

# Biologisk forstyrrelse: Selektiv udtagning af arter, herunder tilfældige fangster af ikke-målarter (f.eks. ved erhvervs- og fritidsfiskeri)

Fagligt baggrundsnotat til den danske implementering af EU's havstrategidirektiv



**DTU Aqua-rapport nr. 255-2012**

Af Jørgen Dalskov, Josefine Egekvist,  
Morten Vinther, Claus Reedtz Sparrevohn,  
Finn Larsen, Thomas Warnar, Per Dolmer  
og Thomas Kirk Sørensen

# **Biologisk forstyrrelse: Selektiv udtagning af arter, herunder tilfældige fangster af ikke-målarter (f.eks. ved erhvervs- og fritidsfiskeri)**

Fagligt baggrundsnotat til den danske implementering af EU's Havstrategidirektiv

**DTU Aqua-rapport nr. 255-2012**

Af Jørgen Dalskov, Josefine Egekvist, Morten Vinther, Claus Reedtz Sparrevohn, Finn Larsen, Thomas Warnar, Per Dolmer og Thomas Kirk Sørensen

## Indholdsfortegnelse

Indledning.....	2
Datagrundlag .....	2
Fiskeriets udbredelse og intensitet.....	3
Beskrivelse af danske fiskerier .....	6
Demersalt fiskeri .....	7
Garnfiskeri.....	12
Linefiskeri.....	13
Muslingeskrab .....	14
Bomtrawlfiskeri.....	15
Pelagisk fiskeri .....	17
Snurpenotfiskeri .....	19
Dansk fiskeris betydning for udnyttelse af bestanden.....	20
Rekreativt fiskeri .....	28
Utsigtet bifangst af marsvin i dansk fiskeri.....	30
Utsigtet bifangst af havfugle i dansk fiskeri.....	30
Referencer.....	32

## Indledning

Dette notat har til formål at beskrive og karakterisere danske fiskeriers *selektive udtagning af arter, herunder tilfældige fangster af ikke-målarter* i danske farvande som et led i udarbejdelsen af Havstrategidirektivets basisanalyser. Notatet beskriver udøvelsen af de forskellige fiskerier fordelt på redskaber og/eller fiskebestande. Fiskeriernes udbredelse og intensitet (sidstnævnte for fiskeri med bundsløbende redskaber) illustreres og betydningen af de respektive danske fiskerier belyses i forhold til den samlede udnyttelse af forskellige bestande (inklusive estimerer for discard hvor dette er muligt). Notatet giver endvidere et overblik over det danske rekreative fiskeri og opsummerer den eksisterende viden om utilsigtet bifangst af marsvin og fugle i danske farvande. Notatet er udarbejdet af medarbejdere ved DTU Aqua.

## Datagrundlag

Landingsdata indsamles af NaturErhvervstyrelsen i afregningsregistret og logbogsregistret. Afregningsregistret indeholder de afregnede mængder af arterne, med en række informationer knyttet til. Logbogsregistret indeholder informationer om anvendt redskab, maskevidder, ICES kvadrat, farvand, estimeret vægt af fangsten mm. DTU Aqua danner en database (DFAD), som er en sammenkobling af afregningsregistret og logbogsregistret, som indeholder de afregnede mængder og informationerne om redskab, ICES kvadrat mm. pr. tur.

Fartøjer der er 15 meter lange eller mere er desuden forpligtigede til at have VMS installeret. VMS udsender fartøjets position en gang i timen samt hastighed og retning. Disse positioner kan kobles sammen med logbogen, og dermed fås en mere nøjagtig angivelse af hvor fiskeriet har fundet sted. Der anvendes et hastighedskriterie afhængigt af redskab, hvor det antages at fartøjet fisker.

DTU Aqua er i henhold til EU Dataindsamlingsforordningen (Rådsforordning 199/2010) forpligtiget til at indsamle information om discard (fisk) ved hjælp af observatører, der tager ud med fiskefartøjer. Observatørerne registrerer hvor meget der bliver landet, og hvor meget der smides over bord (discard) for hver art, og måler længder og aflæser alder på stikprøver. Discard af invertebrater/bundfauna registreres ikke. I dataindsamlingen i 2010 har observatørprogrammet ikke dækket alle fiskerier, eksempelvis er hesterejefiskeriet (bomtrawl fiskeri med masker < 32 mm) og det pelagiske fiskeri ikke dækket. Estimeret discard er i dette notat angivet for en række centrale fiskerier.

Dansk fiskeri kan opdeles i en række fiskerier alt afhængig af fiskeriområde, anvendt redskab og maskestørrelse samt målart. I den følgende beskrivelse af fiskerierne er opdeling foretaget efter anvendt forvaltningsopdeling. Opdelingen er defineret som i tabel 1:

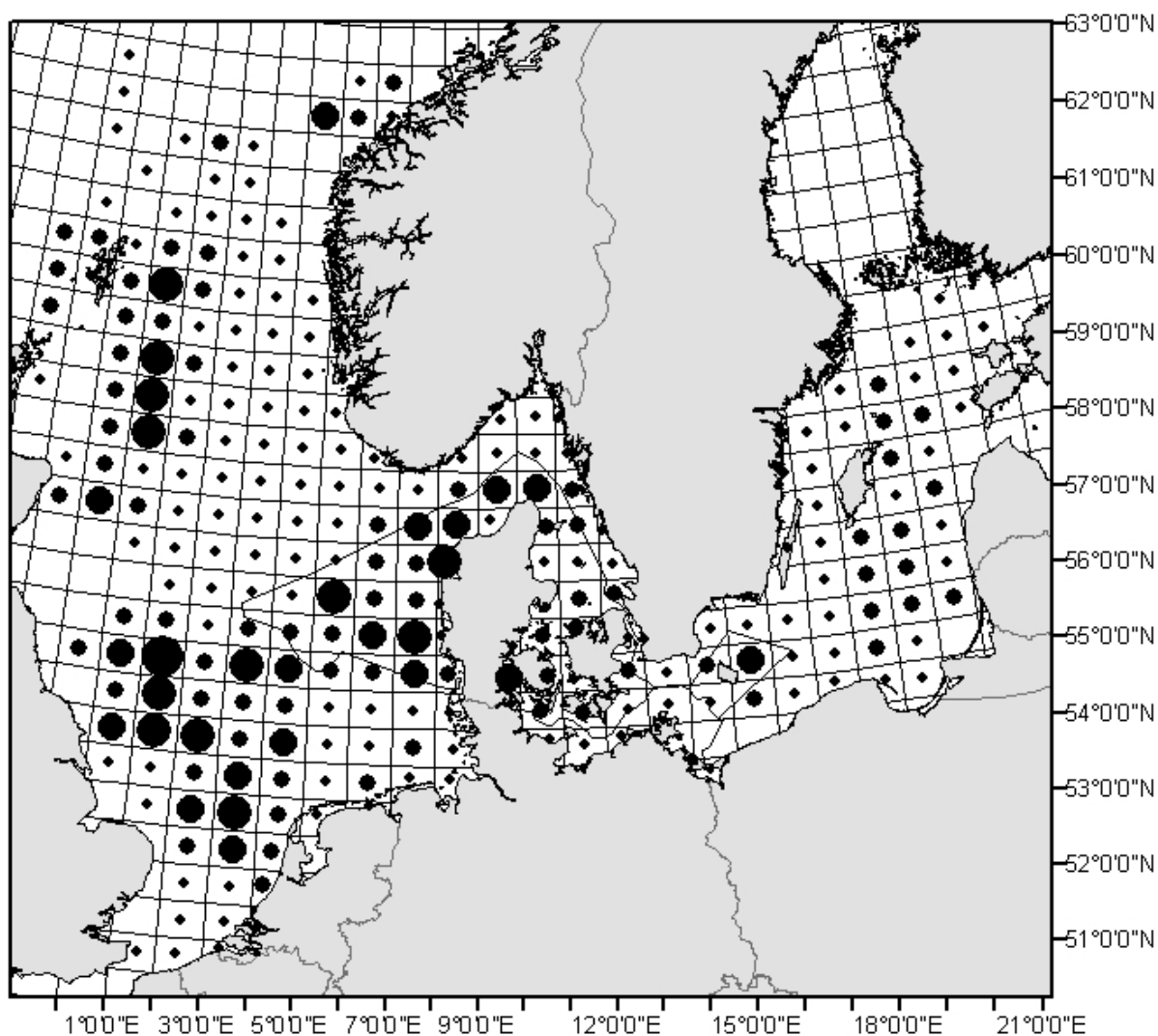
Tabel 1 Opdeling af danske fiskerier	
<b>Demersalt fiskeri</b>	Demersalt fiskeri, maskestørrelse < 16 mm
	Demersalt fiskeri, maskestørrelse 16 < 32 mm
	Demersalt fiskeri, maskestørrelse 32 - 69 mm
	Demersalt fiskeri, maskestørrelse 70 - 99 mm
	Demersalt fiskeri, maskestørrelse >= 100 mm
<b>Garn</b>	Alle maskestørrelser
<b>Liner</b>	
<b>Muslingskrabere</b>	
<b>Bomtrawl</b>	Bomtrawl, maskestørrelse < 32 mm
	Bomtrawl, maskestørrelse >= 100 mm
<b>Pelagisk fiskeri</b>	Pelagisk fiskeri maskestørrelse 16 < 32 mm
	Pelagisk fiskeri maskestørrelse 32 < 80 mm
<b>Rekreativt fiskeri</b>	

### Fiskeriets udbredelse og intensitet

Dansk fiskeri foretages i primært i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat og i Østersøen, medens visse pelagiske fiskerier udøves i Norskehavet (efter sild), den vestlige del af den Engelske Kanal (efter hestemakrel) og i farvandet vest for Irland (efter blåhvilling og havgalt).

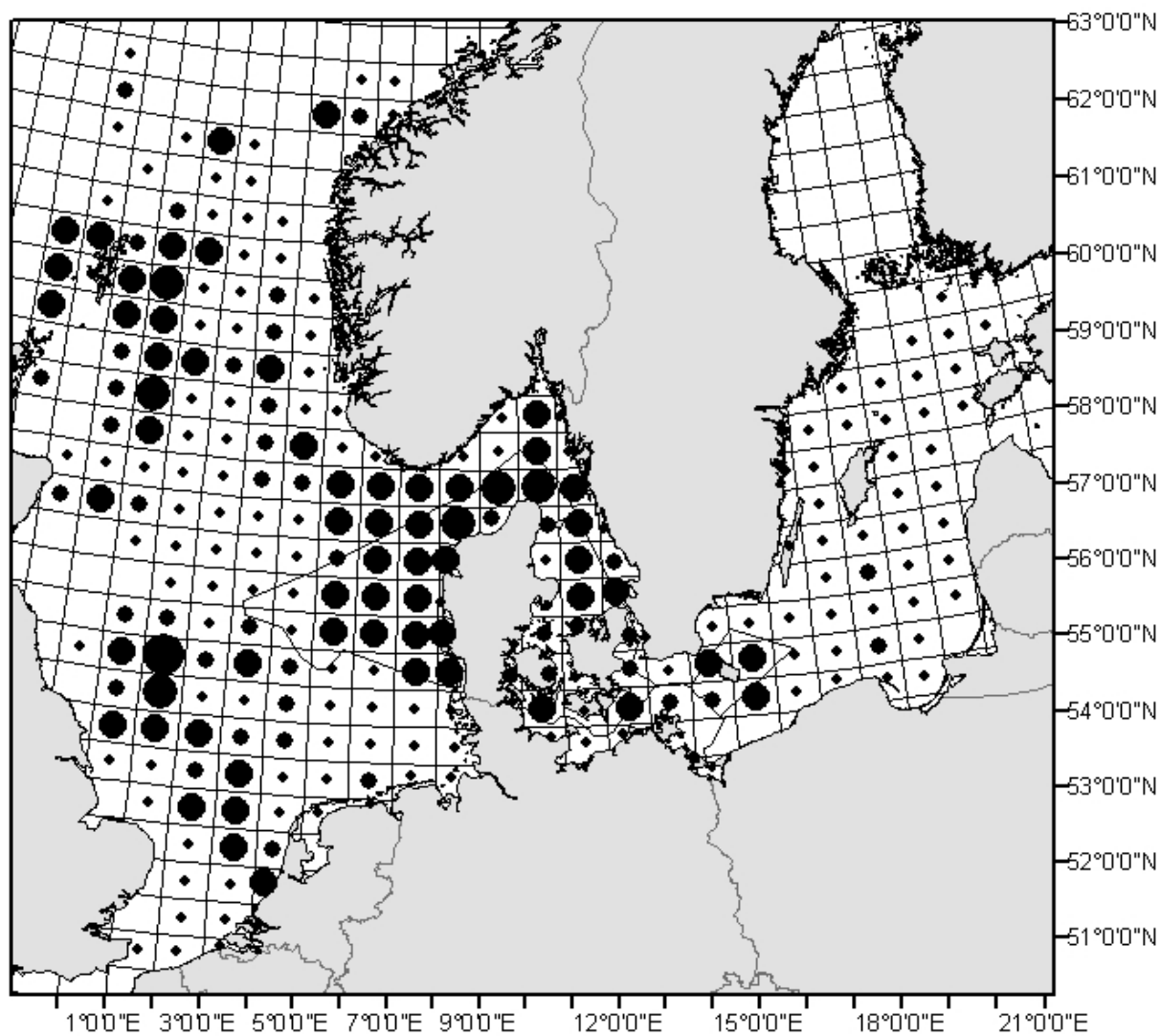
Dansk fiskeris udbredelse fremgår (på næste sider) af figur 1 som viser den geografiske fordeling af landinger i mængde pr. kvadrat (30\*30 sømil) for 2010 og figur 2 viser fiskeriets geografiske fordeling pr. kvadrat i værdi.

