vil den flaten som ligger ned mot bunnen utgjøre  $16,2 \cdot 3,45 = 55,89 \text{ cm}^2$ . Med denne betraktningmåten vil 179 fisk dekke  $1 \text{ m}^2$  bunnareal. Tabell 9 viser en oversikt over arealdekningen ved bruk av ulike antall dødfisk pr.  $\text{m}^2$ .

Tabell 9. Beregning av areal som dekkes av dødfisk i antall mellom 11.000 - 62.000 stk. utfra ulike dekningsgrader mellom 100 - 200 fisk pr.  $\text{m}^2$ .

Antall presmolt v= 42.5 g	Areal (m2)			
	100 fisk/m2	150 fisk/m2	180 fisk/m2	200 fisk/m2
11000	110	73	61	55
19000	190	127	106	95
62000	620	413	344	310

Som tabell 9 viser vil selv et antall på 11.000 stk. dødfisk dekke en betydelig grad av bunnen i fiskekarene selv om en velger dekningsgrad mellom 180 til 200 fisk pr.  $\text{m}^2$ . Et antall fisk på 62.500 stk vil kunne dekke et areal på ca. mellom 310 til  $620 \text{ m}^2$ , avhengig av hvilket beregningsgrunnlag som brukes. Dette er så store areal at fisken i såfall må ha ligget lagvis, dvs. dekket et betydelig større bunnareal enn det som finnes samlet i lengdestrømskarene.

Utfra disse beregninger, ville selv 11.000 presmolt av 42,5 g ha utgjort et formidabelt visuelt inntrykk i form av hvit død fisk på karbunnen.

## **7 FISKESTØRRELSE OG PRIS**

På tidspunktet for uhellet vil fisken uansett størrelse ikke være det man definerer som smolt. Smolt, klar for et liv i sjøvann, er en fisk med en fysiologisk status karakterisert av at en rekke biokjemiske og enzymatiske endringer har skjedd hos fisken. Utad er fisken sølvblank og har mistet mye av sin opprinnelige "trinne" form og blitt mer langstrakt og tynn. Først på dette tidspunkt, mai - juli, vil fisken ordinært kunne håndtere de store konsentrasjoner av salter som finnes i sjøvann.

For å sikre at handelsvaren smolt er så godt som mulig, er også prisen på produktet brukt i kvalitetssikringen. Allerede fra midten av juni blir prisene redusert, og i enkelte forsikringselskapers betingelser er det satt et siste tidspunkt for utsetting i sjøen

hvoretter laks eller "smolt" ikke lenger blir gjenstand for forsikring. Utover disse perioder er derfor fisken, uansett størrelse, å vurdere som settefisk. Dette er også det offisielle syn i Norske Fiskeoppdretteres Forening, som bekrefter (Knut Hjelt pers. medd.) at en 40-50 g fisk i februar 1987 skal prises etter veiledende priser satt av foreningen for 1986 (vedlegg 11). Regner en med høyeste prisklasse for yngel i perioden desember/februar er prisen kr 11.20 pr. stk.

## **8. KONKLUSJON**

På grunnlag av dokumentasjonen i saken kan det konkluderes med at:

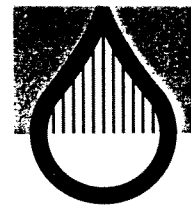
- 1) Det forligger ingen dokumentasjon utover anleggets egne tellelister over omfanget av fiskedøden ved A/S Dåva den 16. februar 1987.
- 2) Pumpen som sviktet var koblet til feil voltstyrke, noe som medførte pumpehavariet. Pumpens kapasitet har opprinnelig vært ca. 1200 l/min, men ble redusert med ca. 10 - 15 % p.g.a. feilkoblingen.
- 3) Vannmengden gitt av den havarerte pumpen før uhellet, har ikke vært begrensende for den mengden fisk anlegget hevder å ha død ved uhellet (62.000 stk á 42.5 g i gjennomsnitt). Karvolumet har heller ikke vært vært begrensende for en slik fiskemengde.
- 4) Anlegget ga på forespørsel uriktige opplysninger om fiskestørrelse på innkjøpt yngel.
- 5) Av pkt. 4 følger at en del av fisken anlegget hevder var tilstede i februar 1987 må ha vært solgt i 1986. Det totale antall fisk på anlegget var derfor lavere enn opprinnelig oppgitt. Dette ble senere bekreftet i retten den 9/1-90.
- 6) Basert på anleggets data om temperatur og dokumentasjon på innkjøp av settefiskfôr, kan anlegget ikke ha hatt den mengde (biomasse) fisk som det kreves erstatning for.
- 7) Misforholdet mellom oppgitt fiskemengde, fôrbehov og dokumentert fôrforbruk kan ikke forklares tilfredsstillende ved tilskudd av våtfôr tiltenkt matfiskanlegget.
- 8) Basert på beregninger, antas antallet av den berørte fisken mellom 40-45 g å ligge mellom 11.000 og 19.000 stk.

- 9) Ved beregninger av hvilke arealer en gitt mengde død fisk ville tildekke på karbunnen, er det sansynliggjort at selv 11.000 stk døde fisk à 42.5 g ville tildekke fra 55 - 110 m<sup>2</sup> karbunn og dermed forårsake et meget dramatisk synsintrykk.
- 10) Fisken var ikke smolt på skadetidspunktet. Verdien av fisken tilsvare høyeste pris for yngel ifølge lister fra Settefiskproducentenes og Norske Fiskeoppdretteres forening av 1986, pålydende kr 11.20 pr. stk.

## **9. REFERANSER**

Bergheim, A. og Dahle, A.B. 1986. Vannforbruk i settefiskanlegg I.  
Norsk fiskeoppdrett 1: 10-11.

## **VEDLEGG 1**



A/S Dåva  
Dåfjord  
9130 Hansnes

Postadresse  
Postboks 33 Blindern  
0313 Oslo 3  
Telefon (02) 23 52 80  
Brekkeveien 19  
Postgiro 5 19 67 12  
Bankgiro 6094.05.11421  
Telex 74 190 niva n  
Telegramadresse Niva, Oslo  
Telefax (02) 39 41 89

Deres ref.

Deres brev av

Vår ref.

Dato

ROS/SKI  
Snr:0-89048  
Jnr:1211/89

30. mars 1989

## ERSTATNINGSSAK FRA A/S DÅVA MOT VANNØY ELEKTRO A/S

Undertegnede er engasjert av UNI-Forsikring for å vurdere kravets størrelse i forbindelse med fiskedøden ved A/S Dåva den 16. februar 1987. I den forbindelse har jeg fått oversendt de tilgjengelige papirer i saken.

Det går fram av sakspapirene at alle lister over beholdning forut for ulykken er kastet i forbindelse med innføring av et datasystem.

Kravets størrelse, slik det fremkommer av sakspapirene, er derfor basert på to tellingslister av død fisk, datert 16. og 17. februar 1987.

Papirene er undertegnet av Roy Arne Pettersen (A/S Dåva) og Tor Gabrielsen (Vannøy Elektro A/S). Gabrielsen har imidlertid ikke fysisk deltatt ved opptellingen, slik at det er anleggets egne ukontrollerte tall som er lagt til grunn.

Som en sannsynliggjøring av skadens størrelse, er oversendt innkjøpslister over yngel fra perioden januar - oktober 1986. I følge brev fra høyesterettsadvokat Gunnar Nedrum, datert 1. juli 1988 (vedlegg 1), var totalbeholdningen av fisk på anlegget før ulykken lik summen av innkjøpene i 1986 (182 000 stk.). Differansen (35 000 stk.) mellom oppgitt død ved skaden (62 000 stk.) og satt ut i matfiskanlegget i 1987 (85 000 stk.) var enten svinn eller ubrukbar fisk for videre produksjon. Imidlertid indikerer innkjøpslistene fra januar 1986 at denne yngelen i stor grad måtte ha blitt smolt i 1986 og skulle dermed ikke være medtatt i bestandsoversikten for 1987. Denne antakelsen er basert på størrelsen av yngelen på innkjøpstidspunktet, 10 000 stk. priset

til kr. 13,- pr. stk. og 17 000 stk. priset til kr 8,23 pr. stk. (faktura nr. 2183 og 2184, datert 10.1.86).

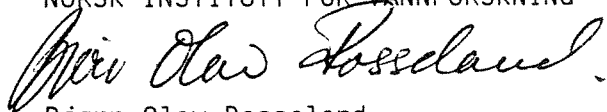
I sakspapirene går det heller ikke fram kapasiteten til den Flygt-pumpen som sviktet, og det er heller ikke vedlagt flytskjema over anlegget som viser hvilke kar som fikk vannet fra pumpen.

På denne bakgrunnen ber jeg om følgende dokumentasjon:

- 1) Revurdering av den totale fiskebeholdning på skadetidspunktet.
- 2) Angivelse av kapasiteten på den installerte pumpen (l/min).
- 3) Temperaturen av vannet som ble levert fra pumpen på skadetidspunktet.
- 4) Tegning over kar og vanntilførsler fra ulike vannkilder, med spesiell avmerking av hvilke kar som fikk levert vann fra pumpen.
- 5) Karstørrelsen på de kar som fikk levert vann fra pumpen.
- 6) Om mulig, hvilke tettheter som var i karene med dødelighet.

Av hensyn til fremdriften i saken, ber jeg om et raskt svar på henvendelsen.

Med vennlig hilsen  
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING



Bjørn Olav Rosseland  
Avdelingssjef, Dr. philos.

Vedlegg: 1 stk

Gjenpart: Høyesterettsadvokat Gunnar Nerdrum  
UNI-Forsikring v/Sværi

## **VEDLEGG 2**

**GUNNAR NERDRUM**  
HØYESTERETTSADVOKAT

M.N.A.

FISKERGATEN 6 — TROMSØ  
TELEFON (083) 86 345 - 83 092  
TELEFAX (083) 57 461

GN/hj

N-9001 TROMSØ, DEN  
POSTBOKS 1150

11. april 1989.

(ROS)

Norsk institutt for vannforskning,  
Postboks 33 - Blindern,  
  
0313 OSLO 3.

NORSK INSTITUTT FOR	
VANNFORSKNING	
J. nr.:	1375/89
Sak nr.:	89048
Mottatt:	12.4

Erstatningssak: A/S Dåva - Vannøy Elektro A/S.

Deres ref.: ROS/SKI Snr: 0-89048 Jnr: 1211/89.

Som svar på Deres brev til A/S Dåva av 30. f.m. sender jeg vedlagt en kopi av brev fra A/S Dåva datert 4.ds., hvor spørsmålene er besvart.

Jeg har tidligere oppfordret skadebehandleren i UNI Forsikring å komme til anlegget for å drøfte saken. - Etter den videre utvikling vil jeg anta at avdelingssjef Bjørn Olav Rosseland bør delta i befaringen og konferansen.

Vi imøteser Deres snarlige meddelelse.

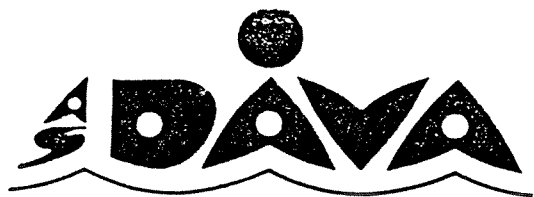
Gjenpart av dette brev sendes med bilag UNI Forsikring, Postboks 1155 - Sentrum, 0107 Oslo 1.

E r b ø d i g s t

*Gunnar Nerdrum*

Bilag.





