

# FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN

# FG

3. NOVEMBER 1966

44

# FISKETS GANG

3. NOVEMBER 1966 – 52. ÅRGANG

44

## AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Fiskerilovgivning .....	811
Fiskeriinspektørenes kvartalsberetninger .....	811
Metode, erfaringer og krav til fremgangsmåte og betingelser ved dobbelfrysing av fisk.....	814
Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i august 1966 og januar-august 1965 og 1966 ....	819

Ansvarlig utgiver:  
FISKERIDIREKTØREN  
Redaktør:  
kontorsjef Håvard Angerman  
FISKETS GANG's adresse:  
Fiskeridirektoratet  
Rådstuplass 10  
Bergen  
Telefon: 30 300  
UTKOMMER HVER TORS DAG

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgiro-konto 69 181, eller på bankgiro-konto 15 125/82 og 31 938/84 eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 25,00 pr. år. Til Danmark, Island og Sverige kr. 25,00 pr. år. Øvrige utland kr. 31,00 pr. år. Pristariff for annonser kan fåes ved henvendelse til Fiskets Gang.

VED ETTERTRYKK FRA FISKETS GANG MÅ  
BLADET OPPGIS SOM KILDE

## Fiskerioversikt for uken som endte 29. oktober 1966.

Værforholdene i uken som endte 29. oktober var vekslende og flere distrikter hadde noen dagers landligge. Dette var tilfelle i Finnmark, hvor en noterer en ganske betydelig nedgang for seifisket i forhold til utbyttet pr. uke i den nærmest foregående tid. Også Tromsø hadde mindre fisk enn uken før. Andenes melder om bra seifangster med garn i slutten av uken. På Møre var det meget værhindring for fisket. Sogn og Fjordane hadde forholdsvis stor pigghåtilgang, mens det var lite av denne fisk for Rogaland. Makrellfisket ga en del fangster med harp og et meget stort utbytte for snurpeflåten. Det er en del tilgang først og fremst på mussablendinger og småsild i Troms, Nordland og distriktet Buholmråsa-Stad, mindre sør for Stad. Snurpeflåten, som opererer på Egersundbanken, fikk lite sild, men meget makrell.

### Fisk m.v. utenom sild, brisling og øyepål.

*Finnmark:* Værforholdene var skiftende og heller dårlige. Ukefangsten ble på 2 065,7 tonn fisk og 12,4 tonn reke mot 3 495,5 og 12,4 tonn forrige uke. I fisket deltok det 484 båter, hvorav 440 motorfarkoster, 21 trålere og 23 åpne båter med tilsammen 1 910 mann, mens deltakelsen uken før utgjorde i alt 627 fartøyer med 2 505 mann. Med trål ble det fisket 503,2 tonn, med garn og not 713,7 tonn, med liner 813,3 tonn og med snøre 35,4 tonn. I ukefangsten inngikk 455,5 tonn torsk, 891,1 tonn hyse, 650,1 tonn sei, 24,2 tonn brosme, 5,3 tonn kveite, 10,6 tonn flyndre, 8,6 tonn steinbit, 18,3 tonn uer og 1,9 tonn blåkveite. Leverutbyttet var på 931 hl og det oppgis å være blitt dampet 268 hl tran.

*Troms:* Det ble landet 616,3 tonn fisk og reke mot 826 tonn uken før. I partiet inngikk 207 tonn torsk, 192 tonn sei, 31,5 tonn brosme, 92 tonn hyse, 3,9 tonn kveite, 7,3 tonn blåkveite, 2,7 tonn flyndre, 52,4 tonn uer, 4,1 tonn steinbit og 23,3 tonn reke.

*Vesterålen:* Etter en uke med to landliggedager hadde Andenes 259 tonn fisk, hvorav 146 tonn sei, 84 tonn torsk, 20 tonn hyse, 4 tonn uer, 1 tonn kveite, 2 tonn brosme, 1,5 tonn lange, 0,7 tonn flyndre, litt håbrann og annet. I slutten av uken hadde seibåtene fangster på 5 til 9 tonn på nattstutte garn på Stordjupta, meldes det. Seien ble forholdsvis likelig fordelt på filet, salting og henging.

*Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag:* I uken som endte 23. oktober hadde distriktet ferskfisklandinger på 206 tonn, hvorav 30,3 tonn torsk, 143,8 tonn sei, 2,1 tonn lyr, 1,5 tonn lange, 3,5 tonn blålange, 5 tonn brosme, 7,4 tonn

**Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar—29. okt. 1966.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmaling
		Rund	Filet				
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei.....	<sup>3</sup> 9 600	983	6 375	1 371	871	—	—
Loddetorsk .	<sup>4</sup> 44 762	2 181	20 365	3 938	18 278	—	—
Annen torsk.	13 922	828	9 172	1 274	2 648	—	—
Hyse .....	40 215	4 649	32 001	134	3 378	—	53
Sei .....	21 184	1 014	10 696	1 843	7 576	—	55
Brosme ....	575	—	—	—	575	—	—
Kveite .....	264	264	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	151	151	—	—	—	—	—
Flyndre ....	287	287	—	—	—	—	—
Uer .....	1 406	1 406	—	—	—	—	—
Steinbit ....	747	747	—	—	—	—	—
Reke .....	706	706	—	—	—	—	—
Annen fisk .	25	25	—	—	—	—	—
I alt .....	<sup>1</sup> 133844	13 241	78 609	8 560	<sup>2</sup> 33 326	—	<sup>5</sup> 108
« pr.30/10-65	117814	14 866	71 046	6 020	25 568	—	314
« pr.31/10-64	106922	13 548	47 632	5 567	22 688	—	17487

<sup>1</sup> Lever 60 211 hl. <sup>2</sup> Herav rotskjær av skrei 2 tonn, av loddetorsk 2207 tonn, av annen torsk 274 tonn, av sei 647 tonn og av hyse 4 tonn. <sup>3</sup> Tran 1 088 hl. Rogn 393 hl, hvorav saltet 253 og fersk 140 hl. <sup>4</sup> Tran 12955 hl, rogn 211 hl, herav saltet 210 hl, iset 1 hl. <sup>5</sup> Herav 48 tonn guano.

hyse, 2,7 tonn kveite, 2,8 tonn rødspette, 3,1 tonn uer, 1 tonn hå og litt annen fisk.

*Levendefisk:* Fra Levendefisklagets distrikt ble det i uken ført til Trondheim 20 tonn levende torsk, enn videre ble det anlagt en brønnbåt med 16 tonn for Sørlandet/Oslo, som passerte Kristiansand den 31. oktober. Bergen mottok fra Levendefisklaget 17 tonn levende torsk, samt fra Rogaland 5 tonn levende småsei. I Rogaland hadde en i uken av levendefiskfangst 40 tonn, mens Levendefiskutbyttet i Hordaland utgjorde 30 tonn småsei.

*Møre og Romsdal:* Det var dårlig vær. Nordmøre melder om en del seifiske i slutten av uken, da det ble tatt 24 not- og trålfangster på 4 til 50 tonn, til sammen på 400 tonn, som ble håvet og levert til henging og salting. I lås sto det 31. oktober ca. 1 mill. kilo (anslagsvis). I uken som endte 22. oktober ble det på Nordmøre landet 961 tonn fisk, hvorav 6,2 tonn torsk, 908 tonn sei, 12 tonn lange, 19,5 tonn brosmme, 6,2 tonn hyse, 1,6 tonn kveite, 0,3 tonn rødspette, 3,4 tonn pigghå, 1 tonn skate og litt annen fisk. Sunnmøre og Romsdal melder om dårlig vær i uken til 29. oktober og om landinger på 206,9 tonn, hvorav 14,5 tonn torsk, 62 tonn sei, 37,5 tonn lange,

**Fisk brakt land i Troms i tiden 1. januar—29. okt. 1966.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk
		Rund	Filet			
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei.....	<sup>1</sup> 8 181	678	2 745	4 004	754	—
Annen torsk.	9 094	648	4 209	2 532	1 705	—
Sei .....	12 471	183	3 678	1 160	7 450	—
Lange .....	210	—	103	101	6	—
Brosme ....	2 325	—	—	248	2 077	—
Hyse .....	2 510	547	1 613	35	315	—
Kveite .....	71	71	—	—	—	—
Blåkveite ...	8 891	3 446	5 445	—	—	—
Flyndre ....	25	24	1	—	—	—
Uer .....	924	268	635	20	1	—
Steinbit ....	64	23	41	—	—	—
Størje .....	—	—	—	—	—	—
Annen ....	1	—	1	—	—	—
Reke .....	2 063	1 662	—	—	—	401
I alt .....	46 830	7 550	18 471	8 100	12 308	401
« pr.30/10-65	40 337	9 805	15 670	4 263	10 491	108
« pr.31/10-64	42 584	6 037	16 672	5 873	13 530	472

<sup>1</sup> Damptran 2 013 hl. Lever fersk 2 013 hl. Rogn 2 474 hl, hvorav saltet 424 hl, iset/hermetikk 2 050 hl.

28 tonn blålange, 28 tonn brosmme, 13,5 tonn hyse, 3,5 tonn kveite, 0,15 tonn gullflyndre, 13 tonn hå, 2 tonn skate og 4 tonn diverse fisk.

*Sogn og Fjordane:* Ukeutbyttet ble 402,8 tonn fisk, hvorav 5,1 tonn torsk, 2,4 tonn hyse, 26,3 tonn sei, 2,6 tonn lyr, 4,7 tonn lange, 8,8 tonn brosmme, 0,1 tonn kveite, 0,7 tonn flyndre, 3,2 tonn havål, 0,6 tonn skate, 329,7 tonn pigghå og 8,7 tonn diverse fisk.

*Hordaland:* Ukeutbyttet inklusive de omtalte 30 tonn levende småsei ble på 169 tonn. Av død fisk hadde en 7 tonn sei og lyr, 1 tonn torsk, 9 tonn lange og brosmme, 113 tonn pigghå og 4 tonn diverse fisk. Av reke hadde en 5 tonn.

*Rogaland:* Av fisk ble det landet 40 tonn levende og 50 tonn død konsumfisk og av pigghå 82 tonn.

*Skagerakkysten:* Her ble fiskeutbyttet 50 tonn av vanlige sorter, 40 tonn pigghå og 1 tonn levende ål.

*Oslofjorden:* Fjordfisk hadde i uken 17 tonn fisk, 13,5 tonn hå og 4 tonn ål.

*Makrellfisket:* En hadde i uken tilgang på 625 tonn konsummakrell, hvorav 350 tonn var snurpefisk og 275 tonn var harpefisk.

**Fisk brakt i land i området Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag i tiden 1. januar—22. oktober 1966.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiskemel og dyrefor
		Ising og fry-sing	Sal-ting	Hen-ging	Her-me-tikk		
Skrei	2 938	2 012	318	585	23	—	
Annen torsk	2 370	1 495	175	663	15	22	
Sei	7 507	2 931	1 590	2 858	101	27	
Lyr	143	121	18	4	—	—	
Lange	248	42	95	111	—	—	
Blålange	115	40	31	44	—	—	
Brosme	1 908	15	178	1 714	—	1	
Hyse	689	622	—	60	6	1	
Kveite	197	197	—	—	—	—	
Rødspette	63	63	—	—	—	—	
Mareflyndre	13	13	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	
Uer	203	180	21	2	—	—	
Steinbit	24	18	—	6	—	—	
Skate og rokke	4	4	—	—	—	—	
Håbrann	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	109	109	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	
Annen fisk	88	71	—	—	—	17	
Hummer	—	—	—	—	—	—	
Reke	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	
I alt	<sup>2</sup> 16 619	7 933	2 426	6 047	145	68	
« 23/10 1966	16 688	8 219	1 399	6 098	166	806	

<sup>1</sup> I følge oppgaver fra Norges Råfisklag, Trondheim.