For at vise et samlet overblik over hvor og med hvilken intensitet dansk fiskeri med anvendelse af bundsløbende redskaber påvirker havbunden kan signalerne fra VMS (alle fartøjer over 15 m længde) anvendes. Figur 3 viser fiskeriets geografiske fordeling udtrykt ved VMS punkter hvor det antages at der fiskes, vægtet med fartøjernes motorkraft (udtryk i kW) og er således et indeks for den fysiske påvirkning på havbunden.



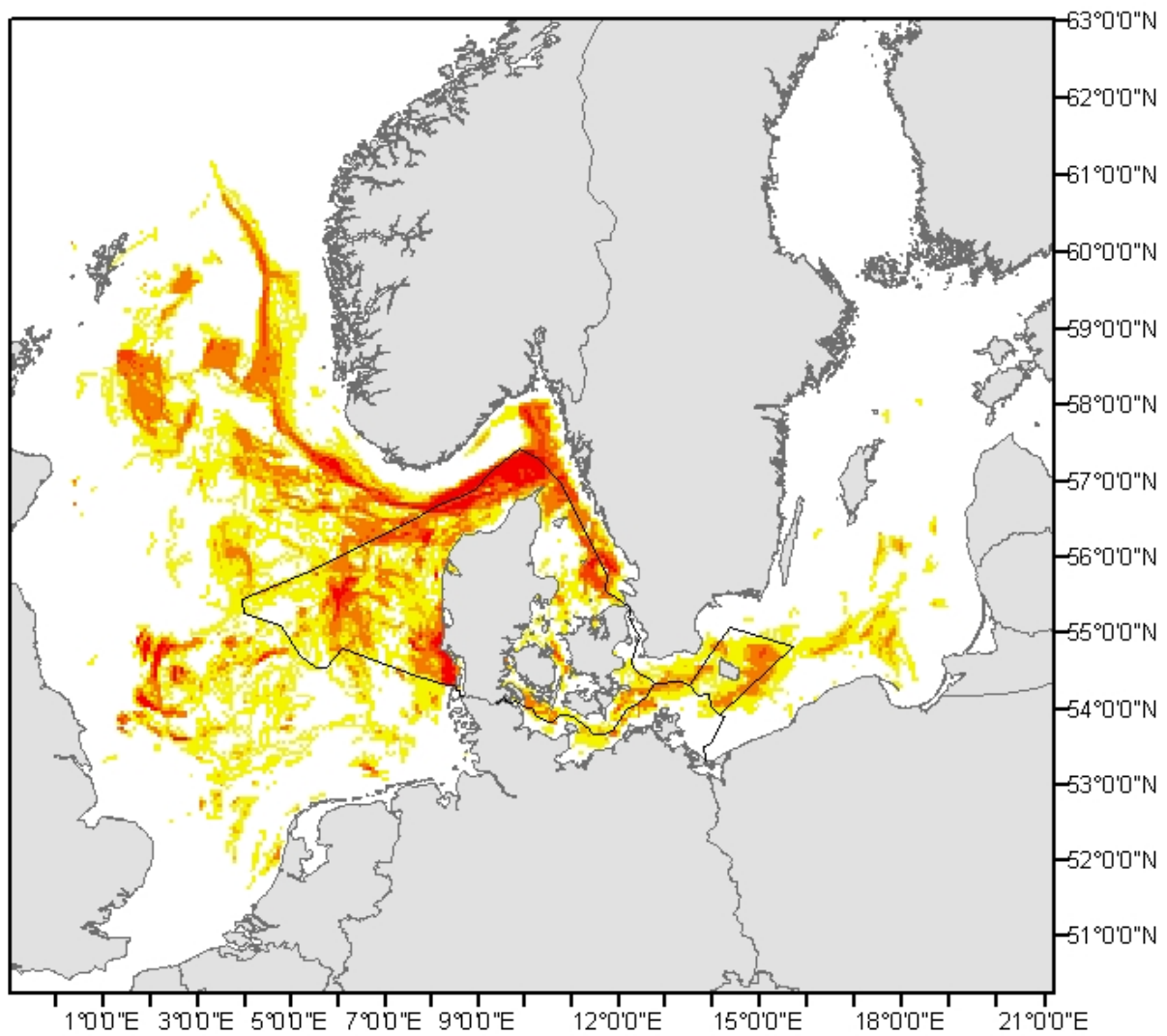
Landing total 2010

**Figur 1** Geografisk fordeling af landinger i mængde pr. kvadrat (30\*30 sømil) for 2010 (DTU Aqua).



**Værdi total 2010**

**Figur 2** Fiskeriets geografiske fordeling pr. kvadrat i værdi (DTU Aqua).



**VMS bundsløbende redskaber 2010**

**Figur 3** Fiskeriets (bundsløbende redskaber) geografiske fordeling udtrykt ved VMS punkter hvor det antages at der fiskes, vægtet med fartøjernes motorkraft (udtryk i kW)(DTU Aqua).

## Beskrivelse af danske fiskerier

I det følgende beskrives i større detalje en række fiskerier fordelt på redskaber, inklusive udbredelesen af fiskeriet og artsfordelingen i fangsterne.

Landinger pr. ICES kvadrat er vist som boble-plot. Det er total landinger for fiskeriet, som er udtrukket på baggrund af fiskernes logbogsdata, dvs. at det kun er data for logbogspligtige fartøjer.

Kortene der viser VMS effort er dannet ved at sammenkoble VMS data og logbogsdata pr. tur, og derefter opdele VMS punkterne i forhold til de definerede fiskerier. Punktdata er konverteret til et grid, hvor mørkere farve betyder, at der er flere punkter indenfor en grid-celle. Det er kun fartøjer større end eller lig med 15 meter, der har VMS.

Cirkeldiagrammer med artsfordeling pr. fiskeri og farvand viser fordelingen i forhold til fangster. Fangsterne består af en landingsdel fra afregningsregistret og en discarddel der er beregnet ud fra observatørdata. For at reducere antallet af arter i cirkeldiagrammerne, er arter der udgør mindre end 2% af fiskeriet indenfor farvandet er lagt sammen i en "Andet" gruppe.

Generelt kan man sige at de vigtigste danske fiskerier er:

1. Pelagisk fiskeri efter sild og makrel. Disse fiskerier anvendes primært flydetrawl mens anvendelse af snurpenot er blevet mindre betydende end tidligere. Fiskerierne er meget selektive og der er ingen fysisk påvirkning af bundhabitatet.
2. Demersalt fiskeri med anvendelse af bundsløbende redskaber efter primært torsk, rødspætte, jomfruhummer, kuller, sej og andre rund og fladfisk. Bundtrawl- og snurrevodsfiskeriet udøves i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat og i Østersøen. Den anvendte maskestørrelse afhænger af fangstfarvand samt af den primære målart der fiskes efter. I og med redskaberne slæbes hen over havbunden vil der være en fysisk påvirkning af habitatet.
3. Demersalt fiskeri med anvendelse af bundtrawl efter tobis i Nordsøen og og i mindre omfang i Skagerrak og Kattegat.
4. Garnfiskerierne udføres i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat og i Østersøen. Fiskeri med garn er primært efter rund og fladfisk og målarten er afhængig af sæson og fangstområde. Ved fiskeri med garn vil der være en minimal påvirkning af bundhabitatet.
5. Langs den jyske vestkyst udøves et fiskeri med bomtrawl efter hesterejer og i Lillebælt samt i Limfjorden et fiskeri med skraber efter muslinger. Disse fiskerier er hver især betydende for dansk fiskeri og i begge tilfælde påvirkes bundhabitatet af de sløbende redskaber.



## Demersalt fiskeri

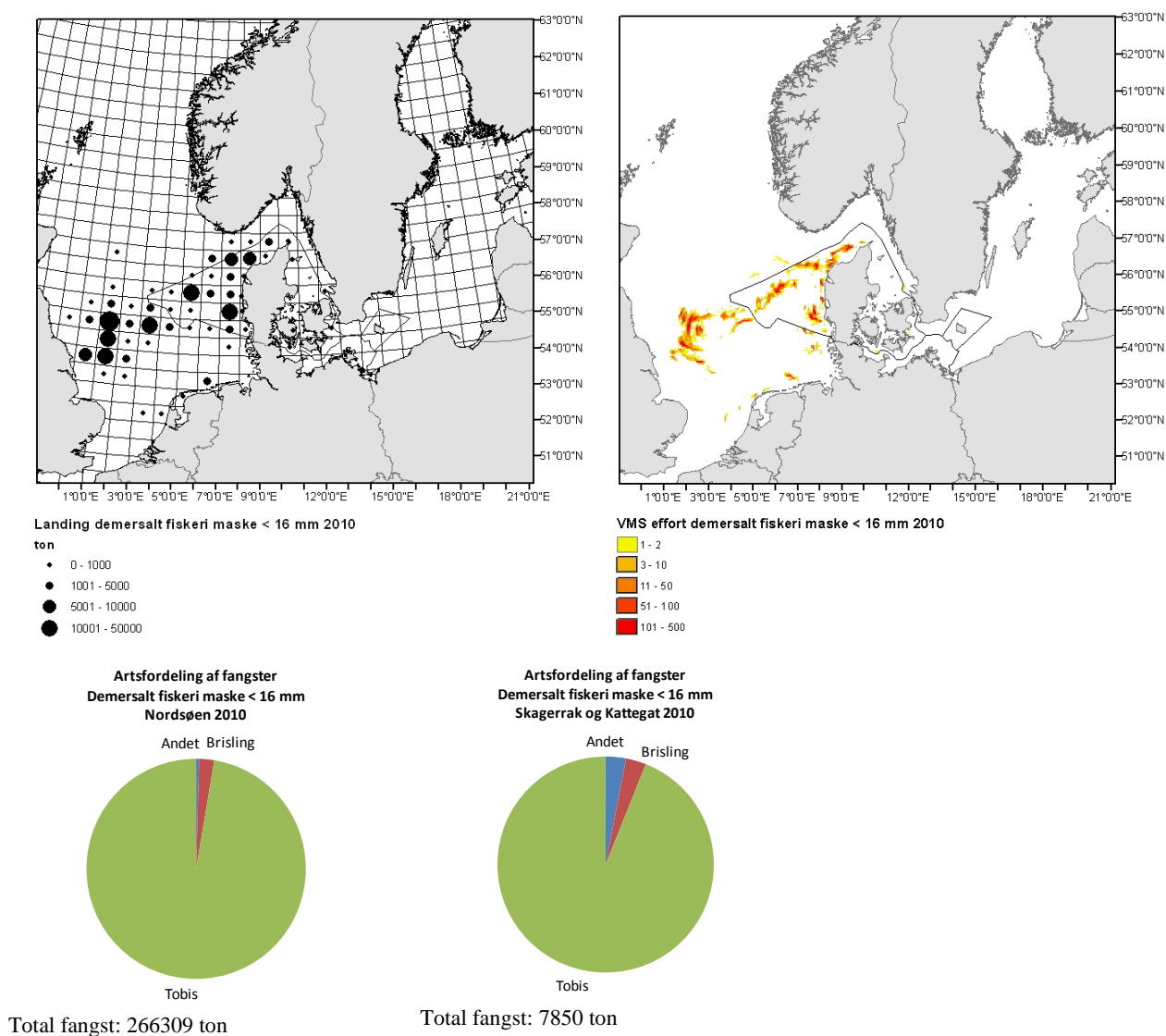
Fiskeriet udøves med anvendelse af snurrevod eller bundtrawl enten med en eller flere trawl spilet med 2 trawlskovle. Redskabet slæbes på havbunden, hvor trawlets underdel som kan være monteret med større eller mindre såkaldte gummi-rubber eller gummi-kugler alt afhængig af bundens beskaffenhed. Trawlskovlene slæbes på bunden og anvendes til at spile redskabet. Hvis der slæbes med mere end én trawl efter fartøjet, slæbes der desuden en jernklods, kæder eller et jernhjul imellem de to trawl.

