



Aqua reports 2014:7

Expeditionsrapport IBTS, januari 2014

Francesca Vitale, Ann-Christin Rudolphi, Barbara Bland



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för akvatiska resurser

Expeditionsrapport IBTS, januari 2014

Francesca Vitale, Ann-Christin Rudolphi, Barbara Bland

Adress

SLU, institutionen för akvatiska resurser,
Havs fiskelaboratoriet, Turistgatan 5, 453 30 Lysekil

juni 2014

SLU, institutionen för akvatiska resurser

Aqua reports 2014:7

ISBN: 978-91-576-9232-0 (elektronisk version)

Vid citering uppge:

Vitale, F., Rudolphi, A-C., Bland, B. (2014). Expeditionsrapport IBTS, januari 2014.
Aqua reports 2014:7. Sveriges lantbruksuniversitet, Lysekil 20 s.

Rapporten kan laddas ner från:

<http://www.slu.se/aquareports>

E-post

Vetenskaplig ledare: francesca.vitale@slu.se

Rapportens innehåll har granskats av:

Mattias Sköld, SLU och
Mats Ulmestrand, SLU

Finansiärer:

EU-kommissionen,
Havs- och vattenmyndigheten

Omslagsfoton:

Framsida: GOV-trålen halas på U/F Dana. Foto: Baldvin Thorvaldsson

Baksida: Krillfångst. Foto: Ann-Christin Rudolphi

The International Bottom Trawl Survey (IBTS)

Skagerrak och Kattegatt

8 - 22 januari 2014 med U/F Dana

Ansvariga: Francesca Vitale, Ann-Christin Rudolphi och Barbara Bland

Förord

Detta är en expeditonsrapport för resursövervakning av fisk inom ramen för EU:s datainsamlingsramverk som Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) utför på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Sverige är ett av flera länder som parallellt bedriver expeditioner med forskningsfartyg för att bedöma fiskbeståndens status i Östersjön, Kattegatt och Skagerrak/Nordsjön. Alla länders data läggs sedan samman och analyseras årligen inom ramen för det internationella havsforskningsrådet (ICES), där experter från SLU deltar. Eftersom dessa svenska data endast utgör en delmängd av de data som behövs för dessa internationella beståndsanalyser innehåller expeditonsrapporterna ingen formell analys och resultatdiskussion utan är mer av beskrivande karaktär.

Daniel Valentinsson

Chef Havsfiskelaboratoriet

Sammanfattning

Havsfiskelaboratoriets trålexpeditioner i Västerhavet (Skagerrak och Kattegatt) genomförs två gånger årligen, i kvartal 1 och 3.

Den franska bottentrålen Grande Ouverture Verticale (GOV) används för provtagningen av demersala arter. Under kvartal 1 används också en Methot Isaac Kidd (MIK) -trål nattetid för provtagning av fisklarver.

Under denna expedition gjordes totalt 48 tråldrag i hela området med GOV-trålen. Av dessa bedömdes 43 tråldrag som giltiga för att inkluderas i beståndsuppskattningen, 25 i Skagerrak och 18 i Kattegatt. Den totala fångsten i 48 drag under expeditionen inkluderade 69 fiskarter.

Den biologiska provtagningen, som innebär bland annat insamling av otoliter för åldersanalys, gjordes på de viktigaste kommersiella arterna. Totalt togs 4 791 otoliter från 11 olika arter.

MIK-trålningen resulterade i 57 godkända tråldrag med fångst av bl. a. 398 sillarver, tre skarpsillarver och sju ållarver.

Summary

The Institute of Marine Research is responsible for the trawl survey in the Skagerrak and the Kattegat areas of the North Sea. This survey is conducted twice annually, in quarters 1 and 3. The French bottom trawl Grande Ouverture Verticale (GOV) is used for sampling demersal species while, only in quarter 1 (Q1), a Methot Isaac Kidd (MIK) trawl is also used at night for sampling fish larvae.

During this survey a total of 48 hauls were towed in the whole area using the GOV-trawl. In total 43 of these hauls were defined as valid for the stock assessment work, 25 in the Skagerrak and 18 in the Kattegat. The total catch in 48 hauls during the survey included 69 species of fish.

The biological sampling, which includes collection of otoliths for age analysis, was done on the most important commercial species. In total 4 791 otoliths were collected from 11 different species.

MIK trawling resulted in 57 valid trawl hauls with catches of 398 herring larvae, three sprat larvae and seven eel larvae and several other species.

Utförande

Havsfiskelaboratoriets trålexpeditioner i Västerhavet genomförs i samarbete med länderna runt Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt inom ramen för ett av ICES' program, International Bottom Trawl Survey (IBTS). Sverige har ansvar för undersökningarna i Skagerrak och Kattegatt. Arbetet utförs i enlighet med IBTS-manualen (<http://datras.ices.dk/Documents/Manuals/Manuals.aspx>).

Undersökningen genomförs två gånger årligen, i kvartal 1 och 3. Expeditionen under det första kvartalet genomförs under januari-februari och har som främsta syfte i kvartal 1 att uppskatta mängden 1-åriga fiskar av ett flertal kommersiella arter. För trålningen av demersala arter används den franska bottentrålen GOV (20 mm maska) i enlighet med manualen.

Under kvartal 1 används en MIK-trål nattetid för att övervaka förekomsten av fisklarver, främst sill- och skarpsillarver, men även av andra fisklarver, som exempelvis ål.

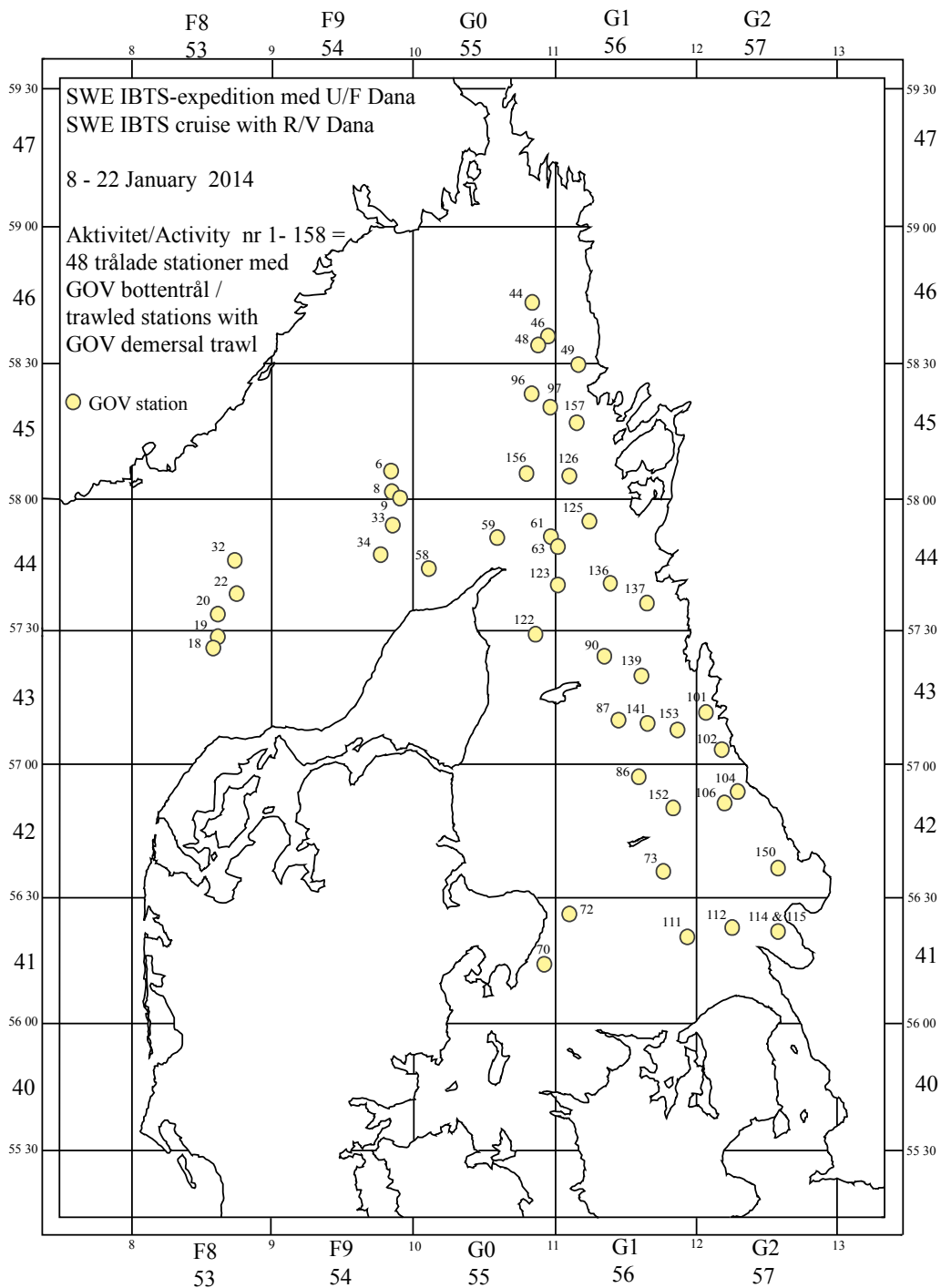
Den ordinarie provtagningen koordineras av International Bottom Trawl Survey Working Group (IBTSWG), som är den arbetsgrupp i Internationella Havsforskningsrådet (ICES) som ansvarar för denna undersökning (<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/IBTSWG.aspx>).

