



Aqua reports 2017:11

Expeditionsrapport IBTS, augusti 2017

Barbara Bland, Joakim Hjelm



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för akvatiska resurser

Expeditionsrapport IBTS, augusti 2017

Barbara Bland, Joakim Hjelm

Adress

SLU, institutionen för akvatiska resurser,
Havsfiskelaboratoriet, Turistgatan 5, 453 30 Lysekil

oktober 2017

SLU, institutionen för akvatiska resurser

Aqua reports 2017:11

ISBN: 978-91-576-9527-7

Vid citering uppge:

Bland, B., Joakim Hjelm (2017). Expeditionsrapport IBTS, augusti 2017.

Aqua reports 2017:11. Sveriges lantbruksuniversitet, Lysekil 18 s.

Rapporten kan laddas ner från:

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

E-post

Vetenskaplig ledare: joakim.hjelm@slu.se

Rapportens innehåll har granskats av:

Johan Lövgren, SLU och

Malin Werner, SLU

Finansiärer: EU-kommissionen, Havs- och vattenmyndigheten

Omslagsfoton:

Framsida: ”U/F Dana ankrad utanför Nidingen” Foto: B. Bland

Baksida: ”Fördäck” Foto: B. Bland

The International Bottom Trawl Survey (IBTS)

Skagerrak och Kattegatt

4-15 augusti 2017 med U/F Dana

Ansvariga: Joakim Hjelm och Barbara Bland

Förord

Detta är en expeditonsrapport för resursövervakning av fisk inom ramen för EU:s datainsamlingsprogram som 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.

Joakim Hjelm

Chef Havsfiskelaboratoriet

Institutionen för akvatiska resurser (SLU Aqua)

Sammanfattning

Havsfiskelaboratoriets trålexpeditioner i Västerhavet (Skagerrak och Kattegatt) genomförs två gånger årligen, i kvartal 1 och 3. Fisket utförs med den franska bottenträlen GOV.

Under denna expedition gjordes totalt 45 giltiga tråldrag i hela området, 26 i Skagerrak och 19 i Kattegatt. Som del i en undersökning om trålningens ändeffekter dvs eventuell fångst vid sättning eller halning, utfördes 7 noll-hal.

Totalt fångades 8,9 ton sill och 581 kg torsk. Sillfångsten dominerades av 1-åringar i Kattegatt medan torskfångsten dominerades av 1-åringar i Skagerrak. Biologiska parametrar på individnivå samlas in på sill- och torskfiskar samt några plattfiskar. Totalt provtogs 3 666 individer från 11 olika arter med avseende på ålder och könsmognad.

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 and uses the French bottom trawl GOV as standard gear.

During this survey a total of 45 valid hauls were towed, 26 hauls in the Skagerrak and 19 in the Kattegat. This year seven so called zero hauls were performed in order to understand the end-effects of a tow i.e identify possible catches during the shooting and the hauling procedure.

In all, 8,9 tonnes of herring and 581 kg of cod were caught. The herring catch was dominated by 1-year-old fish in the Kattegat whereas the major part of the cod catch consisted of 1-year-olds in the Skagerrak. Biological data was collected on clupeids and gadoids as well as some flatfish. In total 3 666 fish from 11 species were sampled for age and maturity determination.

Utförande

Havsfiskelaboratoriets trålexpeditioner i Västerhavet genomförs i samarbete med länderna runt Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt inom ramen för ett av ICES fiskerioberoende 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 tredje kvartalet genomförs under augusti och har som främsta syfte att få en uppfattning om beståndsutvecklingen hos programmets målarter samt årets rekrytering. Målarterna är främst torskfiskar, sill och skarpsill. Trålningen utförs med den franska bottentrålen GOV (20 mm maska) i enlighet med manualen.

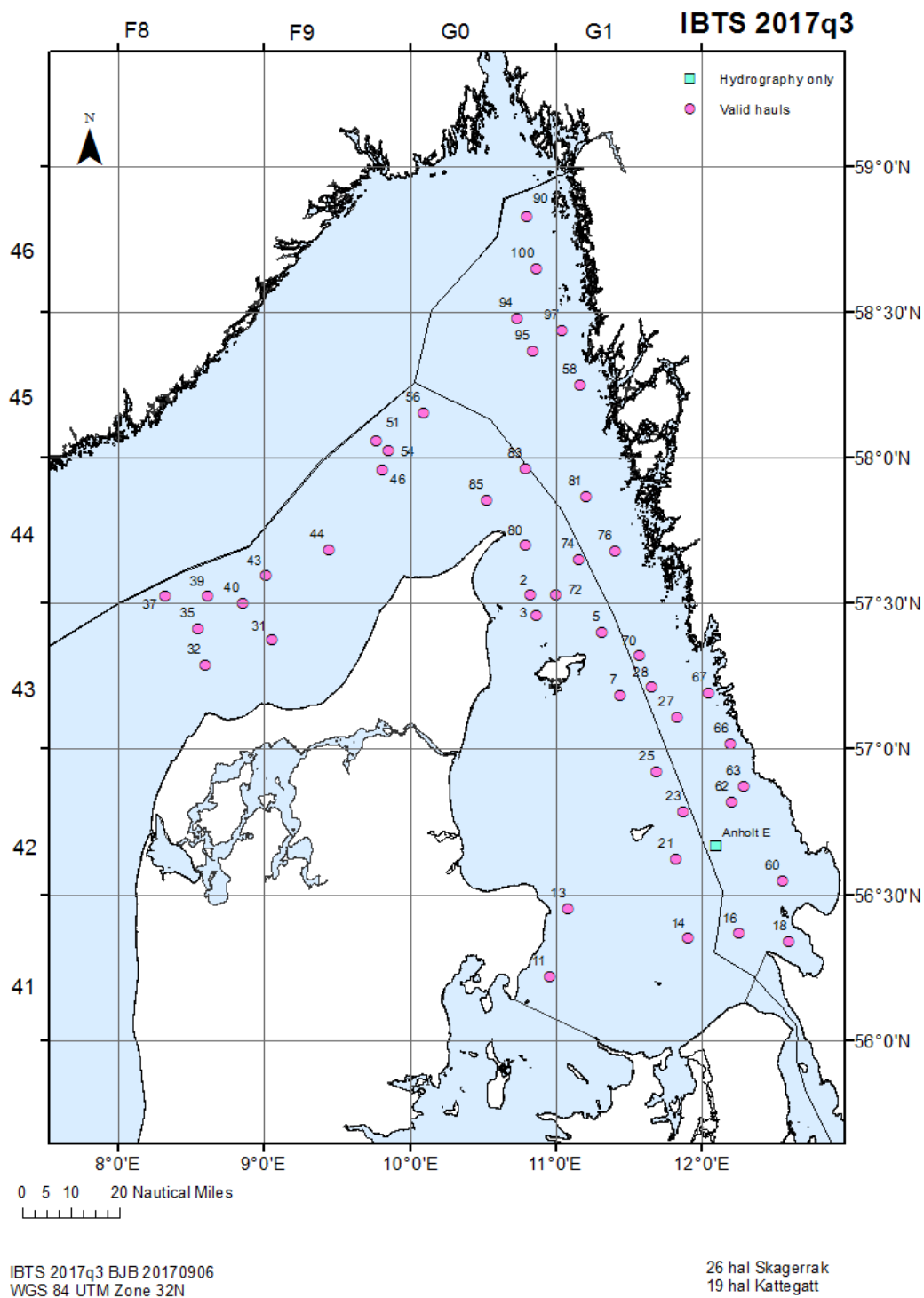
Den ordinarie provtagningen koordineras av IBTSWG, den arbetsgrupp inom ICES som ansvarar för denna undersökning (<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/IBTSWG.aspx>).