Det demersale fiskeri foregår med forskellige maskestørrelsesgrupper, som har forskellige målarter, som er beskrevet nedenfor.

### Demersalt fiskeri med maskestørrelse < 16 mm

Det demersale fiskeri med maskestørrelser < 16 mm er målrettet tobis, og foregår hovedsageligt i Nordsøen.

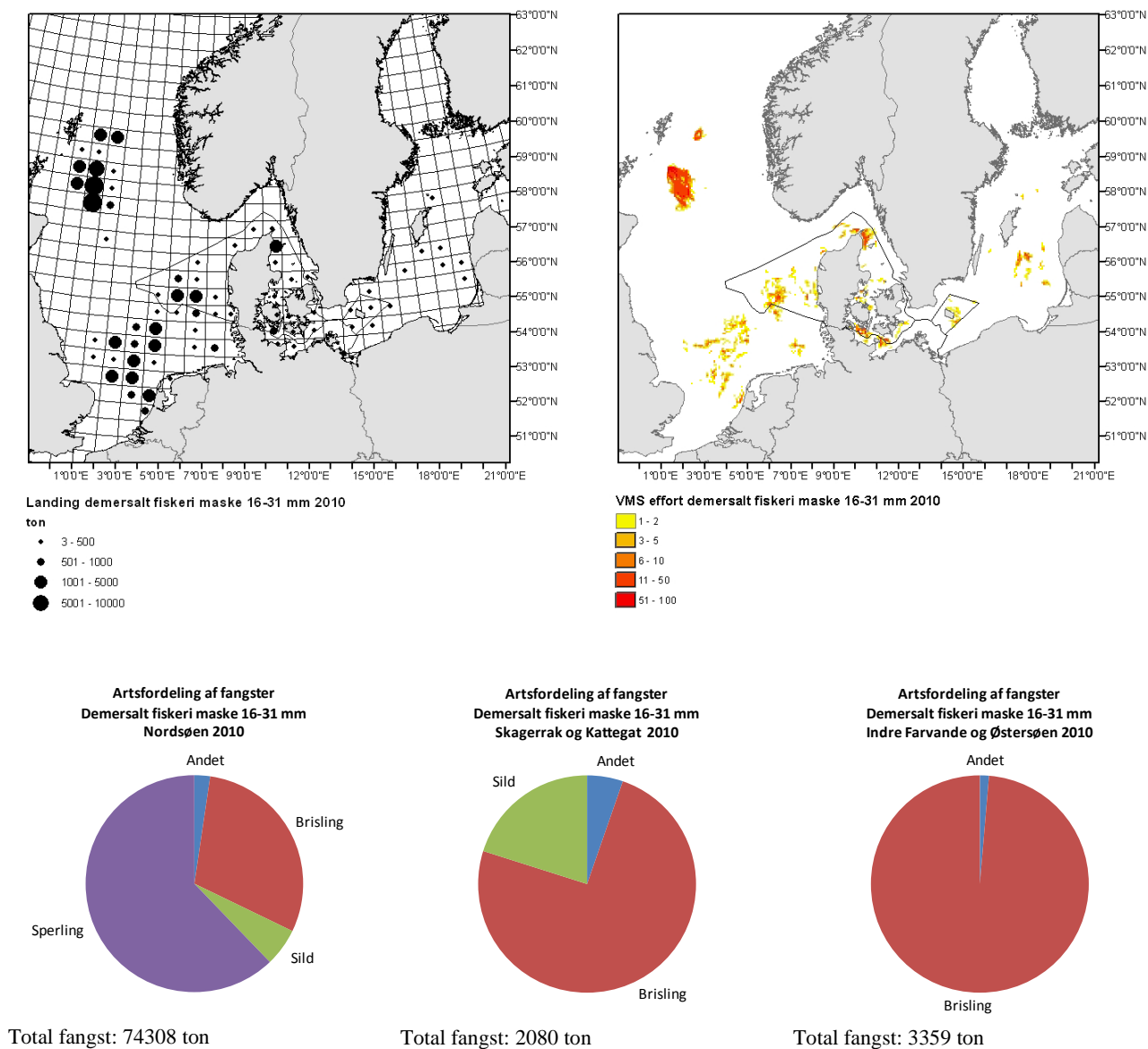
Figur 4 Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



### Demersalt fiskeri med maskestørrelse 16-31 mm

Det demersale fiskeri med maskestørrelser 16-31 mm foregår i alle farvande, med de største landinger fra Nordsøen. I Nordsøen fanges sperling, brisling og sild, mens der i Skagerrak og Kattegat fanges brisling og sild og i Indre Farvande og Østersøen fanges brisling.

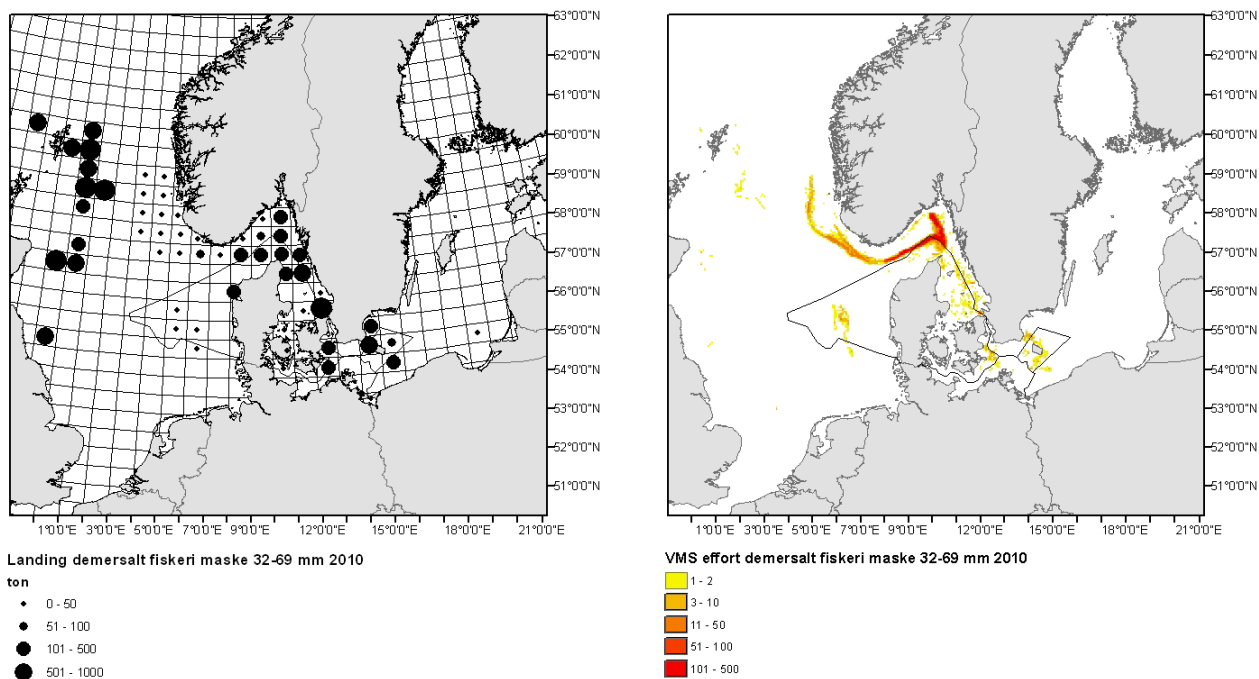
**Figur 5** Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



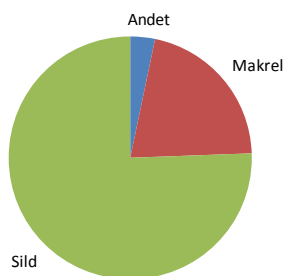
### Demersalt fiskeri med maskestørrelse 32-69 mm

Det demersale fiskeri med maskestørrelser 32-69 finder sted i alle farvande, men især ved Norske Rende. I Nordsøen fanges især sild og makrel, i Skagerrak og Kattegat fanges især sild og dybvandsrejer, og i Indre Farvande og Østersøen fanges sild og brisling.

**Figur 6** Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).

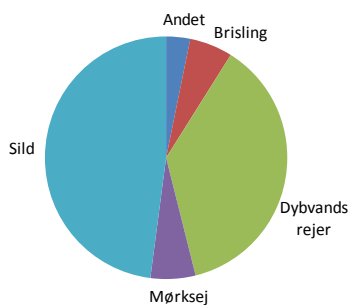


**Artsfordeling af fangster**  
Demersalt fiskeri maske 32-69 mm  
Nordsøen 2010



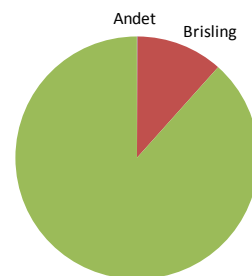
Total fangst: 12869 ton

**Artsfordeling af fangster**  
Demersalt fiskeri maske 32-69 mm  
Skagerrak og Kattegat 2010



Total fangst: 3017 ton

**Artsfordeling af fangster**  
Demersalt fiskeri maske 32-69 mm  
Indre Farvande og Østersøen 2010

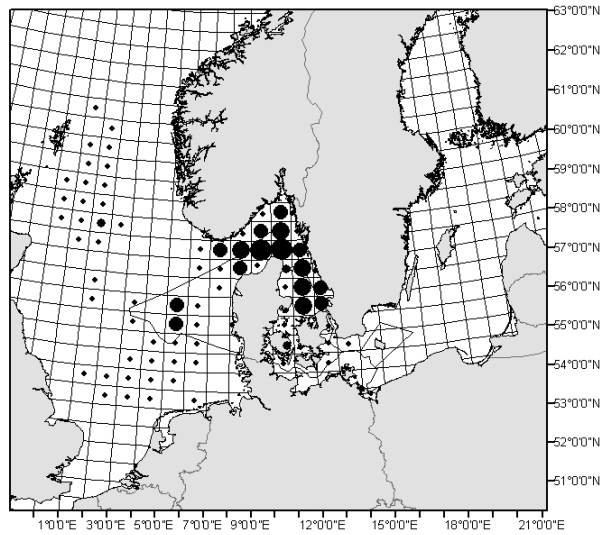


Total fangst: 3611 ton

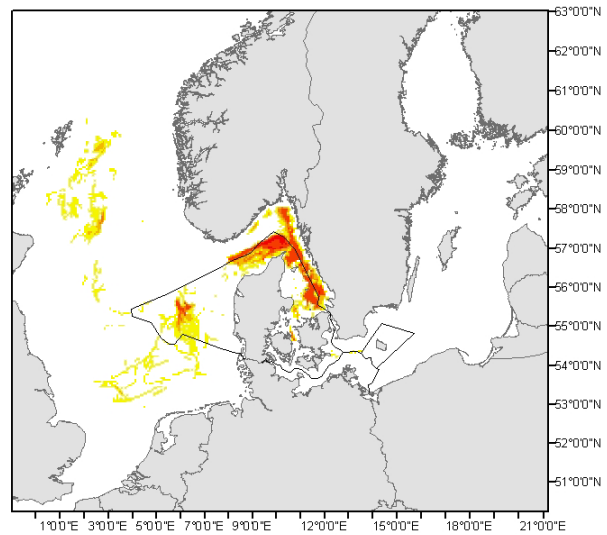
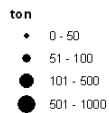
## Demersalt fiskeri med maskestørrelse 70-99 mm

Den største del af det demersale fiskeri med maskestørrelse 70-99 foregår i Skagerrak, Kattegat, og en mindre del finder sted Nordsøen. Det er et blandet fiskeri med dybvandshummer og demersale fisk.