Alla svenska expeditionsdata lagras i databasen FISKDATA2 vid Havsfiskelaboratoriet och överförs till ICES databas DATRAS för internationell datalagring. Insamlade data från denna expedition används av olika arbetsgrupper inom ICES, främst Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS), Herring Assessment Working Group (HAWG) och Working Group on the Assessment of Demersal Stocks in the North Sea and Skagerrak (WGNSSK) (<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/default.aspx>).

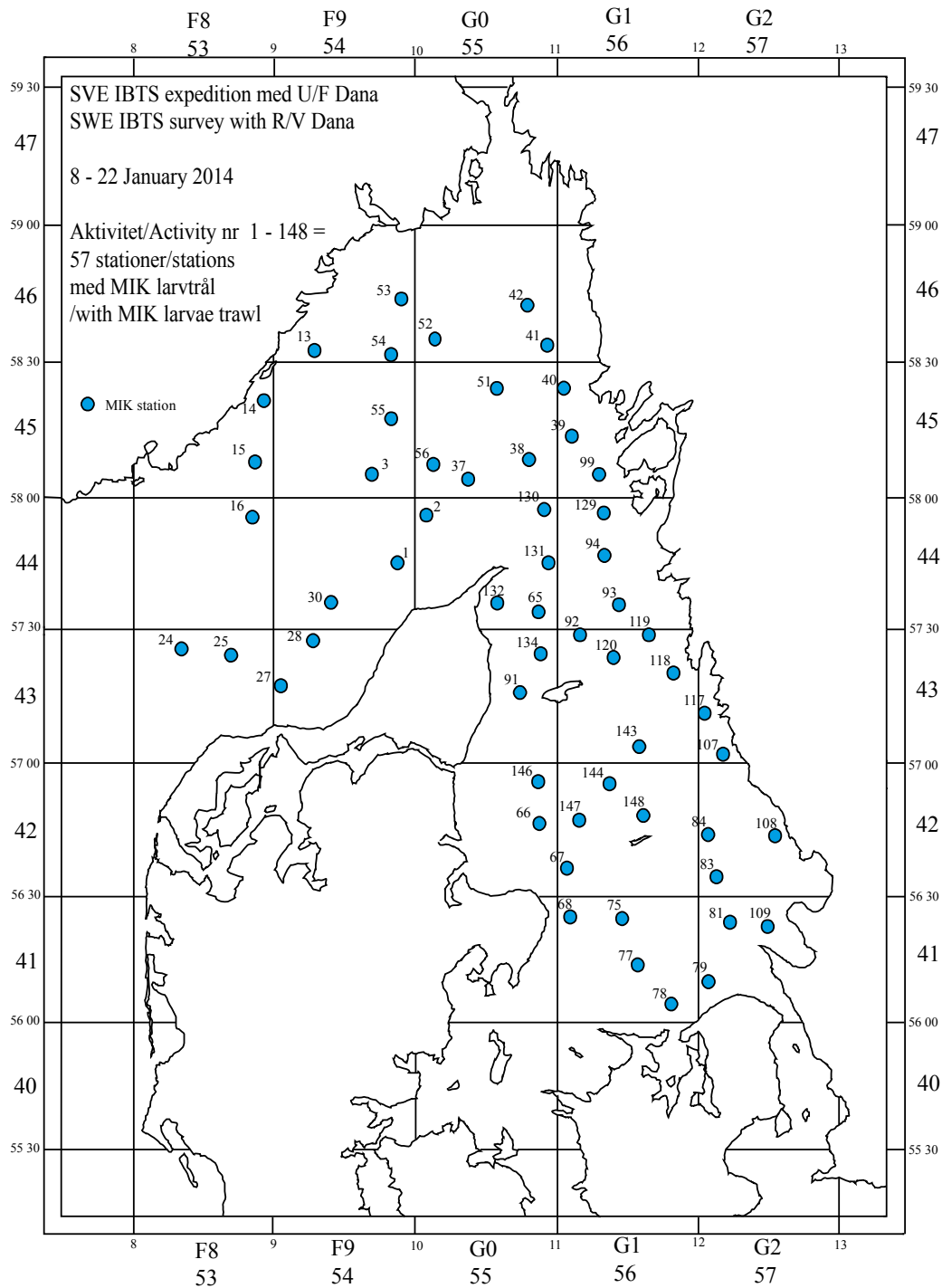
Resultat

Bottentrålning med GOV-trål

Under IBTS kvartal 1 2014 genomfördes totalt 43 giltiga tråldrag med GOV-trål i hela området; 25 i Skagerrak och 18 i Kattegatt (figur 1 och bilaga 1). Den totala fångsten uppgick till 11,4 ton och inkluderade 69 fiskarter. Bland annat fångades 5,2 ton sill, 1,6 ton vitling, 939 kg torsk, 919 kg skarpsill, 405 kg sandskädda, 313 kg lerskädda, 305 kg rödspotta och 214 kg skrubbskädda (bilaga 2).