Trål- och fångstdata lagras i databasen FISKDATA2 vid Havsfiskelaboratoriet, SLU Aqua, 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 3 2017 genomfördes i området totalt 45 giltiga tråldrag med GOV-trål; 26 i Skagerrak och 19 i Kattegatt (figur 1 och bilaga 1). Den totala fångsten uppgick till 24,5 ton och inkluderade 57 fiskarter. Bland annat fångades 8,9 ton sill, 3,4 ton skarpsill, 2,6 ton makrill, 2,1 ton vitling, 1,5 ton vitlinglyra, 1,4 ton blåvitling, 1,3 ton sandskädda, 581 kg torsk, 302 kg rödspotta, och 292 kg kolja (bilaga 2).



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

Figur 2a visar förekomsten i antal per tråltimme av 0, 1 och 2+-grupp torsk, kolja och gråsej för de senaste 19 åren i Kattegatt och Skagerrak. Skattningen är preliminär och baseras på längd där brytpunkten för varje åldersgrupp per art framgår av tabellen nedan.

	0-grupp cm	1-grupp cm	2+ grupp cm
torsk	<18	18-37	>37
kolja	<17	17-29	>29
gråsej	<22	22-32	>33
vitling	<17	17-23	>23
vitlinglyra	<13	13-15	>15
rödspotta	<10	10-18	>18
makrill	<17	17-29	>29
sill	<15,5	15,5-22,5	>22,5
skarpsill	-	<13,0	>13,0

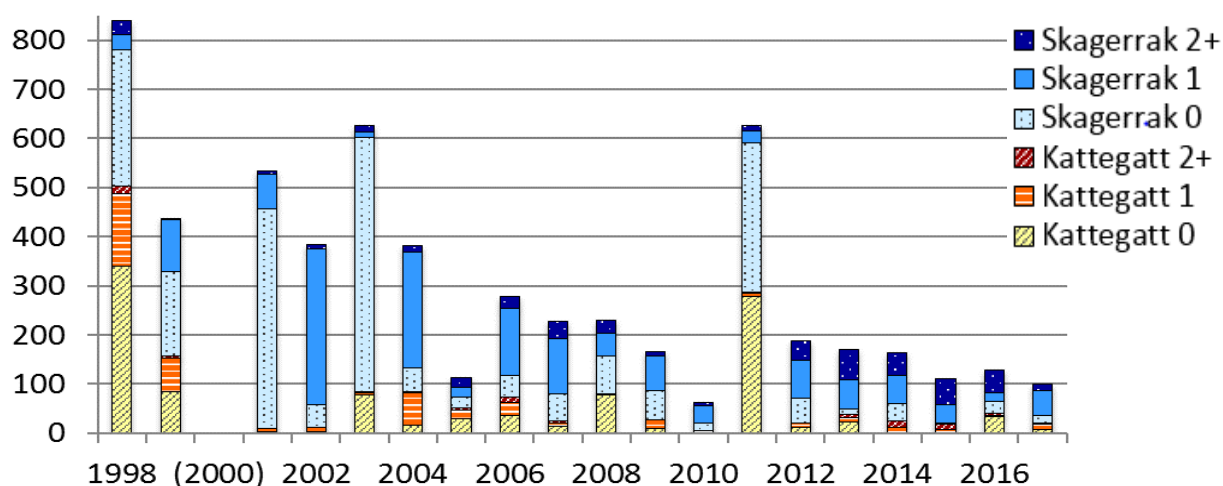
Antal per tråltimme av 0, 1 och 2+-grupper för övriga målarter d.v.s. vitling, vitlinglyra, rödspotta, makrill, sill och skarpsill visas i figur 2b-c.

Under kvartal 3 år 2000 genomfördes ingen IBTS-expedition p.g.a. brist på ekonomiska resurser och figuren saknar följaktligen data för den expeditionen.

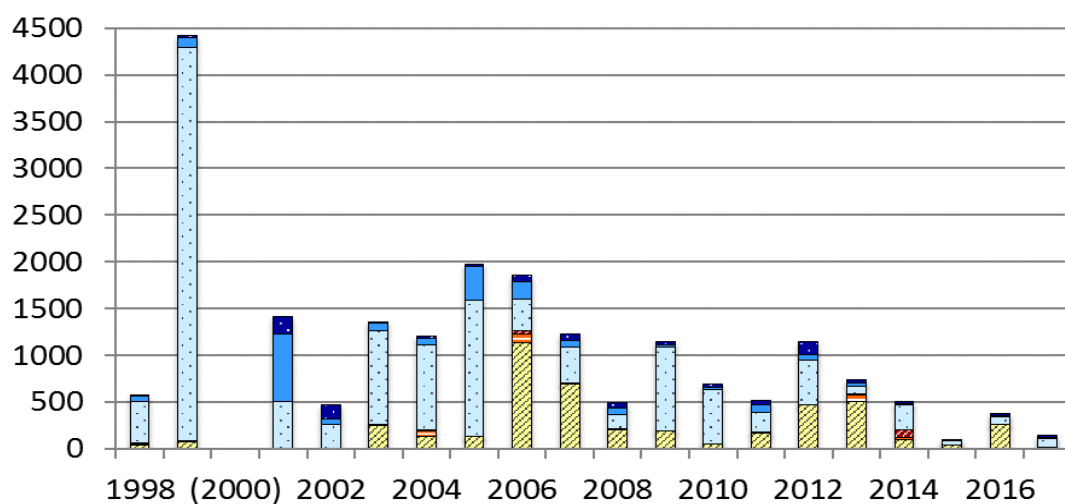
Figur 3 illustrerar fångst i antal per tråltimme av 0, 1 och 2+-grupp torsk per ICES ruta.

Totalfångst alla arter samt fångsten av torsk per tråldrag i Skagerrak (SD 20) och Kattegatt (SD 21) presenteras i kg och antal i bilagorna 2 respektive 3.