<sup>2</sup> Lever 3451 hl. Rogn 71 hl.

Ringnotflåtens fangster til mel- og oljefabrikasjon oversteg antakeligvis 1 mill. hektoliter. Fra Kristiansand oppgis et uketall på 933 800 hl, og nordenfor Stad ble det levert 218 562 hl. Det største fiske foregikk i slutten av uken og i sektor I og II på Egersundsbanen.

*Skalldyr:* Av reke hadde Fjordfisk 4 tonn kokte og 4,5 tonn rå, Skagerakfisk 6 og 4 tonn, Rogaland Fiskesalslag 8 og 12 tonn. Enn videre melder Hordaland om 5 tonn reke, Troms om 23,3 tonn og Finnmark om 12,4 tonn. Av hummer hadde Sogn og Fjordane 2,8 tonn, Rogaland 2,5 tonn, Skagerak-kysten 1 tonn. Utenom dette melder Sogn og Fjordane om 116 010 stk. krabbe og Fjordfisk om 2,5 tonn sjøkreps.

**Sild, brisling og øyepål.**

*Feitsild- og småsildfisket:* I Nord-Norge ble det i ukens løp fisket 51 081 hl, for det meste mussa- og småsildblandinger. Det ble tatt 300 hl på Sandøy-

**Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar—22. oktober 1966.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiskemel og dyrefor
		Ising og fry-sing	Sal-ting	Hen-ging	Her-me-tikk		
Skrei	<sup>5</sup> 2 410	1 081	482	9	838	—	
Annen torsk	12 164	2 763	9 200	59	142	—	
Sei	28 721	12 591	13 696	1 963	160	311	
Lyr	121	—	—	—	—	—	
Lange	11 421	2 709	8 686	1	25	—	
Blålange	943	—	943	—	—	—	
Brosme	4 668	1	4 235	422	10	—	
Hyse	1 427	1 425	1	—	1	—	
Kveite	603	603	—	—	—	—	
Rødspette	60	60	—	—	—	—	
Mareflyndre	1	1	—	—	—	—	
Ål	10	10	—	—	—	—	
Uer	66	66	—	—	—	—	
Steinbit	8	8	—	—	—	—	
Skate og rokke	169	169	—	—	—	—	
Håbrann	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	1 250	1 250	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	
Annen fisk	664	664	—	—	—	—	
Hummer	2	2	—	—	—	—	
Reke	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	195	—	—	—	195	—	
I alt	<sup>2</sup> 64 903	23 524	37 243	2 454	1 371	311	
Herav:							
Nordmøre	23 642	10 295	<sup>3</sup> 10 166	2 454	416	311	
Sunnmøre og Romsdal	41 261	13 229	<sup>4</sup> 27 077	—	955	—	
I alt 23/10 1965	59 966	21 321	31 879	2 569	1 187	3 010	
« 24/10 1964	61 159	23 853	34 359	1 119	1 448	380	

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Omfatter også fisk fra fjerne farvann. Saltfisk er omregnet til sløyd hodekappet vekt ved å øke saltfiskvekten med 72 %. <sup>2</sup> Lever 6920 hl. <sup>3</sup> Herav 1570 tonn saltfisk  $\sigma$ : 2701 tonn råfisk. <sup>4</sup> Herav 3835 tonn saltfisk  $\sigma$ : 6596 tonn råfisk. <sup>5</sup> Damp-tran 868 hl. Rogn 1326 hl, hvorav 403 hl saltet og 923 hl feisk.

botn i Sørøy, Finnmark. I Troms hadde en 20 700 hl på Ulsfjord, 550 hl på Kvernsund, 250 hl på Halsvik, 6 650 hl på Astafjordene og 700 hl på Gullsfjord. I Nordland ble det tatt 3 100 hl på Tysfjord og 18 831 hl på Helgeland.

Nord-Trøndelag melder om 6 280 hl, hvorav 388 hl til hermetikk, 166 hl til salting og 5 726 hl til mel og olje. Sistnevnte var blitt fisket i Bindals- og Lekaområdene.

Buholmsråsa—Stad: Her ble det tatt ca. 2 600 hl i Sør-Trøndelag, 3 000 hl i Trøndelag og 4 000 hl

**Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar—  
22. oktober 1966.<sup>1</sup>**

Fiskesort	I alt	Av dette til				
		Ising og frysing	salting	heng- ing	her- metikk	opp- maling
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk . . . . .	<sup>2</sup> 1 741	1 296	445	—	—	—
Sei . . . . .	2 568	1 691	877	—	—	—
Lyr . . . . .	265	265	—	—	—	—
Lange . . . . .	1 212	—	1 212	—	—	—
Brosme . . . . .	<sup>3</sup> 639	—	639	—	—	—
Hyse . . . . .	252	252	—	—	—	—
Uer . . . . .	33	1	32	—	—	—
Kveite . . . . .	32	32	—	—	—	—
Rødspette	50	50	—	—	—	—
Skate . . . . .	82	82	—	—	—	—
Pigghå . . . . .	7 413	7 413	—	—	—	—
Makrellstørje	126	126	—	—	—	—
Ål . . . . .	44	44	—	—	—	—
Hummer . . . . .	16	16	—	—	—	—
Reke . . . . .	—	—	—	—	—	—
Krabbe . . . . .	366	—	—	—	366	—
Annen fisk . . . . .	423	420	—	—	—	3
I alt . . . . .	15 262	11 688	3 205	—	366	3
« pr.23/10-65	17 833	13 543	3 503	—	787	—
« pr.24/10-64	16 080	14 270	1 615	136	—	59

<sup>1</sup> Etter oppgave fra Sogn og Fjordane Fiskesalslag. <sup>2</sup> Herav 242 tonn saltfisk o: 416 tonn råfisk. <sup>3</sup> Herav 3 tonn saltfisk o: 5 tonn råfisk.

på Sunnmøre. Ukefangsten ble 678 hl feitsild og 9 563 hl småsild. Av sistnevnte ble 5 743 hl solgt til hermetikk, 3 820 hl til mel og olje. Av feitsild ble det saltet 559 hl, brukt til agn 107 hl og til innenlandsbruk 12 hl.

Sør for Stad var fisket mindre enn før og lite. Det ble kastet til i Sogn og Ytre Sunnfjord. I ukens løp ble det tatt 2 600 hl til hermetikk.

*Fjordsild:* Det ble fisket 20 tonn i Skagerakfisks distrikt og 9 tonn i Fjordfisks. I førstnevnte distrikt ble 3 tonn saltet, alt for øvrig gikk til innenlandsbruk.

*Fisket i Nordsjøen:* Værforholdene var til dels urolige, og virkelig stort fiske kom først i gang i slutten av uken. Sild var det lite av, og av sådan ble det sør for Stad landet bare 8 500 hl (derav 1 000 hl til eksport) og nord for Stad 1 000 hl (til mel og olje).

Hovedutbyttet besto som i de nærmest foregående uker av makrell. Det satt inn med storfiske i slutten

**Makrellfisket.<sup>1</sup>**

Anvendelse	1966		1965
	i tiden 17/10-22/10	I alt 22/10	I alt pr. 23/10
	tonn	tonn	tonn
Fersk innenlands . . . . .	24	3 543	3 941
Fersk eksport . . . . .	1	1 647	1 257
Frysing, rund . . . . .	8	3 755	4 072
Frysing, filetert . . . . .	30	943	711
Frysing, sløyd . . . . .	26	3 429	4 710
Salting . . . . .	70	3 125	1 047
Hermetikk . . . . .	32	1 309	1 002
Agn . . . . .	23	1 792	2 212
Fórmel . . . . .	2 504	<sup>2</sup> 270 603	45 751
Røking . . . . .	4	342	450
Diverse . . . . .	1	15	4
I alt	2 723	290 503	65 157

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Makrellag S/L.  
<sup>2</sup> Levert til sildemelindustrien 264 463 hl makrell og 5 492 hl hestemakrell.

av uken, og ukefangsten er etter alt å dømme på over 1 mill. hl. Det ble levert makrell tatt på Egersundsbanken helt til Halså på Helgeland og til Vikan i Nord-Trøndelag. I distriktet Stad—Buholmsråsa ble det levert 218 562 hl makrell.

*Brisling:* Fra fiskefeltene i Trondheimsfjorden ble det i uken levert til hermetikk 137 hl storbrisling og til mel og olje 1 895 hl.

Sør for Stad ble 2 400 skjegger brisling levert til hermetikk.

*Øyepål:* Av denne vare hadde en sør for Stad 1 000 hl og nord for Stad 1 960 hl.

*Fiskestans:* For Nordsjøen inntreffer fiskestans for levering til mel og olje den 1. november, og for kysten 5. november. Stansen befatter sild, brisling, tobis, øyepål, strømsild, stavssild, lodde og makrell, og skyldes prisutviklingen på mel- og oljemarkedet, samtidig som en har store lagre av mel i Norge.

**Summary.**

*During the week ending October 29th, several districts reported of one or two days break in operations owing to bad weather.*

*In Finnmark the wet fish landings amounted to 2 065 tons compared with 3 495 tons in the preceding week. The cod, haddock and saithe landings of 455, 891 and 650 tons respectively may be mentioned. Troms report of landings amounting to 616 tons, or 210 tons less than in the week ending October 22nd.*

Fisket etter sild og industrifisk samt brising og makrell i uken 24/10—29/10 og pr. 29/10 1966.

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fiskefôr	Mel og olje
			Eksport	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Harstadkontoret (Grense Jakobselv — Buholmsråsa)</i>	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl
Feitsild .....	681	1 445 768	—	1 267	—	9 455	2 902	48	—	1 432 096
Småsilde .....	57 325	432 347	—	20	—	133	—	9 813	—	422 381
Lodde .....	—	3 913 106	—	—	—	—	—	—	—	3 913 106
Øyepål og annet ...	—	3 424	—	—	—	—	—	—	—	3 424
I alt .....	58 006	5 794 645	—	1 287	—	9 588	2 902	9 861	—	5 771 007
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Trondheimskontoret. (Buholmsråsa—Stad)</i>										
Nordsjøsilde .....	1 100	713 854	—	—	—	—	—	—	—	713 854
Feitsild .....	678	112 648	4 029	5 031	11 557	26 769	5 552	311	58	59 341
Småsilde .....	9 563	85 767	26	144	—	498	89	36 611	109	48 290
Øyepål .....	1 960	70 013	—	—	—	—	—	—	20	69 993
Tobis .....	—	8 584	—	—	—	—	—	—	—	8 584
I alt .....	13 301	990 866	4 055	5 175	11 557	27 267	5 641	36 922	187	900 062
<i>Noregs Sildesalgslag (Sør for Stad)</i>										
Nordsjøsilde .....	8 500	4 080 700	64 848	116	22 632	737	3 054	5 885	—	3 983 428
Feitsild .....	—	9 000	671	3 234	113	816	2 066	1 515	—	585
Småsilde .....	2 600	150 100	1 150	3 000	150	450	50	101 600	300	43 400
Tobis .....	—	188 000	—	—	—	—	—	—	500	187 500
Øyepål .....	1 000	224 200	—	—	—	—	—	—	39 530	184 670
I alt .....	12 100	4 652 000	66 669	6 350	22 895	2 003	5 170	109 000	40 330	4 399 583
I alt:										
Nordsjøsilde .....	9 600	4 794 554	64 848	116	22 632	737	3 054	5 885	—	4 697 282
Feitsild .....	1 359	1 567 416	4 700	9 532	11 670	37 040	10 520	1 874	58	1 492 022
Småsilde .....	69 488	668 214	1 176	3 164	150	1 081	139	148 024	409	514 071
Vintersilde .....	—	4 955 430	622 911	34 681	<sup>a</sup> 62 301	18 821	144 768	90 934	—	3 981 014
Islandssilde .....	—	437 243	—	—	—	—	—	—	—	437 243
Fjordsilde .....	29	1 233	80	806	195	—	152	—	—	—
Silde i alt <sup>1</sup> .....	80 476	12 424 090	693 715	48 299	96 948	57 679	158 633	246 717	467	11 121 632
Lodde .....	—	3 913 106	—	—	—	—	—	—	—	3 913 106
Tobis .....	—	196 584	—	—	—	—	—	—	500	196 084
Øyepål og annet ...	2 960	297 637	—	—	—	—	—	—	39 550	258 087
I alt .....	2 960	4 407 327	—	—	—	—	—	—	40 050	4 367 277
Brising, skjegger ...	12 560	741 125	3 600	—	—	—	<sup>a</sup> 2 790	595 805	6 460	132 470
Makrell, tonn .....	2 723	321 127	1 647	3 567	4 848	1 792	3 125	1 309	—	301 203

<sup>1</sup> Da summen også tar med vintersilde, islandssilde og fjordsilde er den ikke i samsvar med summen av mengdene under de oppførte omsetningslag. <sup>2</sup> Røket <sup>3</sup> Krydret. <sup>4</sup> Herav 342 tonn røket.