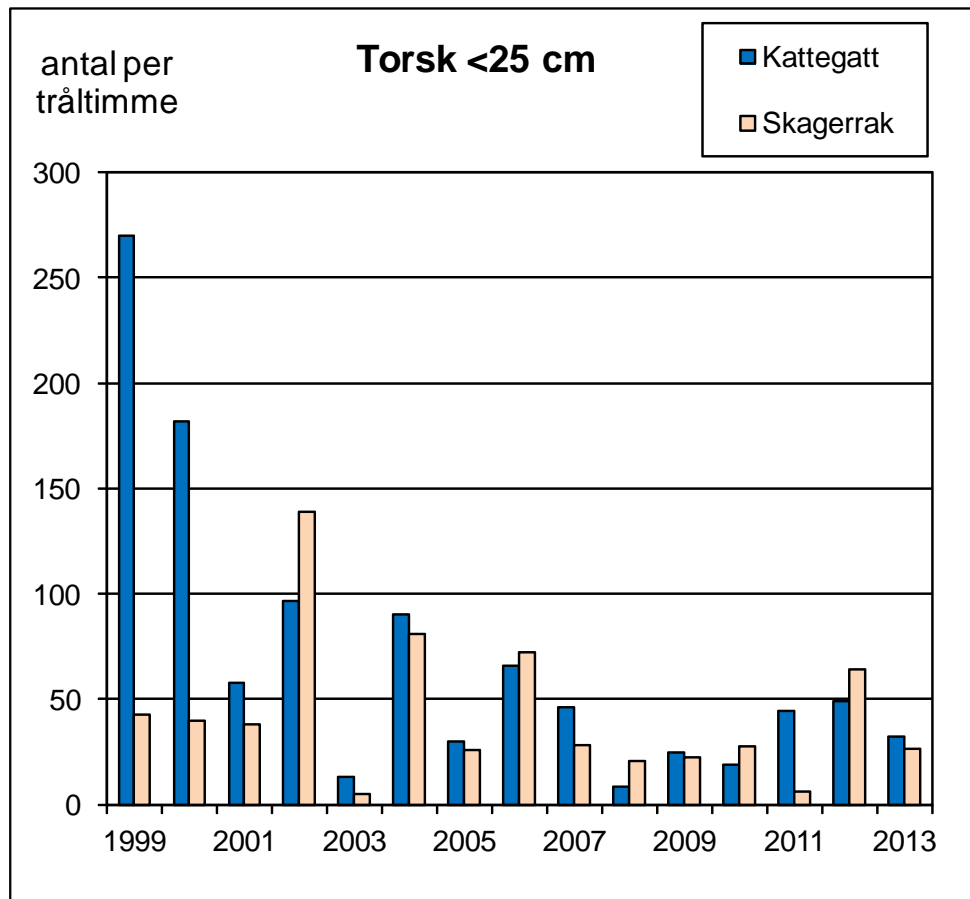


Figur 1. Karta med GOV bottentrålstationer.
Figure 1. Map with GOV demersal trawl stations.



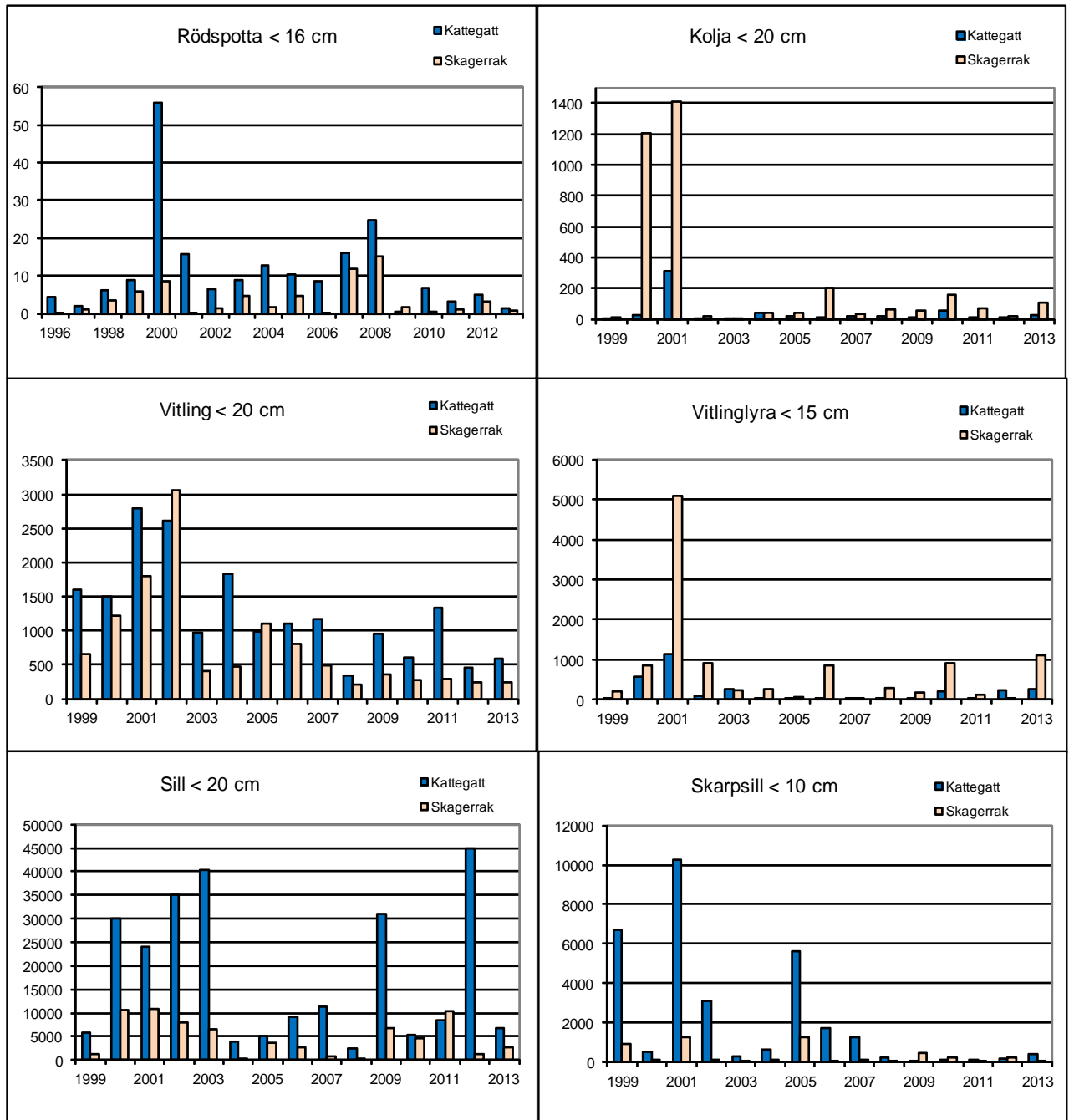
Figur 2. Karta med MİK larvtrålstationer.
 Figure 2. Map with MİK larvae trawl stations.

Fångsten av torsk och totalt av alla arter i Skagerrak (SD 20) och Kattegatt (SD21) presenteras i kg och antal per tråldrag i bilaga 3.



Figur 3. Fångst av 1-grupp torsk. IBTS kvartal 1, 1999-2014.
Figure 3. Catch of 1-group cod. IBTS quarter 1, 1999-2014.

Figur 3 visar fångsterna av 1-grupp torsk, skattat som alla individer mindre än 25 cm per tråltimme, under de senaste 15 åren både i Kattegatt och i Skagerrak. Förekomst av 1-grupp för övriga målarter (d.v.s. rödspätta, kolja, vitling, vitlinglyra, sill och skarpsill) kan ses i figur 4.