DÅFJORD, 9130 HANSNES

TLF: (083)48102/48176

KANTINE 48177

Fiskekjøp  
Gassolje  
Lakseoppdrett  
Smoltoppdrett

BANK: 4708 02 00990

GUNNAR NERDRUM  
FISKERGATEN 6  
9000 TROMSØ.

06 APR. 1989

*48190 lakseoppdrett*  
*Tilifax 083-48152*

Dåfjord den 4. april 1989.

Vår ref. rap

Deres ref.

Vedrørende brev fra NIVA 30. mars 1989.

Bjørn Olav Rosseland indikerer innledningsvis at en del av fisken som er priset til kr. 13,- pr. stk og kr. 8.23 pr. stk ikke skulle vært med i bestandsoversikten. Dette vil vi imøtegå fordi en del av fisken som det her er snakk om, gikk på kaldvann en periode etter at den ble kjøpt inn til vårt anlegg. Det gir som kjent en lavere vekst. Fisken er dessuten priset høyt på bakgrunn av den generelle markeds-situasjon på det aktuelle tidspunktet.

Vedrørende de oppramsede punkter :

- 1) Revurdering av den totale fiskebeholdning på skadetidspunktet er ikke aktuelt på bakgrunn av det jeg nevner innledningsvis.
- 2) Angivelse av kapasiteten på den pumpen det var snakk om da skaden inntraff kan man finne ut av ved å se på brosjyren. Dog bemerker jeg at vår måler indikerte en vannflyt gjennom hele systemet hvor oppvarming av vannet var på ca 1550 l pr. min. (MAKSIMUM)
- 3) Undertegnede erindrer ikke nøyaktig temperaturen på skadedagen. Dog er varmpumpen beregnet til å yte oppvarming av 1200 l/min til en temperatur på 12-13 C°. Imidlertid er det vanlig hos oss å variere temperaturen mellom 6 og 12 C° alt etter hvor langt man er kommet i kletteprosessen av den innlagte lakserogn. Denne er innlagt i samme oppvarmingssystem.
- 4) Anlegget er veldig komplisert og oppbygd etter eget hode og beregning. For å gjennomgå dette ber vi Herr Rosseland besøke vårt anlegg og ved selvsyn gå gjennom våre tekniske løsninger.
- 5) Totale karvolum i den oppvarmedel av anlegget som det er snakk om er på 356 m<sup>3</sup>.
- 6) Tettheten varierte. Dog kan det være vanskelig å beregne den i dag på bakgrunn av manglende journaler.

Håper dette kan bidra til en oppklaring og fortlgang i saken.

A/S DÅVA  
Dåfjord - 9130 Hansnes

## **VEDLEGG 3**



# MØRE EDELFIKSK

Etablert 1963

Daafjordlaks a/s  
9130 Hansnes

Innehaver: Magne Gjerstad  
6450 Hjelset, Norway  
Telefon: (072) 44 188  
Telefon privat: (072) 44 205  
Bankf.: Romsdals Fellesbank %  
Bankgiro: 9650.05.72229  
Postgiro: 5 46 06 47

6450 Hjelset, 10. jan. 1986

**FAKTURA** Nr. 2183

17.000 stk. lakseyngel  
20 % merverdiavgift

aa8/23

kr. 140.000,-

" 28.000,-

kr. 168.000,-  
\*\*\*\*\*

000263

*4250 / 1220*



OPPDRETT AV LAKS OG ØRRET I FERSK- OG SJØVANN - SETTEFISK

# MØRE EDELFISK

Etablert 1963

Daafjordlaks a/s  
9130 Hansnes

Innehaver: Magne Gjerstad  
6450 Hjelset, Norway  
Telefon: (072) 44 188  
Telefon privat: (072) 44 205  
Bankf.: Romsdals Fellesbank %  
Bankgiro: 9650.05.72229  
Postgiro: 5 46 06 47

6450 Hjelset, 10. januar 1986

**FAKTURA** Nr. 2184

10.000 stk. lakseyngel  
20 % merverdiavgift

Kr. 130.000,-  
" 26.000,0

Kr. 156.000,-  
\*\*\*\*\*

000262

4250<sup>m</sup> / 1220



PPDRETT AV LAKS OG ØRRET I FERSK- OG SJØVANN - SETTEFISK

# MØRE EDELFIKSK

Etablert 1963

Daafjordlaks a/s  
9130 Hansnes

Innehaver: Magne Gjerstad  
6450 Hjelset, Norway  
Telefon: (072) 44 188  
Telefon privat: (072) 44 205  
Bankf.: Romsdals Fellesbank %  
Bankgiro: 9650.05.72229  
Postgiro: 5 46 06 47

6450 Hjelset, 27. januar 1986

**FAKTURA** Nr. 2193

15.000 stk. lakseyngel 7-11 cm.  
20 % merverdiavgift

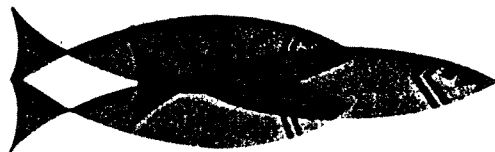
à 5/50

Kr. 82.500,-  
" 16.500,-

Kr. 99.000,-  
\*\*\*\*\*

*4250 / 27242*

*27242*



# MØRE EDELFIKSK

Etablert 1963

Daafjordlaks a/s  
9.130 Hansnes

Innehaver: Magne Gjerstad  
6450 Hjelset, Norway  
Telefon: (072) 44 188  
Telefon privat: (072) 44 205  
Bankf.: Romsdals Fellesbank %  
Bankgiro: 9650.05.72229  
Postgiro: 5 46 06 47

6450 Hjelset, 7. aug. 1986

**FAKTURA** Nr. 2253

100.000 stk settefisk av laks  
2.300 stk. ettårs laks

a 10/-  
a 13/-

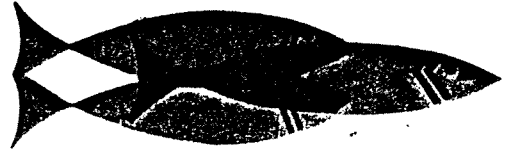
kr.1.000.000,-  
" 29.900,-

20 % merverdiavgift

kr.1.029.900,-  
" 205.980,-

kr.1.235.880,-  
\*\*\*\*\*

4250 / 27792



# MØRE EDELFISK

Etablert 1963

Daafjordlaks a/s  
9130 Hansnes

Innehaver: Magne Gjerstad  
6450 Hjelset, Norway  
Telefon: (072) 44 188  
Telefon privat: (072) 44 205  
Bankf.: Romsdals Fellesbank %  
Bankgiro: 9650.05.72229  
Postgiro: 5 46 06 47

6450 Hjelset, 14.okt. 1986

**FAKTURA** Nr. 2286

40.000 stk. lakseyngel  
20 % merverdiavgift

a 10/-

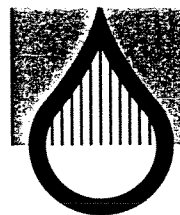
kr. 400.000,-  
" 80.000,-

kr. 480.000,-  
\*\*\*\*\*

*Handwritten:* 24250 / 27742

## **VEDLEGG 4**





A/S DÅVA  
v/Roy Arne Pettersen  
Dåfjord  
9130 HANSNES

Postadresse  
Postboks 33 Blindern  
0313 Oslo 3  
Telefon (02) 23 52 80  
Brekkeveien 19  
Postgiro 5 19 67 12  
Bankgiro 6094.05.11421  
Telex 74 190 niva n  
Telegramadresse Niva, Oslo  
Telefax (02) 39 41 89

Deres ref.

Deres brev av

Vår ref.

ROS/ING  
0-89048  
3422/89

Dato

16. oktober 1989

## FÔRFAKTURAER 1986/1987


Vi viser til hyggelig telefonsamtale idag.

NIVA ved undertegnede er engasjert av UNI Forsikring ved advokat Hans Olav Heli, til igjen å vurdere enkelte sider av uhellet på Deres settefiskanlegg den 16. februar 1987. Av mangel på bestandsoversikter, er eneste innfallsvinkel for å bedre underlaget for vurdering av fiskemengde, å få opplysninger om fôrforbruket på anlegget. For bedre å kunne se tendenser i fôrforbruk over tid ber vi derfor om følgende opplysninger:

- 1) Oversikt over fôrleverandører i perioden august 1986 til juni 1987.
- 2) Kopi av fakturaer som dekker anleggets totale innkjøp og forbruk av fôr i samme periode.
- 3) I så stor grad som mulig, at anlegget selv vurderer hvilke fôrpartier i oversikten som kan ha blitt brukt på matfiskanlegget.
- 4) Dersom store deler av fôrpartiene kan ha gått til matfiskanlegget, er det ønskelig med en oversikt over fiskemengden i matfiskanlegget i samme periode.
- 5) Enhver opplysning av drifts-temperatur på settefiskanlegget og eventuelt matfiskanlegget er av stor betydning innen samme periode.

For å kunne avslutte saken, ber vi om at opplysningen fremskaffes så raskt som mulig. Dersom det er problemer for anlegget å få totaloversikten over fôrleveransene, ber jeg subsidiert om å få tillatelse til å innhente oversikter fra de to nevnte fôrleverandørene Felleskjøpet A/S og Skretting A/S.

Med vennlig hilsen  
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING



Bjørn Olav Rosseland  
avdelingssjef

Kopi: advokat Hans Olav Heli  
UNI Forsikring v/Stein Sværi

## **VEDLEGG 5**

GUNNAR NERDRUM  
HØYESTERETTSADVOKAT

KOPI

(ROS)

M.N.A.

FISKERGATEN 6 — TROMSØ  
TELEFON (083) 86 345 - 83 092  
TELEFAX (083) 57 461

GN/DS

29. oktober 1989.

N-9001 TROMSØ, DEN  
POSTBOKS 1150

Advokat Hans Olav Heli,  
Fr. Nansens plass 7,  
0160 OSLO 1.

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	
J. nr.	3646/89
Sak nr.	89048
Møted.	1. 11

Sak for Lyngen herredsrett: A/S Dåva - Vannøy Elektro A/S.

Jeg har mottatt Deres ekspedisjon av 19. ds.

Jeg finner det uriktig at A/S Dåva besvarer ytterligere spørsmål fra NIVA, - før A/S Dåva og undertegnede har fått instituttets første rapport. Jeg viser til at jeg ba den fremlagt med stevningen. Jeg har senere gjentatt min anmodning i mitt prosesskrift av 3. ds.

Jeg kan heller ikke forstå årsaken til at ikke denne rapporten er fremlagt slik jeg har bedt om. - Inntil den fremlegges, har jeg derfor bedt min klient ikke å besvare ytterligere spørsmål fra NIVA.

Gjenpart av dette brev sendes Norsk institutt for vannforskning, Postboks 69 - Kersvold, 0808 Oslo 8.

E r b ø d i g s t  
H.R.ADVOKAT GUNNAR NERDRUM

  
Trygve Fjeld,  
fullmektig.

## **VEDLEGG 6**

GUNNAR NERDRUM  
HØYESTERETTSADVOKAT

M.N.A.  
FISKERGATEN 6 — TROMSØ  
TELEFON (083) 86 345 - 83 092  
TELEFAX (083) 57 461

GH/hj

KOPI

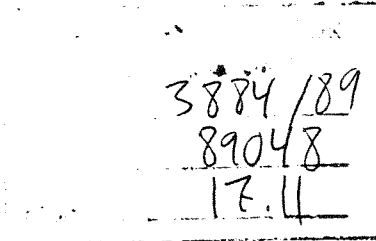
ROS

N-9001 TROMSØ, DEN  
POSTBOKS 1150

15. november 1989.