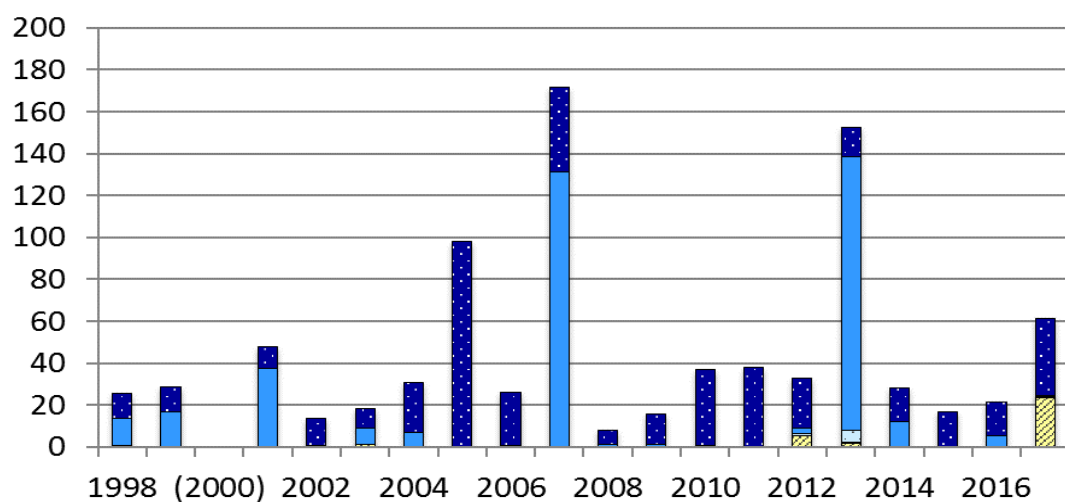
TORSK



KOLJA

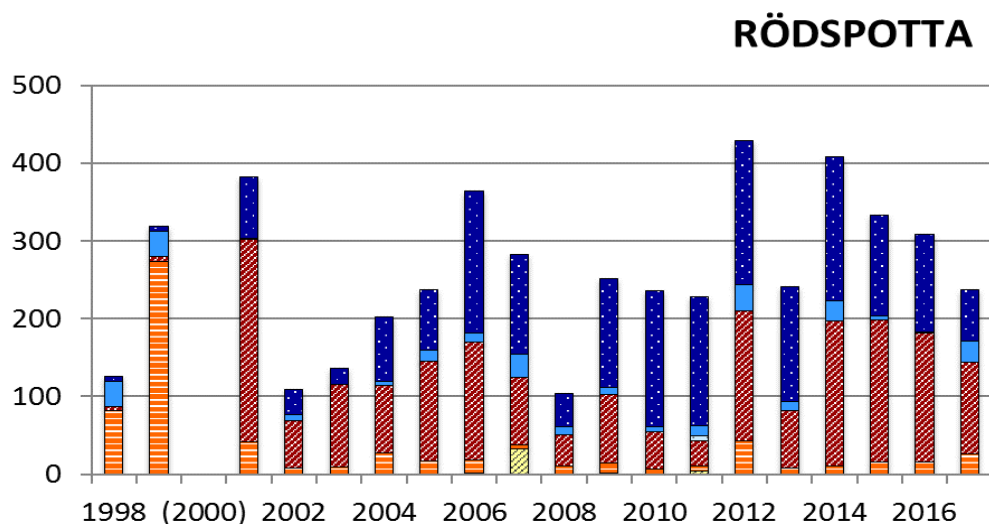
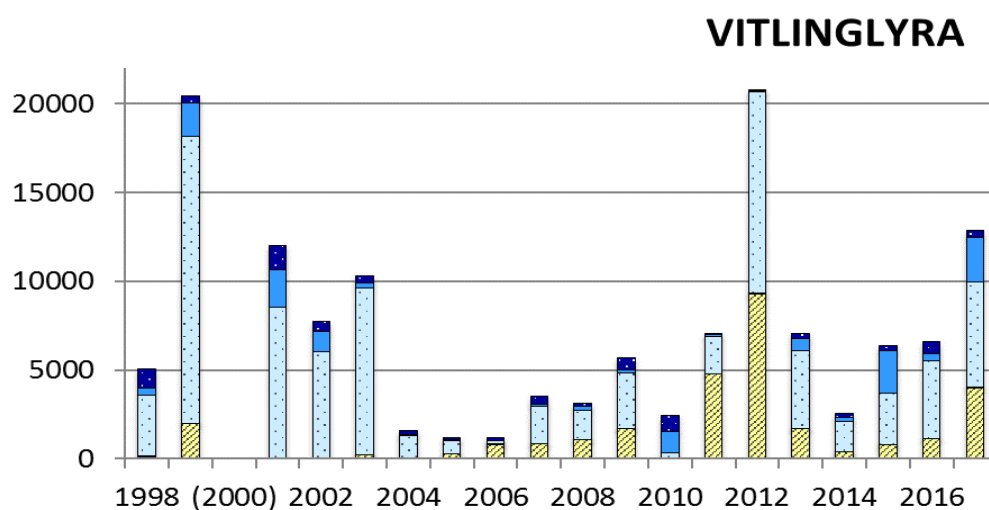
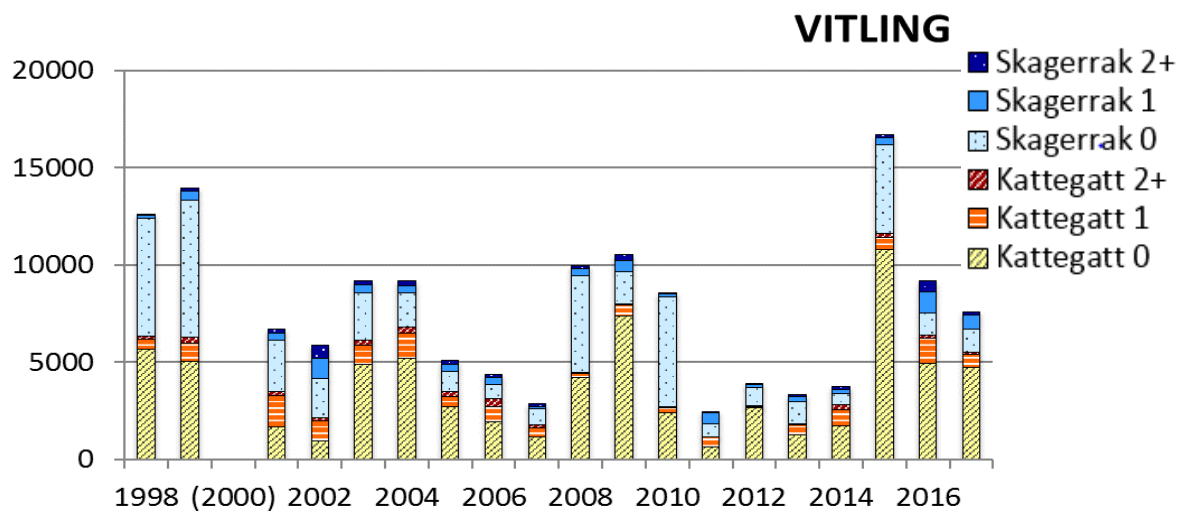


GRÅSEJ



Figur 2a. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp torsk, kolja och gråsej i antal per timme. IBTS kvartal 3, åren 1998-2017.

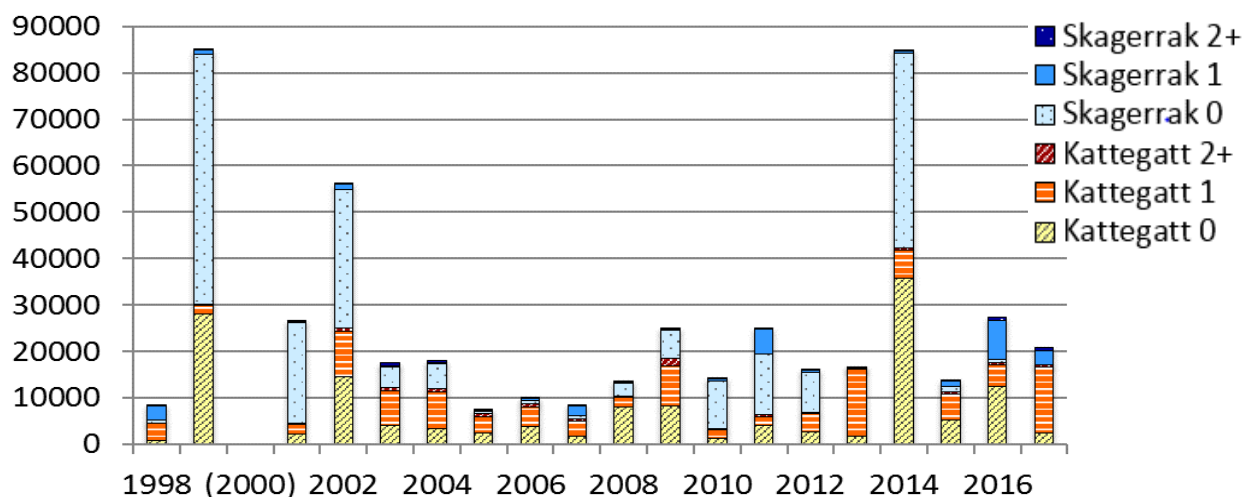
Figure 2a. Catch of 0, 1 and 2+-group cod, haddock and saithe in numbers per hour. IBTS quarter 3, years 1998-2017.