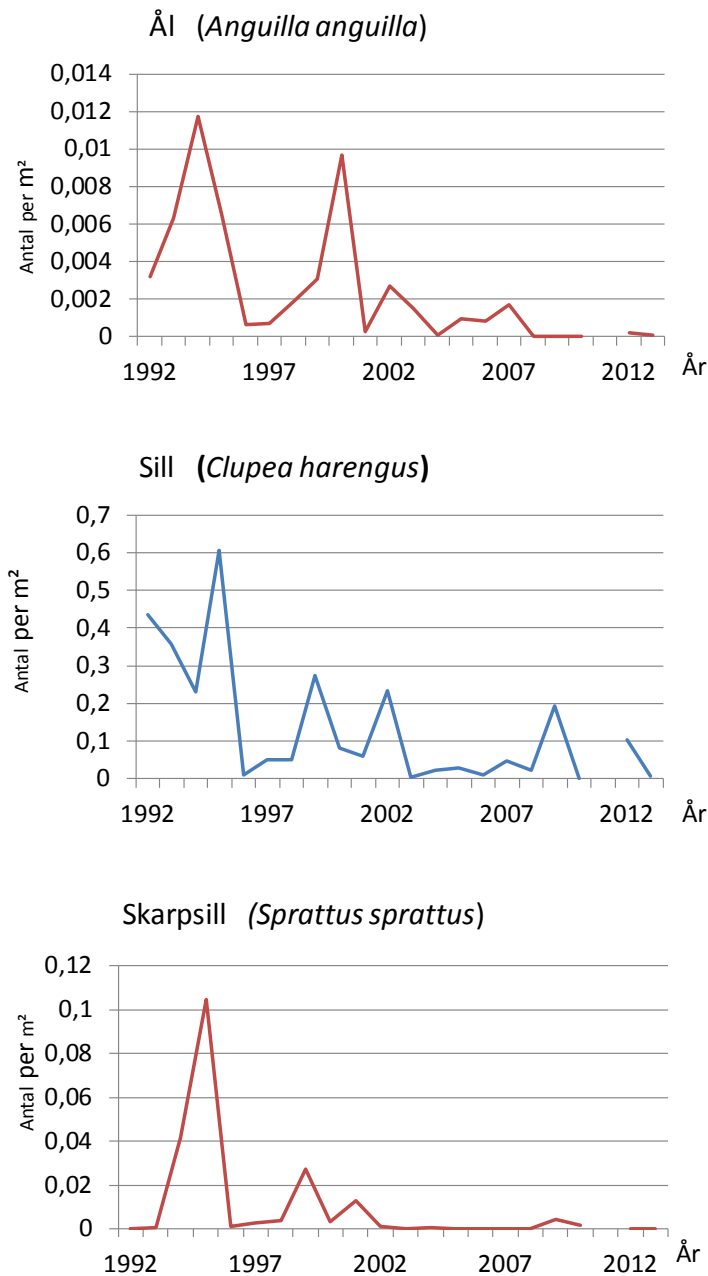


Figur 4. Fångst av 1-grupp rödspotta, kolja, vitling, vitlinglyra, sill och skarpsill. IBTS kvartal 1, (1996) 1999-2013.

Figure 4. Catch of 1-group plaice, haddock, whiting, Norway pout, herring and sprat. IBTS quarter 1, (1996) 1999-2013.

Larvtråning med MIK-trål

Under denna expedition resulterade MIK-trålningen efter fisklarver i 57 godkända tråldrag. Fångsten av sillarver, skarpsillarver och ållarver åren 1993-2013 visas i figur 5.



Figur 5. Fångst av skarpsill-, sill- och ållarver i MIK larvtrål i Skagerrak och Kattegatt, IBTS kvartal 1, 1993-2013. Antal larver per m².

Figure 5. Catch of sprat, herring and eel larvae using MIK trawl in Skagerrak and Kattegat, IBTS quarter 1, 1993-2013. Number of larvae m⁻².

Annan provtagning

Totalt togs 4 791 otoliter för senare åldersanalys av 11 olika arter: sill, skarpsill, torsk, kolja, vitling, vitlinglyra, kummel, gråsej, rödspotta, äkta tunga och rödtunga.

Speciella undersökningar och provinsamlingar genomfördes enligt nedan:

- Insamling av sill och torsk för radioaktivitetsanalys i Lowestoft, England.
- Insamling av bläckfisk (Sepiolidae) till N CB Naturalis, Nederländerna för artbestämning.
- Insamling av magar från torsk, vitling m fl arter (och andra biologiska parametrar) för "EU tender MARE 2012/02, Study on stomach content of fish to support the assessment of good environmental status of marine food webs and the prediction of MSY after stock restoration".

Deltagare

		Deltagit vecka
Eva Ilic	Havsfiskelaboratoriet	2-4
Jan-Erik Johansson	Havsfiskelaboratoriet	2-4
Marianne Johansson	Havsfiskelaboratoriet	2-3
Marie Leiditz	Havsfiskelaboratoriet	2-4
Olof Lövgren	Havsfiskelaboratoriet	3-4
Fredrik Nilsson	Havsfiskelaboratoriet	2-3
Ronnie Nilsson	Havsfiskelaboratoriet	3-4
Ann-Marie Palmén Bratt	Havsfiskelaboratoriet	2-4
Christina Pettersson	Havsfiskelaboratoriet	2-3
Ann-Christin Rudolphi (exp. ledare v 3-4)	Havsfiskelaboratoriet	2-4
Rajlie Sjöberg	Havsfiskelaboratoriet	2-4
Baldvin Thorvaldsson	Havsfiskelaboratoriet	3-4
Francesca Vitale	Havsfiskelaboratoriet	3-4
Kristin Öhman	Kustlaboratoriet	2-3

Bilagor / Appendices

Bilaga 1. Stationer på U/F Danas SWE IBTS-expedition 8 – 22 januari 2014.

Bilaga 2. Alla fångade arter av fisk, kräftdjur och bläckfisk.

Bilaga 3. Torskfångst i kg och antal per tråldrag i Skagerrak och Kattegatt.

Appendix 1. Station list. SWE IBTS cruise with R/V Dana 8 – 22 January 2014.

Appendix 2. All species caught (fish, crustaceans and cephalopods).

Appendix 3. Cod catch in kg and numbers per haul in Skagerrak and Kattegat.

*Bilaga 1. Stationer på U/F Danas SWE IBTS-expedition 8 - 22 januari 2014**Appendix 1 . Station list. SWE BITS cruise with R/V Dana 8 - 22 January 2014*

	GOV bottentrål/GOV demersal trawl
	MIK larvtrål/MIK larvae trawl
	Hydrografistation/Hydrographic station (SEA)
	Ogiltigt/Invalid

Akti- vit nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Ruta	Om- råde	Station- namn	Botten- djup m	Red- skap	Trål- tid min	Anm
Act. no.	Date	Lati- tude	Longi- tude	Rect.	Area SD	Station name	Bottom depth m	Gear	Dura- tion min	Remarks
1	2014-01-08	5745523	948119	44F9	20		44	MIK	27	
2	2014-01-09	5757961	1003484	44G0	20		75	MIK	33	
3	2014-01-09	5805124	940783	45F9	20		386	MIK	48	
4	2014-01-09	5806376	950128	45F9	20		313	SEA		
5	2014-01-09	5804645	949690	45F9	20	30 N HIRTSHALS	252	GOV	14	Ogiltigt/ invalid
6	2014-01-09	5803964	947732	45F9	20	30 N HIRTSHALS	251	GOV	30	
7	2014-01-09	5802189	952927	45F9	20	27 N HIRTSHALS	156	SEA		
8	2014-01-09	5801450	951210	45F9	20	27 N HIRTSHALS	149	GOV	30	
9	2014-01-09	5758886	952676	44F9	20	24 N HIRTSHALS	102	GOV	30	
10	2014-01-09	5758946	949357	44F9	20	24 N HIRTSHALS	116	SEA		
11	2014-01-09	5819684	930766	45F9	20		44	MIK	11	Ogiltigt/ invalid
12	2014-01-09	5832563	917814	46F9	20		337	SEA		
13	2014-01-09	5831768	916788	46F9	20		322	MIK	28	
14	2014-01-09	5820839	855677	45F8	20		253	MIK	32	
15	2014-01-09	5808688	850893	45F8	20		426	MIK	42	
16	2014-01-10	5755038	851270	44F8	20		529	MIK	42	
17	2014-01-10	5726048	834448	43F8	20	16 N HANSTHOLM	43	SEA		
18	2014-01-10	5725583	835371	43F8	20	16 N HANSTHOLM	39	GOV	30	
19	2014-01-10	5727438	836110	43F8	20	20 N HANSTHOLM	52	GOV	30	
20	2014-01-10	5731639	839976	44F8	20	24 N HANSTHOLM	66	GOV	30	
21	2014-01-10	5732445	834795	44F8	20	24 N HANSTHOLM	77	SEA		
22	2014-01-10	5737238	847219	44F8	20	31 N HANSTHOLM	82	GOV	30	
23	2014-01-10	5739472	851521	44F8	20	31 N HANSTHOLM	88	SEA		
24	2014-01-10	5727582	820618	43F8	20		74	MIK	21	
25	2014-01-10	5724770	841992	43F8	20		34	MIK	19	
26	2014-01-10	5719034	902348	43F9	20			MIK	14	Ogiltigt/ invalid
27	2014-01-10	5718754	902687	43F9	20		23	MIK	20	
28	2014-01-10	5728525	916147	43F9	20		18	MIK	16	
29	2014-01-11	5737182	852836	44F8	20			MIK	29	Ogiltigt/ invalid
30	2014-01-11	5737243	852258	44F8	20		77	MIK	26	
31	2014-01-11	5746628	847096	44F8	20	36 N HANSTHOLM	215	SEA		
32	2014-01-11	5746486	845840	44F8	20	36 N HANSTHOLM	213	GOV	31	
33	2014-01-11	5752554	948919	44F9	20	17 N HIRTSHALS	60	GOV	30	
34	2014-01-11	5745569	947958	44F9	20	11 N HIRTSHALS	38	GOV	30	
35	2014-01-11	5743766	948157	44F9	20	11 N HIRTSHALS	45	SEA		
36	2014-01-11	5753972	955840	44F9	20	17 N HIRTSHALS	62	SEA		