In Nordmøre waters the weather only allowed purse seine operations for saithe at the end of the week, when 400 tons (round weight) were taken and landed for drying and salting. The Sunnmøre og Romsdal district had landings of 207 tons of wet fish and Sogn og Fjordane 403 tons, including 330 tons of dogfish.

About 625 tons of mackerel were landed for consumption and more than 1 million hectolitres for meal and oil production.

The week's herring landings amounted to about 77 200 hectolitres, of which about 10 000 were taken in the North Sea and the remaining quantity in inshore waters. The North Sea herring is now staying to deep for ringnet gears. Mackerel shoals are, however, frequently occurring in surface layers and about 1 million hectolitres were taken during the week and sold for meal and oil production.

**K. & J. Sætreit %**

**BERGEN**

Telefonsentr. 19 627 . Telegramadr. «Kittel»

Engrosomsetning og eksport av sild og fisk

Spesialitet i fersk og frossen laks — ørret



## FISKERILOVGIVNING

*Forbud mot bruk av lys ved snurpenotfiske etter fisk i Hordaland.*

I medhold av § 4 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeriene og kgl. res. av 17. januar 1964 har Fiskeridepartementet den 26. oktober 1966 bestemt:

### I

I følgende områder i Hordaland fylke er det i tiden fra og med 1. februar til og med 31. mars forbudt ved snurpenotfiske å bruke kunstig lys til fangst av fisk, unntatt sild og brisling:

1. Håvikosen, Bømlø, kart nr. 19: Nordenfor (innenfor) en rett linje fra Tungeneset (N 59° 43.53' O 5° 19.33') i rettv. retning 090° over jernsøylen utenfor Tungenes til odden på østsiden av fjorden (N 59° 43.53' O 5° 19.75').
2. Trøytarosen, Bømlø, kart nr. 19: Østenfor en rett linje fra NV-pynten av Vordnes (N 59° 44.5' O 5° 12.3') i rettv. retning 044° over Vordnesholmen lykt til sørpynt av Lamholmen (N 59° 44.7' O 5° 12.8').
3. Geitanger—Kolltveitosen, Fjell, kart nr. 22: Sønnefor en linje fra odden ved Ormevik (N 60° 23.3' O 5° 03.3') i rettv. retning 068° over Geitanger til Brattholmen lykt (N 60° 24.3' O 5° 06.1') og herfra i rettv. retning 136° til nordpynten av Lille Sotra (N 60° 23.9' O 5° 06.9'). I sør begrenses området av luftspennet mellom Store Sotra og Bildøen og strømmen mellom Bildøen og Lille Sotra.

### II

Denne bestemmelse trer i kraf 1. januar 1967 og gjøres gjeldende inntil 31. desember 1969.



## FISKERIINSPEKTØRENES KVARTALSBERETNINGER

### Skagerakkysten 3. kvartal 1966.

Fiskeriinspektør L. E. Bwvik.

*Makrellfisket* har i de senere år bydd på atskillige overraskelser. En av disse overraskelser i år er at drivgarnfisket, som hittil har vært avsluttet totalt mellom St. Hans og de siste dagene av juni, fortsatte ikke alene ut juli måned, men også ut til midten av august med gode resultater så vel på Sørlandet

som på Vestlandet. Noe liknende vites aldri noen sinne å ha hendt tidligere.

Dorgefisket fortsatte som normalt gjennom hele kvartalets forløp. Fangstresultatet ble noe bedre i de østlige distrikter enn i de nærmest foregående år, antakelig fordi rekefisket i Oslofjorden slo så helt feil at fiskerne, mot sedvane ellers i de foregående år, gikk over til dorgefiske etter makrell.

Harpefisket viser også en forskyvning i forhold til tidligere, idet det begynte så tidlig som i midten av august, og det fortsatte med meget gode resultater utover gjennom hele kvartalet.

Deltakelsen i fisket har vært omtrent som i fjor og nærmest foregående år, dog med noe minkende deltakelse av dorgere fra Vestlandsdistriktene.

Totalfangsten av det ordinære — konvensjonelle — makrellfiske ligger an omtrent som i fjor.

Når det gjelder produksjons- og avsetningsforholdene for makrell kan nevnes at det i år er oppnådd en betydelig økning av leveringene til Tsjekkoslovakia av frossen og sløyet makrell. Eksporten til dette marked er blitt mer enn fordoblet de siste to år.

Vest-Tyskland sammen med Holland har i år vært det nest største marked etter Tsjekkoslovakia. Det er imidlertid forbundet med mange problemer å opprettholde, eventuelt øke, eksporten til disse land som tilhører Fellesmarkedet. Tollen på dette marked gikk opp med 5% fra 1. januar i år, og det må derfor store salgsanstrengelser til for å holde skansen på markene innenfor Fellesmarkedet.

En av grunnene til at en har kunnet holde stillingen er at en er gått over til biltransport av fersk makrell til Holland, istedenfor tidligere skipstransport. Makrellen blir sendt med kjølebil over Hirtshals direkte til Holland, og dette har stimulert salget sterkt.

Danmark har også i år vært et godt marked for makrell, idet danskene stadig trenger mer makrell til røking og hermetikk.

**TEF** fiskelanterner, klare, grønne, røde med off. sertifikat

**TEF** ringnotsignaler, amber, godkjendt av Sjøfartsdirektoratet Ringnotblinkere.

**TRANBERGS ELEKTRISKE**

FORR. A/S  
Tel: 29 086

STAVANGER  
Telegr.: Tranberg

### Finmark Fiskeprodusenters Fellessalg

HAMMERFEST

Telegramadresse  
FELLESSALG

Telefon nr. 1811-15  
Telex nr. 3759

I USA er det i år oppnådd utvidet salg av makrellfilet i protangele, pakket i 400 gr. forbrukerpakninger.

Hva angår de øvrige eksportmarkedene i år kan nevnes at den vanlige ferskmakrelleksport til Storbritannia har vært noe hemmet av havnestreiken, mens Sverige har vist økende interesse for kjøp både av fersk makrell, rundfrossen makrell til filet, og makrell i gele m. v.

Et marked som Finland, hvor makrell er en relativt ukjent fiskesort, har vært bearbeidet sterkt i år med et relativt godt begynnerresultat.

#### *Ringnotfisket etter makrell i Nordsjøen og Skagerak.*

Jeg innledet beskrivelsen av det ordinære makrellfisket med å si at dette i de senere år har bydd på atskillige overraskelser. I ennå høyere grad gjelder dette når en ser hen til det nye havfiske med ringnot etter makrell i Nordsjøen og Skagerak. Så vidt en har oversikt over i begynnelsen av oktober måned er det hittil fisket opp og ilandbrakt et kvantum ringnotmakrell som ligger et steds mellom 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> millioner hl til henimot tre millioner hl makrell, som alt vesentlig er gått til olje- og fórmelproduksjon. Et kvantum som det her nevnte tør vel kanskje ikke ligge så langt unna det årlige gjennomsnittskvantum som vintersildfiskeriene ga av vintersild (storsild + vårsild) i tiden fra århundreskiftet og frem til bortimot utbruddet av den annen verdenskrig. Hvilken innvirkning denne makrellbeskatning måtte ha på makrellforekomstene i våre farvann tør jeg ikke uttale noen bestemt formening om, men denne uhørt enorme beskatning av makrellforekomstene tør selvsagt sies å ha vakt en viss bekymring på flere hold.

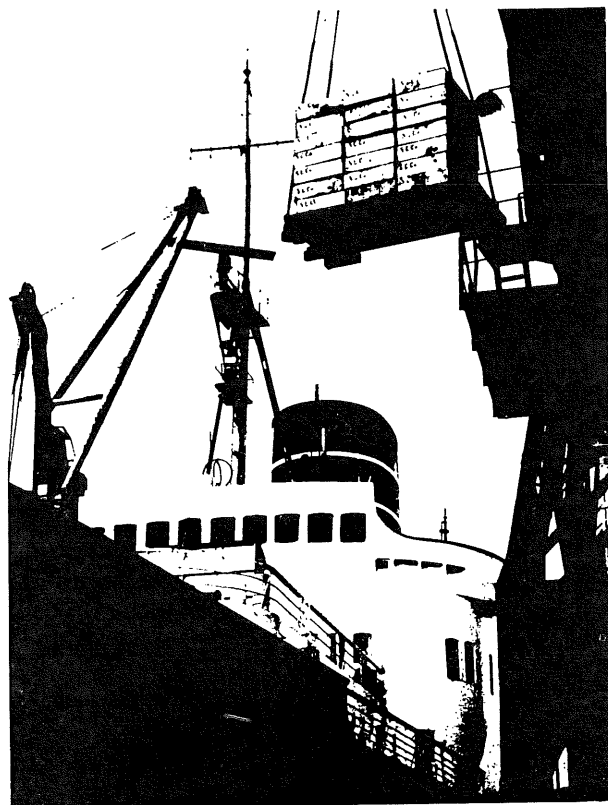
*Brislingfisket i Oslofjorden* foregikk i dette kvartal i det alt vesentlige fra Sandefjord og innover mot indre del av Oslofjorden. Brislingfangstene var relativt små, totalkvantumet neppe mer enn 16 500 skjepper, hvorav ca. halvparten gikk til bedre anvendelse, resten til olje- og fórmelproduksjonen. Samtidig fikk imidlertid de 26 bruk som deltok i dette brislingfisket også ca. 44 000 skjepper småsild, som i det vesentlige gikk til olje- og fórmelproduksjonen.

*Fjordsildfisket* ga noe bedre resultat enn i tilsvarende kvartal i fjor, særlig i den østlige del av distriktet. Prisene på fjordsild lå noe høyere an enn i fjor og tør stort sett betegnes som bra.