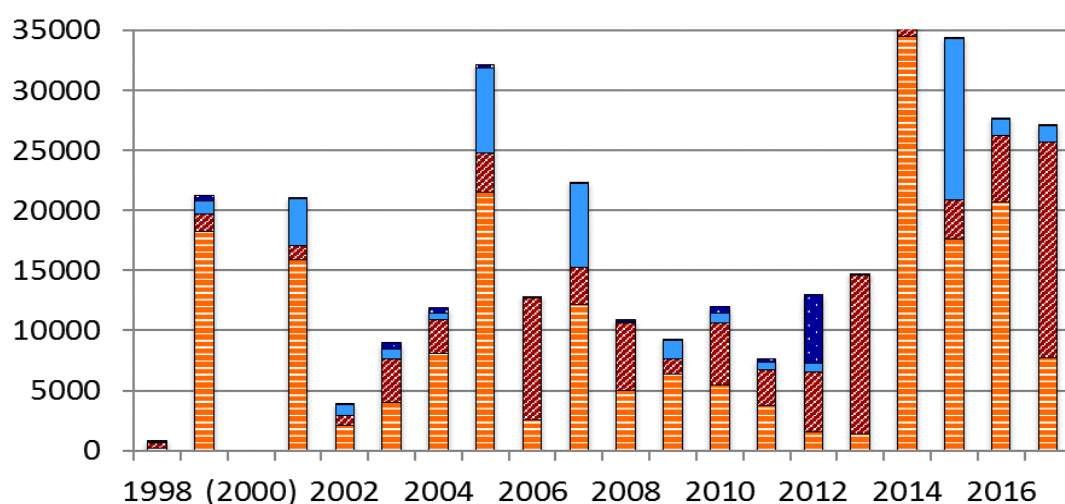
Figur 2b. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp vitling, vitlinglyra och rödspotta i antal per timme. IBTS kvartal 3, åren 1998-2017.

Figure 2b. Catch of 0, 1 and 2+-group whiting, Norway pout and plaice in numbers per hour. IBTS quarter 3, years 1998-2017.

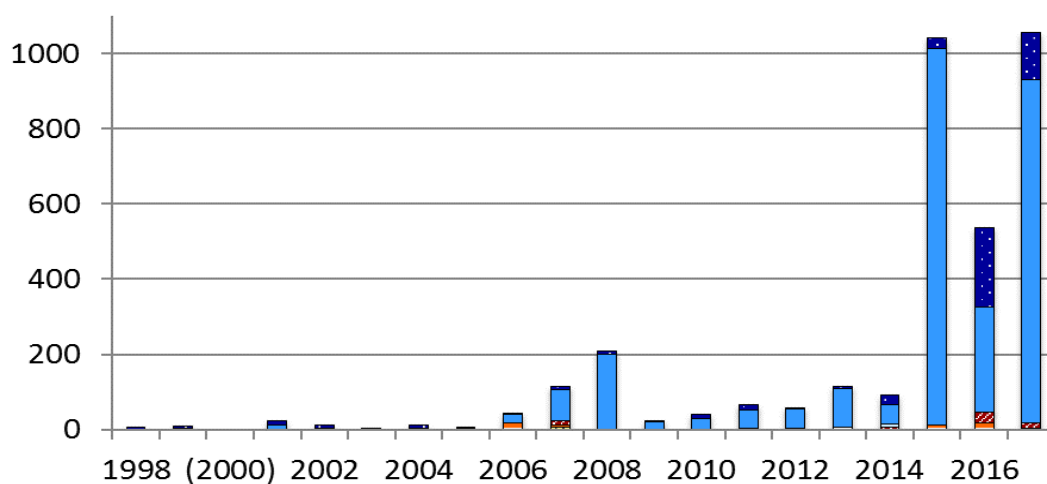
SILL



SKARPSILL

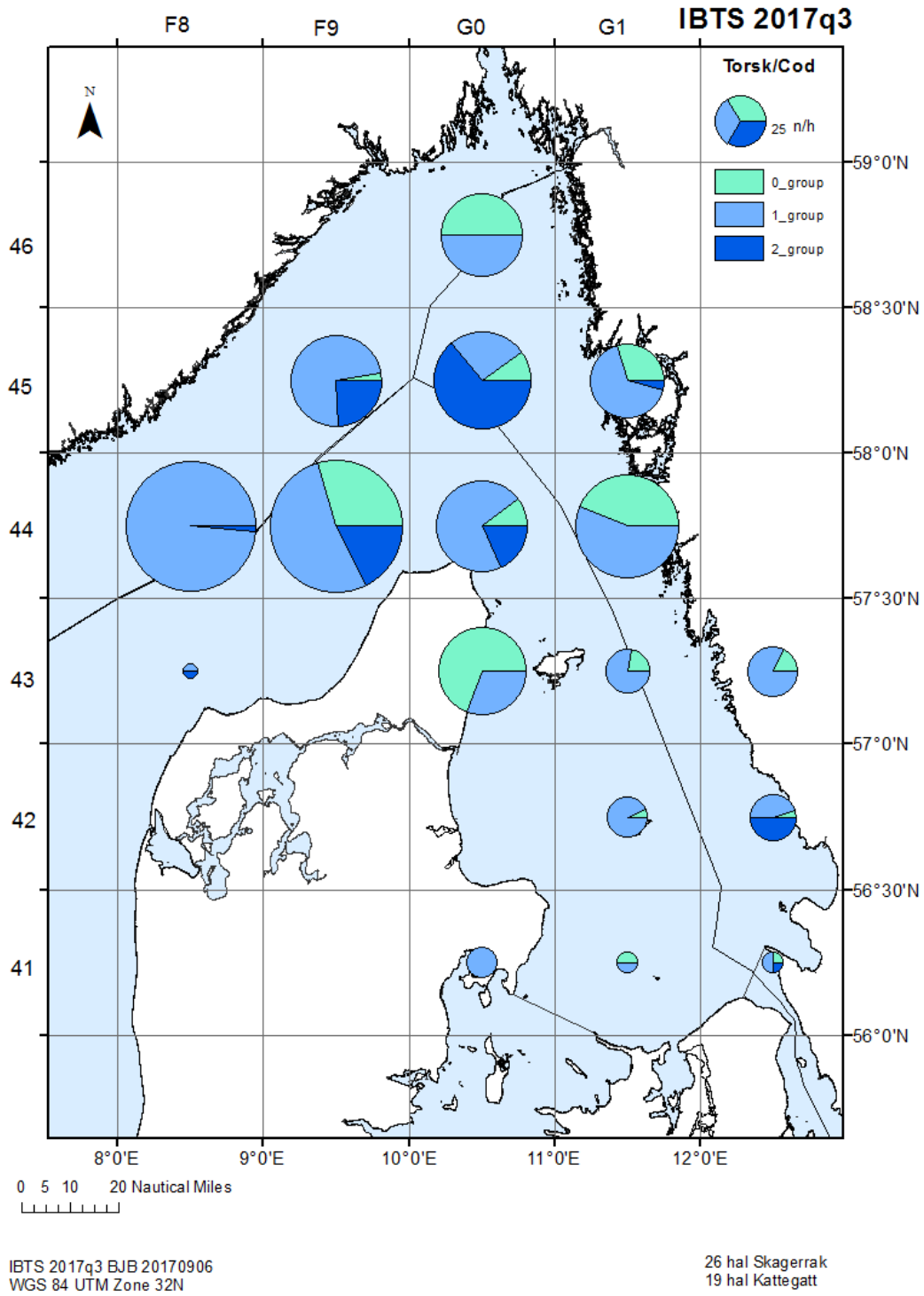


MAKRILL



Figur 2c. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp sill, skarpsill och makrill i antal per timme IBTS kvartal 3, åren 1998-2017.