Akti- vitet nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Ruta	Om- råde	Station- namn	Botten- djup m	Red- skap	Trål- tid min	Anm
Act. no.	Date	Lati- tude	Longi- tude	Rect.	Area SD	Station name	Bottom depth m	Gear	Dura- tion min	Remarks
37	2014-01-11	5803672	1022766	45G0	20		118	MIK	32	
38	2014-01-11	5808156	1047530	45G0	20		207	MIK	32	
39	2014-01-11	5811224	1108608	45G1	20		75	MIK	23	
40	2014-01-11	5822898	1101934	45G1	20		66	MIK	34	
41	2014-01-12	5833531	1056856	46G0	20		67	MIK	21	
42	2014-01-12	5842766	1045662	46G0	20		94	MIK	25	
43	2014-01-12	5841008	1048885	46G0	20	PERSGRUND	160	SEA		Ogiltigt/ invalid
44	2014-01-12	5839567	1049558	46G0	20	PERSGRUND	81	GOV	30	
45	2014-01-12	5837367	1049504	46G0	20	PERSGRUND	82	SEA		
46	2014-01-12	5835766	1054316	46G0	20	KILEBOJEN	74	GOV	30	
47	2014-01-12	5833962	1049561	46G0	20	KILEBOJEN	88	SEA		
48	2014-01-12	5833023	1050605	46G0	20	5 W VÄDERÖARNA	89	GOV	30	
49	2014-01-12	5829284	1107679	45G1	20	NW SKÄGGA	55	GOV	30	
50	2014-01-12	5827219	1107074	45G1	20	NW SKÄGGA	54	SEA		
51	2014-01-12	5825555	1035571	45G0	20		227	MIK	39	
52	2014-01-12	5836459	1011024	46G0	20		338	MIK	37	
53	2014-01-12	5845159	956443	46F9	20		261	MIK	37	
54	2014-01-12	5831612	948220	46F9	20		651	MIK	26	
55	2014-01-13	5818859	948268	45F9	20		577	MIK	32	
56	2014-01-13	5808371	1006455	45G0	20		196	MIK	27	
57	2014-01-13	5744350	1004263	44G0	20	7,5 N HIRTSHALS	87	SEA		
58	2014-01-13	5744319	1007140	44G0	20	7,5 N HIRTSHALS	81	GOV	30	
59	2014-01-13	5749916	1034664	44G0	20	4,5 N SKAGEN	104	GOV	30	
60	2014-01-13	5750799	1038755	44G0	20	4,5 N SKAGEN	109	SEA		
61	2014-01-13	5751398	1057192	44G0	20	7,5 NE SKAGENS REV	73	GOV	30	
62	2014-01-13	5753706	1100308	44G1	20	7,5 NE SKAGENS REV	83	SEA		
63	2014-01-13	5749327	1102804	44G1	20	6,5 ENE SKAGENS REV	48	GOV	30	
64	2014-01-13	5748861	1058750	44G0	20	6,5 ENE SKAGENS REV	52	SEA		
65	2014-01-13	5733922	1050807	44G0	20		29	MIK	12	
66	2014-01-13	5648571	1050004	42G0	21		13	MIK	14	
67	2014-01-14	5637994	1102913	42G1	21		15	MIK	15	
68	2014-01-14	5626797	1106150	41G1	21		19	MIK	17	
69	2014-01-14	5611949	1057894	41G0	21	7 N HJELM	22	SEA		
70	2014-01-14	5613420	1057794	41G0	21	7 N HJELM	21	GOV	30	
71	2014-01-14	5625860	1104741	41G1	21	6 E GRENÅ	19	SEA		Ogiltigt/ invalid
72	2014-01-14	5627031	1105195	41G1	21	6 E GRENÅ	19	GOV	30	
73	2014-01-14	5635605	1149433	42G1	21	7 S ANHOLT KNOB	34	GOV	30	
74	2014-01-14	5638143	1149935	42G1	21	7 S ANHOLT KNOB	35	SEA		
75	2014-01-14	5625980	1128383	41G1	21		30	MIK	12	
76	2014-01-14	5625220	1127705	41G1	21		22	SEA		
77	2014-01-14	5614419	1133836	41G1	21		25	MIK	14	
78	2014-01-14	5604588	1146619	41G1	21		19	MIK	13	
79	2014-01-14	5610435	1203067	41G2	21		22	MIK	13	
80	2014-01-14	5622274	1213921	41G2	21			MIK	22	Ogiltigt/ invalid
81	2014-01-14	5622949	1214216	41G2	21		37	MIK	29	
82	2014-01-15	5633710	1209562	42G2	21			MIK	15	Ogiltigt/ invalid