*Sildfiskeriene forøvrig.* Ringnotfisket og trålfisket i Skagerak har vært drevet i likhet med de nærmest par foregående år. Noen eksakte data for fangstmengden has ennå ikke, men etter foreliggende opp-

## OM TRANSPORT

Transport er et ledd i den totale distribusjon. Når De skal velge den gunstigste transportmåte til et gitt distribusjonsoppdrag, har De derfor rett til å forlange at Deres forespørsel blir behandlet på den bakgrunn. Det gjør vi. Bergenske. Når De spør oss hva transport koster, kan vi ikke bare fortelle Dem hva vår del av transporten koster, vi kan også ved hjelp av for- og etterfrakter fortelle Dem hva transporten av Deres varer koster helt frem til bestemmelsesstedet.



## TIL KONTINENTET

Til Hamburg fra Trondheim – ukentlig. Kjølerom, fryserom, bomløft 20–30 tonn. Til Rotterdam fra Bergen – ukentlig ekspressrute (2 døgn). Kjølerom. Til Rotterdam og Amsterdam fra Trondheim – ukentlig. Kjølerom, fryserom, bomløft 20 tonn. Til Antwerpen fra Trondheim – ukentlig. Kjølerom, fryserom, bomløft 25 tonn. 10 skip i stadig fart direkte mellom Vest-Norge og alle viktige knutepunkt på Kontinentet's nordkyst – en meget effektiv transportdekning frem til hjertet av Kontinentet's eget velutbygde kommunikasjonsnett.

## MED BERGENSKE



lysninger er neppe disse sildefangster noe særlig større enn i tilsvarende kvartal i fjor i Skagerak-området.

*Reke*trålfisket viser fortsatt betydelig svikt. For Oslofjordens vedkommende er det oppfiskete kvantum reker ca. 50 % av kvantumet i det tilsvarende kvartal i fjor, og for den øvrige vestlige del av distriktet rekker fangstkvantumet av reker så vidt opp til 45 % av kvantumet i det tilsvarende kvartal i fjor. Reke er blitt en karakteristisk mangelvare, og som følge av dette forhold er rekeprisene steget betydelig.

*Hummer*fisket, som i Telemark og Aust-Agder fylker begynte i midten av september, har etter de opplysninger som hittil foreligger igjen gitt skuffende fangstresultater, og fiskerne ser vedvarende mørkt på situasjonen når det gjelder hummerbestanden, som synes å minke fra år til år. Det er hittil oppnådd meget gode priser for hummeren.

*De vanlige kyst- og skjærgårdsfiskerier*, torsk, sei, lyr, hvitting og flyndre m. v., viser fangstmessig relativt gode resultater, helst noe bedre enn i tilsvarende tidsrom i fjor, og prisene på disse fiskearter har nærmest ligget an som i fjor, kanskje en liten tanke høyere. Ålefisket viser bedre fangstresultater enn i fjor, og det er også oppnådd bedre priser for ålen. Til slutt kan nevnes at det i september også har vært en del kveite å få på fangstfeltet utenfor Lindesnes.

## **FG Fiskerinytt fra utlandet**

### **Det hollandske sildefiske.**

I uken som endte 22. oktober ble det i hollandske havner landet 11 912 tønner fiskepakket, saltet nordsjøsil, sammenliknet med 15 330 tønner i samme uke i fjor. Siden fiskets begynnelse i vår har det vært landet 100 914 tønner matjesild, 58 476 tønner fullsil, 97 982 tønner rundsaltet vare og 3 327 tønner tomsild = tilsammen 260 699 tønner. I fjor på samme tid utgjorde totalproduksjonen 293 000 tønner.

### **Godt vestskotsk sildefiske.**

I en artikkel i «Fishing News» (21. oktober) opplyses det at det på grunn av de små resultater som høstmakrellfisket utfor East Anglia har gitt, er tvilsomt om flere skotske fartøyer enn de som allerede befinner seg der, vil ta turen sørover.

## **TERNE FISKEREDSKAPER**

dekker alle behov

Vi leverer alle typer  
nylongarn · nylon notlin  
tauverk · nylontråd.



Kontakt oss for nærmere opplysninger.

**BERGENS NOTFORRETNING**

Bergen, telegr.adr. Notforretning, telf. 17 710

*Forurensning av havner og farvann.* Fiskerne ser med stor bekymring på den tiltakende forurensning av havner og fiskefelt i skjærgården, særlig i forbindelse med slamutslipp m. v. fra industribedrifter. Det er av stor betydning så snart som mulig å kunne få vedtatt effektive lovregler i forbindelse med disse forhold.

*Overseiling av makrelldrivgarn.* Da som tidligere nevnt drivgarnfisket etter makrell i år fortsatte til langt utover sommeren, medførte dette forhold også i juli og august overseilinger av utestående garn, og en fikk som følge herav ytterligere erstatningssaker til behandling utover sommeren. Arbeidet med å få ordnet opp i disse skadesaker har pågått gjennom hele kvartalet.

Det tas faktisk gode fangster utfor den skotske vestkyst, og dessuten har en Kessock-fisket i utsikt. Sistnevnte har ennå ikke vist tegn til å gi slike store fangster som i fjor, men det gir bra resultater for de ca. 30 båter som er beskjeftiget med det.

Før i tiden tok en utmerkede fangster i sommermånedene utfor Skotlands østkyst og om høsten utfor East Anglia. Etter dette hadde en et usikkert fiske på den skotske vestkyst å se frem til.

I de senere år har praktisk talt det motsatte vært tilfellet. Det har vært dårlig fiske på østkysten, bemerkelsesverdig godt på vestkysten.

Siste sommer hadde en godt fiske for Shetland, mens silden knapt viste seg på Buchan-bankene. Likevel har det vært landet mer sild i Skottland i år enn i fjor. Dette skyldes nesten bare gode fangster på Minch, Beaully og Moray Firths. Pr. 30. september var det i Skottland landet 384 660 cwt. sild mot 313 621 cwt i fjor.

For tiden landes det gode sildefangster fra North Minch fortrinnsvis i Ullapool og Malaig. Ullapool hadde 12., 13. og

14. oktober landinger på 1 205, 2 000 og 1 310 crans.

Med hensyn til Kessock-fisket er det noe for tidlig å si noe om utsiktene, men de synes å være lovende. Det er blitt tatt noen pene sildefangster og i uken til 15. oktober ble det også tatt pene fangster av brisling. To mindre båter, som leverte i Inverness hadde rommene fulle av brisling. Det ble blant annet fisket i munningen av Moray Firth.

### **Kjempemakrell.**

Til tross for den store konsentrasjon av fartøyer fra mange land som nå driver fiske, forekommer det fremdeles at en og annen fisk unnslipper og blir temmelig stor. Dette viste seg forrige uke, skriver «Fishing News» (21. september), da tråleren «Lindenlea» landet et monstrum av en makrell i Aberdeen. Det var en utgytt hunfisk, som målte 25 engelske tommer og veiet 6 lb. 3 oz. = 2 814 gram. Den ble tatt 90 miles nordøst av Buchanness, og Dr. Rae, ved Marine Laboratory i Aberdeen, sa at den var større enn noen annen han hadde sett.

# METODE, ERFARINGER OG KRAV TIL FREMGANGSMÅTE OG BETINGELSER VED DOBBELFRYSING AV FISK

Av  
OLAF KARSTI

Dobbelfrysing av fisk (frysing, lagring, tining, filetering og refrysing) har fått aktualitet i forbindelse med å finne frem til en metode som kan bedre produksjonsforholdene ved fryserianleggene og skaffe anleggene bedre grunnlag for en mer kontinuerlig og regningssvarende drift.

## METODE, FRYISING OG TINING

Den vanlige fremgangsmåte ved dobbelfrysing forutsetter at fisken blir hodekappet, sløyet, vasket og frosset ombord i fiskefartøyet eller snarest mulig ved ankomsten til fryserianlegget. Frysingen blir utført i vertikale platefrysere eller i former i luftfrysere. En tar sikte på å få kompakte blokker som er lett å stable og tar relativ liten plass ved lagring av råstoffet. Derved får en også relativ god beskyttelse mot uttørring og kvalitetstap, slik at kvaliteten holder seg den tid som er nødvendig før videre produksjon til filet m. v. finner sted. Fisken må lagres ved en tilfredsstillende lav temperatur, og tiningen blir utført i industrielle tineanlegg hvor en kan holde optimale betingelser for oppnåelse av best mulig kvalitet, hurtig tining og stor kapasitet. Den videre produksjon av frossen filet foregår så på ordinær måte ved filetering, pakking og frysing i platefrysere.

*Vertikale platefrysere* for frysing av fiskeråstoff er montert ombord i en rekke frysetrålere. I Norge brukes dessuten prinsippet ved frysing av brisling. Forskjellige konstruksjoner leveres blant annet av Kværner Brug A/S, Oslo, Jackstone Froster Ltd., Grimsby, L. Sterne and Co. Ltd., Glasgow og J. & E. Hall Ltd., Dartford. Fremgangsmåten ved frysingen er i hovedtrekkene den samme. Fylling av fryseren foregår ovenfra. Fisken legges direkte i fryselommene uten bruk av former. Fryseplatene er bevegelige slik at fisken kan settes under press under frysingen. Derved oppnår en god kontakt og hurtig frysing. Tømmingen kan foregå gjennom bunnen eller på siden av fryseren alt etter hvordan arrangementet ved frysing av fisken ønskes tilrettelagt. Vanlige blokkdimensjoner i England er 4" × 20" × 36" til 42", dvs. ca. 10 × 50 × 90 til 105 cm. Vekten av blokkene er fra 75 til 110 lbs. (34 til 50 kg). Ca. 50 kg er ansett for å være praktisk å håndtere, og blokktykkelsen bør ikke være over 10 cm hvis en

skal kunne oppnå en tilstrekkelig hurtig og skånsom tining.

Ved frysing i *luftfrysere* blir fisken frosset i former. Dimensjonene av fryseformene er ca. 15 × 73 × 36 til 44 cm. For at ikke blokktykkelsen ved frysing i former skal bli for stor, slik at tiningen vil ta for lang tid, er det fordelaktig å dele blokkene ved en plastfolie slik at de før tiningen kan slås fra hinannen i tynnere enheter. Når en innretter seg på en hensiktsmessig måte med fylling og tømming av formene sparer en også tid og arbeid slik at frysing av fiskeråstoff i former i luftfrysere ikke behøver å være så meget mer arbeidskrevende enn frysing i platefrysere. Ombord i en båt tar imidlertid en luftfrysetunnel stor plass sammenliknet med en vertikal platefryser, men metoden gir større kombinerte muligheter ved bulkfrysing av forskjellige produkter, og dette er ofte en avgjørende fordel.

*Lakefrysing* av fiskeråstoff brukes fortsatt i stor utstrekning ved frysing av sild og makrell m. v. En form for lakefrysing har dessuten vært brukt ved frysing ombord i trålere, og metoden er i fortsatt bruk ved frysing av tunfisk. Lakefrysing har imidlertid lite for seg ved frysing av filetråstoff delvis på grunn av kvalitetsmessige forhold, men også fordi metoden ikke er så hensiktsmessig ombord i en båt. Enkelvis frysing av fisken er dessuten volumkrevende og tar stor lagerplass. Vi kan derfor se bort fra bruk av lakefrysing i sammenheng med den utvikling som

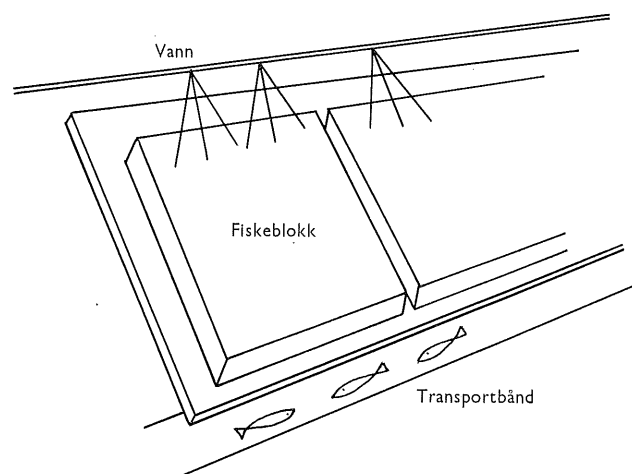


Fig. 1. Tining ved overrisling.  
(Små fisk).