Figure 2c. Catch of 0, 1 and 2+-group herring, sprat and mackerel in numbers per hour. IBTS quarter 3, years 1998-2017.



Figur 3. Torskfångst i antal per timme per ICES ruta.
 Cirkelarna representerar 2 (43F8) till 166 (44F9) fiskar per timme och ruta.
 Figure 3. Cod catches in numbers per hour per ICES square.
 The circles represent 2 (43F8) to 166 (44F9) fishes per hour and square.

Provtagning biologiska parametrar

Totalt insamlades 3 666 otoliter för åldersanalys av målarterna sill, skarpsill, torsk, kolja, vitling, vitlinglyra, gråsej, kummel, rödspotta, rödtunga och äkta tunga.

På ovanstående arter samlades också individdata in på längd, vikt, kön och könsmognad.

Annan provtagning

- Sandskädda och sill från Fladen samlades in för Naturhistoriska Riksmuséets enhet för miljöforsknings räkning.
- Fenklipp på sjurygg samlades in för genetikstudier åt Ben Whittaker, Swansea University, Wales.
- Fenklipp på haj och rocka för genetikstudier samlades in för Havets Hus räkning
- Sill insamlades till den kommande ICES-koordinerade workshopen för könsmognadsbestämning på sill WKMSHS2.
- Standardiserad datainsamling avseende skräp utfördes i enlighet med IBTS manualen.

”End-effect” försök

Det är väl känt att trålen på väg ned och upp kan fiska, i synnerhet när trålen halas. Trålen rör sig längs botten med god symmetri tills vajerlängden närmar sig bottendjupet, då den lättar från botten. För att få en överblick över omfattningen av denna effekt har IBTS-arbetsgruppen 2017 föreslagit deltagande länder att utföra ett antal s.k. ”nollhal” på olika djup. Under expeditionen utfördes 7 sådana ”nollhal” ca 500 m ifrån och parallellt med en ordinarie station på tre olika djupstrata. Fångstsammansättningen och storlek speglar den ordinarie stationen väl. Resultaten från ”nollhalen” kommer att vägas ihop för hela IBTS-området och presenteras vid nästa IBTS-arbetsgruppsmöte i april 2018.

I IBTS-gruppen har man sedan ett par år tillbaka gjort försök med att korta tråltiden till 15 min istället för standardtråltiden som idag är 30 minuter. Detta därför att man visat att för flera av målarterna är 15 minuters-hal tillräckligt för att uppnå adekvat precision för beståndsuppskattning och att man därmed skulle kunna öka antalet tråldrag. I Nordsjön har man sedan 2015 istället för två standarddrag per ruta utfört ett kort drag och ett standarddrag. Sverige har valt att inte delta i dessa försök då den minskade artrikedomen som 15 minuters-halen medför inte kunnat kompenseras med en ökning av antal stationer. Med detta som bakgrund blir det därför viktigt att kvantifiera den oönskade fiskeeffekten vid sättnings och halning då den tiden blir procentuellt större ju kortare hal man gör.

Deltagare

Personalen kommer från SLU Aqua om inget annat anges.

Vecka 31-32

Barbara Bland, exp. ledare
Rajlie Sjöberg, lab. chef
Peter Jakobsson
Marie Leiditz
Rebecca Eliasson
Daniel Valentinsson
Marianne Johansson
Jan-Erik Johansson
Christina Pettersson
Daniel Simonsson, SMHI

Vecka 32-33

Barbara Bland, exp. ledare
Jan-Erik Johansson, lab. chef
Annelie Hilvarsson
Carina Jernberg
Marie Leiditz
Håkan Wennhage
Marianne Johansson
Anne-Marie Palmén Bratt
Per Johannesson
Daniel Simonsson, SMHI

Bilageförteckning Table of Appendices

Bilaga 1. Trålstationer SWE IBTS-expedition 4-15 augusti 2017.

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

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

Appendix 1. Towed stations, SWE IBTS survey, 4-15 of August 2017.

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

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

Bilaga 1. Stationer på U/F Danas SWE IBTS-expedition 4-15.8 2017

Appendix 1 . Station list. SWE IBTS cruise with R/V Dana 4-15.8 2017

	GOV bottentrål/GOV demersal trawl
	Hydrografistation/Hydrographic station (CTD)
	Annat/ Other

Akti- vit nr Act. no.	Datum Date	Posi- tion N Lati- tude	Posi- tion E Longi- tude	Ruta Rect.	Om- råde Area SD	Stationsnamn Station name	Botten- djup m Bottom depth m	Träl- tid min Dura- tion min	Redskap Gear	Anm Remarks
1	2017-08-05	5730.25	1048.96	44G0	20	7 ENE HIRSHOLM	33		CTD	
	2017-08-05				20	Testhaul midwater		10	GOV	
2	2017-08-05	5731.73	1049.90	44G0	20	7 ENE HIRSHOLM	31	30	GOV	
3	2017-08-05	5727.72	1052.03	43G0	21	LÄSÖ RÄNNA	41	30	GOV	
4	2017-08-05	5726.34	1049.27	43G0	21	LÄSÖ RÄNNA	44		CTD	
5	2017-08-05	5724.14	1119.39	43G1	21	4 N BÖCHERS BANK	40	16	GOV	
6	2017-08-05	5722.71	1119.15	43G1	21	4 N BÖCHERS BANK	41		CTD	
7	2017-08-05	5711.24	1126.66	43G1	21	W GROVES FLAK	69	30	GOV	
8	2017-08-05	5711.24	1126.11	43G1	21	W GROVES FLAK	12		CTD	
9	2017-08-05	5640.08	1206.35	42G2	21	ANHOLT E	61		CTD	
10	2017-08-06	5612.95	1057.92	41G0	21	7 N HJELM	22		CTD	
11	2017-08-06	5613.20	1057.81	41G0	21	7 N HJELM	22	20	GOV	
12	2017-08-06	5626.26	1104.80	41G1	21	6 E GRENÅ	19		CTD	
13	2017-08-06	5627.10	1105.25	41G1	21	6 E GRENÅ	19	30	GOV	
14	2017-08-06	5621.04	1154.91	41G1	21	6 NE LYSEGRUND	32	30	GOV	
15	2017-08-06	5620.26	1159.33	41G1	21	6 NE LYSEGRUND	32		CTD	
16	2017-08-06	5622.03	1215.64	41G2	21	7 NW KULLEN	33	30	GOV	
17	2017-08-06	5624.34	1215.73	41G2	21	7 NW KULLEN	33		CTD	
18	2017-08-06	5620.30	1236.22	41G2	21	SKÄLDERVIKEN	24	30	GOV	
19	2017-08-06	5621.80	1233.12	41G2	21	SKÄLDERVIKEN	24		CTD	
20	2017-08-07	5638.08	1149.27	42G1	21	7 S ANHOLT KNOB	37		CTD	
21	2017-08-07	5637.51	1149.83	42G1	21	7 S ANHOLT KNOB	34	21	GOV	
22	2017-08-07	5646.02	1153.60	42G1	21	FYRBANKEN	50		CTD	
23	2017-08-07	5647.21	1152.71	42G1	21	FYRBANKEN	45	20	GOV	
24	2017-08-07	5654.48	1142.68	42G1	21	SANDEN	66		CTD	
25	2017-08-07	5655.41	1141.83	42G1	21	SANDEN	58	25	GOV	
26	2017-08-07	5705.43	1149.58	43G1	21	E FLADEN	62		CTD	
27	2017-08-07	5706.61	1150.13	43G1	21	E FLADEN	54	30	GOV	
28	2017-08-07	5712.75	1139.65	43G1	21	W FLADEN	74	30	GOV	
29	2017-08-07	5711.51	1139.32	43G1	21	W FLADEN	88		CTD	
30	2017-08-08	5723.24	0904.54	43F9	20	20 W LÖKKEN	22		CTD	
31	2017-08-08	5722.50	0903.33	43F9	20	20 W LÖKKEN	21	30	GOV	
32	2017-08-08	5717.42	0835.66	43F8	20	10 N HANSTHOLM	26	30	GOV	
33	2017-08-08	5718.65	0832.38	43F8	20	10 N HANSTHOLM	31		CTD	
34	2017-08-08	5724.46	0830.79	43F8	20	16 N HANSTHOLM	42		CTD	
35	2017-08-08	5724.92	0832.91	43F8	20	16 N HANSTHOLM	39	30	GOV	
36	2017-08-08	5731.13	0818.49	44F8	20	24 NNW HANSTHOLM	111		CTD	
37	2017-08-08	5731.57	0819.14	44F8	20	24 NNW HANSTHOLM	110	30	GOV	
38	2017-08-08	5731.61	0835.03	44F8	20	24 N HANSTHOLM	72		CTD	
39	2017-08-08	5731.57	0836.81	44F8	20	24 N HANSTHOLM	67	30	GOV	
40	2017-08-08	5730.14	0851.32	44F8	20	26 NNE HANSTHOLM	38	30	GOV	
41	2017-08-08	5731.12	0854.72	44F8	20	26 NNE HANSTHOLM	37		CTD	
42	2017-08-09	5735.42	0859.91	44F8	20	3 S REVET	44		CTD	
43	2017-08-09	5735.89	0901.04	44F9	20	3 S REVET	43	30	GOV	
44	2017-08-09	5741.22	0926.84	44F9	20	19,5 WNW HIRTSHALS	33	30	GOV	
45	2017-08-09	5743.34	0924.18	44F9	20	19,5 WNW HIRTSHALS	33		CTD	
46	2017-08-09	5757.59	0948.92	44F9	20	24 N HIRTSHALS	104	30	GOV	
47	2017-08-09	5759.27	0953.07	44F9	20	24 N HIRTSHALS	109		CTD	