A/S Båve,  
Båfjord,

9130 HANSNES.



Saken mot Vannøy Elektro A/S.

3422/89

Vedlagt sender jeg kopi av brev datert 7. ds. fra advokat Hans Olev Heli med bilag.

Jeg har etter dette ikke noe imot at De besvarer de spørsmål fra NIVA som er angitt i instituttets brev til Dem av 16. f.m..

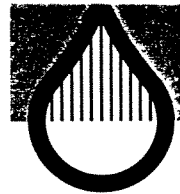
Gjenpart av dette brev sendes:

- Advokat Hans Olev Heli, Fridtjof Hansens plass 7, 0160 Oslo 1.
- Norsk institutt for vannforskning, Boks 33 - Blindern, 0313 Oslo 3.

E r b ø d i g s t

Bilag.

## **VEDLEGG 7**



A/S Dåva  
v/Roy Arne Pettersen  
Dåfjord

9130 HANSNES

Postadresse  
Postboks 33 Blindern  
0313 Oslo 3  
Telefon (02) 23 52 80  
Brekkeveien 19  
Postgiro 5 19 67 12  
Bankgiro 6094.05.11421  
Telex 74 190 niva n  
Telegramadresse Niva, Oslo  
Telefax (02) 39 41 89

Deres ref.

Deres brev av

Vår ref.

ROS/JAN  
Snr.:0-89048  
Jnr.:11/90

Dato

2. januar 1990

## OPPLYSNINGER OM FØRKJØP M.V.

Vi viser til brev fra NIVA av 16/10-89 der vi ber om å få tilsendt spesifiserte opplysninger om kjøp av fiskefôr for perioden august 1986 til juni 1987. Likeledes opplysninger om temperaturforholdene på anlegget i samme periode.

Vi har til dags dato ikke mottatt svar på vår henvendelse. Da rettsaken er berammet til 9/1-1990 ber vi om en umiddelbar reaksjon på forespørselen.

Med vennlig hilsen  
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

Bjørn Olav Rosseland  
avdelingssjef

Kopi: Advokat Hans Olav Heli  
Høyesterettsadvokat Gunnar Nedrum  
UNI Forsikring v/Stein Sværi



## **VEDLEGG 8**



Telefon: (083) 48 102  
 48 176  
 Telefax: (083) 48 182

XXXXXXXX	XXXXXXXX	XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXX	XX	XX
XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
XX	XXXXXX	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXX	XXX	
XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
XX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XX	XX	XX	XX

TIL: NIVA

ATTN: ROSELAND / SVÆRI      ANT. SIDER INKL. DENNE: 25

VAR REF: ROY-ARNE PETTERSEN      DATO: 04.01.90.

Vedr. sak Uni Forsikring.

Sender oversikt over forinnkjøp.

*Ed Helsen*  
*Roy Arne Pettersen*



TELEFON 070 91 89 00  
 TELEGRAMMÅNDE FELLE-  
 KLØPET 01800 000 10  
 P.O. BOX 101 2001 TRONDHØM  
 POSTFARVE 0 00 04 01

DAVA A/S  
 V/ROY A. PETERSEN  
 9130 HANSNES

65202

**FAKTURA**

Varene sendes for kjøpers regning og risik.  
 Sjøverte forsikretes holdes ansvar.  
 31.08.86  
 RENTEN ER P.T. 18,0%  
 + 1% PR 3 MND GML G

Ved betaling oppgi kundnr.

Antall	Varebeskr.	Pris	Pris	Pris	Pris	Pris
21	NORSFAMINK FISK	50,00	1050,00 KG	263,90		554
10	STARTFOR 2	25,00	250,00 KG	278,00		278
42	STARTFOR 3	25,00	1050,00 KG	255,00		1071
42	STARTFOR 4	25,00	1050,00 KG	245,00		1029
2	NORSALMOJL I FAT	180,00	360,00 KG	1062,00		212
5	EUROPAPALL			60,00		30
	KVANTUMSRABATT					
	FRAKT OG OMK.					14

000959

4220/10542

Mottaker:

HANSNES

3318

718362	TROMSØ	14.07.86	KRAFFTOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

663

\* Inkl. evtl. lageravg. ved levering fra distrib. Dersuften ved sjøverte forsikr. er ansvarlig for.

Eventuelt reklamasjon må skje straks etter mottak av varen. Ordre nr. må i tillegg oppgis. Betaling: Se bakside.

SUM

3983



Fellekløpet Trondheim

STROVEMONTOR  
 LANDRUKSBEATRET LUNGA  
 BOKS 1128 - 1001 TRONDHØM  
 TELEFON 070 91 89 00  
 TELEGRAMMÅNDE FELLE-  
 KLØPET 01800 000 10  
 P.O. BOX 101 2001 TRONDHØM  
 POSTFARVE 0 00 04 01

DAVA A/S  
 V/ROY A. PETERSEN  
 9130 HANSNES

65202

**FAKTURA**

Varene sendes for kjøpers regning og risik.  
 Sjøverte forsikretes holdes ansvar.  
 30.09.86  
 RENTEN ER P.T. 18,0%  
 + 1% PR 3 MND GML G

Ved betaling oppgi kundnr.

Antall	Varebeskr.	Pris	Pris	Pris	Pris	Pris
4	VITAMINKONSENT. 13	25,00	100,00 KG	524,30		2097
	FRAKT OG OMK.					22

000960

4220/10542

Mottaker:

HANSNES

2120

720350	TROMSØ	08.08.86	KRAFFTOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

424

\* Inkl. evtl. lageravg. ved levering fra distrib. Dersuften ved sjøverte forsikr. er ansvarlig for.

Eventuelt reklamasjon må skje straks etter mottak av varen. Ordre nr. må i tillegg oppgis. Betaling: Se bakside.

SUM

2566



TELEFON (07) 51 50 00  
TELEGRAMMADRESS FJLLES-  
KJØPENEK 180 00 0010  
BANKKONTO 180 00 0010  
POSTBOKS 5 00 54 B

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

**FAKTURA**

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Bjeverts forsendelse holdes usikkert.

65202

Ved betaling oppgi kundernr.

30.09.80  
RENTEN ER F.T. 18,0%  
+ 1% PR 3 MND GML GJELD

Artikkel	Varebeskrivelse	Pris	Antall	Sum	Skatt	Netto	Brutto
24	NORSEAMINK FISK	40,00	960,00 KG	211,10			
24	MILJØFOR 2,5 MM	35,00	840,00 KG	215,25			
82	PELLET MIX M/FARGE	50,00	4100,00 KG	302,50			
4	NORSALMOIL I FAT	180,00	720,00 KG	1062,00			
3	ENGANGSPALLE			35,00			
	FRAKT OG OMK.*						
				5066,40			
				5166,40			
				24805,40			
				4248,40			
				105,40			
				2819,40			

001148 4220<sup>m</sup>/10542

Mottaker:

HANSNES

310992	TROMSØ	08.08.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 X MVA

42209,40

8442,40

\* I tilfelle importavgift ved levering til destination.  
Beslutningen ved avgifts sending ansvarlig, importøren eller utveksleren.

Eventuelle reklamasjoner må ikke strakes eller motsettes av varen.  
Ordren må i tillegg oppgis. Ansvarlig for betalingen.

SUM

50451,40



**Felleskjøpet Trondheim**

HOVFNKONTOR  
LANDSREKSENIJRET, TUNDA  
BOKS 2728 - 1001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 51 50 00  
TELEGRAMMADRESS FJLLES-  
KJØPENEK 180 00 0010  
BANKKONTO 180 00 0010  
POSTBOKS 5 00 54 B

FILNR. 946

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

**FAKTURA**

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Bjeverts forsendelse holdes usikkert.

65202

Ved betaling oppgi kundernr.

30.09.80  
RENTEN ER F.T. 18,0% P.A.  
+ 1% PR 3 MND GML GJELD

Artikkel	Varebeskrivelse	Pris	Antall	Sum	Skatt	Netto	Brutto
24	NORSEAMINK FISK	40,00	960,00 KG	211,10			
105	PELLET MIX M/FARGE	50,00	5250,00 KG	302,50			
10	NORSALMOIL I FAT	180,00	1800,00 KG	1062,00			
5	VITAMINKONSENT. 1X	25,00	125,00 KG	324,30			
2	KRAFTFORPALLER			60,00			
	FRAKT OG OMK.*						
				5366,40			
				31762,50			
				10620,00			
				2621,50			
				120,00			
				3186,80			

4220<sup>m</sup>/10542

001149

Mottaker:

HANSNES

721872	TROMSØ	25.08.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 X MVA

53377,20

10675,40

\* I tilfelle importavgift ved levering til destination.  
Beslutningen ved avgifts sending ansvarlig, importøren eller utveksleren.

Eventuelle reklamasjoner må ikke strakes eller motsettes av varen.  
Ordren må i tillegg oppgis. Ansvarlig for betalingen.

SUM

64052,60



TELEFON (07) 91 80 80  
TELEGRAMADRESSE FELLES-  
KJØPETRONDHEIM 818008.00117  
BANKKORT 880129.88879  
POSTADRESSE 8 90 84 01

DAVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

**FAKTURA**

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Sjeverte forsendelse holdes til retur.  
31.08.86  
RENTEN ER P.T. 18,0% P.  
+ 1% PR 3 MND GML R.I.E.

Ved betaling oppgi kundnr.

Antall	Varenavn	Pris	Sum	Skatt	Totalt
24	NORSEAMINK FISK 40,00	960,00 KG	211,10		5066,4
105	PELLET MIX M/FARGE 50,00	5250,00 KG	302,50		31762,5
7	NORSALMOIL I FAT 180,00	1260,00 KG	1062,00		7434,0
	FRAKT OG OMK.				2985,1
1647					
4220 / 10542					

Mottaker: HANSNES

720006	TROMSØ	29.07.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA 9449,6

\* Inkl. evnt. leveringskostnader ved levering til distrikter. Eventuelt reklamasjonsnett med skje straks etter mottak av varen. Desuden ved sjeverte forsendelse, ombordstigning og utpakning. Ordren må i tillegg oppgi. Betingspart: Se bakside.

BUM



TELEFON (07) 91 80 80  
TELEGRAMADRESSE FELLES-  
KJØPETRONDHEIM 818008.00117  
BANKKORT 880129.88879  
POSTADRESSE 8 90 84 01

DAVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

**FAKTURA**

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Sjeverte forsendelse holdes til retur.  
30.09.86  
RENTEN ER P.T. 18,0% P.  
+ 1% PR 3 MND GML GJFL

Ved betaling oppgi kundnr.

Antall	Varenavn	Pris	Sum	Skatt	Totalt
24	NORSEAMINK FISK 40,00	960,00 KG	211,10		5066,4
21	STARTFOR 4 25,00	525,00 KG	245,00		5145,0
105	PELLET MIX M/FARGE 50,00	5250,00 KG	302,50		31762,5
7	NORSALMOIL I FAT 180,00	1260,00 KG	1062,00		7434,0
	FRAKT OG OMK.				3182,9
1648					
4220 / 10542					

Mottaker: HANSNES

721369	TROMSØ	18.08.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA 10518,2

\* Inkl. evnt. leveringskostnader ved levering til distrikter. Eventuelt reklamasjonsnett med skje straks etter mottak av varen. Desuden ved sjeverte forsendelse, ombordstigning og utpakning. Ordren må i tillegg oppgi. Betingspart: Se bakside.