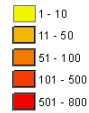
Figur 7 Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



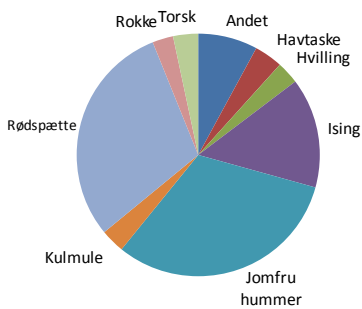
Landing demersalt fiskeri maske 70-99 mm 2010



VMS effort demersalt fiskeri maske 70-99 mm 2010

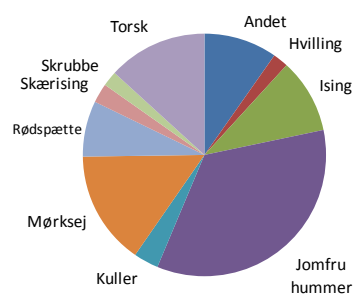


Artsfordeling af fangster  
Demersalt fiskeri maske 70-99 mm  
Nordsøen 2010



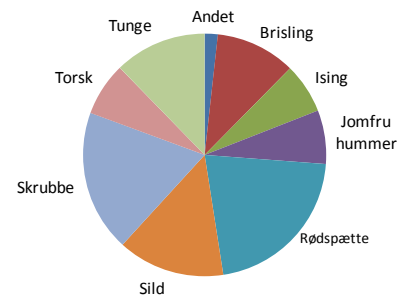
Total fangst: 1219 ton

Artsfordeling af fangster  
Demersalt fiskeri maske 70-99 mm  
Skagerrak og Kattegat 2010



Total fangst: 17335 ton

Artsfordeling af fangster  
Demersalt fiskeri maske 70-99 mm  
Indre Farvande og Østersøen 2010

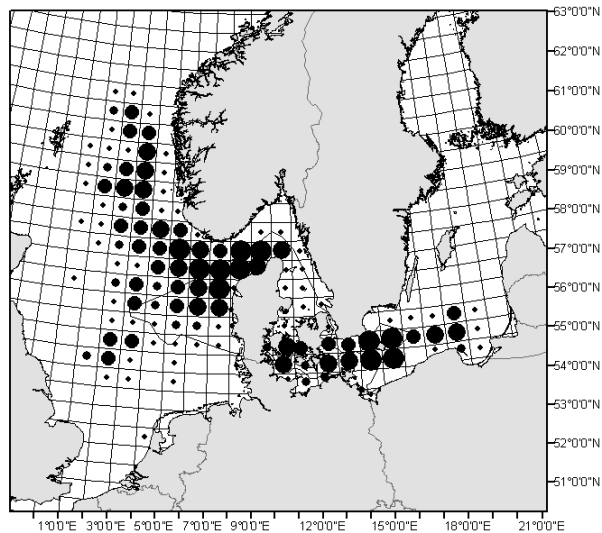


Total fangst: 176 ton

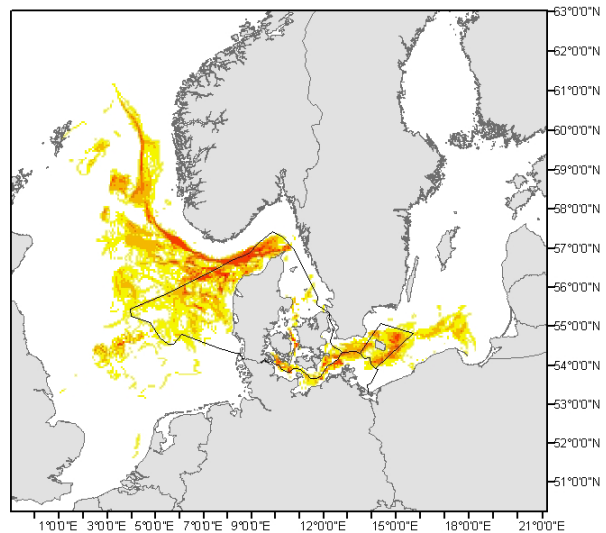
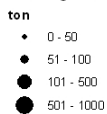
### Demersalt fiskeri med maskestørrelse $\geq 100$ mm

Det demersale fiskeri med maskestørrelser over 100 mm foregår i alle farvande. I Nordsøen er det meget blandet fiskeri efter demersale arter, i Skagerrak og Kattegat består en stor del af fangsten af rødspætte, mens størstedelen i Indre Farvande og Østersøen består af torsk.

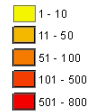
**Figur 8** Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



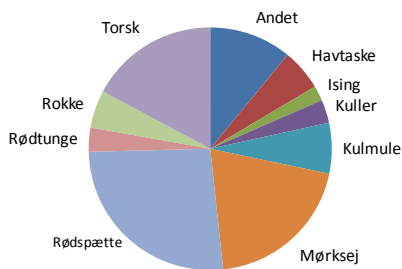
Landing demersalt fiskeri maske  $\geq 100$  mm 2010



VMS effort demersalt fiskeri maske  $\geq 100$  mm 2010

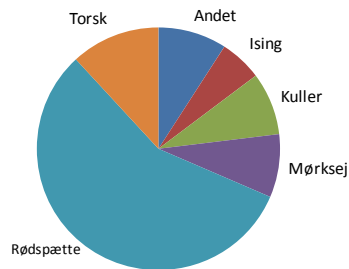


Artsfordeling af fangster  
Demersalt fiskeri maske  $\geq 100$  mm  
Nordsøen 2010



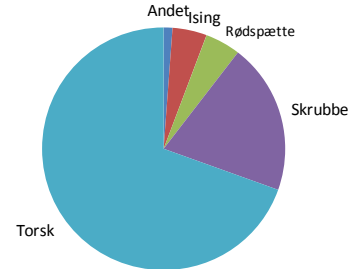
Total fangst: 22589 ton

Artsfordeling af fangster  
Demersalt fiskeri maske  $\geq 100$  mm  
Skagerrak og Kattegat 2010



Total fangst: 9994 ton

Artsfordeling af fangster  
Demersalt fiskeri maske  $\geq 100$  mm  
Indre Farvande og Østersøen 2010

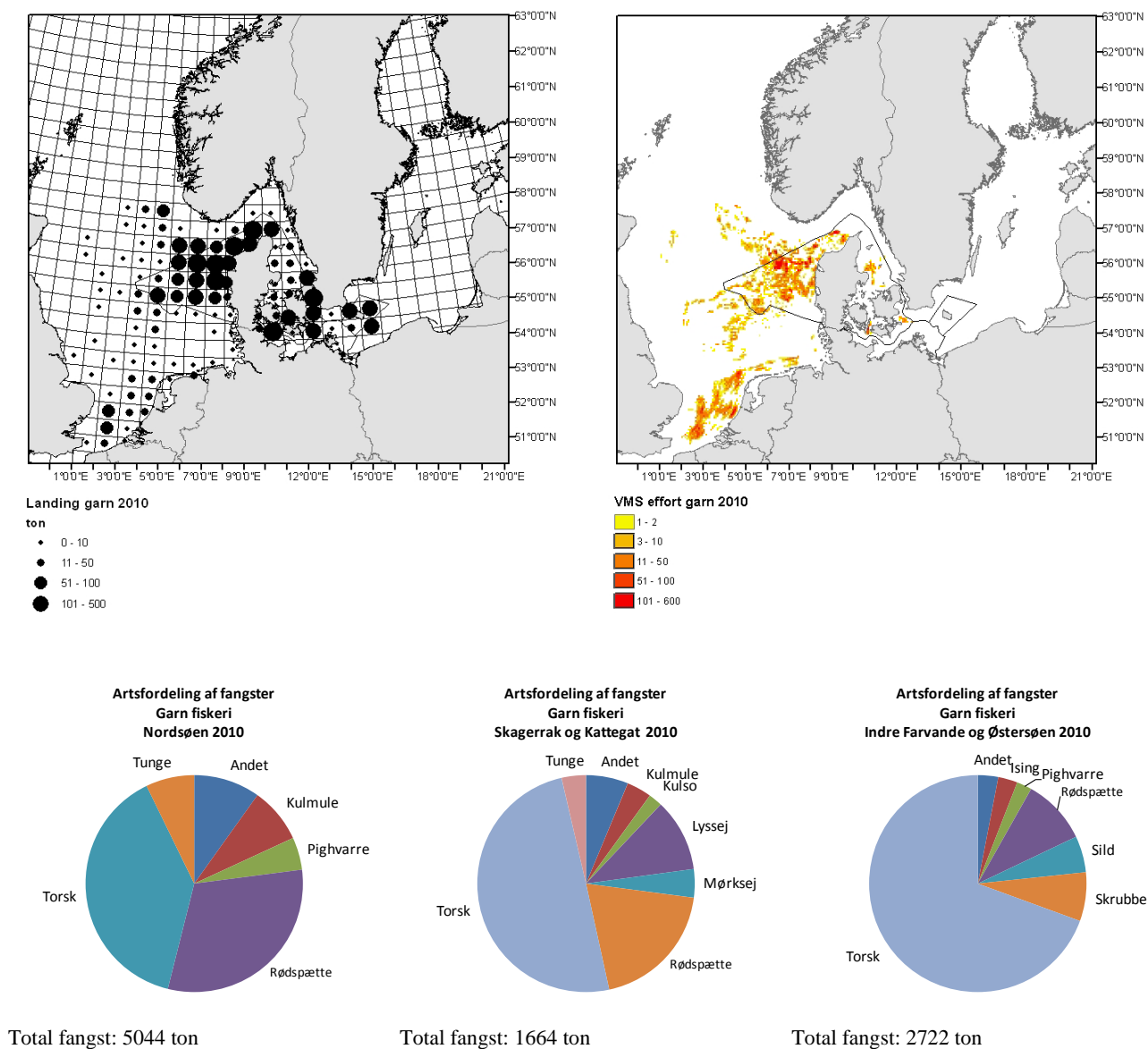


Total fangst: 20970 ton

## Garnfiskeri

Garn fiskeriet, som består både af sættegarn og toggegarn, foregår i alle farvande, og foretages fra fartøjer, som især i indre farvande er mindre fartøjer, som ikke har VMS eller ikke er logbogspligtigtige. Derfor viser figurerne nedenfor ikke det fulde billede af fiskeriet. I den sydlige del af Nordsøen fanges fladfish i garn. Ellers er det demersale arter, hvor en stor del er torsk.