Aqua reports 2017:11

Aktivitet nr Act. no.	Datum Date	Position N Latitude	Position E Longitude	Ruta Rect.	Om- råde Area SD	Stationsnamn Station name	Botten- djup m Bottom depth m	Trål- tid min Duration min	Redskap Gear	Anm Remarks
48	2017-08-09	5757.8	0948.19	44F9	20	24 N HIRTSHALS	108	16	GOV	nollhal
49	2017-08-09	5758.48	0950.98	44F9	20	24 N HIRTSHALS	108	13	GOV	nollhal
50	2017-08-09	5759.53	0954.43	44F9	20	24 N HIRTSHALS	108	13	GOV	nollhal
51	2017-08-09	5803.51	0946.38	45F9	20	30 N HIRTSHALS	261	30	GOV	
52	2017-08-09	5804.82	0950.84	45F9	20	30 N HIRTSHALS	253		CTD	
53	2017-08-10	5802.20	0952.64	45F9	20	27 N HIRTSHALS	161		CTD	
54	2017-08-10	5801.51	0951.33	45F9	20	27 N HIRTSHALS	152	30	GOV	
55	2017-08-10	5808.70	1003.09	45G0	20	29 NNW SKAGEN	243		CTD	
56	2017-08-10	5809.30	1005.76	45G0	20	29 NNW SKAGEN	244	30	GOV	
57	2017-08-10	5816.15	1109.18	45G1	20	SÖRGRUND	65		CTD	
58	2017-08-10	5815.14	1110.12	45G1	20	SÖRGRUND	61	30	GOV	
59	2017-08-11	5632.90	1231.38	42G2	21	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	25		CTD	
60	2017-08-11	5632.85	1233.61	42G2	21	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	23	30	GOV	
61	2017-08-11	5648.41	1211.97	42G2	21	SW MORUPS BANK	39		CTD	
62	2017-08-11	5649.09	1212.79	42G2	21	SW MORUPS BANK	39	30	GOV	
63	2017-08-11	5652.48	1217.46	42G2	21	MORUPS BANK	27	30	GOV	
64	2017-08-11	5654.48	1215.81	42G2	21	MORUPS BANK	26		CTD	
65	2017-08-11	5700.42	1212.74	43G2	21	GALTABÄCK	34		CTD	
66	2017-08-11	5701.10	1212.34	43G2	21	GALTABÄCK	31	30	GOV	
67	2017-08-11	5711.60	1203.29	43G2	21	INRE VÄRÖTUBEN	31	30	GOV	
68	2017-08-11	5713.80	1203.13	43G2	21	INRE VÄRÖTUBEN	30		CTD	
69	2017-08-12	5718.33	1134.72	43G1	21	10 WNW NIDINGEN	67		CTD	
70	2017-08-12	5719.25	1134.62	43G1	21	10 WNW NIDINGEN	63	30	GOV	
71	2017-08-12	5720.11	1135.38	43G1	21	10 WNW NIDINGEN	62	8	GOV	nollhal
72	2017-08-12	5731.75	1100.21	44G1	20	7 SE HERTAS FLAK	39	30	GOV	
73	2017-08-12	5732.42	1104.05	44G1	20	7 SE HERTAS FLAK	41		CTD	
74	2017-08-12	5739.16	1109.71	44G1	20	14 W VINGA	40	29	GOV	
75	2017-08-12	5740.39	1113.62	44G1	20	14 W VINGA	43		CTD	
76	2017-08-12	5740.85	1124.83	44G1	20	6 W HÖNÖ HUVUD	87	30	GOV	
77	2017-08-12	5740.55	1124.70	44G1	20	6 W HÖNÖ HUVUD	89	10	GOV	nollhal
78	2017-08-12	5740.88	1123.48	44G1	20	6 W HÖNÖ HUVUD	98		CTD	
79	2017-08-13	5742.96	1048.92	44G0	20	6 ESE SKAGEN	29		CTD	
80	2017-08-13	5742.00	1047.87	44G0	20	6 ESE SKAGEN	26	30	GOV	
81	2017-08-13	5752.20	1112.65	44G1	20	13 W MARSTRAND	64	30	GOV	
82	2017-08-13	5754.14	1110.44	44G1	20	13 W MARSTRAND	66		CTD	
83	2017-08-13	5757.83	1047.55	44G0	20	GROPEN VÄST	190	30	GOV	
84	2017-08-13	5800.08	1049.77	45G0	20	GROPEN VÄST	205		CTD	
85	2017-08-13	5751.39	1031.73	44G0	20	9 NNW SKAGEN VÄST	115	30	GOV	
86	2017-08-13	5751.06	1031.77	44G0	20	9 NNW SKAGEN VÄST	109	13	GOV	nollhal
87	2017-08-13	5752.19	1030.87	44G0	20	9 NNW SKAGEN VÄST	116	13	GOV	nollhal
88	2017-08-13	5753.51	1031.04	44G0	20	9 NNW SKAGEN VÄST	120		CTD	
89	2017-08-14	5849.68	1048.43	46G0	20	5 SSW GRISBÄDARNA	102		CTD	
90	2017-08-14	5849.77	1048.08	46G0	20	5 SSW GRISBÄDARNA	93	30	GOV	
91	2017-08-14	5840.93	1052.04	46G0	20	2 SSE PERSGRUNDEN	73	30	GOV	ogiltigt
92	2017-08-14	5838.78	1052.03	46G0	20	2 SSE PERSGRUNDEN	81		CTD	
93	2017-08-14	5828.35	1043.62	45G0	20	9 WSW VÄDERÖBOD	137		CTD	
94	2017-08-14	5828.85	1044.28	45G0	20	9 WSW VÄDERÖBOD	131	30	GOV	
95	2017-08-14	5822.04	1050.75	45G0	20	12 W HÅLLÖ	133	30	GOV	
96	2017-08-14	5819.96	1051.09	45G0	20	12 W HÅLLÖ	135		CTD	
97	2017-08-14	5826.41	1102.84	45G1	20	LERAN	58	30	GOV	
98	2017-08-14	5828.88	1104.85	45G1	20	LERAN	62		CTD	
99	2017-08-15	5838.24	1051.63	46G0	20	2 SSE PERSGRUNDEN	78		CTD	
100	2017-08-15	5838.99	1052.35	46G0	20	2 SSE PERSGRUNDEN	73	30	GOV	