BUM

04/01/90 21:41  
FROM KAPRO NOR A/S

NO. 225 P020  
04.01.90 18:53

P. 8



# Felleskjøpet Trondheim

Hovedkontor  
Landbrukskontoret, Tunga  
8000 STAM - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON 070 11 00 00  
TILUTSMAKADASSII FELLES-  
KJØPSPUNKT, SIKKELSKOG  
880 100 20 378  
POSTBOKS NR 84 81

FILNR.

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

## FAKTURA

Varen sendes for kjøperens regning og risiko.  
Sjeverts forsendelse holdes ansvarlig.

31.10.86  
RENTEN ER F.T. 18,0%  
+ 1% PR I MND GML G

Ved betaling oppgi kundernr.

Anlsh	Artikkel	Pris	Antall	Sum	Netto	Brutto	Debet
21	STARTFOR 3	25,00	10	250,00	250,00		5395
21	STARTFOR 4	25,00	10	250,00	245,00		5145
105	PELLET MIX M/FARGE	50,00	6	300,00	302,50		31762
4	NORSALMOIL I FAT	180,00	6	1080,00	1062,00		4248
	FRAKT OG OMK.						2725
				4220	10942		

001162

Mottaker **HANSNES**

722445 **TROMSØ** 03.09.86 **KRAFTFØR**

20,0 % MVA

49236

9847

SUM

50083

\* Vår erklæringsplikt ved levering til distribusjon.  
Dessuten ved sjeverts betaling, assuranse, ombordpassei o.l.

Eventuelt reklamejorn må ikke straks eller senere av varon.  
Ordrern, må i tilfelle oppgi betalings og betalden.

8



Felleskjøpet Trondheim

FIK AS  
Landsforbundet, Tunga  
KORSA 8788 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 21 80 00  
TELEGRAMADRESSE: FIK 1100  
BANKPOSTNR 310023-00010  
--- 8010233278  
POSTBOKS 6 80 84 01

FAKTURA

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Sjeverts forbeholdet holdes reservert.  
31.10.8  
RENTEN ER F.T. 18,0%  
+ 1% PÅ 3 MND GML. GJ

DAVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

Ved betaling oppgi kundernr.

Antall	Varenavn	Pris	Sum	Skatt	Nettsum	Skatt
24	NORSEAMINK FISK	40,00	960,00 KG	211,10		5366
126	PELLET MIX M/FARGE	50,00	6300,00 KG	302,50		38115
4	NORSALMOIL I FAT	180,00	720,00 KG	1062,00		4268
4	VITAMINKONSENT. 1%	25,00	100,00 KG	524,30		2097
	FRAKT OG DMK.					3137

0069

4230/10572

Mottaker

HANSNES

52667

723572	TROMSØ	24.09.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

1053

SUM

76319

\* Inkl. evtl. leveringskostnader ved levering fra distrikter.  
Dette er ved sjeverts forbeholdt avsetning, erforbeholdt og

Eventuell reklamasjon må skje skriftlig innenfor 14 dager.  
Oversend med i utfyllende opplysninger. Betalingsfrist: 30 dager.

FILMNR.



Felleskjøpet Trondheim

FIK AS  
Landsforbundet, Tunga  
KORSA 8788 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 21 80 00  
TELEGRAMADRESSE: FIK 1100  
BANKPOSTNR 310023-00010  
--- 8010233278  
POSTBOKS 6 80 84 01

FAKTURA

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Sjeverts forbeholdet holdes reservert.  
31.10.8  
RENTEN ER F.T. 18,0%  
+ 1% PÅ 3 MND GML. GJ

DAVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

Ved betaling oppgi kundernr.

Antall	Varenavn	Pris	Sum	Skatt	Nettsum	Skatt
5	STARTFOR 2	25,00	125,00 KG	278,00		139
17	STARTFOR 3	25,00	425,00 KG	255,00		433
42	STARTFOR 4	25,00	1050,00 KG	245,00		1029
4	EUROPAPALL			60,00		24
	FRAKT OG DMK.					39

0068

4230/10572

Mottaker

HANSNES

1715

723480	TROMSØ	30.09.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

34

SUM

705

\* Inkl. evtl. leveringskostnader ved levering fra distrikter.  
Dette er ved sjeverts forbeholdt avsetning, erforbeholdt og

Eventuell reklamasjon må skje skriftlig innenfor 14 dager.  
Oversend med i utfyllende opplysninger. Betalingsfrist: 30 dager.

VINDUC

VA INDUSTRIER

FJORD

3C HANSERFS



T. Skretting AS

SENTRALBORD: 100 52 80 00 - POSTBOKS 319 - 4001 STAVANGER  
 TELEGRAMADR.: LANDBRUG - TELEX: 48 137 TESS N

LEVERINGSADRESSE:

VARER NR.	VARENAMN	ANTALL	EMNET	BRUTTOPRIS	NETTOPRIS	NETTO BELUP
30	ELITE PLUSS 200 6 TRANSPORT	2	35	320.25	320.25	640.50 10.50

1007  
 420 / 19672

NETTO: 651.00  
 M.V.A.: 130.20  
 FAKTURASUM 781.20

ERHVERVSREG. NR.	FAKTURANUMMER	FAKTURADATO	FAKTURASUM	NETTOPRIS	BRUTTOPRIS
11-20	DBA 299	86-12-02	651.00	781.20	781.20

Nettopris: Netto pr. 30 dager. Etter fordel beregnet medier. Skuff beløping for forbruk pr. 12 måneder.





**Felleskjøpet Trondheim**

BOKS 9704 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 81 80 00  
TELEFONMAGASIN FELLESKJØPET  
BANGORONR. 8 100 00 80010  
880108 95378  
POSTBOKS 6 88 84 81

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

**FAKTURA**

31.12.8  
RENTEN ER F.T. 18,5%  
+ 1% PR 3 MND GML GJ

Ved betaling oppgi kundernr.

Antall	Varebeskrivelse	Pris	Kategori	Netto	Brutto	Skatt
3	STARTFOR 3	25,00	125,00 KG	255,00		1275
21	STARTFOR 4	25,00	525,00 KG	245,00		5145
21	PELLCT MIX M/FARGE	50,00	1050,00 KG	299,50		6285
1	EUROPAPALL			60,00		60
	FRAKT OG OMK.*					597
				4220	10072	
				0151		

Mottaker:

HANSNES

1345

726444	TROMSØ	20.11.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

250

SUM 1316

\*) Det er et avgiftsregulering ved levering fra de leverandører. Være sendes for kjøperens regning og risiko. Eventuell reklamasjon må skje straks etter mottak av varer. Dersom det er behov for garanti eller annen service, må det gjøres ved leveringstidspunktet. Dersom det er behov for garanti eller annen service, må det gjøres ved leveringstidspunktet.



**Felleskjøpet Trondheim**

BOKS 9704 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 81 80 00  
TELEFONMAGASIN FELLESKJØPET  
BANGORONR. 8 100 00 80010  
880108 95378  
POSTBOKS 6 88 84 81

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

**FAKTURA**

31.12.8  
RENTEN ER F.T. 18,5%  
+ 1% PR 3 MND GML GJ

Ved betaling oppgi kundernr.

Antall	Varebeskrivelse	Pris	Kategori	Netto	Brutto	Skatt
2	STARTFOR 2	25,00	50,00 KG	278,00		556
	FRAKT OG OMK.*					
				4220	10072	
				0130		

Mottaker:

HANSNES

5

776584	TROMSØ	14.11.86	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

1

SUM 7

\*) Det er et avgiftsregulering ved levering fra de leverandører. Være sendes for kjøperens regning og risiko. Eventuell reklamasjon må skje straks etter mottak av varer. Dersom det er behov for garanti eller annen service, må det gjøres ved leveringstidspunktet. Dersom det er behov for garanti eller annen service, må det gjøres ved leveringstidspunktet.



# Felleskjøpet Trondheim

HØVEDKONTOR:  
LANDSREKVISITØRSTYRET, TILBOGA  
KORSET 8-208 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (071) 21 80 00  
TELEFAX (071) 21 80 00  
MOTTAKSSTED: FELLESKJØPET  
MOTTAKSSTED: 6110 28 400 10  
FOTOFONNR: 6 86 84 01

## FAKTURA

DRVA A/S  
V/ROY A. PETTERSEN  
9130 HANSNES

6 5202

31.01.86  
RENTEN ER P.T. 16,0%  
+ TX PR 3 MND GML G/L

Antall	Varebeskrivelse	Pris	Enh.	Netto	MVA	Totalt
24	NORSCAMINK FISK	40,00		960,00	KG	200,00
5	STARTFOR 2	25,00		125,00	KG	278,00
42	PELLET MIX M/FARGE	50,00		2100,00	KG	299,50
1	NORSALMOIL I FAT	180,00		180,00	KG	1062,00
	FRAKT OG DMK.					
				0162		
						4220/10542

Mottaker:

HANSNES

726990	TROMSØ	01.12.86	KRAFT FOR
--------	--------	----------	-----------

20,0 % MVA

211

Denne faktura er utstedt på grunnlag av fakturaer fra leverandører. Vi er ikke ansvarlig for feil i fakturaer som er utstedt på grunnlag av fakturaer fra leverandører. Vi er ikke ansvarlig for feil i fakturaer som er utstedt på grunnlag av fakturaer fra leverandører. Vi er ikke ansvarlig for feil i fakturaer som er utstedt på grunnlag av fakturaer fra leverandører.

2/6

\*\*\*END\*\*\*



Felleskjøpet Trondheim

HOVEDKONTOR  
LANDSVEIEN 11, TUNGA  
NOR 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 91 80 00  
TELEGRAMMADRESSE - FELLESKJØPET  
MARKNOR 810000 80010  
FAX 8012823378  
POSTBOKS 8 80 84 01

ORVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

FAKTURA

6 5202

31.01.86  
RENTEN ER P.T. 18,0% F  
+ 1% PR 3 MND GML. GIL

Antall	Varebeskrivelse	Pris	Antall	Pris	Sum	Skatt	Totalt
24	NORSCAMINK FISK	40,00	960,00 KG	200,00			
5	STARTFOR 2	25,00	125,00 KG	278,00			4800,-
42	PELLET MIX M/FARGE	50,00	2100,00 KG	299,50			1390,-
1	NORSALMOJL I FAT	180,00	180,00 KG	1062,00			12579,-
	FRAKT OG DMK. *						1362,-
							1342,-

Ved betaling oppgi kundernr. + 1X PR 3 MND GML. GIL

0162

4220/10042

Mottaker

HANSNES

726590	TROMSØ	01.12.86	KRAFT FOR
--------	--------	----------	-----------

20,0 % MVA

211

Vi bærer ikke ansvar for leveringen av disse tingene. Vær oppmerksom på at leveringen er forklarerens ansvar. Hvis du har spørsmål om leveringen, vennligst kontakt oss på telefon 8012823378.

26

\*\*\*END\*\*\*

LEVERINGSADRESSE:



Skretting AS  
 7. Skretting AS  
 SENTRALBOIRD: 804 58 60 00 - POSTBOKS 319 - 4001 STAVANGER  
 TELEGRAMMADR.: LANDSRUG - TELEK: 40 137 TESS N

VINCOE  
 IVA INDUSTRIER  
 FJORS  
 50 HANSHES

VAREN	VARENAVN	ANTALL	ENHET	BRUTTOPRIS	NETTOPRIS	NETTO BELUP
VE	PRIOSREDEKKSJON	1	ST	4993.27	4993.27	4993.27

GJELDER TIL PL.

EDEL TO LEY.