Akti- vit nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Ruta	Om- råde	Station- namn	Botten- djup m	Red- skap	Träl- tid min	Anm
Act. no.	Date	Lati- tude	Longi- tude	Rect.	Area SD	Station name	Bottom depth m	Gear	Dura- tion min	Remarks
83	2014-01-15	5634534	1208842	42G2	21		25	MIK	16	
84	2014-01-15	5643533	1203455	42G2	21		33	MIK	14	
85	2014-01-15	5654933	1142122	42G1	21	SANDEN	71	SEA		
86	2014-01-15	5655299	1141810	42G1	21	SANDEN	58	GOV	30	
87	2014-01-15	5709674	1126919	43G1	21	W GROVES FLAK	68	GOV	30	
88	2014-01-15	5712341	1126061	43G1	21	W GROVES FLAK	80	SEA		
89	2014-01-15	5722048	1118816	43G1	21	4 N BÖCHERS BANK	39	SEA		
90	2014-01-15	5722447	1118922	43G1	21	4 N BÖCHERS BANK	39	GOV	30	Ogiltigt/ invalid
91	2014-01-15	5717550	1044084	43G0	21		23	MIK	15	
92	2014-01-15	5728582	1109380	43G1	21		29	MIK	20	
93	2014-01-15	5735901	1126125	44G1	20		65	MIK	29	
94	2014-01-15	5747385	1119378	44G1	20		93	MIK	43	
95	2014-01-16	5817797	1050833	45G0	20	12 W HÅLLÖ	134	SEA		
96	2014-01-16	5820275	1050763	45G0	20	12 W HÅLLÖ	130	GOV	30	
97	2014-01-16	5819455	1059876	45G0	20	7 W HÅLLÖ	105	GOV	30	
98	2014-01-16	5818101	1057495	45G0	20	7 W HÅLLÖ	112	SEA		
99	2014-01-16	5807675	1115979	45G1	20		44	MIK	12	
100	2014-01-17	5714530	1202209	43G2	21	INRE VÄRÖTUBEN	32	SEA		
101	2014-01-17	5713114	1203008	43G2	21	INRE VÄRÖTUBEN	31	GOV	30	
102	2014-01-17	5702717	1211658	43G2	21	GALTABÄCK	30	GOV	25	
103	2014-01-17	5701065	1211308	43G2	21	GALTABÄCK	37	SEA		
104	2014-01-17	5654070	1215755	42G2	21	MORUPS BANK	26	GOV	30	
105	2014-01-17	5651251	1215931	42G2	21	MORUPS BANK	32	SEA		
106	2014-01-17	5650612	1214837	42G2	21	SW MORUPS BANK	38	GOV	30	
107	2014-01-17	5701526	1212894	43G2	21		28	MIK	25	
108	2014-01-17	5644469	1231961	42G2	21		19	MIK	18	
109	2014-01-17	5621921	1230284	41G2	21		25	MIK	17	
110	2014-01-18	5620572	1200749	41G2	21	6 NE LYSEGRUND	32	SEA		
111	2014-01-18	5620820	1157690	41G1	21	6 NE LYSEGRUND	31	GOV	30	
112	2014-01-18	5622127	1215664	41G2	21	7 NW KULLEN	33	GOV	30	
113	2014-01-18	5624500	1215121	41G2	21	7 NW KULLEN	34	SEA		
114	2014-01-18	5620188	1236468	41G2	21	SKÄLDERVIKEN	23	GOV	30	Ogiltigt/ invalid
115	2014-01-18	5620363	1236172	41G2	21	SKÄLDERVIKEN	23	GOV	30	
116	2014-01-18	5621813	1232792	41G2	21	SKÄLDERVIKEN	24	SEA		
117	2014-01-18	5710839	1202509	43G2	21		37	MIK	17	
118	2014-01-18	5719492	1149531	43G1	21		40	MIK	17	
119	2014-01-18	5729546	1140218	43G1	21		50	MIK	18	
120	2014-01-19	5724906	1124253	43G1	21		55	MIK	18	
121	2014-01-19	5725905	1048734	43G0	21	LÄSÖ RÄNNA	42	SEA		
122	2014-01-19	5726481	1049682	43G0	21	LÄSÖ RÄNNA	41	GOV	30	
123	2014-01-19	5739244	1059526	44G0	20	HERTAS FLAK	135	GOV	30	
124	2014-01-19	5741506	1056393	44G0	20	HERTAS FLAK	31	SEA		
125	2014-01-19	5752117	1112750	44G1	20	13 W MARSTRAND	63	GOV	30	
126	2014-01-19	5803884	1104714	45G1	20	9 W MÅSESKÄR	131	GOV	30	Ogiltigt/ invalid
127	2014-01-19	5805975	1102936	45G1	20	9 W MÅSESKÄR	135	SEA		
128	2014-01-19	5754145	1110117	44G1	20	13 W MARSTRAND	65	SEA		

Akti- vit nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Ruta	Om- råde	Station- namn	Botten- djup m	Red- skap	Trål- tid min	Anm
Act. no.	Date	Lati- tude	Longi- tude	Rect.	Area SD	Station name	Bottom depth m	Gear	Dura- tion min	Remarks
129	2014-01-19	5757686	1120710	44G1	20		50	MIK	23	
130	2014-01-19	5757620	1056443	44G0	20		154	MIK	42	
131	2014-01-19	5745263	1057419	44G0	20		39	MIK	13	
132	2014-01-19	5737022	1038296	44G0	20		20	MIK	13	
133	2014-01-20	5725992	1050444	43G0	21			MIK		Ogiltigt/ invalid
134	2014-01-20	5725965	1050475	43G0	21		35	MIK	20	
135	2014-01-20	5743167	1119865	44G1	20	7 W VINGA	71	SEA		
136	2014-01-20	5742182	1120454	44G1	20	7 W VINGA	66	GOV	30	
137	2014-01-20	5733593	1137280	44G1	20	SW VINGA	47	GOV	30	
138	2014-01-20	5732013	1133600	44G1	20	SW VINGA	68	SEA		
139	2014-01-20	5720949	1135260	43G1	21	10 WNW NIDINGEN	62	GOV	30	
140	2014-01-20	5718945	1133393	43G1	21	10 WNW NIDINGEN	63	SEA		
141	2014-01-20	5713041	1139648	43G1	21	W FLADEN	72	GOV	30	
142	2014-01-20	5711170	1139342	43G1	21	W FLADEN	67	SEA		
143	2014-01-20	5703031	1135702	43G1	21		60	MIK	22	
144	2014-01-20	5656092	1120681	42G1	21		13	MIK	13	
145	2014-01-20	5657755	1049100	42G0	21			MIK	10	Ogiltigt/ invalid
146	2014-01-20	5657262	1048979	42G0	21		14	MIK	12	
147	2014-01-20	5648299	1107504	42G1	21		13	MIK	16	
148	2014-01-21	5649254	1136362	42G1	21		19	MIK	13	
149	2014-01-21	5632665	1232469	42G2	21	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	24	SEA		
150	2014-01-21	5632942	1234138	42G2	21	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	23	GOV	30	
151	2014-01-21	5647085	1152793	42G1	21	FYRBANKEN	45	SEA		
152	2014-01-21	5647223	1152779	42G1	21	FYRBANKEN	44	GOV	30	
153	2014-01-21	5706163	1149998	43G1	21	E FLADEN	54	GOV	30	
154	2014-01-21	5705485	1149845	43G1	21	E FLADEN	60	SEA		
155	2014-01-22	5803716	1048130	45G0	20	19 W MÅSESKÄR	221	SEA		
156	2014-01-22	5803746	1044738	45G0	20	19 W MÅSESKÄR	227	GOV	30	
157	2014-01-22	5813905	1111029	45G1	20	SÖRGRUND	61	GOV	30	Ogiltigt/ invalid
158	2014-01-22	5815036	1109659	45G1	20	SÖRGRUND	65	SEA		

Bilaga 2. Alla fångade arter av fisk, kräftdjur och bläckfisk.

Appendix 2. All species caught (fish, crustaceans and cephalopods).