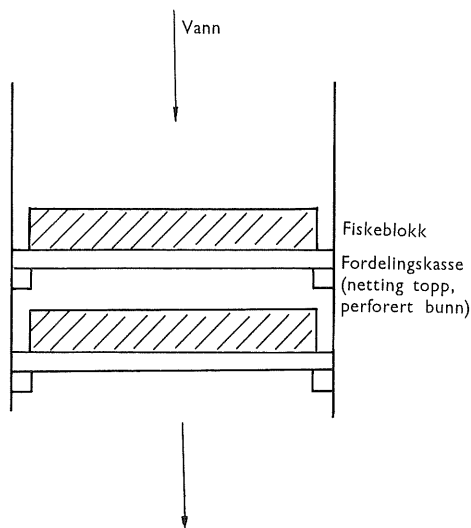


Fig. 2. Prinsipp ved tining i lakefryser.

pågår med frysing av fiskeråstoff ombord. Den kan derimot komme på tale for frysing av rundfisk i land.

De vanlige metodene for *industriell tining* av frosen fisk omfatter tining i *vann*, *luft* og *elektriske* metoder.

Tining i *vann* foregår ved *overrisling* eller *neddypping*. Ved *overrisling* plasseres blokken i et reolarrangement på en slik måte at en får fisken til å løsne fra hinannen eller blokkene til å dele seg etter

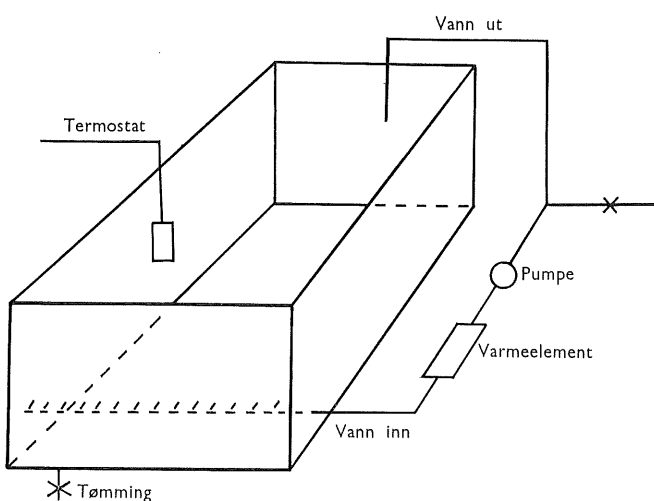


Fig. 3. Prinsipp ved tining i tank.

hvert som tineprosessen foregår (se prinsippskisse, fig. 1). Denne metode er særlig egnet ved tining av ømfintlige fiskeslag, slik som brisling, sild og småfisk, hvor det må settes spesielle krav til en forsiktig behandling for at ikke produktets kvalitet skal bli vesentlig redusert under tiningen.

En annen praktisk fremgangsmåte er å foreta tiningen i lakefryserer hvor laken blir byttet ut med vann. De frosne fiskeblokkene plasseres i fordelingskasser under rørstussene i lakefryseren f. eks. som illustrert i fig. 2, og temperert vann ledes over blokkene på tilsvarende måte som ved frysing med kald lake.

Tining ved *overrisling* med vann kan også bli utført ved en mer mekanisert metode hvor blokkene blir delt under tineprosessen. Tineanlegg av denne type leveres av Nordischer Maschinenbau, Lübeck.

Ved tining ved *neddypping* i vann blir de frosne blokkene plassert i kar med sirkulerende temperert vann (fig. 3) eller en kan arrangere seg på en slik måte at fisken kommer i kontakt med relativt varmt vann først og senere med mer avkjølt vann etter hvert som tiningen foregår. Derved unngår en at tineskiktet får en relativ høy temperatur under hele tineprosessen og det kvalitetstap som det medfører. En regner med at forutsatt ideelle betingelser kan ca. 10 cm tykke blokker tines i vann i løpet av 4–5 timer.

Ved de industrielle anlegg som brukes ved tining av frosne blokker i *luft* foregår tiningen i fuktig, temperert luftstrøm i et tunnelarrangement eller rom hvor blokkene blir ført fremover ved en transportør (fig. 4). Også tineanlegg av denne type leveres av Nordischer Maschinenbau, Lübeck. Høy fuktighet er nødvendig for å hindre uttørring fra fiskens overflate. Dette oppnås ved innføring av vann eller damp. For å oppnå hurtig tining blir luften temperert til ca. + 20°C og ventilatorer sørger for en kraftig luftstrøm. En arrangerer seg dessuten på en slik måte at en får blokkene til å dele seg under tineprosessen. Ved tining i luft kan en også bruke vogner eller reoler, men uten mekanisk deling av blokkene må en regne med at tiningen vil ta lengre tid og at arrangementet krever relativt større plass.

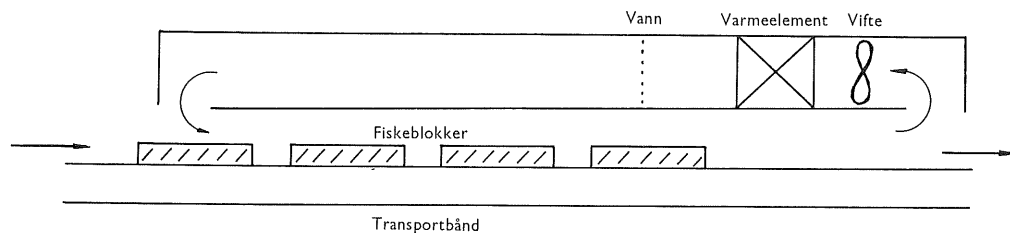


Fig. 4. Prinsipp ved tining i luftstrøm.

Når det gjelder *dielektrisk* tining nevner en at det særlig i England er lagt ned atskillig arbeide på å tilrettelegge denne metode for industrielt bruk ved tining av fisk. Dielektriske tineanlegg leveres blant annet av Radyne Ltd., Wokingham, Berks, og Pye Process Heating Division, Cambridge. De frosne fiskeblokkene blir plassert på et transportbelte som fører dem fremover mellom elektrodeplatene hvor tiningen foregår (fig. 5). Den tinte fisken tas ut i motsatt ende av transportbåndet og går derfra til videre foredling eller salg. Metodens fordeler består i at en kan oppnå vesentlig kortere tinetider enn ved tining i vann eller luft. Forskjellige forhold har imidlertid gjort at dielektriske tineanlegg foreløpig ikke har fått den anvendelse som var ventet. Prisen er også høy sammenliknet med andre metoder.

#### ERFARINGER, KVALITET, UTBYTTE OG OMKOSTNINGER

Resultatene vedrørende dobbelfrysing av fisk i flere land viser at erfaringene har vært forskjellige. Særlig i USA var det på et tidlig tidspunkt hevdet at en ved dobbelfrysing ikke kunne konstatere noe kvalitetstap av praktisk betydning, men det har også vært motsatte meninger, antakelig fordi vurderingsgrunnlaget ikke alltid har vært det samme. Etter hvert er imidlertid saken blitt mer avklart. Utviklingen har ført til at mange nasjoner nå har en anseelig flåte av frysetrålere som kan bringe i land fiskeråstoff fra fjerne farvann. Etter eventuell lagring blir fisken brukt både som ferskfisk og som råstoff ved videre foredling av forskjellige produkter.

Ved hjelp av industrielle tineapparater kan fisken også tines på en tilfredsstillende måte. Vi må derfor vente at denne teknikk etter hvert vil bli innarbeidet i de land som finner økonomisk grunnlag for det, og hvor en har et bredt anvendelsesområde og marked for forskjellige ferske og videre foredlede produkter av frosset råstoff. I Norge praktiseres en slik produksjonslinje ved fremstilling av brislingsardiner av

frosset råstoff, og frosset råstoff av sild og makrell m. v. blir brukt til røkte og marinerte produkter. Når det gjelder videre produksjon av frossen fileten av frosset råstoff pågår det en viss utvikling. De erfaringer som foreligger har styrket oppfatningen av at det lar seg gjøre å fremstille en brukbar salgsvare. For at behandlingen ikke skal gå for meget ut over de kvalitetsnormer som er innarbeidet må en imidlertid sette bestemte krav til betingelsene under produksjonen. En kan ellers få et betydelig kvalitetstap som viser seg ved redusert smak, konsistens og utpressing av vann under refrysingen. I et tilfelle (steinbit) fikk fileten en litt mørkere farge. I overveiende grad er kvalitetstapet et resultat av hvor lav temperatur en har under lagringen, lagringstiden, hvor godt produktet er beskyttet mot uttørking og luftens påvirkning og tinebetingelsene. Det er mer og mindre fremtredende for forskjellige fiskeslag. Konsistensforandringene lar seg lettere påvise for mager fisk (torsk, hyse m. v.) enn for fet fisk (sild, makrell, uer, blåkveite m. v.). Dessuten har fiskens ferskhetsgrad betydning. Industrielle forsøk utført ved en fryseribedrift i Nord-Norge har vist at kvalitetstapet ved dobbelfrysing av torsk var mer merkbar for råstoff av toppkvalitet enn for torsk som ikke var fullt så fersk før frysingen, og det ferskeste råstoff ga som ventet et bedre resultat etter lagring, tining og refrysing enn mindre fersk råstoff. Uheldige forhold under tiningen medfører at fisken blir bløt, lite tiltalende og spaltet i kjøttet, og ved høy temperatur utviklet det seg dårlig lukt som gjør fileten lite egnet for videre produksjon. En må derfor ha optimale betingelser både når det gjelder råstoffkvalitet, frysing, lagring, tining og refrysing.

Når det gjelder spørsmål om utbytte nevnes at forsøk utført i samarbeide med Norsk Frossenfisk A/L og Statens Ferskfiskkontroll ved en fryseribedrift i Nord-Norge, viste at en ved dobbelfrysing av torsk fikk et filetutbytte ved skjæring av type C som var 3 % lavere enn det en oppnådde ved produksjon av frossen fileten av 2 døgn ufrosset råstoff. Ved tining av torsk i ferskvann og sjøvann ble det

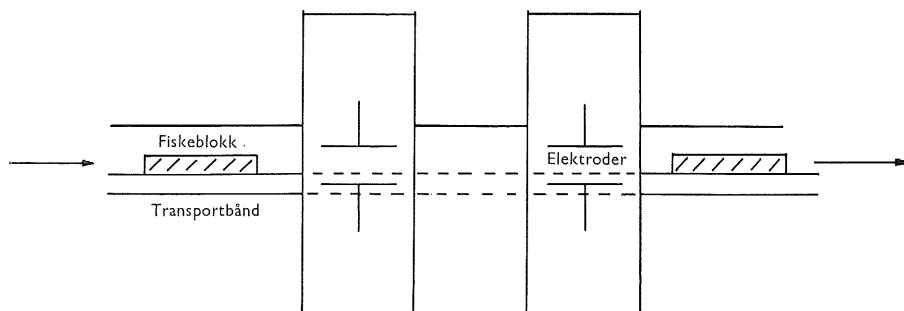


Fig. 5. Prinsipp ved dielektrisk tining.

registrert vannopptak fra ca. 1 % til ca. 4,5 %, avhengig av det frosne råstoffets kvalitet og oppholdstiden i vannet. Ved tining i temperert fuktig luftstrøm var vekt differansen liten og uten praktisk betydning.