19/86

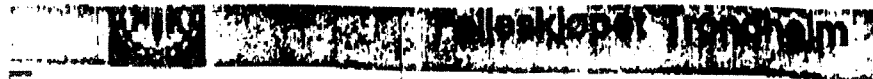
1666  
 196720/4220

NETTO:	6993.27
20.00% M.V.A.:	998.65
KREDITNOTASUM	5994.62

BRUKSNO	ORDRE NR	FAKTURADATO	FAKTURANR	NETTO PR
12-01	096361	86-12-05	932938	N

Skretting AS

11 Regnskapsfører A. ...



DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

Ved betaling oppgi kundnr.

NO. 225 F005  
04.01.90  
FISKEKJØPET TRONDHEIM  
BANKPOSTKORT 6100 22500  
POSTBOKS 10 80 84 01

**FAKTURA**

Varene sendes for klijperens regning og risiko.  
Spørsmål forsendes til dette kontor.

RENTEN ER F.T. 18,0%  
SUM 1932

Artid	Varenavn	Pris	Antall	Netto	MVA	Totalt
1	FORMALIN FISK 200 L FRAKT OG OMK.	200,00 KG	1560,00			1560,00
						50

0124

4/220/10582

Mottaker:	HANSNES			1810
724473	TRONSD	10.10.86	SRVARER	322
				20,0 % MVA
				SUM 1932

\* Inkl. evnt. importavg ved innføring av varer i Norge.  
Desuden ved sjøvarer sendt assuransert, ombetaling av 0,1%  
Eventuelt reklamasjon må ikke straks etter mottak av varer.  
Erstatning må i tilfelle sølges tilbake til leverandøren.



DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

Ved betaling oppgi kundnr.

NO. 225 F005  
04.01.90  
FISKEKJØPET TRONDHEIM  
BANKPOSTKORT 6100 22500  
POSTBOKS 10 80 84 01

**FAKTURA**

Varene sendes for klijperens regning og risiko.  
Spørsmål forsendes til dette kontor.

RENTEN ER F.T. 18,0%  
SUM 2512,00

Artid	Varenavn	Pris	Antall	Netto	MVA	Totalt
4	70000 STARTF. KAR 2000x2000 - DYND CIPAK M/SIL OG NIVÅREGULERING	2900,00	11600,00			11600,00
INNFRAKT						760,00
FRAKT						200,00
SENDT PR						
DEKES REF						
BESTILT VED						

0125

4/220/10582

Mottaker:	HANSNES			12560,00
724873	TRONSD	22.10.86	MASKINER	2512,00
				20,0 % MVA
				SUM 2512,00

\* Inkl. evnt. importavg ved innføring av varer i Norge.  
Desuden ved sjøvarer sendt assuransert, ombetaling av 0,1%  
Eventuelt reklamasjon må ikke straks etter mottak av varer.  
Erstatning må i tilfelle sølges tilbake til leverandøren.

04/01/90 21:29  
 FROM KAPRO NOR A/S

NO. 225 P002

FILNR.



Felleskjøpet Trondheim

HOVEDKONTOR  
 LANDENHAGENSTR. 1, TUNGA  
 7018 5738 - 7001 TRONDHEIM  
 TELEFON (071) 71 80 00  
 TELEKONFERANSLAG (FELLESKJØPET)  
 KONTORNR. 8185 08 60010  
 FAKS 8601 08 2637/0  
 POSTBOKNR. 5 98 81 01

FAKTURA

DAVA A/S  
 V/ROY A. PETERSEN  
 9130 HANSNES

65202

30.04.87

RENTEN ER F.T. 19,0% F  
 + 1% P.S. 3 MND GMI G.I.F

Ved betaling oppgi kundens

Antall	Vare/leie	Pris	Enh.	Summe	Rate/avg.	00000
1	STARTFOR 1 FRAKT OG ØNK. A TILLEGG FOR FAKTURERING	25,00	25,00 KG	278,00		278,00
						5,00
						20,00

000353  
 4/220 / 10542

Mottaker:

HANSNES

730334	TRONSØ	03.03.87	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

1. Du får beskjed ved levering av dette legemidlet. Vær oppmerksom på egen ansvar for registrering og betaling. Eventuelle reklamasjoner må bli straks etter mottak av varen. Deviser ved levering av dette legemidlet. Oppbevarings- og brukstips finnes i innpakningen. Beskrivning av bruk og oppbevaring av varen. Beskrivning av eventuelle oppgaver. Beskrivning av bruk og oppbevaring av varen. SUM

04/01/90 21:36  
FROM KAFRO NOR 215

NO. 225 F012  
04.01.90 18156

P. 16



# Felleskjøpet Trondheim

NOVEKORTEN  
LANDEKASSERETRET, TUNGA  
BOM 8788 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 49 80 00  
TELEGRAMMADRESSE: FELLE-  
KJØPETRONDHEIM 818008 80010  
BANKPOSTNR. 818008 80010  
POSTBOKS 8 00 84 01

## FAKTURA

DAVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

30.04.  
RENTEN ER F.T. 19.02  
+ 1% PÅ 3 MND G

Ved betaling oppgi kundernr.

Anslag	Varelag	Pris	Quantitet	Sum	Skatt	Totalt	Nett
2	VEKTRA 9 MM FRAKT OG DMK.* TILLEGG ENKELTSEKKER	35,00	70,00 KG	235,20	470,40	25,0	35
							1

0055

4220 / 10342

Mottaker:

HANSNES

731098	TROMSØ	18.03.87	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

\*) Det er fullt egerhøgg ved levering fra distributøren. Varen er sendt for kjøperens regning og risiko. Eventuell returfristasjon må skje straks etter mottak av varen. GL  
Distributøren vil ikke anse seg ansvarlig for skader, ødelæggelse eller mangler som oppstår under transporten.



# Felleskjøpet Trondheim

NOVEKORTEN  
LANDEKASSERETRET, TUNGA  
BOM 8788 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 49 80 00  
TELEGRAMMADRESSE: FELLE-  
KJØPETRONDHEIM 818008 80010  
BANKPOSTNR. 818008 80010  
POSTBOKS 8 00 84 01

FILMNR.

## FAKTURA

DAVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

30.04.90  
RENTEN ER F.T. 19.02  
+ 1% PÅ 3 MND

Ved betaling oppgi kundernr.

Anslag	Varelag	Pris	Quantitet	Sum	Skatt	Totalt	Nett
21	STARTFOR 4	25,00	925,00 KG	245,00			314,5
42	VEKTRA 6 MM	25,00	1050,00 KG	171,25			719,5
105	VEKTRA 9 MM	35,00	3675,00 KG	235,20			2469,5
3	EUROPAPALL FRAKT OG DMK.*			60,00			180
							2090

0056

4220 / 10342

Mottaker:

HANSNES

731075	TROMSØ	18.03.87	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

16

20,0 % MVA

\*) Det er fullt egerhøgg ved levering fra distributøren. Varen er sendt for kjøperens regning og risiko. Eventuell returfristasjon må skje straks etter mottak av varen. GL  
Distributøren vil ikke anse seg ansvarlig for skader, ødelæggelse eller mangler som oppstår under transporten.

04/01/90 21:35  
FROM KAPRO NOR A/S

NO. 225 P011  
04.01.90 10:57

P. 17



# Felleskjøpet Trondheim

NOVEDIKTOR  
LANDSKAPSENTRET, TUNGA  
BOKS 8728 - 7001 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 101 80 00  
TELEGRAMMADRØPP J.F. / FA.  
BANKGIRORVA 8100 04 0010  
K.T. - 1801.08.29578  
POSTBOKSV. 8 06 04 01

## FAKTURA

DAVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

31.05.  
RENTEN ER F.T. 19,0%

Ved betaling oppgi kundernr.

Antal	Varuslag	Pris	Netto	MVA	Sum
4	STARTFOR 1	25,00	100,00 KG	288,00	115
24	MILJØFOR 2,5 MM	35,00	840,00 KG	211,75	508
	FRAKT OG OHK. *				41

0053 4/220/10582

M nr.

HANSNES

732973	TROMSØ	28.04.87	KRAFTFOR
--------	--------	----------	----------

20,0 % MVA

\* Inkl. erill. levertid ved levering fra utvalgte leverandører.

Varer som sendes for nåværende levering er risiko for å være forsendelse holdes ansvar.

Er kjøpt med tilbakebetaling med alle skatte eller avgifter av varer. Er kjøpt med tilbakebetaling med alle skatte eller avgifter av varer.

17





**Skretting**

KUNDENR.: DAVIN

610

\*\*\*\*\*  
\* FAKTURA \*  
\*\*\*\*\*

DÅVA INDUSTRIER  
DÅFJORD  
9130 HANSNES

FAKTURANR.: F19454  
FAKTURADATO: 29.05.87  
UKORENR.: 86949  
OROKEDATO: 21.05.87  
LEVERT DATO: 29.05.87  
LAGER: TO REF.: HLE  
TRANSPORTMATE 133

V.NR	VARENAVN	ENH	ANTALL	PRIS	X	HE
21204	TESS ELITE PLUSS 1,0 G	25KG	2,00	241,25		491
21304	TESS ELITE PLUSS 2,0 G	25KG	24,00	230,00		5520
21254	TESS ELITE PLUSS 3,0 G	25KG	24,00	227,50		5460
	PALLEANFØRSEL		2,00	60,00		120
	FRAKT FISKEFOR /100 KG		1250,00	15,00		187

0110

4220 / 19672

Dahord Labs

20 % MVA AV

11770,00

2354

DEBITERT DERES KUNTO

14124

T. Skretting A/S, Hovanger  
Postboks 119  
Sjehage 15  
4801 STAVANGER  
Telefon: (051) 56 60 00  
Telefax: (051) 56 60 08

T. Skretting A/S, Gardsnes  
Postboks 808  
veien  
4301 SANDNES  
Telefon: (041) 82 01 44

T. Skretting A/S, Alesund  
Postboks RR  
Alesund  
6620 BRUNLAGEN  
Telefon: (073) 12 88 88  
Telefax: (073) 12 88 87

T. Skretting A/S, Trondheim  
Strandveien 88  
7007 TRONDHEIM  
Telefon: (07) 81 80 00  
Telefax: (07) 83 28 80

T. Skretting A/S, Sola  
Postboks 311  
Sjehagen 2  
4000 SOLA  
Telefon: (051) 28 01 00  
Telefax: (051) 28 01 00

T. Skretting A/S, Bergen  
Hogresveien 4  
B.N. 1010  
4006 BERGEN  
Telefon: (055) 18 28 20  
Telefax: (055) 18 28 24

04/01/90 21:34  
FROM KAPRO NOR A/S

NO. 225 P009



# Felleskjøpet Trondheim

NOYEDKONTOR:  
LANDINGSGATETTI TUNGA  
8750 - 5001 TRONDHEIM  
TELEFON: 07 91 80 00  
TELEFAX: 07 91 34 00  
BANKKORTKONTO: 818000 60010  
820100 18870  
POSTKORTKONTO: 8 00 84 01

FILNR.

## FAKTURA

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

Ved betaling oppgi kundens

RENTEN ER F.T. 19,0%

Antall	Varenavn	Pris	Netto	Skatt	Totalt	Sum
24	MILJØFOR 2,5 MM	35,00	840,00 KG	211,75		5080
147	VEKTRA 12 MM	35,00	5145,00 KG	235,20		34574
21	VEKTRA 6 MM	35,00	735,00 KG	235,20		4934
	FRAKT OG OMK.*					2607
0115						47202

Mottaker: HANSNES		747236 THOMSE		18.06.87	KRAFTFOR	20,0 % MVA	9440
*) evt. evt. legges til ved levering av OBT-tinger						SUM 56643	



# Felleskjøpet Trondheim

NOYEDKONTOR:  
LANDINGSGATETTI TUNGA  
8750 - 5001 TRONDHEIM  
TELEFON: 07 91 80 00  
TELEFAX: 07 91 34 00  
BANKKORTKONTO: 818000 60010  
820100 18870  
POSTKORTKONTO: 8 00 84 01

FILNR.