SWE IBTS 2014 Q1 U/F Dana

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
SILL	Herring	<i>Clupea harengus</i>	11 151	263,9	111 564	4 891,6	122 715	5 155,6
VITLING	Whiting	<i>Merlangius merlangus</i>	11 102	921,5	7 309	632,6	18 411	1 554,1
TORSK	Cod	<i>Gadus morhua</i>	977	568,4	574	366,4	1 551	934,8
SKARPSILL	Sprat	<i>Sprattus sprattus</i>	4 655	18,2	48 597	900,8	53 252	919,0
SANDSKÄDDA	Dab	<i>Limanda limanda</i>	1 336	91,9	5 823	312,9	7 159	404,7
LERSKÄDDA	Long rough dab	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	5 847	154,2	6 689	158,7	12 536	313,0
RÖDSPÄTTA	Plaice	<i>Pleuronectes platessa</i>	452	94,7	1 343	210,3	1 795	305,0
SKRUBB-SKÄDDA	Flounder	<i>Platichthys flesus</i>	75	25,4	612	188,2	687	213,6
TAGGMAKRILL	Horse mackerel	<i>Trachurus trachurus</i>	69	3,9	1 427	142,5	1 496	146,4
KOLJA	Haddock	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	384	107,7	141	35,2	525	142,9
SJURYGG	Lumpsucker	<i>Cyclopterus lumpus</i>	28	56,5	33	49,1	61	105,6
RÖDTUNGA	Witch flounder	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	261	72,3	21	2,6	282	74,8
GRÅSEJ	Saithe	<i>Pollachius virens</i>	68	48,8	18	2,4	86	51,3
MARULK	Anglerfish	<i>Lophius piscatorius</i>	6	30,1			6	30,1
SLÄTVAR	Brill	<i>Scophthalmus rhombus</i>	18	13,7	22	12,4	40	26,1
KLOROCKA	Starry ray	<i>Amblyraja radiata</i>	23	24,6	1	0,7	24	25,4
KUMMEL	Hake	<i>Merluccius merluccius</i>	95	10,9	110	14,3	205	25,2
ÄKTA TUNGA	Sole	<i>Solea solea</i>	19	4,5	123	20,2	142	24,8
KLARBULT	Transparent goby	<i>Aphia minuta</i>	14 212	5,6	53 771	18,1	67 983	23,6
KNOT	Grey gurnard	<i>Eutrigla gurnardus</i>	257	16,3	79	5,7	336	22,0
VITLINGLYRA	Norway pout	<i>Trisopterus esmarkii</i>	467	7,9	238	3,4	705	11,3
BERGTUNGA	Lemon sole	<i>Microstomus kitt</i>	42	8,1	8	0,9	50	9,1
PIRÅL	Hagfish	<i>Myxine glutinosa</i>	228	4,8	76	2,0	304	6,8
FJÄRSING	Greater weever	<i>Trachinus draco</i>	9	1,9	39	4,3	48	6,3
PIGGHAJ	Spurdog	<i>Squalus acanthias</i>	2	4,8	2	0,9	4	5,7
FYRTÖMMAD SKÄRLÅNGA	Fourbearded rockling	<i>Enchelyopus cimbrius</i>	28	2,4	69	3,0	97	5,4
PIGGVAR	Turbot	<i>Scophthalmus maxima</i>	4	3,5	1	1,1	5	4,6
LÅNGA	European ling	<i>Molva molva</i>	1	4,4			1	4,4
GLYSKOLJA	Poor cod	<i>Trisopterus minutus</i>	77	3,6	15	0,7	92	4,3
RÖTSIMPA	Bullrout	<i>Myoxocephalus scorpius</i>			19	2,7	19	2,7
FLÄCKIG SJÖKOCK	Spotted dragonet	<i>Callionymus maculatus</i>	75	0,5	310	2,2	385	2,7
BLEKA	Pollack	<i>Pollachius pollachius</i>	2	2,4			2	2,4

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
RANDIG SJÖKOCK	Dragonet	<i>Callionymus lyra</i>	52	1,5	13	0,5	65	2,0
HÄLLE- FLUNDRA	Atlantic halibut	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	2	1,7			2	1,7
SPETS- STJÄRTAT LÄNGEBARN	Snakeblenny	<i>Lumpenus lampretae-formis</i>	110	0,9	39	0,3	149	1,2
POMATOSCHIST- US (SLÄKTE)		<i>Pomatoschistus</i>	1 008	0,4	871	0,6	1 879	1,0
LAXSILL	Pearlside	<i>Maurolicus muelleri</i>	141	0,4	276	0,6	417	1,0
ÅL	Eel	<i>Anguilla anguilla</i>	2	0,9			2	0,9
VAHLS ÅLBROSME	Vahl's eelpout	<i>Lycodes vahlii</i>	32	0,6	10	0,2	42	0,8
ANSJOVIS	European anchovy	<i>Engraulis encrasicolus</i>	33	0,2	49	0,4	82	0,6
TUNGEVAR	Scaldfish	<i>Arnoglossus latera</i>	6	0,1	50	0,5	56	0,6
MAKRILL	Mackerel	<i>Scomber scombrus</i>			1	0,5	1	0,5
BLÅKÄXA	Velvet-belly	<i>Etmopterus spinax</i>	3	0,5			3	0,5
SMÅTUNGA	Solenette	<i>Buglossidium luteum</i>	49	0,1	47	0,4	96	0,4
FENKNOT	Tub gurnard	<i>Chelidonichthys lucerna</i>	1	0,1	1	0,3	2	0,4
HAVSMUS	Rabbit-fish, rat fish	<i>Chimaera monstrosa</i>	29	0,4			29	0,4
BERGGYLTA	Ballan wrasse	<i>Labrus bergylta</i>	1	0,2			1	0,2
NORDLIG HUNDHAJ	Starry smooth hound	<i>Mustelus asterias</i>	1	0,1			1	0,1
TOBISAR (SLÄKTE)	Sandeels	<i>Ammodytes</i>	17	0,1			17	0,1
MULLUS	Red mullet	<i>Mullus surmuletus</i>	2	0,06	1	0,03	3	0,1
STAKSILL	Shad	<i>Alosa agone</i>	4	0,05	1	0,01	5	0,1
SKÄRSNULTRA	Corkwing	<i>Symphodus melops</i>			3	0,04	3	0,04
SVART SMÖRBULT	Black goby	<i>Gobius niger</i>			1	0,04	1	0,04
STORSPIGG	Three-spined stickleback	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	12	0,02			12	0,02
SILVERFISK	Lesser argentine	<i>Argentina sphyraena</i>	4	0,02	1	0,002	5	0,02
SMÅVAR	Norwegian topknot	<i>Zeugopterus norvegicus</i>	4	0,02			4	0,02
STÖRRE HAVSNÅL	Snake pipefish	<i>Entelurus aequoreus</i>			1	0,02	1	0,02
SPETSSTJARTAD SMÖRBULT	Fries's goby	<i>Lesueurigobius friesii</i>	2	0,01	2	0,01	4	0,02
TEJSTEFISK	Butterfish	<i>Pholis gunnellus</i>	2	0,01	2	0,01	4	0,02
MINDRE KANTNÅL	Nilsson's pipefish	<i>Syngnathus rostellatus</i>	10	0,01	9	0,01	19	0,01
HAVSNEJON- ÖGA	Sea lamprey	<i>Petromyzon marinus</i>			1	0,01	1	0,01
SIMPKNOT	Moustache sculpin	<i>Triglops murrayi</i>	4	0,01			4	0,01

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
SKÄGGSIMPA	Hook-nose	<i>Agonus cataphractus</i>	9	0,01			9	0,01
SARDIN	Sardine	<i>Sardina pilchardus</i>			2	0,01	2	0,01
SARS ÅLBROSME	Sar's eelpout	<i>Lycenchelys sarsii</i>	1	0,01			1	0,01
STÖRRE KANTNÅL	Greater pipefish	<i>Syngnathus acus</i>			2	0,01	2	0,01
NORDLIG SILVERTORSK	Silvery pout	<i>Gadiculus argenteus</i>	1	0,002			1	0,002
RINGBUK	Sea-snail	<i>Liparis liparis</i>	1	0,002			1	0,002
STENSNUK	Goldsinny	<i>Ctenolabrus rupestris</i>			1	0,001	1	0,001
SUMMA FISKAR	SUM FISH		53 514	2 586	240 418	7 991	293 931	10 576