Væsketapet ved tining og refrysing beror på flere faktorer. Ved tining av filet som var frosset like etter at fisken var drept og etter lagring i opp til 6 døgn, fant en at tidspunktet for frysingen influerte lite på dryppverdiene. Ved lengre lagring før frysing hadde verdiene en avtakende tendens i forhold til verdiene for filet fra samme fisk som var frosset fersk. Bestemmelse av pressvannet for tilsvarende prøver ga høyere verdier og ved lengre lagring avtakende verdier i forhold til verdiene for filet som var frosset fersk. Ved industrielle forsøk viste det seg på den annen side at mengden av utpresset vann ved refrysingen var varierende og avhengig av kvaliteten. For torsk, sei og hyse fant en ca. 1—3 % utpresset vann og under andre mer uheldige forhold ved refrysing av steinbit, helt opp til ca. 5 %. Tining i saltoppløsning viste seg å ha en viss vannbindende effekt og ga mindre utpresset vann. En tilsvarende effekt ble også oppnådd ved behandling av filetene i en oppløsning av natriumtripolyfosfat før refrysingen.

Den registrering av utgiftene en har ved frysing, lagring, tining og refrysing av fisk, begrenser seg til de spesielle forhold som var til stede under forsøk utført av ingeniør R. Ruud i samarbeide med Fi-No-Tro, Honningsvåg, i 1964. Merutgiftene ved frysing og tining ble under de bestående forhold her anslått til ca. 19—20 øre pr. kg råstoff. Forutsatt et mer rasjonelt arrangement bør imidlertid arbeidsutgiftene og de omkostningene en regner med til merforbruk av råstoff på grunn av utpresset vann under refrysingen, kunne reduseres en del. Forutsetter en tining i vann er det videre klart at saken ligger gunstigere an for de fryserier som har lakefrysere, som ved et enkelt arrangement og uten store omkostninger kan brukes ved tining av det frosne råstoffet. Forskjellige andre fremgangsmåter ved tining i vann lar seg også arrangere med overkommelige midler. Anlegg for dielektrisk tining blir vesentlig dyrere. En økonomisk vurdering av saken må imidlertid bli supplert etter hvert som en får erfaring ved fortsatt industriell bruk av metoden, og industrien må bidra med å få dette belyst på industriell basis, og ut fra de spesielle betingelser en har i forskjellige tilfeller angående driftsforhold og variasjoner i råstofftilførsel m. v. og de eventuelle fordeler produksjonslinjen med dobbelrefrysing vil ha for supplering av produksjonen og utjevning av vekslende virksomhet.

## KRAV TIL BETINGELSER OG FREMGANGSMÅTE

En tilrår følgende krav:

1) *Råstoffet* må være forskriftsmessig behandlet og fisken må være fersk ved frysingen. En bør forlange at råstoffet ikke er lagret lengre enn 2—3 døgn i is før frysing, lagring, tining og refrysing.

2) *Frysing* av råstoffet bør foregå på en forsvarlig måte i blokker f. eks. i former i luftfrysere eller i platefrysere. Av hensyn til lettvingt håndtering bør ikke blokkenes vekt være over ca. 50 kg. Tykkelsen må ikke være over ca. 10 cm. Tiningen tar ellers for lang tid og reduserer kvaliteten unødige. Ved frysing av tykkere blokker, f. eks. i former i luftfrysere, bør en eventuelt legge et mellomlegg av plastfolie midt i blokkene slik at de kan bli delt i tynnere enheter før tiningen. Frysing av blokker er fordelaktig fremfor frysing av enkel fisk, både fordi en oppnår en god beskyttelse mot uttørking og kvalitetstap og fordi blokkene lar seg stable og tar mindre plass.

3) *Lagring* av råstoffet bør foregå ved  $-28^{\circ}\text{C}$  eller lavere. Glasing bør anvendes for å hindre uttørking og harskning. Selv under gunstige forhold må en regne med at det under lagringen foregår et gradvis kvalitetstap. Fiskens smak og konsistens blir etter hvert redusert og ved tining av fisken får en et større væsketap fordi proteinstoffene mister evnen til å binde vannet. Under uheldige forhold blir en derfor utsatt for at en ved refrysing av fisken får presset vann ut i emballasjen. Uttørking fra fiskens overflate medfører også at fisken skrumper og får et lite tiltalende utseende. Slik fisk opptar under tiningen mer vann og virker mer vassen.

4) *Tiningen* må foregå på forsvarlig måte.

a) ved overrisling eller neddypping i sirkulerende temperert vann.

b) i temperert fuktig luftstrøm.

c) ved elektriske metoder.

En må dessuten unngå uheldige forhold og sikre seg at en har optimale betingelser for oppnåelse av best mulig kvalitet, hurtig tining og stor kapasitet. Temperaturen i tinemediet bør være ca.  $+18$  —  $+20^{\circ}\text{C}$ . Høyere temperaturer kan medføre at kvalitetsstapet i tineskiktet blir større enn det en vil være utsatt for ved lavere temperaturer og noe lengre tinetider. Ved tining i luft bør lufthastigheten være ca. 6 m/sek. og ved tining i vann ansees ca. 0,5 m/min. som en passende hastighet. Luftens fuktighet bør være nær 100 rel. % for at en skal unngå uttørking. Dette oppnås ved innføring av damp eller vann. For å redusere tinetiden bør en videre arran-

gere seg på en slik måte at en får blokkene til å dele seg under tineprosessen.

Det er hensiktsmessig å avbryte tineprosessen noe før all fisken er tint. Derved kan en hindre at enkelte deler av fisken får en relativ høy temperatur i lengre tid enn strengt tatt nødvendig. Eventuelt bør en sørge for å holde noe lavere temperaturer i den siste del av tineperioden.

Praktiske erfaringer viser at det er mulig å tine ca. 10 cm tykke blokker i luft eller vann i løpet av 4-5 timer og ved dielektrisk tining regner en under tilsvarende forhold med en tintetid på ca. 40 min.

5) *Filetering og refrysing* må skje uten henstand. Filetene bør få renne godt av seg før emballering, og

ved refrysingen må en unngå at fisken blir utsatt for press utover det som er nødvendig for å oppnå god kontakt og tilfredsstillende frysing. En kan ellers bli utsatt for at det presses ut vann som reduserer utseende av filetpakkene, gir vannlommer ved produksjon av blokker og svinn ved videreproduksjon av sticks m. v.

En tilføyer videre at for å kompensere for det kvalitetstap en er utsatt for ved frysing, lagring, tining og refrysing, bør den refrosne fileten helst lagres i kortere tid eller ved lavere temperatur før omsetning og salg, enn det som er vanlig for frossen filet produsert av ferskt ufrosset råstoff.

Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i august 1966 og januar-august 1965 og 1966.

Quantity and Value of the Norwegian Fisheries in August 1966 and January-August 1965 and 1966.