## KREDITNOTA

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

31.07.87

Antall	Varenavn	Pris	Netto	Skatt	Totalt	Sum
24	NORSEAMANK FISK	40,00	160,00 KG	211,10		5066
21	PELLET MIX M/FARGE	50,00	1050,00 KG	302,50		63520
2	NORSALMOIL I FAT	180,00	360,00 KG	1062,00		21240
2	VITAMINKONSENT. 1%	25,00	50,00 KG	524,30		13480
	RETURKOSTNING					-16590
	FRAKT OG OMK.*					5510
KREDIT						135840

Mottaker: HANSNES		988165 THOMSE		19.06.87	KRAFTFOR	20,0 % MVA	27360
-------------------	--	---------------	--	----------	----------	------------	-------



KUNDENK.: DAVIN

610

\*\*\*\*\*  
 \* F A K T U R A \*  
 \*\*\*\*\*

DAVA INDUSTRIER  
 DÅFJORD  
 9130 HANSNES

FAKTURANR.: F25024  
 FAKTURADATO: 3.07.87  
 ORDRENR.: B.407  
 ORDREDATO: 30.06.87  
 LEVERT DATO: 3.07.87  
 LAGER: TO REF.: DLF  
 TRANSPORTMATE: 500

V.NR	VARENAVN	ENH	ANTALL	PRIS	%	BE
21404	TESS ELITE PLUSS 1,8 PELL 25KG	SEK	24,00	220,00		5280
21312	TESS ELITE PLUSS 2,5 35KG	SEK	21,00	199,50		4189
	PALLEANFØNSEL		2,00	60,00		120
	FRAKT FISKEFOR 7100 KG		1335,00	25,00		333

0126

4220<sup>1</sup>/19672

20 4 NVA AV

9923,25

198

DEBITERT ØRES KONTO

1190

T. Skretting A/S, Stavanger  
 Postboks 318  
 Buhavn 18  
 4001 STAVANGER  
 Telefon: (04) 88 80 00  
 Telex: 30 13 18 53 N  
 Telefax: (04) 88 88 06

T. Skretting A/S, Sandnes  
 Postboks 205  
 Viken  
 4011 SANDNES  
 Telefon: (04) 82 81 44

T. Skretting A/S, Arendal  
 Postboks 88  
 Arendal  
 4800 ARENDAL  
 Telefon: (073) 18 38 57

T. Skretting A/S, Trondheim  
 Postboks 88  
 7000 TRONDHEIM  
 Telefon: (07) 81 80 78  
 Telex: (07) 85 80 80

T. Skretting A/S, Svolvær  
 Postboks 311  
 Svolvær  
 8200 SVOLVÆR  
 Telefon: (06) 89 87 8

T. Skretting A/S, Bergen  
 Postboks 11  
 4001 BERGEN  
 Telefon: (05) 16 80 80  
 Telex: (05) 16 80 80

20

LEVERINGSADRESSE:

# Skretting

T. Skretting AS

SENTRALBORD: 100 50 00 - POSTBOKS 349 - 4001 STAVANGER  
 TELEGRAMADR.: LANDRUG - TELEX: 40 137 TESS N

INDUSTRIER  
 SEC  
 PÅRBEJDET

VARENR	VARENNAVN	ANTALL	ENHET	BRUTTORIS	NETTORIS	NETTO BELUP
	TESS LODDEOLJE TANK	560	KG	4.90	4.90	2744.00
	TRANSPORT					150.00
						2894.00
						578.80
						3472.80
						NETTO: 2894.00
						20.00% MVA:
						578.80
						FAKTURASUM 3472.80

4220/19672

001041

ORDR. DENSER NR.	FAKTURADATO	FAKTURANR.	FAKTURASUM	NETTO SUM
-30 000 05	16-02-90	20110	3472.80	2894.00

Skretting - Netto pr. 30 liter. Etter skatteligning etter. Ved bestilling for første gang rekvireres...

Skretting AS

Adresse: 8507 00 01 300 / Rappertveien 41 - Postboks 210

04/01/96 21:42  
FROM KAPRO NOR A/S

NO. 225 P022  
04.01.98 18:52

P. 6  
14.11.98 7



Felleskjøpet Trondheim

NOVEDKONTOR  
LANTERNESENTRIT, TUNGA  
ROMS 1728 - 7007 TRONDHEIM  
TELEFON (07) 51 01 00  
TELEFAX (07) 51 01 01  
BANKKORTEN: 81 20 00 44110  
Kontonr. 8801288879  
POSTBOKS 1 80 44 01

DEVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

██████████

FAKTURA

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Sjeverte forendelse holdes uskadet.

65202

RENTEN ER P.T. 18,0% P  
+ 1% PÅ 3 MND GML GJFI

Ved betaling utgi kunderr.

Antall	Varebeskrivelse	Pris	Sum	Skatt	Beløp
1	FORMALIN FISK 200 L FRAKT OG OMK.*	2500,00	2500,00		2500,00
					50,00
4220/10542			001150		

HANSNES

15	TROMSØ	26.08.86	S2VARER
----	--------	----------	---------

20,0 % MVA

2550,00

510,00

gerådige ved levering fra dist. lever.  
ved sjeverte forendelse osv. ansvar. omordningsret

Eventuell reklamasjon må skje straks etter mottak av varen.  
Ordrene må i tillegg oppgis, tilgjengeliggjøre de faktiske.

SUM

3060,00

6

04/01/90 21:38  
 FROM K... NOR A/S

NO. 225 P016



**Felleskjøpet Trondheim**

HØVEDKONTOR  
 LANDETS HØVEDKONTOR, TRONDHEIM  
 BOKS 8788 - 7001 TRONDHEIM  
 TELEFON 071 49 00 00  
 TELEGRAMADRESSE FJELLES-  
 BANKPONT. 810020 0010  
 --- 840 133 3378  
 POSTBOKS 0 00 04 01

FILMNR. 5

DKVA A/S  
 V/ROY A. PETERSEN  
 9130 HANSNES

65202

Ved betaling oppgi kundnr.

**FAKTURA**

Varens pris er for kjøperens regning og netto.  
 Øvrige forpliktelser holdes skilt.

30.09.86  
 RENTEN ER F.Y. 18,0%  
 + 1% P.S. 3 MND. G.H. G.

Antall	Varebeskrivelse	Pris	Skatte	Totalt	Dr. Ant.
27	MEDISINFOR 10.000 MG 3 G	135,00 K6	175,00		4725
<p>001151</p> <p>4230 / 10542</p>					

Mottaker

HANSNES

30601	DIR. FKSP.	29.08.86	KRAFTFOR
-------	------------	----------	----------

20,0 % MVA

GUM

\* Ved evnt. ligning ved levering ha disse lover.  
 Desuten ved åvorte sending ansvar, ombudstene ol

Eventuelt reklamasjon må skje straks etter mottak av varen.  
 Ordren, må i tillegg oppgis. Anspørsmål se bakside.

04/01/90 21:37  
 FROM KAPRO NOR A/S

NO. 225 P015  
 04.01.90 21:37



**Felleskjøpet Trondheim**

NOVEDKANTOR  
 LANDEKUNSKENTRALT TINGSA  
 BOKS 0788 - 7001 TRONDHEIM  
 TELEFON (07) 40 80 00  
 TELEGRAMADRESSE FELLESKJØPET  
 BANGTORV 3168 08 0010  
 POSTFORSKRIFTELSE 08 04 91

DAVA A/S  
 V/ROY A. PETERSEN  
 9130 HANSNES

3-106

69202

**FAKTURA**

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
 Bjevarte forsendelse holdes påseurt.

31,13,8  
 RENTEN ER F.T. 18,0X  
 + 1% PR 3 MND GML GJ

Ved betaling oppgi kundens.

Antall	Vare/Mål	Pris	Beløp	Beløp	Beløp
27	MEDISINFOR 10.000 MG 3 G FRAKT OG OMK.*	135,00 KG	175,00		4725 30
422 <sup>1</sup> / 10542				001163	

Mottaker:

HANSNES

4755

722717	TROMSØ	09.09.86	KRAFTFOK
Order nr.	Erstatning	Leverings dato	Sign.

20,0 X MVA

951

SUM

9707

\*) Inkl. evg. leveringskost ved levering fra utenlands.  
 Dessuten ved skjevarte sending påseurt, ombordføringskost.

Beskrivelsen må leses nøye og må ikke striks etter mottak av varen.  
 Ordrene må i tillegg oppgis beløpet og beløper.

04/01/90 11:32  
FROM K 19 10 1975

NO. 225 P006  
04.01.90 18109

F. 44  
PALMRE.



**Felleskjøpet Trondheim**

HOVEDKONTOR  
LANSERINGSRETT, TUNGA  
BORG STR. 700, TRONDHEIM  
TELE: 0427 41 00 00  
FAX: 0427 41 00 00  
KUNDEKONTOR: 1188 1000  
POSTBOKS 1 20 00 01

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

[Redacted]

65202

**FAKTURA**

Varens sendes for kjøperens regning og risiko  
Kjøperen forbeholder seg retten til å

31.10.8  
RENTEN ER F. 1, 18.0%  
+ 1% M.V.A. G.M.I. G.L.

Ved betaling oppgi kundnr.

Antall	Varerbetegn	Pris	Netto	Rabatt	Brutto
1	FORMALIN FISK 200 L FRAKT OG OMK.*	200,00, KG	1560,00		1560 225
<p>0071</p> <p>4220/10042</p>					

Mottaker

HANSNES

1783

723441	TROMSÅ	30.09.86	SAVARER
--------	--------	----------	---------

20,0 % MVA

357

\* Inkl. avl. igjortillegg ved levering fra distrikter.  
Dessuten ved gjenværende søndering, ombordførte o.s.

(Eventuell reklamasjon må nås straks etter mottak av varer.  
Gjelder på alle opplysninger. Beskrivning: Se bakholden.

SUM

2142



04/01/80  
FROM

21:37  
R A/S

NO. 225 P014  
04.01.80 10:00



# Felleskjøpet Trondheim

REKVISITSENTERET, TRINGA  
8200 2700 - POST TRONDHØM  
TELEFON 01 27 00 00  
TELEGRAMMADRASSE FELLE-  
SKJØPETRONDHØM 810000.0010  
820126.20070  
POSTBOKS 2 80 14 01

DRVA A/S  
V/ROY A. PETERSEN  
9130 HANSNES

65202

## FAKTURA

Varene sendes for kjøperens regning og risiko.  
Ejerveris forsikret i tillegg eventuelt.  
30.11.86  
RENTEN ER P.T. 18,5% P.  
+ 1% PR 3 MND GML GJEL

Ved betaling oppgi kundnr.

Antall	Varesku	Pris	Debit	Kredit	Saldo
6	MEDISINFOR 10.000 MG 2 P	150,00 KR	470,00		2820,0
12	MEDISINFOR 10.000 MG 9 P	300,00 KR	470,00		5640,0
	FRAKT OG OMK.				102,6
1649					
4230 <sup>m</sup> / 10542					

HANSNES

8562,6

MOTPART:

724002 TROMSØ 03.10.86 KRAFTFOR

20,0 % MVA

1712,5

Ved avtl lagerliggg ved levering fra distributør.  
Diskonten ved senere endring av ordre, ombestemt o.l.