Bilaga 2. Alla fångade arter av fisk, bläckfisk och kräftdjur
Appendix 2. All species caught of fish, cephalopods and crustaceans

SWE IBTS 2017q3

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
Ansjovis	Anchovy	<i>Engraulis encrasicolus</i>	2	0,08	78	2,6	80	2,66
Bergtung	Lemon sole	<i>Microstomus kitt</i>	323	51,9	34	4,6	357	56,4
Bleka	Pollack	<i>Pollachius pollachius</i>	1	3,1			1	3,1
Blåkäxa	Velvet belly	<i>Etmopterus spinax</i>	11	1,8			11	1,8
Blåvitling	Blue whiting	<i>Micromesistius poutassou</i>	11164	1363,5			11164	1363,5
Fenknot	Tub gurnard	<i>Chelidonichthys lucerna</i>	1	0,8			1	0,8
Fjärsing	Greater weever	<i>Trachinus draco</i>	601	98,5	530	50,5	1131	149,0
Fläckig sjökock	Spotted dragonet	<i>Callionymus maculatus</i>	27	0,20	138	0,9	165	1,1
Fyrtömmad skärlånga	Fourbearded rockling	<i>Enchelyopus cimbrius</i>	92	4,4	15	0,6	107	5,0
Glyskolja	Poor cod	<i>Trisopterus minutus</i>	5	0,04			5	0,04
Gråsej	Saithe	<i>Pollachius virens</i>	499	879,8	188	3,4	687	883,2
Guldflax	Greater silversmelt	<i>Argentina silus</i>	9	0,7			9	0,7
Havsmus	Rabbit fish	<i>Chimaera monstrosa</i>	23	1,3			23	1,3
Klarbult	Transparent goby	<i>Aphia minuta</i>	84	0,0	20	0,0	104	0,0
Klorocka	Starry ray	<i>Amblyraja radiata</i>	14	14,1	1	0,5	15	14,6
Knot	Grey gurnard	<i>Eutrigla gurnardus</i>	988	115,8	156	8,3	1144	124,0
Kolja	Haddock	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	1591	279,3	214	12,3	1805	291,6
Kummel	Hake	<i>Merluccius merluccius</i>	186	129,4	19	4,4	205	133,8
Lax	Salmon	<i>Salmo salar</i>	1	2,1			1	2,1
Laxsill	Pearlside	<i>Maurolicus muelleri</i>	84	0,2			84	0,2
Lerskädda	Long rough dab	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	8202	266,5	3411	80,9	11613	347,4
Långa	Ling	<i>Molva molva</i>	2	1,3			2	1,3
Makrill	Mackerel	<i>Scomber scombrus</i>	18436	2499,2	274	83,3	18710	2582,5
Marulk	Monkfish	<i>Lophius piscatorius</i>	3	12,4			3	12,4
Nordlig silvertorsk	Silvery pout	<i>Gadiculus argenteus</i>	16	0,3			16	0,3
Pigghaj	Spurdog	<i>Squalus acanthias</i>	64	65,0	7	6,7	71	71,7
Piggvar	Turbot	<i>Scophthalmus maximus</i>	2	1,7	2	1,9	4	3,6
Pirål	Atlantic hagfish	<i>Myxine glutinosa</i>	248	4,9	2	0,1	250	4,9
Pomatoschistus (släkte)	Pomatoschistus (genus)	<i>Pomatoschistus</i>	20	0,01	3	0,002	23	0,012
Randig sjökock	Dragonet	<i>Callionymus lyra</i>	71	2,5	13	0,4	84	2,8
Rödspätta	Plaice	<i>Pleuronectes platessa</i>	772	133,5	1012	168,2	1784	301,6
Rödtunga	Witch	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	23	7,4	1	0,2	24	7,6

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
Rötsimpa	Bull rout	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	1	0,1	8	0,7	9	0,8
Sandskädda	Dab	<i>Limanda limanda</i>	9185	623,3	12215	662,0	21400	1285,3
Sars ålbrosme	Sars' wolf eel	<i>Lycenchelys sarsii</i>	1	0,0			1	0,0
Sill	Herring	<i>Clupea harengus</i>	48118	3131,2	140177	5728,0	188295	8859,2
Silverfisk	Silver smelt	<i>Argentina sphyraena</i>	129	1,8			129	1,8
Sjurgyg	Lumpfish	<i>Cyclopterus lumpus</i>			5	6,2	5	6,2
Skarpsill	Sprat	<i>Sprattus sprattus</i>	28670	422,0	176340	2990,5	205010	3412,6
Skrubbskädda	Flounder	<i>Platichthys flesus</i>	2	0,6	27	9,5	29	10,1
Slätvar	Brill	<i>Scophthalmus rhombus</i>	5	3,4	16	9,4	21	12,8
Småfläckig rödhaj	Lesser spotted dogfish	<i>Scyliorhinus canicula</i>	1	1,1			1	1,1
Småtunga	Solenette	<i>Buglossidium luteum</i>	41	0,3	2	0,02	43	0,30
Spetsstjärtad smörbult	Fries' goby	<i>Lesueurigobius friesii</i>	12	0,1	3	0,02	15	0,08
Spetsstjärtat långebarn	Snake blenny	<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	5604	109,6	47	0,8	5651	110,4
Svart smörbult	Black goby	<i>Gobius niger</i>			1	0,01	1	0,014
Taggmakrill	Horse mackerel	<i>Trachurus trachurus</i>	149	40,5	1	0,05	150	40,5
Tobisar (släkte)	Sandeels (genus)	<i>Ammodytes</i>	188	1,5			188	1,5
Tobiskung	Greater sandeel	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	853	21,7	5	0,1	858	21,8
Torsk	Cod	<i>Gadus morhua</i>	1172	520,1	156	61,1	1328	581,2
Trubbstjärtat långebarn	Spotted snake blenny	<i>Leptoclinus maculatus</i>	30	0,1			30	0,1
Tungevar	Scaldfish	<i>Arnoglossus laterna</i>	51	0,5	34	0,3	85	0,8
Vitling	Whiting	<i>Merlangius merlangus</i>	29545	1341,7	31110	750,2	60654	2092,0
Vitlinglyra	Norway pout	<i>Trisopterus esmarkii</i>	106788	1354,9	77576	170,0	184364	1524,8
Ål	Eel	<i>Anguilla anguilla</i>	4	1,8			4	1,8
Ålbrosme	Eelpout	<i>Lycodes gracilis</i>	545	10,1	1	0,02	546	10,1
Äkta tunga	Sole	<i>Solea solea</i>	5	1,7			5	1,7
SUMMA	SUM FISH			13 529,5		10 818,4		24 347,9