**Figur 9** Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).

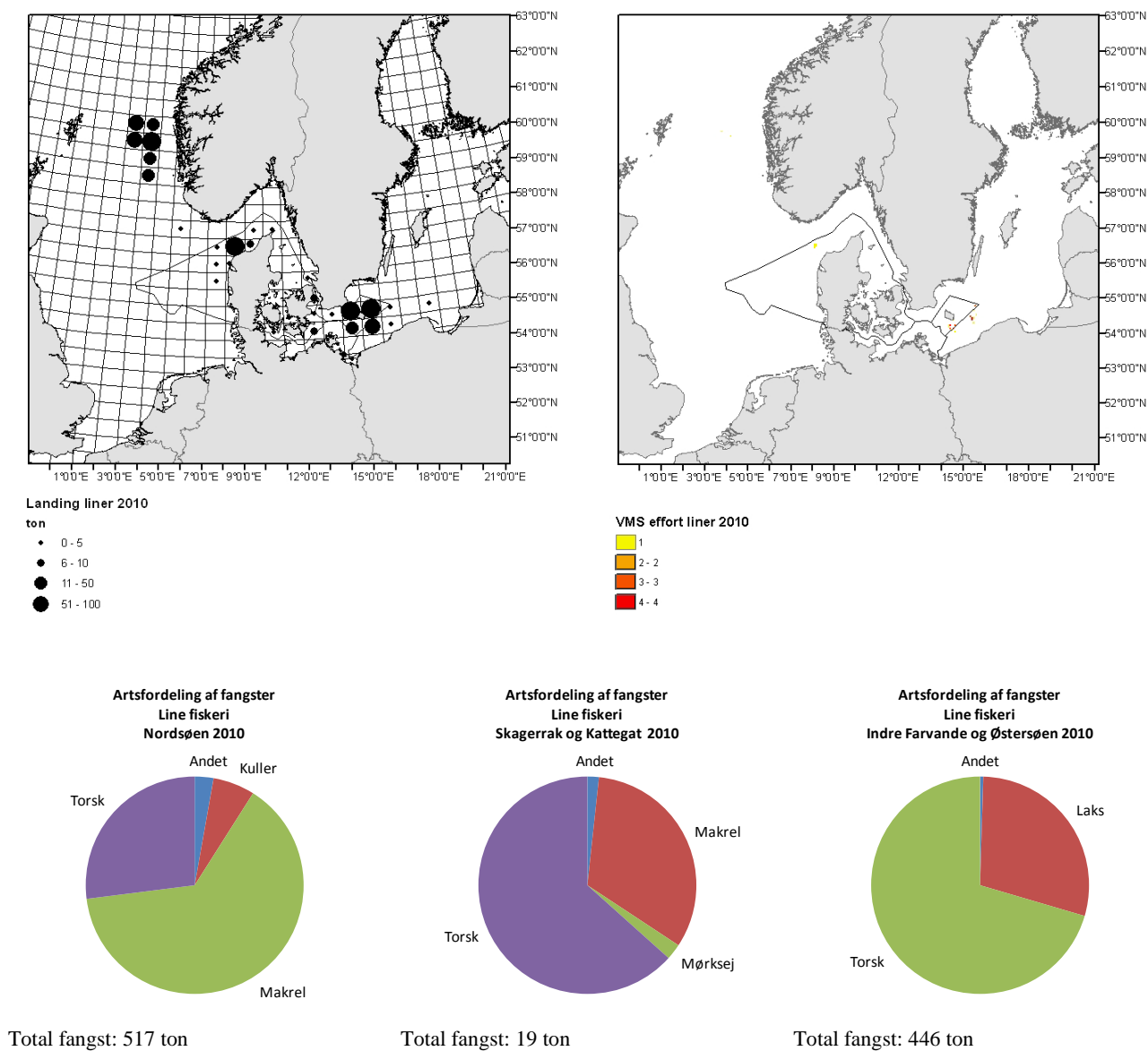


## Linefiskeri

Der er flere forskellige typer af liner. Langliner er den mest udbredte, men der anvendes også drivliner, håndliner, bundliner og dørgeliner.

I Østersøen fanges laks og torsk med liner, mens der i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat fanges torsk og makrel.

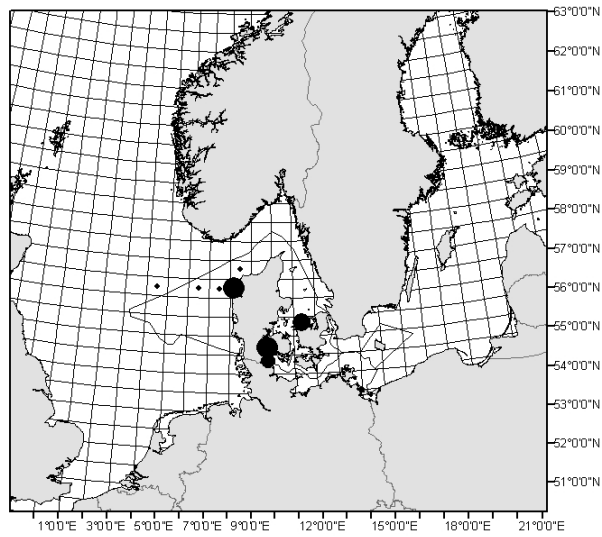
**Figur 10** Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



## Muslingeskrab

Muslingsfiskeriet med muslingeskraber foregår i Limfjorden og Lillebælt.

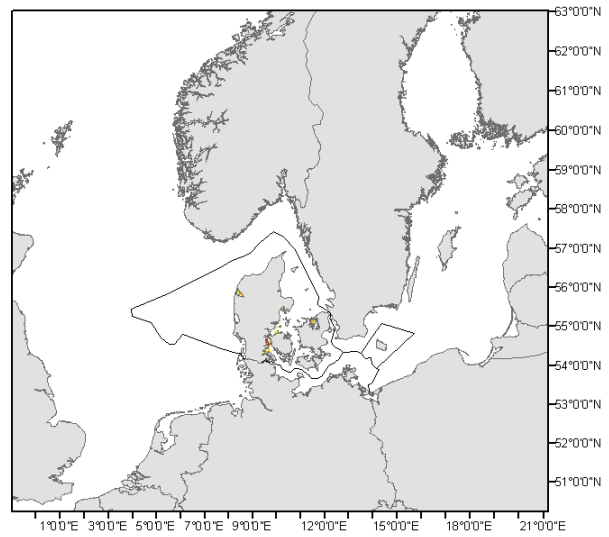
Figur 11 Landinger, VMS effort (DTU Aqua).



Landing muslingeskrab 2010

ton

- 2 - 100
- 101 - 500
- 501 - 1000
- 1001 - 5000



VMS effort muslingeskrab 2010

- 1 - 2
- 3 - 10
- 11 - 50
- 51 - 100
- 101 - 300

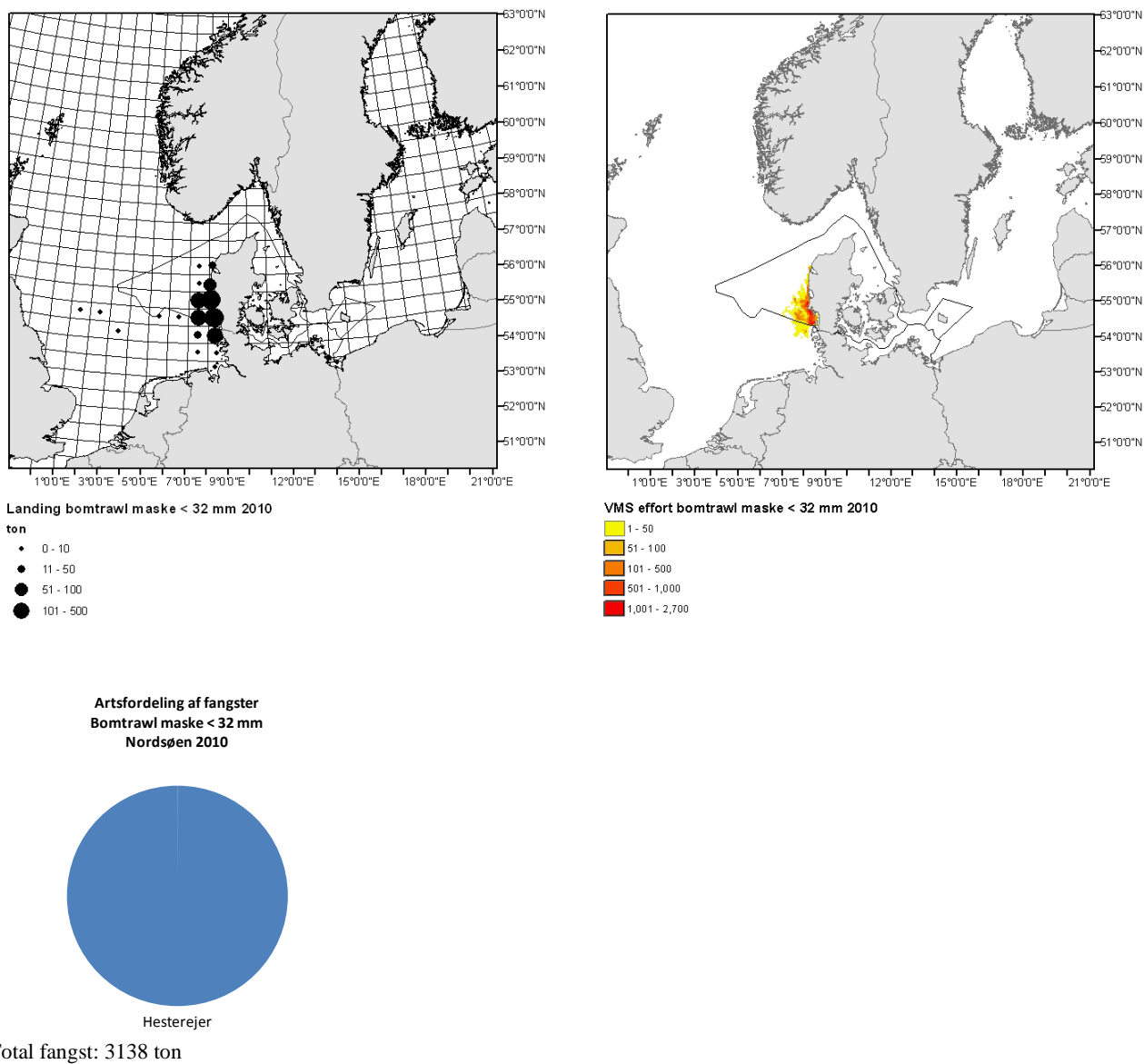


## Bomtrawlfiskeri

### Bomtrawlfiskeri med maskestørrelse < 32 mm

Der landes udelukkende hesterejer med bomtrawl med maskestørrelse < 32. Der har ikke været indsamlet data om discard i dette fiskeri i 2010, så derfor er artsfordelingen udelukkende et udtryk for landingen.

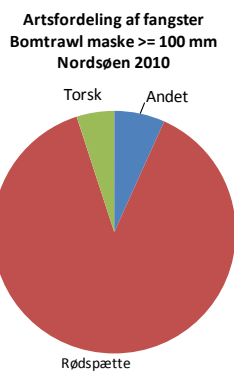
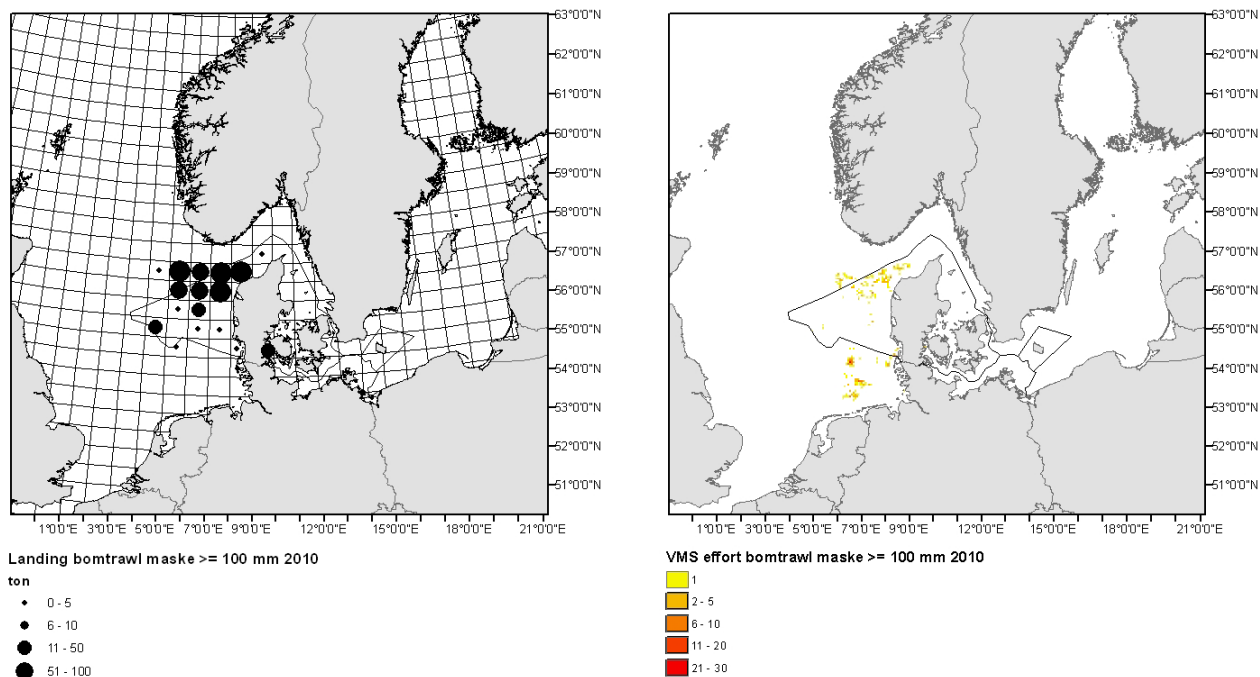
Figur 12 Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



## Bomtrawlfiskeri med maskestørrelse $\geq 100$ mm

Bomtrawlfiskeriet med maskestørrelse  $> 100$  mm er målrettet rødspætter og foregår hovedsageligt i den nordlige del af Nordsøen.