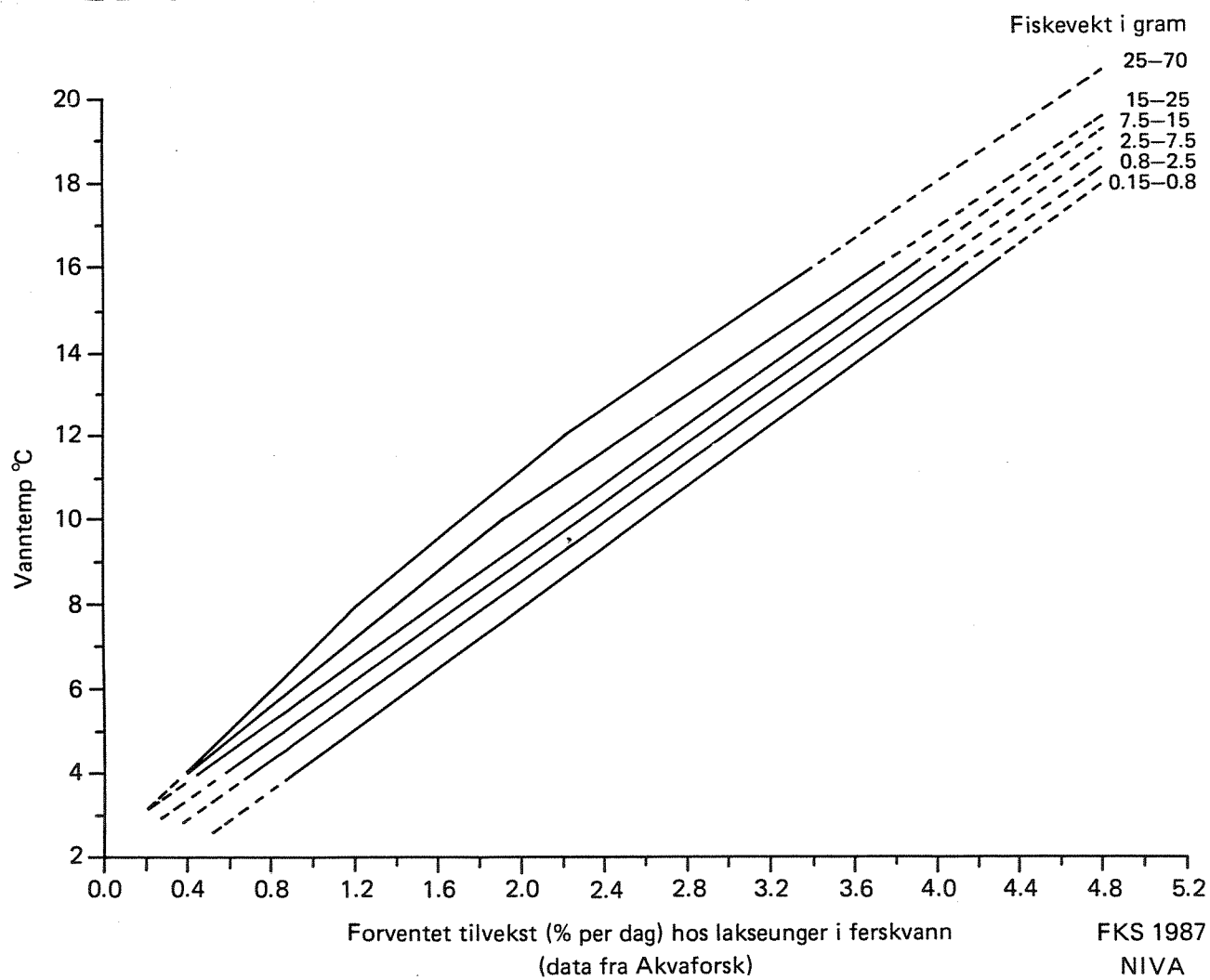
Eventuell reklamasjon må ikke bruke eller mistet av varen.  
Ordre nr. må i tilfelle oppgis. Salgssted: Se bakside.

BUM

10275,1

14

## **VEDLEGG 9**

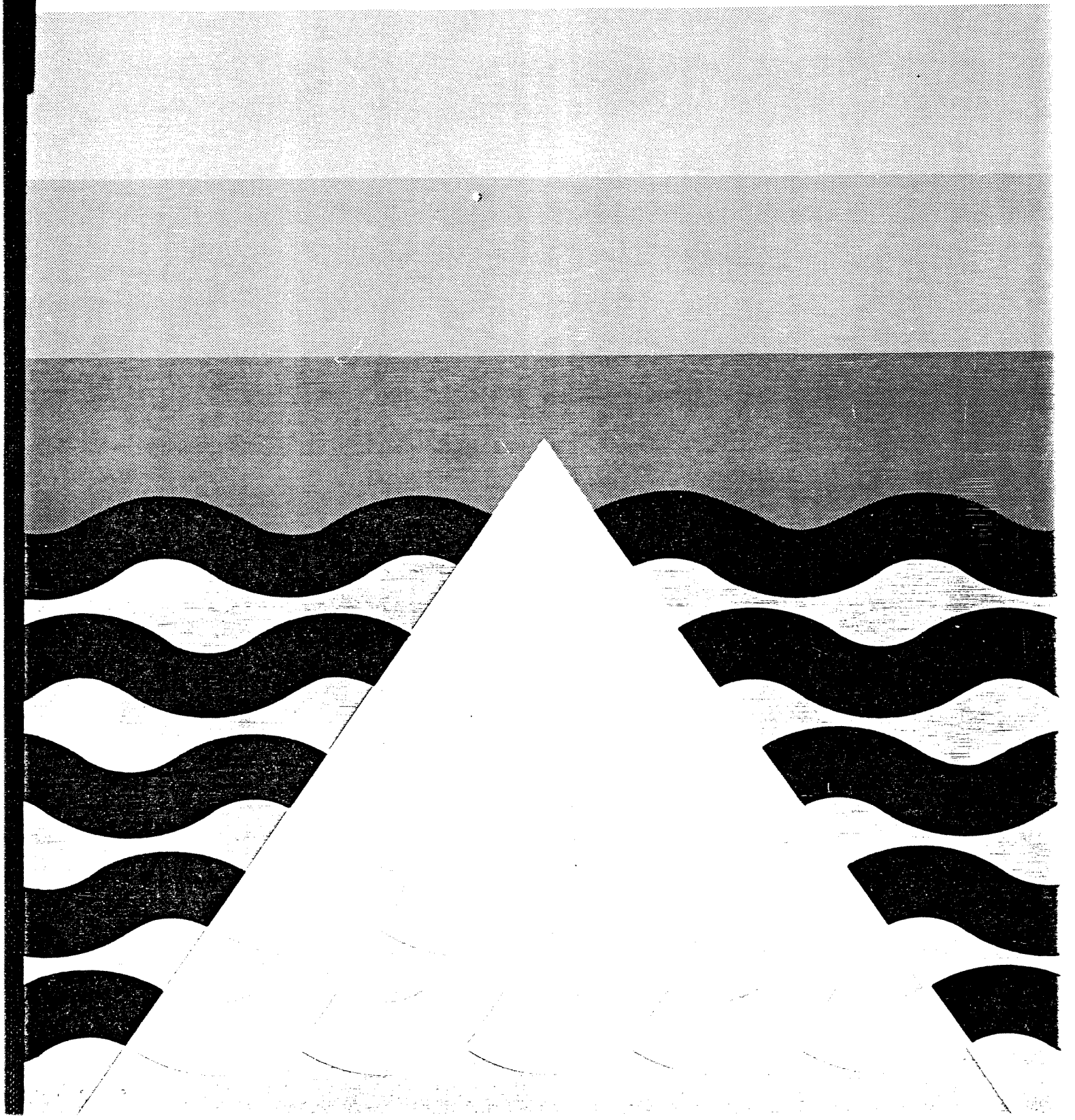


## **VEDLEGG 10**

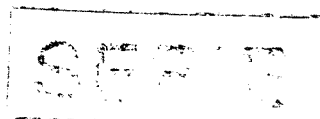
SERIE B  
1983 Nr. 1

# FISKEN og **SERIE** HAVET

RAPPORTER OG MELDINGER  
FRA FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT - BERGEN



SERIE B  
1983 Nr. 1



Begrenset distribusjon  
Varierende etter innhold  
(Restricted distribution)

AKVAKULTUR I TROMS  
KARTLEGGING AV HØVELIGE LOKALITETER FOR FISKEOPPDRETT

AV

JAN AURE

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt  
Boks 1870-72, 5011 Nordnes, Bergen

Redaktør  
Erling Bratberg

Tabell 3. Temperaturforholdene ved observasjonslokaliteter i 1980-1981 i Troms. Antall døgn med temperatur under 0, 1, 2, 3 og 4 °C samt minimumstemperatur ( $t_{\min}$ ) vinteren 1980-1981. Antall døgn med temperatur over 4, 6, 8, 10, 12, 14 og 16 °C samt maksimumstemperatur ( $t_{\max}$ ) sommeren 1980. (For lokalisering av observasjonslokalitetene se Fig. 10).

STED (STASJONSNR.)	VINTEREN 1980-81						SOMMEREN 1980							
	°C MINDRE ENN						°C STØRRE ENN							
	0	1	2	3	4	$t_{\min}$	4	6	8	10	12	14	16	$t_{\max}$
ANDFJORDEN (I)				54	114	2.0	264	182	138	86	42	6		15.2
VÅGSFJORDEN (II)			30	80	130	1.5	248	174	142	90	48	14		14.7
MALANGEN (III)	4	28	100	140		0.7	208	162	120	26				11.6
LOPPHAVET (IV)				50	114	2.2	244	164	110	38				11.5
HARSTAD (101)			8	58	120	1.7	250	168	138	84	56	2		14.6
REISAFJORD (102)			70	112	144	1.0	220	170	120	82	34	8		14.4
FINNSNES (103)		22	70	122	162	0.5	192	156	114	64	20	2		14.2
LEIKNES (104)		30	90	128	160	0.1	190	160	130	82	22			14.0
SLETTNES (105)		20	90	130	160	0.0	196	154	132	66	20			13.4
TROMSØ (106)		16	70	118	162	0.5	204	150	58					9.3
GRØTSUNDET (107)			22	106	146	1.2	232	156	102	2				10.2
NORDKLUBBEN (108)				84	120	2.1	248	170	108	34	10	2		14.2
SKJERVØY (109)			30	82	150	1.2	212	164	110	52	10			12.4
HELLNESODDEN (110)				74	114	2.0	248	168	114	34	2			12.2
LAUKVIRVÆR (1)	4	30	110	146	182	-0.3	212	142	110					8.8
SOMMARØY (6)			8	102	144	1.5	212	156	112	46	6			13.0
KALDFJORDEN (7)			30	93	141	1.3	232	172	136	82	14			13.2
KIBERGNES (9)		20	68	120	162	0.7	200	148	96					10.0
STRAUMBOTN (12)					70	3.0	274	190	156	138	78	38		15.8
GULLESFJORD v/BOGEN (13)				26	170	2.8	254	160	102	80	62	52	32	17.8
GRYLLEFJORD (14)			34	134	160	1.5	212	146	114	100	70	46	22	18.0
TORSKEN (15)				110	136	2.2	220	164	134	86	48	14		14.2
SIFJORD (18)			40	88	150	1.4	220	150	134	92	72	30		15.9
GISKA (19)			40	135	170	1.4	180	130	114	94	86	78	44	17.5
GROVFJORD (20)			20	90	130	1.5	210	155	120	84	46			14.0
VALVÅG (22)		2	84	124	160	0.9	200	150	140	98	68	56		15.5
LYNGSEIDET (26)		2	62	110	140	0.9	240	164	108	72	34	16		15.6
SAMUELSBERG (27)		4	75	100	158	0.8	212	148	120	62	40	22		15.9
ULØYBUKT (28)							206	140	106	56				12.0
AKKARVIK (29)			82	124	154	1.0	240	154	124	72	28			13.6
BAKKEBY (30)		26	100	150	204	0.7	150	102	90	52	42			12.9
STORBUKT (33)	15	116	122	140	170	-0.2	240	148	130	80	36			14.0
ROTSUND (34)			50	90	170	1.5	194	162	132	80	28			14.0
SENJAHOPEN (38)							210	164	130	110	74	32	10	18.0
ROTVIK (41)			54	136	174	1.2	182	150	124	102	94	82	54	19.0
ALTEFJORD (42)		40	110	156	174	0.4								
JØKELFJORD (44)			25	85	160	1.2								
BADDERN (45)			74	125	190	1.2								

Eks.: "Ved stasjon 42 (Altefjord) var det 40 døgn med temperaturer under 1°C og laveste temperatur var ca. 0,4°C (Tabell 3). Det var bare stasjon 33 (Storbukt) som hadde flere døgn med temperaturer under 1°C (110-120) mens 4 stasjoner hadde lavere minimumstemperatur (stasjonene 1, 33 og 105) (Tabell 4).