Art	Engelskt namn	Latinskt namn	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
Local name	Species	Scientific name						
Alloteuthis subulata	European common squid	<i>Alloteuthis subulata</i>	279	0,9	11	0,0	290	1,0
Illex sydlig	Southern shortfin squid	<i>Illex coindetii</i>	7	0,6			7	0,6
Nordisk kalmar	Veined squid	<i>Loligo forbesii</i>	1762	58,4	7	0,1	1769	58,5
Ommastrephidae	Ommastrephidae	<i>Ommastrephidae</i>	61	8,4	3	0,3	64	8,6
Todaropsis eblanae	Lesser flying squid	<i>Todaropsis eblanae</i>	1	0,1			1	0,1
SUMMA	SUM CEPHALOPODS			68,5		0,4		68,9
Karamellräka		<i>Atlantopandalus propinquus</i>	5	0,1	1	0,0	6	0,1
Havskräfta	Norway lobster	<i>Nephrops norvegicus</i>	598	37,4	264	21,7	862	59,2
Hästräka	Brown shrimp	<i>Crangon allmanni</i>	10	0,1	13	0,0	23	0,1
Krabbtaska	Edible crab	<i>Cancer pagurus</i>	8	3,3	9	4,2	17	7,5
Krill (familj)	Krill (family)	<i>Euphausiidae</i>	12	0,1			12	0,1
Liljeborgsräka	Friendly blade shrimp	<i>Spirontocaris liljeborgii</i>	6	0,1			6	0,1
Montagu's räka	Aesop shrimp	<i>Pandalus montagui</i>	8	0,1			8	0,1
Nordhavsräka	Northern pink shrimp	<i>Pandalus borealis</i>	74	51,8			74	51,8
Pasiphaea multidentata	Pink glass shrimp	<i>Pasiphaea multidentata</i>	9	0,1			9	0,1
Sandräka	Common (brown) shrimp	<i>Crangon crangon</i>	6	0,0			6	0,0
Trollkrabba	Norway king crab	<i>Lithodes maja</i>	7	2,0			7	2,0
SUMMA	SUM CRUSTACEANS			95,2		25,9		121,2
TOTALT ALLA ARTER	TOTAL ALL SPECIES			13 693		10 845		24 538

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

Akti- vit nr Act. no.	Datum Date	Posi- tion N Lati- tude	Posi- tion E Longi- tude	Ruta Rect.	Stationsnamn Station name	Botten- djup m Bottom depth m	Trål- tid min Dura- tion min	Total fångst kg alla arter Total catch in kg all species	Torsk/Cod	
									vikt/ weight kg	antal/ numbers
SKAGERRAK SD 20										
2	2017-08-05	5731,73	1049,9	44G0	7 ENE HIRSHOLM	31	30	660	0,72	7
31	2017-08-08	5722,50	903,33	43F9	20 W LÖKKEN	21	30	237	0	0
32	2017-08-08	5717,42	835,66	43F8	10 N HANSTHOLM	26	30	1164	3,9	2
35	2017-08-08	5724,92	832,91	43F8	16 N HANSTHOLM	39	30	378	0,0	0
37	2017-08-08	5731,57	819,14	44F8	24 NNW HANSTHOLM	110	30	608	23,42	149
39	2017-08-08	5731,57	836,81	44F8	24 N HANSTHOLM	67	30	363	15,85	88
40	2017-08-08	5730,14	851,32	44F8	26 NNE HANSTHOLM	38	30	129	0,954	3
43	2017-08-09	5735,89	901,04	44F9	3 S REVET	43	30	80	0,5	2
44	2017-08-09	5741,22	926,84	44F9	19,5 WNW HIRTSHALS	33	30	408	15,48	64
46	2017-08-09	5757,59	948,92	44F9	24 N HIRTSHALS	104	30	1980	144,1	183
51	2017-08-09	5803,51	946,38	45F9	30 N HIRTSHALS	261	30	681	6,31	1
54	2017-08-10	5801,51	951,33	45F9	27 N HIRTSHALS	152	30	799	61,2	77
56	2017-08-10	5809,30	1005,76	45G0	29 NNW SKAGEN	244	30	689	13,0	4
58	2017-08-10	5815,14	1110,12	45G1	SÖRGRUND	61	30	925	5,1	33
72	2017-08-12	5731,75	1100,21	44G1	7 SE HERTAS FLAK	39	30	255	1,1	12
74	2017-08-12	5739,16	1109,71	44G1	14 W VINGA	40	29	102	0,6	3
76	2017-08-12	5740,85	1124,83	44G1	6 W HÖNÖ HUVUD	87	30	173	7,4	108
80	2017-08-13	5742,00	1047,87	44G0	6 ESE SKAGEN	26	30	562	7,031	72
81	2017-08-13	5752,20	1112,65	44G1	13 W MARSTRAND	64	30	525	8,46	79
83	2017-08-13	5757,83	1047,55	44G0	GROPEN VÄST	190	30	406	12,3	4
85	2017-08-13	5751,39	1031,73	44G0	9 NNW SKAGEN VÄST	115	30	546	69,98	70
90	2017-08-14	5849,77	1048,08	46G0	5 SSW GRISBÅDARNA	93	30	191	1,1	17
94	2017-08-14	5828,85	1044,28	45G0	9 WSW VÄDERÖBOD	131	30	389	57,20	70
95	2017-08-14	5822,04	1050,75	45G0	12 W HÅLLÖ	133	30	875	59,66	59
97	2017-08-14	5826,41	1102,84	45G1	LERAN	58	30	198	1,0	18
100	2017-08-15	5838,99	1052,35	46G0	2 SSE PERSGRUNDEN	73	30	369	3,802	47
Summa 26 hal/hauls									520	1 172
KATTEGATT SD 21										
3	2017-08-05	5727,72	1052,03	43G0	LÄSÖ RÄNNA	41	30	334	0,97	36
5	2017-08-05	5724,14	1119,39	43G1	4 N BÖCHERS BANK	40	16	702	1,1	8
7	2017-08-05	5711,24	1126,66	43G1	W GROVES FLAK	69	30	968	5,75	18
11	2017-08-06	5613,20	1057,81	41G0	7 N HJELM	22	20	699	0,3	3
13	2017-08-06	5627,10	1105,25	41G1	6 E GRENÅ	19	30	291	0,23	2
14	2017-08-06	5621,04	1154,91	41G1	6 NE LYSEGRUND	32	30	1052	0,082	2
16	2017-08-06	5622,03	1215,64	41G2	7 NW KULLEN	33	30	331	3,264	3
18	2017-08-06	5620,30	1236,22	41G2	SKÄLDERVIKEN	24	30	694	0,05	1
21	2017-08-07	5637,51	1149,83	42G1	7 S ANHOLT KNOB	34	21	1415	0,39	6
23	2017-08-07	5647,21	1152,71	42G1	FYRBANKEN	45	20	1079	0,144	2
25	2017-08-07	5655,41	1141,83	42G1	SANDEN	58	25	584	0,66	9
27	2017-08-07	5706,61	1150,13	43G1	E FLADEN	54	30	623	3,76	5
28	2017-08-07	5712,75	1139,65	43G1	W FLADEN	74	30	390	0,132	4
60	2017-08-11	5632,85	1233,61	42G2	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	23	30	138	11,67	5
62	2017-08-11	5649,09	1212,79	42G2	SW MORUPS BANK	39	30	693	8,88	9
63	2017-08-11	5652,48	1217,46	42G2	MORUPS BANK	27	30	155	21,7	16
66	2017-08-11	5701,10	1212,34	43G2	GALTABÄCK	31	30	410	1,5	19
67	2017-08-11	5711,60	1203,29	43G2	INRE VÄRÖTUBEN	31	30	72	0,23	4
70	2017-08-12	5719,25	1134,62	43G1	10 WNW NIDINGEN	63	30	216	0,32	4
Summa 19 hal/hauls									61,1	156
TOTALT	45 hal/hauls							0	581	1 328