Fiskesorter og salgslag <i>Species and sales organizations</i>	Januar/august 1965		August 1966		Januar/august 1966		Av dette til <i>Of which for</i>						
	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	ising og fersk bruk <i>fresh consump- tion</i>	frysing <i>freezing</i>	henging <i>drying</i>	salting <i>salting</i>	her- meti- sering <i>canning</i>	opp- maling <i>reduction</i>	agu bait
Fiskesorter <i>Species</i>	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Ål <i>Eel</i> .....	318	2 025	119	770	294	1 983	294	—	—	—	—	—	—
Strømsild og stavsild <i>Silver smelt</i> ..	1 306	387	—	—	154	36	—	—	—	—	—	154	—
Lodde <i>Capelin</i> .....	217 156	30 845	—	—	379 627	67 933	—	—	—	—	—	379 623	4
Laks, sjøaure <i>Salmon, Sea trout</i> ..	75	938	2	41	57	897	54	3	—	—	—	—	—
Kveite <i>Halibut</i> .....	2 134	9 193	143	773	1 511	7 302	1 274	237	—	0	—	0	—
Blåkveite <i>Greenland halibut</i> .....	13 942	13 455	1 316	1 342	13 295	13 440	189	12 815	—	14	—	277	—
Mareflyndre <i>Witch</i> .....	32	48	2	4	13	23	10	—	—	—	—	3	—
Rødspette <i>Plaice</i> .....	707	1 424	135	286	686	1 467	595	91	—	—	—	0	—
Annen flyndrefisk <i>Flatfish, other</i> ..	188	288	29	44	176	281	167	9	—	—	—	0	—
Brosme <i>Torsk</i> .....	15 832	16 491	1 257	1 348	11 189	11 909	176	14	6 516	4 476	7	0	—
Hyse <i>Haddock</i> .....	30 895	35 241	6 069	7 002	40 875	45 942	5 851	29 117	4 225	11	602	1 069	—
Skrei <i>Spawning cod</i> .....	41 570	51 440	—	—	55 823	74 044	5 074	12 566	18 007	19 337	839	—	—
Vårtorsk <i>Finnmark young cod</i> .....	41 841	48 615	—	—	44 762	54 775	2 181	20 365	18 278	3 938	—	—	—
Annen torsk <i>Cod, other</i> .....	52 920	65 020	6 721	8 583	54 528	71 321	7 022	19 735	11 874	14 526	651	720	—
Øyepål <i>Norway pout</i> .....	48 428	8 805	3 602	816	23 001	5 330	—	—	—	—	—	23 001	—
Hvitting <i>Whiting</i> .....	76	60	5	6	84	69	78	5	—	—	—	1	—
Lyr <i>Pollack</i> .....	1 080	1 377	182	230	1 275	1 636	1 198	17	3	3	0	54	—
Sei <i>Saithe</i> .....	80 193	48 367	20 050	13 095	81 049	54 644	7 313	33 627	19 640	18 903	493	1 073	—
Lysing <i>Hake</i> .....	248	447	13	22	283	570	263	15	—	—	—	5	—
Blålange <i>Blue ling</i> .....	1 025	1 037	334	410	1 189	1 374	130	150	89	820	—	—	—
Lange <i>Ling</i> .....	11 843	16 030	2 026	3 801	12 131	22 497	2 850	218	553	8 510	—	0	—
Annen torskefisk <i>Other cod species</i> ..	9 236	3 136	1 319	464	6 758	2 417	467	38	29	0	0	6 224	—
Skreilever <i>Liver, spawning cod</i> ..	3 560	1 812	—	—	4 974	2 845	—	—	—	—	—	4 974	—
Vårtorsklever <i>Liver, Finn. y.cod.</i> ..	1 910	931	—	—	2 655	1 422	—	—	—	—	—	2 655	—
Annen torsklever <i>Liver, other cod</i> ..	2 833	1 680	239	150	2 459	1 459	—	—	—	—	—	2 459	—
Seilever <i>Liver, saithe</i> .....	1 744	737	822	330	1 816	740	—	—	—	—	—	1 816	—
Skreirogn <i>Roe spawning cod</i> .....	2 203	3 291	—	—	2 660	4 482	762	—	—	1 045	853	—	—
Annen torskerogn <i>Roe, other cod</i> ..	569	706	1	1	130	210	109	—	—	21	—	—	—
Vintersild <i>Winter herring</i> .....	226 400	66 462	—	—	460 855	151 877	19 945	41 211	—	19 258	8 457	370 234	1 750
Feitsild <i>Fat herring</i> .....	74 834	24 783	43 061	14 079	123 216	34 107	777	781	—	386	150	117 922	3 200
Småsilde <i>Small herring</i> .....	77 203	21 074	867	327	29 289	7 043	335	0	—	7	2 961	25 891	95
Fjordsild <i>Fjord herring</i> .....	565	437	227	211	836	608	716	—	—	111	—	6	3
Nordsjøsilde <i>North Sea herring</i> .....	466 481	157 826	112 517	40 107	408 151	143 638	5 502	1 907	—	328	547	399 796	71
Islandsild <i>Icelandic herring</i> .....	24 426	10 359	30 748	12 985	36 338	15 446	—	—	—	236	—	36 102	—
Brisling <i>Sprat</i> .....	6 854	7 952	128	97	9 660	11 686	50	—	—	23	8 089	1 469	29
Makrell <i>Mackerel</i> .....	11 009	7 834	12 800	5 567	166 209	59 989	4 204	5 437	—	2 217	665	152 344	1 342
Pir <i>Young mackerel</i> .....	60	84	5	11	15	17	11	—	—	3	—	—	1
Makrellstørje <i>Tuna</i> .....	1 358	3 291	2	3	5	13	0	5	—	—	—	—	—
Størjelever <i>Liver, tuna</i> .....	18	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tobis <i>Sandeel</i> .....	4 926	973	18 295	3 775	18 736	3 883	—	—	—	—	—	18 736	—
Uer <i>Redfish</i> .....	4 452	3 018	489	386	4 598	3 323	1 244	3 278	—	60	1	15	—
Steinbit <i>Catfish</i> .....	2 443	1 763	184	124	1 684	1 178	166	1 490	0	0	1	27	—
Horngjel <i>Garfish</i> .....	9	7	0	0	1	1	1	—	—	—	—	0	—
Breiflabb <i>Monk</i> .....	521	1 347	19	53	369	1 020	282	86	—	—	0	1	—
Pigghå <i>Dogfish</i> .....	10 878	7 501	1 274	1 112	9 242	8 215	5 877	3 364	—	—	—	1	—
Håbrann <i>Porbeagle</i> .....	2 085	10 671	257	1 543	310	1 806	83	227	—	—	—	—	—
Brunhai <i>Brown Shark</i> .....	—	—	—	—	690	221	—	690	—	—	—	—	—
Sverd fisk <i>Swordfish</i> .....	—	—	2	13	30	90	—	30	—	—	—	—	—
Diverse hai fisk <i>Shark, other</i> .....	—	—	14	71	234	729	—	234	—	—	—	—	—
Skate, rokke <i>Skate, ray</i> .....	593	504	71	64	416	404	387	29	—	—	—	—	—
Krabbe <i>Crab</i> .....	0	0	5	4	6	5	1	—	—	—	5	—	—
Hummer <i>Lobster</i> .....	131	3 015	1	20	75	1 794	75	—	—	—	0	—	—
Sjøkreps <i>Norway lobster</i> .....	157	416	1	8	9	53	5	—	—	—	4	—	—
Reke <i>Deep water prawn</i> .....	8 139	37 232	565	3 717	5 457	32 705	563	4 384	—	—	510	—	—
Akkar <i>Squid</i> .....	103	54	35	18	946	258	—	288	—	—	—	658	—
Hoder <i>Heads</i> .....	..	1 203	..	96	..	1 331	..	..	..	..	..	..	..
Tang og tare <i>Seaweed, dried</i> .....	—	—	1 070	195	5 879	1 071	—	—	—	—	—	5 879	—
Annen fisk <i>Fish, other</i> .....	3 068	1 032	440	157	2 242	786	152	1	4	0	0	2 085	—
Annen lever <i>Liver, other</i> .....	2 871	1 509	603	330	2 656	1 351	—	—	—	—	—	2 656	—
Annen rogn <i>Roe, other</i> .....	608	1 867	9	17	344	800	264	—	—	71	—	9	—
I alt <i>Total</i> .....	1514056	736 081	268 075	124 608	2031952	936 496	76 697	192 464	79 218	94 304	24 835	1557939	6 495
Salgslag <i>Sales organizations</i>													
Fjordsild S/L .....	1 450	5 282	228	803	1 186	3 852	1 038	—	—	—	98	50	—
Skagerakfisk S/L .....	3 971	10 905	451	1 038	3 132	7 750	1 770	301	—	332	159	570	—
Rogaland Fiskesalgslag S/L .....	7 389	20 379	1 182	2 077	6 421	14 418	4 028	1 867	—	263	179	84	—
S/L Hordafisk .....	5 606	8 643	372	649	2 818	4 267	1 788	701	—	311	—	18	—
Sogn og Fjordane Fiskesalgslag ..	15 092	13 800	1 550	1 453	14 887	15 845	6 561	4 024	284	3 459	—	559	—
Sunnmøre og Romsdal													
Fiskesalgslag .....	40 164	47 320	4 959	7 511	40 068	54 840	11 249	1 224	—	24 422	1 562	1 611	—
Norges Råfisklag .....	264 305	264 476	34 115	29 065	288 861	307 821	18 347	130 145	78 873	43 001	1 885	16 610	—
Norges Makrelllag S/L .....	11 161	7 924	8 931	4 410	159 276	57 884	4 299	5 437	—	2 278	665	145 251	1 346
Håbrandfiskernes Salslag .....	2 074	10 633	263	1 577	1 283	2 782	63	1 220	—	—	—	—	—
Norges Levendefisklag S/L .....	4 532	14 199	424	2 035	4 724	20 524	934	3 646	61	—	83	—	—
Noregs Sildesalgslag .....	226 400	66 462	—	—	460 855	151 877	19 945	41 211	—	19 258	2 457	370 234	1 750
Sild- og Brislingssalgslaget .....	471 706	156 746	114 146	38 443	400 679	146 215	6 137	1 911	—	423	8 976	383 020	212
Islandsildfiskernes Forening ..	24 426	10 359	506	390	506	390	—	—	—	236	—	270	—
Feits.fiskernes Salg., Trondheim.	84 494	29 463	26 868	8 574	85 697	28 189	444	777	—	283	1 853	79 877	2 463
Feitsildfiskernes Salgslag, Harstad	351 286	69 490	73 010	26 388	555 680	118 771	94	—	—	38	918	553 906	724
Omsatt utenom salgslagene .....	..	..	1 070	195	5 879	1 071	—	—	—	—	—	5 879	—
I alt <i>Total</i> .....	1514065	736 081	268 075	124 608	2031952	936 496	76 697	192 464	79 218	94 304	24 835	1557939	6 495

<sup>1</sup> Av dette 5 318 tonn hestmakrell. <sup>2</sup> Av dette 10 752 tonn til dyrefor. *Of which 10 752 tons used as animal feeding stuffs.*

Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 8. oktober og uken som endte 8. oktober 1966. Tonn.

820

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisling ellers	Fersk sild og brisling i alt	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rød-spette	Fersk hyse	Fersk torsk	Fersk lyr og sei	Fersk lange	Fersk makrell	Fersk makrell-størje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild	Frossen vårsild
	1101	1102	1103	11	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	12	1301	1302
	Stat. nr. 0301. 151	Stat. nr. 0301. 152	Stat. nr. 0301. 153-159	Stat. nr. 0301. 151-159	Stat. nr. 0301. 010	Stat. nr. 0301. 051	Stat. nr. 0301. 052	Stat. nr. 0301. 102	Stat. nr. 0301. 103	Stat. nr. 0301. 104-105	Stat. nr. 0301. 107	Stat. nr. 0301. 181	Stat. nr. 0301. 182	Stat. nr. 0301. 185	Stat. nr. 0301. 186	Stat. nr. 0301. 187	Stat. nr. 0301. 191	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 351	Stat. nr. 0301. 352
03 Fredrikstad	—	—	157	157	—	1	—	—	—	—	—	1	27	12	—	1	172	2	216	—	—
06 Oslo	57	24	15	95	110	9	2	17	85	9	—	—	16	5	—	1	—	7	262	—	—
27 Kristiansand	—	—	393	393	91	4	—	8	—	4	1	1 608	—	41	1	11	18	119	1 906	—	—
31 Egersund	41	—	3 465	3 506	—	—	—	—	6	—	—	46	—	4	—	—	29	—	85	—	—
33 Stavanger	118	2	1 087	1 207	20	—	2	17	8	17	—	42	14	96	1	30	28	255	530	1	—
35 Kopervik	—	—	131	131	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	26	—	33	36	—
36 Haugesund	5	—	452	457	—	—	—	—	—	—	—	5	—	81	—	7	—	33	127	194	67
38 Bergen	333	424	362	1 118	29	15	113	504	299	177	210	—	425	704	45	33	78	197	2 829	1 392	496
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	87	—
61 Måløy	109	62	60	232	4	4	16	18	147	95	—	73	1 268	—	3	16	36	36	1 680	1 531	252
40 Ålesund	4 394	697	486	5 577	3	46	4	113	330	71	2 671	—	—	234	6	27	5	83	3 594	5 183	389
41 Molde	1 174	276	—	1 449	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	7	11	104	6
42 Kristiansund	3 537	1 998	14	5 549	1	11	4	19	16	—	—	—	—	—	—	11	18	4	111	967	283
43 Trondheim	36	9	1	45	148	185	128	426	76	4	8	—	—	—	—	—	—	71	1 046	1 306	34
51 Bodø	—	—	—	—	16	14	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	45	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	1	5	102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	125	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	146	36	1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	208	1	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	85	15	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
64 Andre	45	3	283	330	53	53	1	3	6	—	10	122	111	6	—	—	91	35	492	119	—
I alt	9 848	3 495	6 906	20 249	711	396	389	1 140	977	377	2 900	1 824	666	2 488	52	125	481	883	13 407	10 920	1 527
I uken	—	—	326	326	—	10	20	30	7	8	—	100	44	156	3	3	43	20	444	60	22

MERK: På grunn av avrunding av tallene til nærmeste hele tonn vil summen av utførselen over de enkelte tollsteder ikke alltid stemme med tallene for «i alt». Av samme grunn vil summen av utførselen av de spesifikerte vareslag over et tollsted heller ikke alltid stemme med tallene for utførselen i alt av vedkommende varegruppe over tollstedet.