"kald" i Andfjorden, Vågsfjorden og Malangen. På LoppHAVET derimot lå vinter-temperaturene nærmere opp til forholdene i en normal vinter. I den ekstra kalde vinteren 1966 var det allikevel markert kaldere enn i 1980-81 med ca 1°C

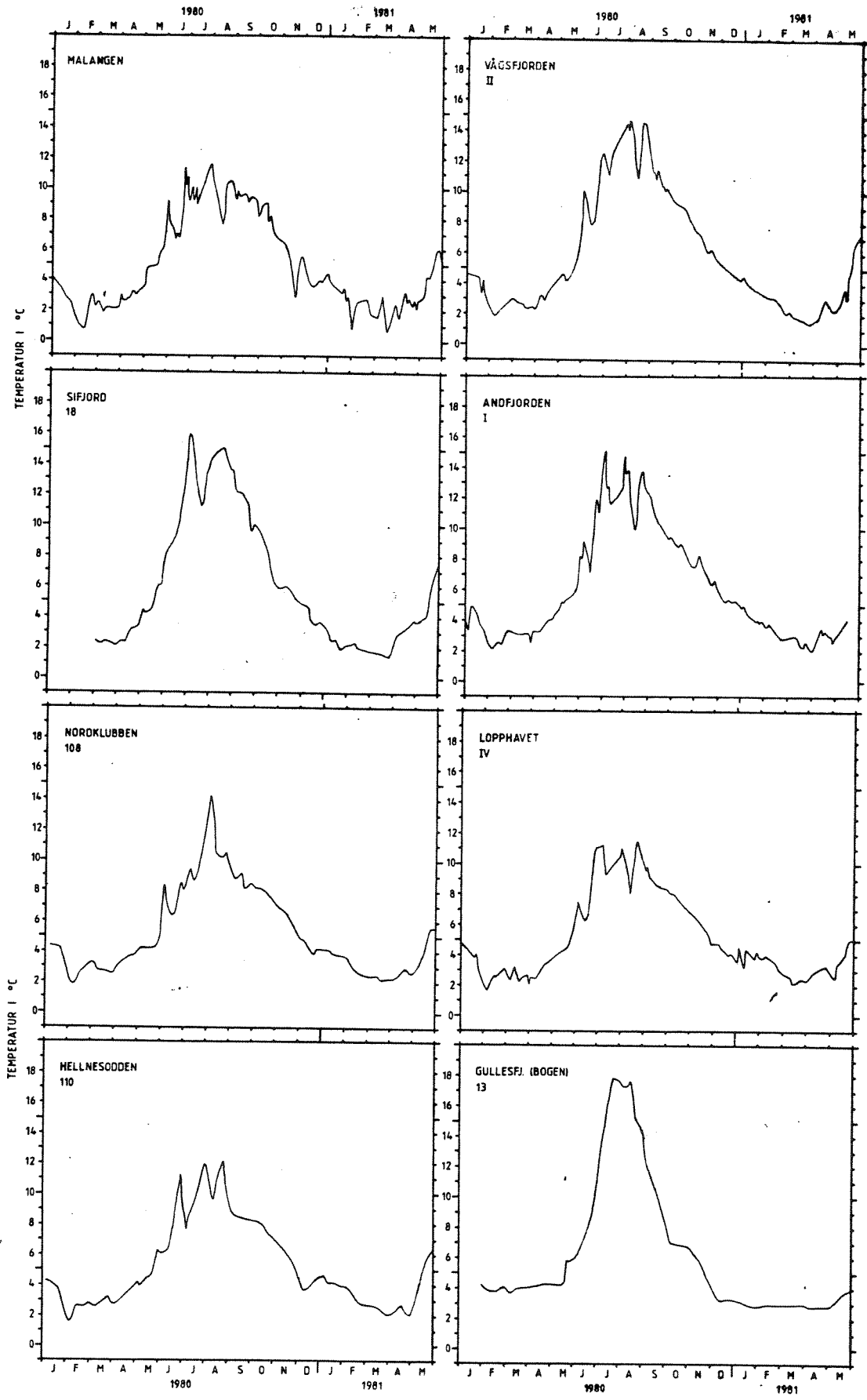


Fig. 21. Temperaturforløpet ved endel utvalgte stasjoner i Troms i 1980-1981.



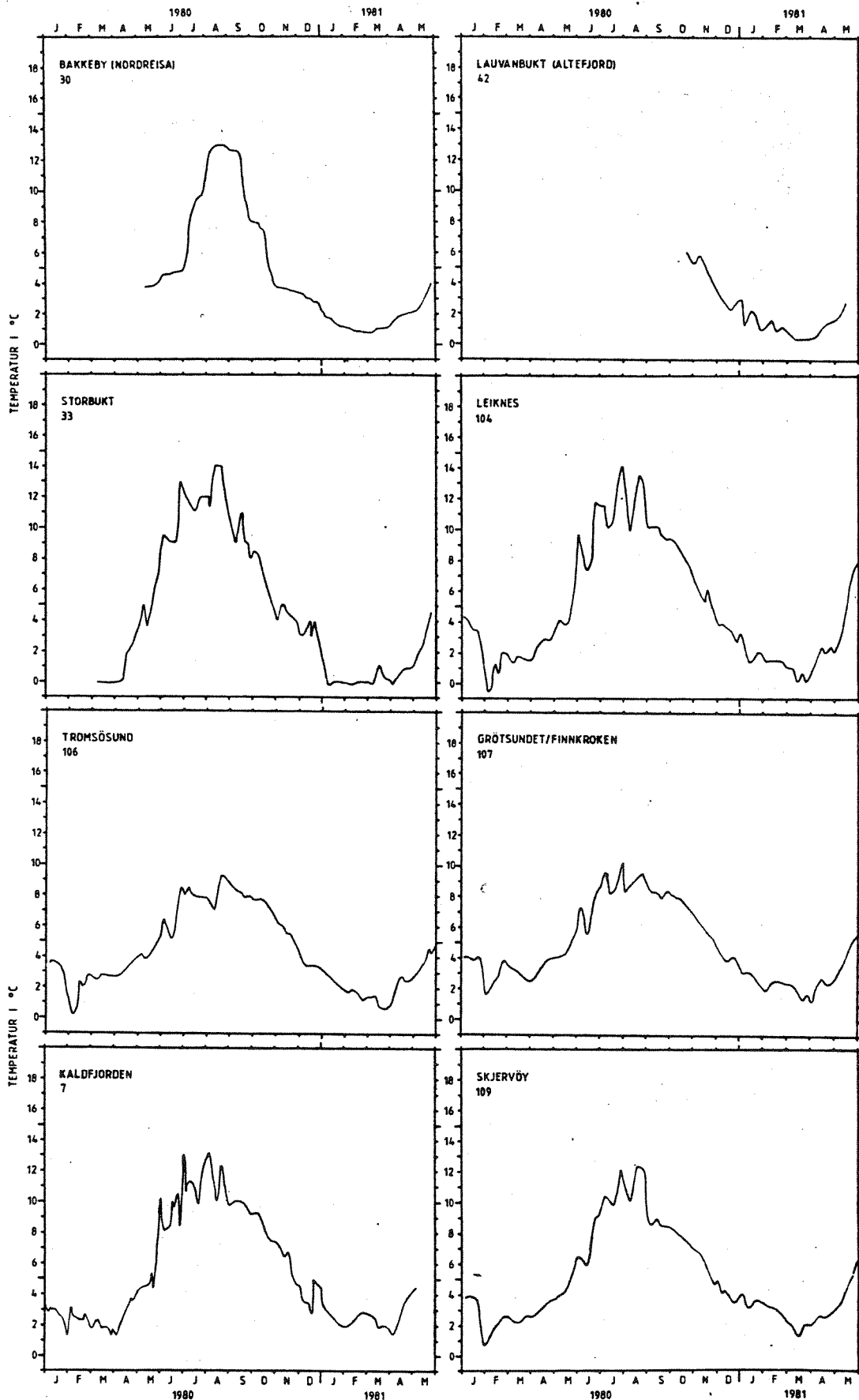


Fig. 21. forts.

## **VEDLEGG 11**

V I L E D E N D E

	1.3/	1.5/	16.5/	1.6/	16.6/	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des./
	30.4	15.5	31.5	15.6	30.6						Født.
YNGEL KLAR FOR STARTFORING	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
STARTFOR. YNGEL OPP ILL 3 CM.	3.20	3.00	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
3 - 4 CM	3.45	3.45	3.25	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
4 - 5 CM	3.90	3.90	3.65	3.40	3.20	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
5 - 6 CM	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.35	3.90	3.90	3.90	3.90
6 - 7 CM	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.00	4.00	4.00	4.00
7 - 8 CM	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	5.50	4.30	4.30	4.30	4.30
8 - 9 CM	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.35	5.90	5.90	4.90	4.90
9 - 10 CM	7.25	7.25	7.25	7.25	7.25	7.25	6.75	6.40	6.30	6.30	5.10
10 - 11 CM	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	7.70	7.20	6.90	6.60	5.80
11 - 12 CM	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	9.10	8.20	7.70	7.70	7.70	7.70
12 - 13 CM	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65
13 - 14 CM	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	11.20

DE VEILENDE PRISER ER GITT UNDER FØLGENDE FORUTSETNINGER:

- A. Lengde målt som total-lengde avrundet nedover til nærmeste hele m.m.
- B. Det må fremlegges helseattest som viser at fisken og anlegget er sykdomsfri. Helseattesten må ikke være eldre enn 4 uker.
- C. Det må fremlegges opplysninger om fiskens avstamning.
- D. Kan helseattest ikke fremlegges, avtales lavere pris.
- E. Stammer yngelen fra fisk fra rogn i klasse I, avtales høyere pris.
- F. Prisene er eks. m.v.a.

1986

---

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Postboks 69 Korsvoll, 0808 Oslo  
ISBN 82-577-2067-4