**Figur 13** Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



Total fangst: 1004 ton



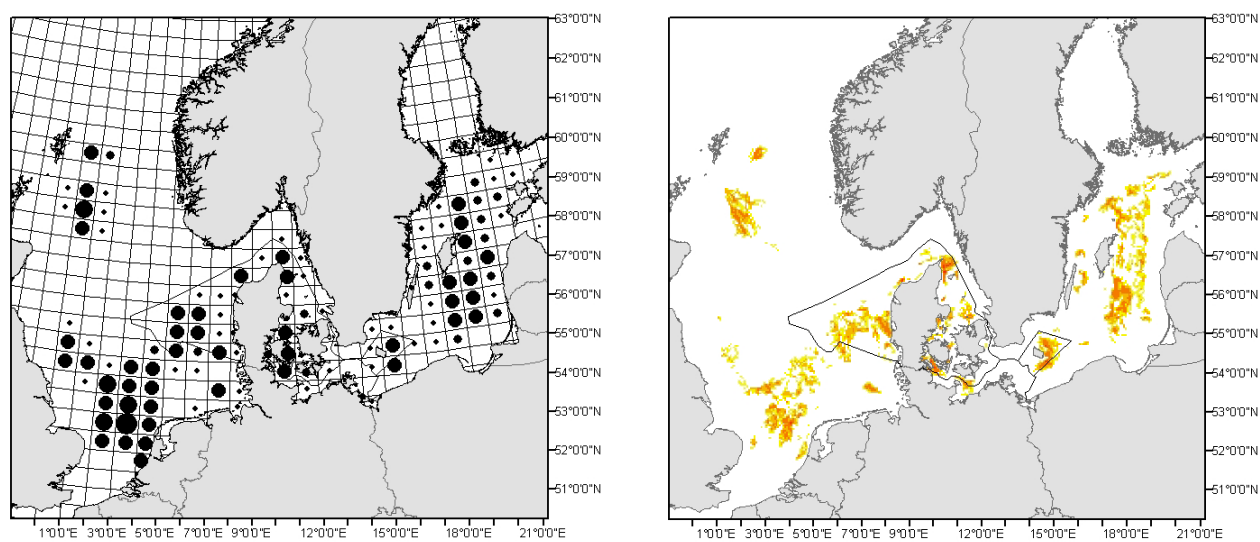
Total fangst: 198 ton

## Pelagisk fiskeri

### Pelagisk fiskeri med maskestørrelse 16-31 mm

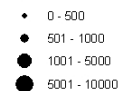
Det pelagiske fiskeri med maskestørrelser 16-31 finder sted i alle farvande. Det er hovedsageligt et industrifiskeri, og er målrettet brisling, men også sperling i Nordsøen samt brisling med bifangst af sild i Skagerrak og Kattegat.

**Figur 14** Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).

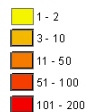


Landing pelagisk fiskeri maske 16-31 mm 2010

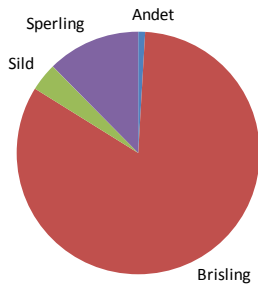
ton



VMS effort pelagisk fiskeri maske 16-31 mm 2010

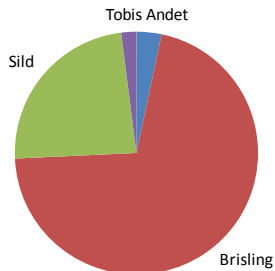


Artsfordeling af fangster  
Pelagisk fiskeri maske 16-31 mm  
Nordsøen 2010



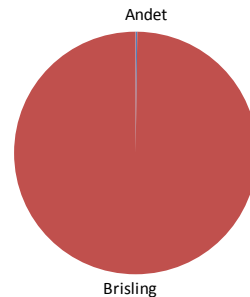
Total fangst: 112264 ton

Artsfordeling af fangster  
Pelagisk fiskeri maske 16-31 mm  
Skagerrak og Kattegat 2010



Total fangst: 7577 ton

Artsfordeling af fangster  
Pelagisk fiskeri maske 16-31 mm  
Indre Farvande og Østersøen 2010

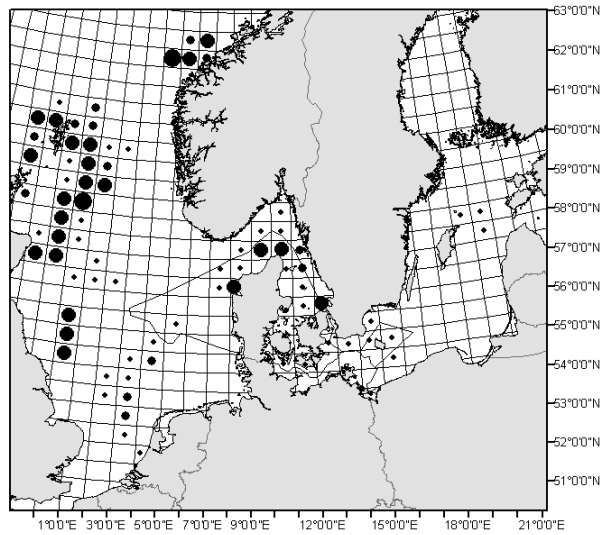


Total fangst: 43416 ton

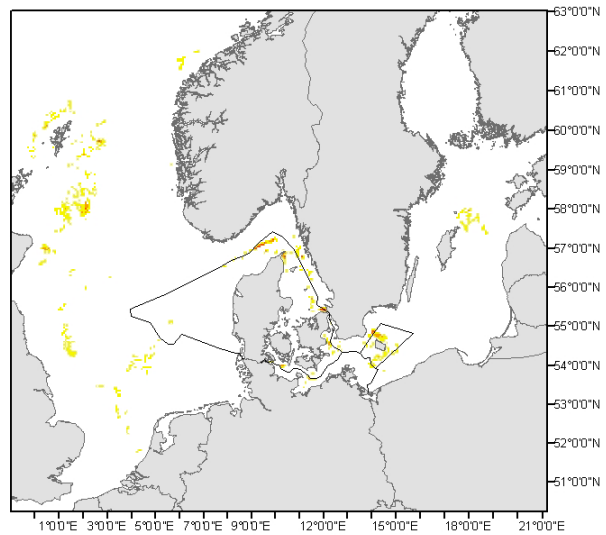
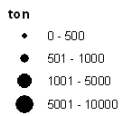
### Pelagisk fiskeri med maskestørrelse 32-80 mm

Pelagisk fiskeri med maskestørrelse 32-80 mm er udbredt i alle farvande, men er de største landinger er fra Nordsøen. Der fanges især sild og brisling, men også makrel i Nordsøen.

Figur 15 Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



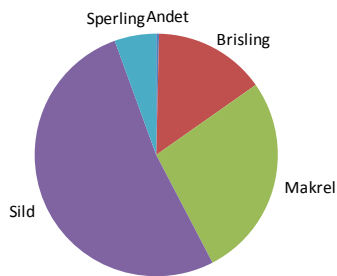
Landing pelagisk fiskeri maske 32-80 mm 2010



VMS effort pelagisk fiskeri maske 32-80 mm 2010

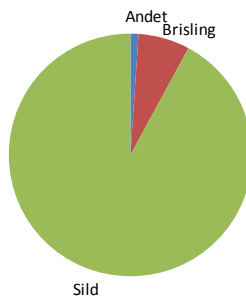


Artsfordeling af fangster  
Pelagisk fiskeri maske 32-80 mm  
Nordsøen 2010



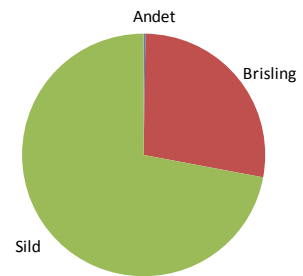
Total fangst: 49006 ton

Artsfordeling af fangster  
Pelagisk fiskeri maske 32-80 mm  
Skagerrak og Kattegat 2010



Total fangst: 6562 ton

Artsfordeling af fangster  
Pelagisk fiskeri maske 32-80 mm  
Indre Farvande og Østersøen 2010

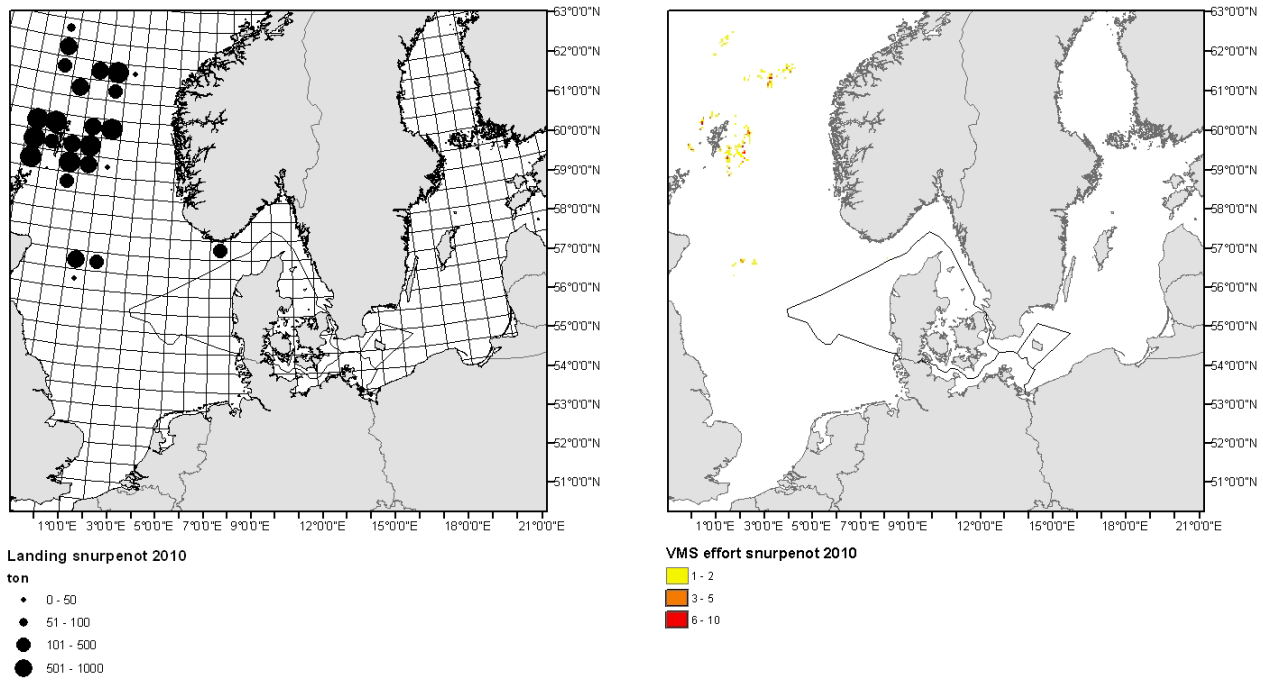


Total fangst: 3829 ton

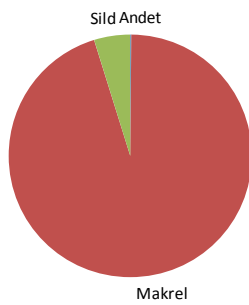
## Snurpenotfiskeri

Snurpenotfiskeriet er målrettet makrel, og foregår i den nordlige del af Nordsøen.