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
BRUN HÄSTRÄKA		<i>Pontophilus norvegicus</i>		0,01				0,01
CRANGON, SLÄKTE		Crangon		0,6		0,3		0,9
HAVSKRÄFTA	Norway lobster	<i>Nephrops norvegicus</i>		9,0		25,2		34,2
HELVIT GLASRÄKA	White glass shrimp	<i>Pasiphaea sivado</i>		0,3				0,3
HÄSTRÄKA		<i>Crangon allmanni</i>		0,2				0,2
KRABBTASKA	Edible crab	<i>Cancer pagurus</i>	2	1,0	28	19,5	30	20,5
KRILL, FAMILJ		<i>Euphausiidae</i>		8,7		649,0		657,7
LILJEBORGS- RÄKA	Friendly blade shrimp	<i>Spirontocaris liljeborgii</i>		0,1				0,1
MONTAGU'S RÄKA	Pink shrimp	<i>Pandalus montagui</i>		1,0				1,0
NORDHAVS- RÄKA	Northern shrimp	<i>Pandalus borealis</i>		40,2		4,9		45,1
PANDALIDAE, FAMILJ	Pandalid shrimps	<i>Pandalidae</i>		2,1				2,1
PANDALUS (SLÄKTE)		<i>Pandalus</i>		14,8		5,3		20,1
PASIPHAEA		<i>Pasiphaea</i>		1,2				1,2
PASIPHAEA MULTI- DENTATA		<i>Pasiphaea multidentata</i>		1,0				1,0
TROLL- KRABBA	Northern stone crab	<i>Lithodes maja</i>	1	0,4	3	0,2	4	0,7
SUMMA KRÄFTDJUR	SUM CRUSTA- CEANS			80,9		704,4		785,3
LOLIGINIDAE, FAMILJ		<i>Loliginidae</i>			6 521	17,4	6 521	17,4
LOLIGO FORBESI	Veined squid	<i>Loligo forbesii</i>	35	15,0	3	3,4	38	18,4
LOLIGO SUBULATA	European common squid	<i>Loligo subulata</i>	302	1,2	12 698	10,5	12 999	11,6
SEPIETTA OWENIANA	Common bobtail	<i>Sepietta oweniana</i>	17	0,1	7	0,02	24	0,09
SEPIOLA ATLANTICA		<i>Sepiola atlantica</i>	2	0,002			2	0,002
SUMMA BLÄCKFISKAR	SUM CEPHALO- PODS		356	16,2	19 229	31,3	19 585	47,5
TOTALT ALLA ARTER	TOTAL			2 683		8 726		11 409

**Bilaga 3. Torskfångst i kg och antal per tråldrag i Skagerrak och Kattegatt.
Appendix 3. Cod catch in kg and numbers per haul in Skagerrak and Kattegatt.**

SWE IBTS 2014 Q1 U/F Dana

Akti- vitet nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Station- namn	Trål- tid	Trål- djup	Totalfångst alla arter (kg)	Torskfångst	
								Cod catch kg	antal/ nos
Act. no	Date	Lati- tude	Longi- tude	Station name	Dura- tion min	Trawl- depth m	Total catch all species (kg)		
SKAGERRAK SD 20									
18	2014-01-10	5725583	835371	16 N HANSTHOLM	30	39	62	0,01	1
19	2014-01-10	5727438	836110	20 N HANSTHOLM	30	52	52	8,4	2
20	2014-01-10	5731639	839976	24 N HANSTHOLM	30	66	31	0,03	1
22	2014-01-10	5737238	847219	31 N HANSTHOLM	30	82	58	9,4	8
32	2014-01-11	5746486	845840	36 N HANSTHOLM	31	213	47	3,8	7
6	2014-01-09	5803964	947732	30 N HIRTSHALS	30	251	98	19,1	12
8	2014-01-09	5801450	951210	27 N HIRTSHALS	30	149	67	8,8	14
9	2014-01-09	5758886	952676	24 N HIRTSHALS	30	102	119	29,5	52
33	2014-01-11	5752554	948919	17 N HIRTSHALS	30	60	65	8,3	38
34	2014-01-11	5745569	947958	11 N HIRTSHALS	30	38	146	13,1	234
58	2014-01-13	5744319	1007140	7,5 N HIRTSHALS	30	81	26	11,6	8
59	2014-01-13	5749916	1034664	4,5 N SKAGEN	30	104	231	152,5	239
61	2014-01-13	5751398	1057192	7,5 NE SKAGENS REV	30	73	114	43,8	27
63	2014-01-13	5749327	1102804	6,5 ENE SKAGENS REV	30	48	65	14,2	8
44	2014-01-12	5839567	1049558	PERSGRUND	30	81	86	21,8	15
46	2014-01-12	5835766	1054316	KILEBOJEN	30	74	89	5,9	17
48	2014-01-12	5833023	1050605	5 W VÄDERÖARNA	30	89	88	58,8	37
49	2014-01-12	5829284	1107679	NW SKÄGGA	30	55	74	3,2	4
96	2014-01-16	5820275	1050763	12 W HÅLLÖ	30	130	54	20,2	20
97	2014-01-16	5819455	1059876	7 W HÅLLÖ	30	105	67	26,1	21
157	2014-01-22	5813905	1111029	SÖRGRUND	30	61	89	16,3	41
126	2014-01-19	5803884	1104714	9 W MÅSESKÄR	30	131	43	25,4	25
156	2014-01-22	5803746	1044738	19 W MÅSESKÄR	30	227	133	32,7	26
125	2014-01-19	5752117	1112750	13 W MARSTRAND	30	63	37	8,1	24
136	2014-01-20	5742182	1120454	7 W VINGA	30	66	83	17,3	22
137	2014-01-20	5733593	1137280	SW VINGA	30	47	419	1,8	18
123	2014-01-19	5739244	1059526	HERTAS FLAK	30	31	242	8,4	56
SUMMA 27 drag/hauls							2 683	568	977
KATTEGATT SD 21									
122	2014-01-19	5726481	1049682	LÄSÖ RÄNNA	30	41	178	2,7	2
139	2014-01-20	5720949	1135260	10 WNW NIDINGEN	30	62	294	7,3	16
141	2014-01-20	5713041	1139648	W FLADEN	30	72	517	150,3	264
153	2014-01-21	5706163	1149998	E FLADEN	30	54	467	52,2	36
87	2014-01-15	5709674	1126919	W GROVES FLAK	30	68	101	7,9	7
101	2014-01-17	5713114	1203008	INRE VÄRÖTUBEN	30	31	360	0,5	4
102	2014-01-17	5702717	1211658	GALTABÄCK	25	30	3981	6,9	48
73	2014-01-14	5635605	1149433	7 S ANHOLT KNOB	30	34	179	14,9	16
86	2014-01-15	5655299	1141810	SANDEN	30	58	265	33,2	36
152	2014-01-21	5647223	1152779	FYRBANKEN	30	44	111	11,1	21
104	2014-01-17	5654070	1215755	MORUPS BANK	30	26	91	1,3	6
106	2014-01-17	5650612	1214837	SW MORUPS BANK	30	38	69	26,8	48
150	2014-01-21	5632942	1234138	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	30	23	227	4,9	12
70	2014-01-14	5613420	1057794	7 N HJELM	30	21	644	4,3	8
72	2014-01-14	5627031	1105195	6 E GRENÅ	30	19	359	0,9	6
111	2014-01-18	5620820	1157690	6 NE LYSEGRUND	30	31	114	9,0	27
112	2014-01-18	5622127	1215664	7 NW KULLEN	30	33	73	30,9	10
115	2014-01-18	5620363	1236172	SKÄLDERVIKEN	30	23	696	1,4	7
SUMMA 18 drag/hauls							8 726	366	574
TOTALT 45 drag/hauls							11 409	935	1 551