TOLLSTEDER	Frossen sild ellers	Frossen sild i alt	Rund-frossen laks	Rund-frossen kveite	Rund-frossen makrell	Rund-frossen makrell-størje	Rund-frossen pigghå	Rund-frossen håbrann	Annen rund-frossen fisk	Rund-frossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet, hyse 15×1	Fersk el. kjølt filet ellers 15×2	Frossen hyse-filet	Frossen torske-filet	Frossen sei-filet	Frossen steinbit-filet	Frossen uer-filet	Frossen sild-filet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torskefisk i alt
	1303	13	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	14	Stat. nr. 0301. 501	Stat. nr. 0301. 451, 459 502-599	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	16	17×1
	Stat. nr. 0301. 353-359	Stat. nr. 0301. 351-359	Stat. nr. 0301. 210	Stat. nr. 0301. 251	Stat. nr. 0301. 381	Stat. nr. 0301. 382	Stat. nr. 0001. 385	Stat. nr. 0301. 386	Stat. nr.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 501	Stat. nr. 0301. 451, 459 502-599	Stat. nr. 0301. 701	Stat. nr. 0301. 702	Stat. nr. 0301. 703	Stat. nr. 0301. 792	Stat. nr. 0301. 793	Stat. nr. 0301. 750	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0302. 101-109
03 Fredrikstad	—	—	—	—	13	—	1	—	1	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	—	—	30	9	—	—	—	—	13	51	1	4	—	7	10	—	—	—	—	18	—
27 Kristiansand	9	9	8	—	824	—	—	—	21	852	—	39	—	—	—	—	—	—	108	148	17
31 Egersund	99	99	—	—	9	—	19	—	174	202	—	22	—	—	—	—	—	—	38	3	41
33 Stavanger	40	41	7	—	24	—	77	24	39	171	—	377	—	2	162	—	—	—	332	11	507
35 Kopervik	—	36	—	—	37	—	3	—	—	41	—	—	—	—	—	—	46	—	—	46	—
36 Haugesund	256	517	—	—	442	—	4	—	5	451	—	—	—	—	—	—	—	—	154	—	154
38 Bergen	592	2 480	60	—	93	63	226	4	539	1 036	61	169	2 216	1 906	154	141	—	—	283	170	4 869
39 Florø	—	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7	—
61 Måløy	5	1 788	19	—	3	—	1 701	—	234	1 958	—	26	6	—	—	—	—	—	556	37	598
40 Ålesund	—	5 572	7	169	—	15	65	821	990	2 067	—	164	59	1 671	115	62	—	—	1 576	110	3 592
41 Molde	—	110	—	—	—	—	—	—	13	13	—	995	1	1	80	—	—	—	319	—	401
42 Kristiansund	—	1 250	19	—	—	—	—	—	159	203	—	362	1 834	911	2 998	260	75	4 678	26	10 781	1 357
43 Trondheim	42	1 322	322	147	—	—	—	—	8	11	152	640	6	173	1 612	3 928	1 622	53	437	129	915
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	37	17	380	—	—	—	—	—	434
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	696	696	1	6	437	1 502	3 813	6	21	—	231	6 010	212
55 Tromsø	—	3	60	31	—	—	—	—	921	1 012	2	37	517	2 139	1 448	65	274	—	1 434	5 878	96
56 Hammerfest	—	—	8	4	—	—	—	—	39	51	3	8	2 278	7 021	2 222	73	42	—	31	11 667	473
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14	—	—	2 020	1 245	189	8	—	—	—	3 462	—
64 Andre	141	260	2	58	1 376	—	8	—	475	1 918	1	53	253	629	405	8	3	48	211	1 557	13
I alt	1 187	13 634	541	419	2 821	78	2 138	861	4 533	11 391	77	2 444	11 269	20 980	13 598	676	852	8 207	3 285	58 866	3 595
I uken	1	82	2	3	6	—	43	—	119	173	8	3	357	188	86	20	21	—	97	769	294

F. G. nr. 44, 3. november 1966



TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet banksild 1802	Saltet islandsild 1803	Saltet sild ellers 1804	Saltet sild i alt 18	Annen saltet fisk i alt 19x1	Tørrfisk torsk 19x2	Tørrfisk sei 19x3	Tørrfisk ellers 19x4	Klippfisk torsk 19x5	Klippfisk lange 19x6	Klippfisk ellers 19x7	Røykt sild 19x8	Hummer 20x1	Reker 20x2	Selolje rå 20x3	Sildolje, rå 20x4	Hai-tran 2101	Høgvit. hold. tran, olje 2102	Medisin-tran 2103	Veterinær-tran 2104
	Stat. nr. 0302. 201, 202	Stat. nr. 0302. 205	Stat. nr. 0302. 206	Stat. nr. 0302. 203, 204, 208, 209	Stat. nr. 0302. 201-206, 208-209	Stat. nr. 0302. 301-309	Stat. nr. 0302. 403-406	Stat. nr. 0302. 407-408	Stat. nr. 0302. 401, 402, 400	Stat. nr. 0302. 503	Stat. nr. 0302. 505	Stat. nr. 0302. 501, 502, 504, 509	Stat. nr. 0302. 602	Stat. nr. 0303. 100	Stat. nr. 0303. 303, 304, 308	Stat. nr. 1504. 300	Stat. nr. 1504. 400	Stat. nr. 1504. 501, 502	Stat. nr. 1504. 506	Stat. nr. 1504. 601	Stat. nr. 1504. 602
03 Fredrikstad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	—	—	—	—	—	1	1	—	—	13	—	—	—	7	29	5	37	80	—	93	394
27 Kristiansand	—	—	—	10	10	164	—	—	—	34	13	8	—	32	225	—	553	—	—	—	
31 Egersund	—	74	—	—	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	—	17 800	—	—	—	
33 Stavanger	14	5	16	—	36	12	—	—	—	—	—	—	—	31	431	—	11	—	—	—	
35 Kopervik	24	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	19	52	—	—	
36 Haugesund	545	88	564	—	1 196	710	—	—	—	—	—	—	18	—	69	—	10 423	—	—	—	
38 Bergen	1 627	7	273	75	1 982	523	4 016	3 841	1 727	224	8	30	555	50	148	74	5 232	141	1	323	666
39 Florø	8	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 541	—	—	—	
61 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	395	33	99	—	—	4	—	2 461	51	—	—	
40 Ålesund	218	—	5	—	223	32	278	263	146	9 217	2 098	6 532	1 517	—	151	1 720	6 498	41	4	548	1 484
41 Molde	522	—	—	—	522	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	733	—	—	—	
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	192	1 069	403	3 883	522	1 511	—	—	16	—	2 058	—	—	—	758
43 Trondheim	21	—	—	364	385	—	284	42	25	—	—	—	—	1	157	—	553	—	—	—	15
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	694	1	13	255	6	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Svolve	—	—	—	—	—	3	1 528	579	255	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	—	—	360	553	406	1	—	—	—	—	—	406	675	—	—	—	—
56 Hammerfest	17	—	—	—	17	—	622	291	192	—	—	—	—	—	318	—	487	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
64 Andre	99	67	4	1	172	12	82	47	28	—	—	—	—	5	204	—	170	8	—	—	—
I alt	3 095	242	861	450	4 640	1 457	8 057	6 687	3 196	14 022	2 680	8 213	2 091	126	2 319	2 473	51 576	373	5	963	3 316
I uken	27	6	66	43	142	84	531	209	160	77	18	189	43	4	44	—	2 382	2	—	27	43

TOLLSTEDER	Blank og b. bl. industri-tran og bl.tr.avi. tr. m. v. 2105	Ttan i alt 21	Ralf.etc. sjødyr- og fiske-oljer 22x1	Hermetisk brisling 2301	Hermetisk småsild røykt 2302	Kippers 2304	Annen sild-hermetikk 2305	Melke 2306	Middags-hermetikk 2307	Annen fiske-hermetikk 2308	Fiske-hermetikk i alt 23	Fisk i halv-konserv. 24x1	Spesial-be-handlet sild 25x1	Saltet og annen saltet rogn (uni. røykt) 25x2	Skalldyr hermetikk 25x3	Silde-mel 25x4	Fiske-lever-mel 25x5	Annet fiske-mel 25x6	Tang-og taremel 25x7	Rogn utjenlig til menneskeføde 25x8	Rå sel-skin 25x9
	Stat. nr. 1504. 901-903	Stat. nr. 1504.	Stat. nr. 1504. 907-909, 1508,101	Stat. nr. 1604. 111-113	Stat. nr. 1604. 114-119	Stat. nr. 1604. 121	Stat. nr. 1604. 122-129	Stat. nr. 1604. 293	Stat. nr. 1604. 294-296	Stat. nr. 1604. 299	Stat. nr. 1604. 310-499	Stat. nr. 1604. 821-829	Stat. nr. 0302.704 1604.893	Stat. nr. 1605. 110-191, 199	Stat. nr. 2301. 200	Stat. nr. 2301. 301	Stat. nr. 2301. 302	Stat. nr. 1405. 004	Stat. nr. 0505. 005	Stat. nr. 4301. 601-609	
03 Fredrikstad	18	18	193	2	17	—	—	—	148	486	653	106	—	—	17	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	2 419	2 986	—	26	11	—	—	—	9	13	60	48	—	—	15	—	3	—	—	—	8
27 Kristiansand	31	31	—	—	—	—	—	3	—	66	70	6	1	—	6	—	—	38	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	22 024	—	—	—	—	—
33 Stavanger	—	—	10	4 443	5 536	1 397	16	187	112	586	12 278	215	48	—	205	1 221	53	—	—	—	—
35 Kopervik	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	—	—	3 852	—	—	527	—	—
36 Haugesund	10	10	—	70	134	38	—	10	—	—	252	—	733	—	2	13 834	11	—	—	—	—
38 Bergen	2 686	3 816	1 823	1 234	2 451	960	5	247	36	14	4 947	14	624	105	108	18 781	125	719	25	—	218
39 Florø	—	—	—	—	—	1	—	48	—	—	48	—	—	—	8	8 551	—	—	—	—	—
61 Måløy	38	89	—	34	134	14	—	59	75	21	337	—	—	—	3	10 081	—	250	—	—	—
40 Ålesund	703	2 780	102	40	97	35	—	168	56	338	734	—	110	11	62	34 894	319	380	—	—	37
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	422	5	—	6 221	—	103	649	—	—
42 Kristiansund	309	1 067	—	20	322	43	—	304	9	8	705	—	1	1	114	14 960	—	1 135	4 474	—	—
43 Trondheim	—	15	—	28	598	68	2	26	145	89	957	3	—	15	33	4 351	—	97	1 185	—	—
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 594	—	—	—	—	—
53 Svolve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	101	—	—	83	—	7 358	30	981	—	—	—
55 Tromsø	111	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	6 795	—	827	—	—	11
56 Hammerfest	125	125	—	—	—	—	—	—	22	31	53	6	—	—	—	—	—	1 723	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 100	—	—	—
64 Andre	266	274	1 053	—	6	—	—	—	32	58	96	197	3	—	5	18 489	3	753	624	—	—
I alt	6 715	11 373	3 181	5 898	9 306	2 557	23	1 051	644	1 811	21 291	595	1 987	287	580	181 887	491	8 106	7 536	—	273
I uken	423	556	60	279	522	127	—	14	11	53	1 006	22	129	—	13	6 930	40	394	76	—	5

## NODEST NOTBIT

Til behandling av nøter, garn og tauverk. Et førsteklasses middel på asfaltbasis.

Vi produserer også alle typer impregneringsmidler på kulltjærebasis. Kontakt oss for nærmere opplysninger.

**VESTLANDSKE DESTILLATIONSVERK A/S**

Tlf. 32 635

**Bergen** telegr.adr. Destillation

## WISNESS & CO. LTD. NEWCASTLE-ON-TYNE

Telegramadr.: "Norewis, Newcastle-on-Tyne"  
Telex: 53-112

Import av:  
Alle sorter norsk fisk og sild  
Kjøle- og fryselager

## Norges Makrellag <sup>S/L</sup>

Kristiansand S

Makrellfiskernes salgsgorganisasjon

Sentralbord 24 160 — Telegramadresse: Norges makrel

**Eksport av fersk, frossen og saltet makrell**

Dypfrossen makrellfilet i protangelé

Formel- og oljefabrikk



## CHR. BJELLAND & CO. A/S

Stavanger Sentralbord 32 030  
Postboks 43 · Telegr.adr.: Bjelland · Telex: 3005

### SILDOLJEFABRIKK

Prod.kap. 5000 hl pr. døgn



*Gdlev*  
**KORSNES**

TRONDHEIM

**Ledende meglerfirma i fersk fisk**

**Eksport av frossen laks**

Telefoner: Sentralbord 28547 (4 linjer)-Rikstelefon 27328

Korsnes bolig 23230 - Lehn bolig 27715

Telegramadresse: OKEY, Trondheim



## FRIONOR NORSK FROSSENFISK <sup>A</sup><sub>L</sub>

FRIONOR NORWEGIAN FROZEN FISH LTD  
OSLO

Eksportorganisasjon for de norske produsenter av dypfrossen fisk,  
fiskefilet, reker og andre dypfrosne sjøprodukter