Figur 16 Landinger, VMS effort og artsfordeling af fangster (DTU Aqua).



Artsfordeling af fangster  
Snurpenot fiskeri  
Nordsøen 2010



Total fangst: 20773 ton

## Dansk fiskeris betydning for udnyttelse af bestanden

Bestandssituationen for de arter som er beskrevet i nedenstående del af notatet er beskrevet i detaljer i notat 1.4. De skal bemærkes, at for flere bestande, så dækker bestandenes udbredelse flere forvaltningsområder. ICES giver rådgivning for et antal arter på basis af et såkaldt ”analytisk assessment” og for de arter/bestande hvor et sådant er gennemført, er hver af de arter/bestande er dansk fiskeris betydning beskrevet. For de arter hvor der ikke er gennemført et ”analytisk assessment”, er rådgivning baseret på andre informationer såsom fangst pr. fiskeriindsats, togter med havundersøgelsesskibe ol. De arter er beskrevet i et samlet afsnit og dansk fiskeris andel af samlede internationale fangst er vist.

### Rødspætter i Nordsøen (ICES område IV)

Dansk fiskeris andel af udtaget af rødspætter i Nordsøen i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Her ses det at dansk rødspættefiskeris påvirkning på rødspættebestandens udnyttelse udgør 8,86% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 2 Dansk fiskeris andel af udtaget af rødspætter i Nordsøen i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske 32-69	12	Ingen data	12	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 70-99	344	20	364	0,001	0,41
Demersalt fiskeri maske >=100	5891	50	5941	0,013	5,48
Bomtrawl maske >=120	886	Ingen data	886	0,002	0,84
Garn	2150	Ingen data	2150	0,005	2,11
Andet fiskeri	86	Ingen data	86	0,000	0,00
Dansk fiskeri	9369	70	9439	0,021	8,86
Internationale fangster			106491	0,240	100,00

### Torsk i Nordsøen, Skagerrak og den østlige Engelske Kanal (ICES område IIIaN, IV og VIId)

Dansk fiskeris andel af udtaget af torsk i Nordsøen, Skagerrak og østlige Engelske Kanal i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Her ses det at danske torskefangster påvirker torskebestandens udnyttelse med 15,82% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 3 Dansk fiskeris andel af udtaget af torsk i Nordsøen, Skagerrak og østlige Engelske Kanal i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske 32-69	55	Ingen data	55	0,001	0,15
Demersalt fiskeri maske 70-99	1065	1264	2329	0,023	3,40
Demersalt fiskeri maske >=100	4355	713	5068	0,049	7,24
Bomtrawl maske >=120	57	Ingen data	57	0,001	0,15
Garn	2939	Ingen data	2939	0,029	4,29
Liner	140		140	0,001	0,15
Andet fiskeri	372	Ingen data	372	0,003	0,44
Dansk fiskeri	8973	1977	10960	0,107	15,82
Internationale fangster			69286	0,676	100,00

### Kuller i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat (ICES område IIIa + IV)

Dansk fiskeris andel af udtaget af kuller i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Her ses det at dansk fiskeris kullerfangster påvirkning på kullerbestandens udnyttelse udgør 5,15% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Table 4** Dansk fiskeris andel af udtaget af kuller i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	3	0	3	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 32-69	5	Ingen data	5	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 70-99	305	279	584	0,003	1,29
Demersalt fiskeri maske >=100	1457	73	1530	0,009	3,86
Bomtrawl maske >=120	0	Ingen data	0	-	0,00
Garn	59	Ingen data	59	0,000	0,00
Pelagisk fiskeri 16-31	2		2	0,000	0,00
Andet fiskeri	32	Ingen data	32	0,000	0,00
Dansk fiskeri	1863	352	2215	0,012	5,15
Internationale fangster			39640	0,233	100,00

### Hvilling i Nordsøen og østlige Engelske Kanal (ICES område IV + VIId)

Dansk fiskeris andel af udtaget af hvilling i Nordsøen og den østlige Engelske Kanal i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Her ses det at dansk hvillingfiskeris påvirkning på hvillingbestandens udnyttelse udgør 6,25% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Table 5** Dansk fiskeris andel af udtaget af hvilling i Nordsøen og den østlige Engelske Kanal i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	314	0	314	0,002	0,74
Demersalt fiskeri maske 16-31	1013	0	1013	0,009	3,31
Demersalt fiskeri maske 32-69	0	Ingen data	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 70-99	5	32	337	0,002	0,74
Demersalt fiskeri maske >=100	120	25	145	0,001	0,36
Bomtrawl maske >=120	0	Ingen data	0	-	-
Garn	0	Ingen data	0	-	-
Pelagisk fiskeri 16-31	349	0	349	0,003	1,10
Pelagisk fiskeri >=32	70	Ingen data	70	0,000	-
Andet fiskeri	0	Ingen data	0	-	-
Dansk fiskeri	1871	57	1928	0,017	6,25
Internationale fangster			31550	0,272	100,00

### Sej i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat og vest for Scotland (ICES område IIIa, IV + VI)

Dansk fiskeris andel af udtaget af sej i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat og området vest for Skotland i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Her

ses det at dansk sejfiskeris påvirkning på sejbestandens udnyttelse udgør 8,07% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 6 Dansk fiskeris andel af udtaget af sej i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat og området vest for Skotland i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	4	0	4	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 16-31	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 32-69	198	Ingen data	198	0,001	0,17
Demersalt fiskeri maske 70-99	2460	170	2630	0,015	2,47
Demersalt fiskeri maske >=100	5230	125	5455	0,032	5,27
Bomtrawl maske >=120	0	Ingen data	0	-	-
Garn	121	Ingen data	121	0,001	0,16
Pelagisk fiskeri 16-31	0	0	0	-	-
Pelagisk fiskeri >=32	0	Ingen data	0	-	-
Andet fiskeri	0	Ingen data	0	-	-
Dansk fiskeri	8013	295	8308	0,049	8,07
Internationale fangster			102543	0,595	100,00

#### Tunge i Nordsøen (ICES område IV)

Dansk fiskeris andel af udtaget af tunge i Nordsøen i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Her ses det at dansk tungefiskeris påvirkning på tungebestandens udnyttelse udgør 3,24% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 7 Dansk fiskeris andel af udtaget af tunge i Nordsøen i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 16-31	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 32-69	0	Ingen data	0	-	
Demersalt fiskeri maske 70-99	1	0	1	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske >=100	4	0	4	0,000	0,00
Bomtrawl maske >=120	5	Ingen data	5	0,000	0,00
Garn	383	Ingen data	383	0,011	3,24
Pelagisk fiskeri 16-31	0	0	0	-	-
Pelagisk fiskeri >=32	0	0	0	-	-
Andet fiskeri	13	0	13	0,000	0,00
Dansk fiskeri	406	0	406	0,011	3,24
Internationale fangster			12603	0,339	100,00

#### Sild i Nordsøen og efterårsgydere fra Skagerrak og Kattegat (ICES område IIIa + IV)

Dansk fiskeris andel af udtaget af sild i Nordsøen af nordsøsilde fanget i Skagerrak og Kattegat i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Det skal bemærkes, at nordsøsildebestanden fanges både i Nordsøen og i dele af Skagerrak og Kattegat (ICES område IIIa). Fiskeridødeligheden er beregnet for undsild og voksne sild hver for sig, derfor er forholdet mellem de beregnede fiskeridødeligheder pr. fiskeri ikke fordelt i forhold til fangst, men om det er henholdsvis ungsild



og voksne sild, der fanges i de forskellige fiskerier. Dansk sildefiskeris påvirkning på sildebestandens udnyttelse udgør 35,66% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 8 Dansk fiskeris andel af udtaget af sild i Nordsøen af nordsøsild fanget i Skagerrak og Kattegat i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	559	0	559	0,002	1,40
Pelagisk fiskeri 16-31	4603	0	4603	0,020	13,98
Pelagisk fiskeri >=32	39937	Ingen data	39937	0,029	20,28
Andet fiskeri	0	Ingen data	0	-	-
Dansk fiskeri	45099	295	45099	0,051	35,66
Internationale fangster			187611	0,143	100,00

### Tobis i Nordsøen og Skagerrak (ICES område IV + IIIaN)

Dansk fiskeris andel af udtaget af tobis i Nordsøen og Skagerrak i tons og i procentuelt udtag pr. fiskeri og dansk fiskeris betydning for det samlede udtag for 2010. ICES udarbejder bestandsvurderinger pr. underområde i Nordsøen, derfor er der igen samlet beregning for hele Nordsøen samlet. Det kan ses at dansk tobisfiskeris fangst af de samlede internationale fangster udgør 73,13%.

**Tabel 9 Dansk fiskeris andel af udtaget af tobis i Nordsøen og Skagerrak i tons og i procentuelt udtag pr. fiskeri og dansk fiskeris betydning for det samlede udtag for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Dansk fangst i % pr fiskeri af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	290461	0	290461	72,98
Demersalt fiskeri maske 16-31	424	0	424	0,11
Demersalt fiskeri maske 32-69	0	0	0	-
Demersalt fiskeri maske 70-99	0	0	0	-
Demersalt fiskeri maske >=100	0	0	0	-
Bomtrawl maske >=120	0	0	0	-
Garn	0	0	0	-
Pelagisk fiskeri 16-31	178	0	178	0,04
Pelagisk fiskeri >=32	0	0	0	-
Andet fiskeri	0	0	0	-
Dansk fiskeri	291063	0	291063	73,13
Internationale fangster			398300	100,00

### Sperling i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat (ICES område IV + IIIa)

Dansk fiskeris andel af udtaget af sperling i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat i tons og i procentuelt udtag pr. fiskeri og dansk fiskeris betydning for det samlede udtag for 2010. Her ses det at dansk sperlingfiskeris påvirkning på sperlingbestandens udnyttelse udgør 51,67% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 10 Dansk fiskeris andel af udtaget af sperling i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat i tons og i procentuelt udtag pr. fiskeri og dansk fiskeris betydning for det samlede udtag for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	107	0	107	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 16-31	46211	0	46211	0,153	36,61
Demersalt fiskeri maske 32-69	213	0	213	0,001	0,24
Demersalt fiskeri maske 70-99	0	0	0	-	-
Pelagisk fiskeri 16-31	14017	0	14017	0,047	11,24
Pelagisk fiskeri >=32	2755	0	2755	0,009	2,15
Andet fiskeri	1775	0	1775	0,006	1,43
Dansk fiskeri	65078	0	65078	0,216	51,67
Internationale fangster			126000	0,418	100,00

### **Tunge i Skagerrak, Kattegat og Østersøen (ICES område IIIa, IIIb-c)**

Dansk fiskeris andel af udtaget af tunge i Skagerrak, Kattegat og den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel (tabel 11). Det ses at dansk tungefiskeris påvirkning på tungebestandens udnyttelse udgør 87,32% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 11 Dansk fiskeris andel af udtaget af tunge i Skagerrak, Kattegat og den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 16-31	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 32-69	0	Ingen data	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 70-99	186	10	196	0,123	36,28
Demersalt fiskeri maske >=100	44	0	44	0,028	8,26
Bomtrawl maske >=120	1	Ingen data	1	0,001	0,30
Garn	133	Ingen data	133	0,084	24,78
Pelagisk fiskeri 16-31	0	0	0	-	-
Pelagisk fiskeri >=32	0	0	0	-	-
Andet fiskeri	95	0	95	0,060	17,70
Dansk fiskeri	459	10	469	0,296	87,32
Internationale fangster			538	0,339	100,00

### **Torsk i vestlige Østersø (ICES sub-område 22-24)**

Dansk fiskeris andel af udtaget af torsk i den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Dansk torskefiskeris påvirkning på den vestlige Østersø torskebestands udnyttelse udgør 48,79% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 12 Dansk fiskeris andel af udtaget af torsk i den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	1	0	1	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 16-31	5	0	5	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 32-69	2	Ingen data	2	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 70-99	12	Ingen data	12	0,000	0,17
Demersalt fiskeri maske >=100	4876	15	4891	0,200	34,49
Bomtrawl maske >=120	0	0	0	0,001	0,00
Garn	1767	Ingen data	1767	0,072	12,41
Pelagisk fiskeri 16-31	17	0	17	0,001	0,17
Pelagisk fiskeri >=32	37	0	37	0,002	0,34
Andet fiskeri	166	0	166	0,007	1,21
Dansk fiskeri	6883	15	6898	0,283	48,79
Internationale fangster			14120	0,580	100,00

### Torsk i østlige Østersø (ICES sub-område 25-32)

Dansk fiskeris andel af udtaget af torsk i den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Det ses at dansk torskefiskeris påvirkning på den østlige Østersø torskebestands udnyttelse udgør 21,20% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 13 Dansk fiskeris andel af udtaget af torsk i den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 16-31	1	0	1	-	-
Demersalt fiskeri maske 32-69	0	Ingen data	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 70-99	0	Ingen data	0	-	-
Demersalt fiskeri maske >=100	9488	193	9681	0,048	19,20
Bomtrawl maske >=120	0	0	0	-	-
Garn	485	Ingen data	485	0,002	0,80
Pelagisk fiskeri 16-31	4	0	4	0,000	0,00
Pelagisk fiskeri >=32	55	0	55	0,000	0,00
Andet fiskeri	514	0	514	0,003	1,20
Dansk fiskeri	6883	15	10739	0,053	21,20
Internationale fangster			50277	0,250	100,00

### Brisling i Østersøen (ICES sub-område 22-32)

Dansk fiskeris andel af udtaget af brisling i Østersøen i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Det ses at danske brislingfiskeres påvirkning på Østersøens brislingbestands udnyttelse udgør 21,20% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 14 Dansk fiskeris andel af udtaget af brisling i Østersøen i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	18	0	18	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 16-31	2999	0	2999	0,004	0,98
Demersalt fiskeri maske 32-69	377	0	377	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 70-99	0	0	0	-	.
Demersalt fiskeri maske >=100	0	0	0	-	-
Bomtrawl maske >=120	0	0	0	-	-
Garn	0	0	0	-	-
Pelagisk fiskeri 16-31	39207	0	39207	0,047	11,52
Pelagisk fiskeri >=32	983	0	983	0,001	0,25
Andet fiskeri	0	0	0	-	-
Dansk fiskeri	43584	0	43584	0,052	12,75
Internationale fangster			341500	0,408	100,00

### Sild i østlige Østersø (ICES sub-område 25-29 og 32)

Dansk fiskeris andel af udtaget af sild i den østlige Østersø i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Her ses det at dansk sildefiskeris påvirkning på den østlige Østersø sildebestands udnyttelse udgør 3,80% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 15 Dansk fiskeris andel af udtaget af sild i den østlige Østersø i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	20	0	20	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 16-31	1	0	1	0,000	0,00
Demersalt fiskeri maske 32-69	1290	0	1290	0,003	0,91
Demersalt fiskeri maske 70-99		0		-	.-
Demersalt fiskeri maske >=100		0		-	-
Bomtrawl maske >=120		0		-	-
Garn		0		-	-
Pelagisk fiskeri 16-31	3340	0	3340	0,007	2,36
Pelagisk fiskeri >=32	749	0	749	0,002	0,53
Andet fiskeri		0		-	-
Dansk fiskeri	5400	0	5400	0,012	3,80
Internationale fangster			136706	0,316	100,00

### Sild i vestlige Østersø (ICES sub-område 22-24 samt forårsgydere i område IIIa)

Dansk fiskeris andel af udtaget af sild i den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskerdødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010 er vist i nedenstående tabel. Det ses at dansk sildefiskeris

påvirkning på den østlige Østersø sildebestands udnyttelse udgør 22,74% af den samlede udnyttelse af bestanden.

**Tabel 16 Dansk fiskeris andel af udtaget af sild i den vestlige Østersø i tons, i partiel fiskeridødelighed angivet i fiskeridødelighed og procentuelt for 2010**

Fiskeri	Landinger i tons	Estimeret discard i tons	Samlet fangst i tons	Partiel fiskeridødelighed	Partiel fiskeridødelighed i % af international fangst
Demersalt fiskeri maske <16	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 16-31	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske 32-69	2430	0	2430	0,017	5,75
Demersalt fiskeri maske 70-99	0	0	0	-	-
Demersalt fiskeri maske >=100	0	0	0	-	-
Bomtrawl maske >=120	0	0	0	-	-
Garn	0	0	0	-	-
Pelagisk fiskeri 16-31	1329	0	1329	0,010	3,15
Pelagisk fiskeri >=32	5843	0	5843	0,042	13,84
Andet fiskeri	0	0	0	-	-
Dansk fiskeri	9602		9602	0,069	22,74
Internationale fangster			42214	0,302	100,00

#### Andre arter i Nordsøen (ICES område IIIa, IV og VIId)

ICES giver rådgivning for et antal arter uden at der gennemføres et egentligt såkaldt "analytisk assessment". Rådgivning baseres på andre informationer såsom fangst pr. fiskeriindsats, togter med havundersøgelsesskibe ol. I nedenstående tabel er de arter, hvor der gives rådgivning uden egentlig analytisk assessment, angivet med den danske fangst i forhold til de samlede internationale fangster for 2010 i tons og i %.

**Tabel 17 Arter, hvor der gives rådgivning uden egentlig analytisk assessment, angivet med den danske fangst i forhold til de samlede internationale fangster for 2010 i tons og i %.**

Art	Område	DK Samlet fangst i tons	International fangst i tons	Dansk fangst i % i forhold til international fangst
Rødtunge*	IIIa, IV, VIId	1165	3976	29,3
Ising*	IIIa, IV	1034	8551	12,1
Skrubbe*	IIIa, IV	249	3241	7,7
Jomfruummer (nephrops)	IV	393	20833	1,9
Lyssej**	IIIa, IV	295	2022	14,6
Brisling	IIIa, IV	137700	154200	89,3
Pighvar	IV	457	3005	15,2
Slethvar*	IIIa, IV	225	1185	19,0
Skærising	IIIa, IV, VIId	827	1488	55,6
Hvilling	IIIa	497	536	92,7
Rødspætte	IIIa	7020	9095	77,2
Jomfruummer (nephrops)	IIIa	3721	5123	72,6
Torsk	IIIaN	160	302	53,0
Skrubbe	IIIb-d***	1364	16582	8,2
Pighvar	IIIb-d	143	295	48,5
Slethvar	IIIb-d	70	82	85,4
Laks	IIIb-d	145	1641	8,8
Rødspætte	IIIb-d	1446	1948	74,2
Ising	IIIb-d	621	1041	59,7

\* = 2008 data

\*\*\* = Landings

\*\* = 2009 data

Som det fremgår af ovenstående tabel, så udgør danske fiskeres fangster af brisling og skærising mere end 50% af de samlede internationale fangster. For skærising, så fanges størsteparten i den norske del af Skagerrak. For fangsterne af hvilling, rødspætte og jomfruhummer i Skagerrak og Kattegat samt torsk i Kattegat er dansk fiskeri den vigtigste udnyttelse af disse arter. For fiskeriet i Østersøen så udgør den danske fangst størsteparten af de samlede internationale fangster for slethvar, rødspætte, ising og for pighvar næsten halvdelen fangsten.

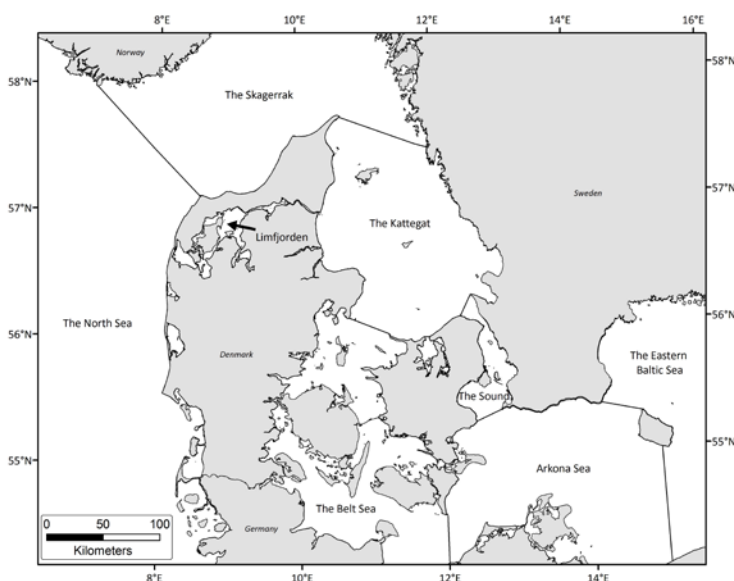
## Rekreativt fiskeri

Der er en tendens til at fangster i det rekreative fiskeri er små i forhold til den totale fangst i områder hvor kyststrækningen er lille set i forhold til det tilstødende havareal. F.eks. udgør de rekreative fangster af torsk i Nordsøen og Østersøen meget lidt i forhold til det kommercielle. Omvendt er fangsterne af større betydning i f.eks. Øresund.

Torsk, skrubbe, ål og havørred regnes for de fire primære arter der fanges i det rekreative fiskeri (stangfiskeri samt fritidsfiskeri med faststående redskaber) (Rasmussen & Geertz-Hansen, 2001; Pedersen et al., 2005; Sparrevohn et al., 2009). I 2010 var der ca. 35.000 personer der indløste licens til at fiske med garn/ruse mens ca. 200.000 indløste licens til at fiske med stang. Siden 2009 er den danske torsk- og ålefangst (fangst=hjemtagede fisk i det rekreative fiskeri) blevet estimeret via en interviewbaseret telefon/internet undersøgelse og siden 2010 er også havørred inkluderet samt antallet af genudsatte fisk (Sparrevohn & Storr-Paulsen, 2010, in press.; Sparrevohn, Nielsen, Storr-Paulsen, in press).

## Ål

Rekreativt fanges ål næsten udelukkende i rusefiskeri. I 2009 blev der fanget 104 t (Relative standard error (RSE)=13%) mens der i 2010 blev fanget 116 t (RSE=10%). Dette svarer til 19 og 22 % af det totale åle udbytte (udbytte=kommercielle landinger+rekreativ fangst) i henholdsvis 2009 og 2010. For 2010 blev halvdelen, nemlig 50 t (16%) fanget i subdivision (SD) 22 (Bælthavene) mens 22 t (RSE=23%) og 14 t (RSE=16%) blev fanget i henholdsvis SD 21 (Kattegat) og Limfjorden (Fig. 17). Langt hovedparten, 72 t (12%), blev i 2010 fanget i kvartalet juli-sep, hvilket i praksis vil betyde perioden fra 1 aug. til 31 sep. da ålehandlingsplanen har forbudt fiskeri med ruse efter ål i perioden fra 10 maj til 31 juli. (Anon. 2008). I 2010 blev det estimeret at der af fiskerne i alt blev genudsat ca. 50.000 stk (16%) ål.



**Figur 17** Kort over de havområder hvor fangsterne i det rekreative fiskeri er estimeret. Eastern Baltic= ICES SD 25; SD 24= Arkonahavet; SD 23= Øresund, SD 22= Bælthavet og SD 21= Kattegat. Skagerrak og Nordsøen er henholdsvis SD 20 og IVb. I ICES regi er Limfjorden en del af IVb, men i denne undersøgelse blev den behandlet som et selvstændigt havområde da dette område menes at have en vis betydning rekreativt.

## Torsk

I det rekreative fiskeri fanges torsk både med stang, ruse og garn. Den totale torskefangst var 1666 t (RSE=7%) i 2010 og 1231 t (RSE=6%) i 2009. På landsplan svarer det til omkring 5.5 % af det totale torskeudbytte, men på SD-niveau varierer dette fra 1-40 %. F.eks. udgjorde den rekreative fangst i SD23 (Øresund) 40 % af det totale udbytte i 2010 og alene stangfiskeriet udgjorde 37 %. Udover hvad der fanges blev der i 2010 af fiskerne genudsat ca. 1.7 mill. stk. torsk.

## Havørred

Totalt blev der i 2010 (inklusive ferskvands fangster) fanget 600 t (RSE=6%) havørred i det rekreative fiskeri og genudsat 700,000 stk. (RSE=8%). De tre vigtigste områder var Kattegat, Arkonahavet og Bælthavet. Kommercielt er havørred af mindre betydning og i 2010 blev der landet ca. 9 t. Disse tal er dog behæftede med den usikkerhed, at der givetvis er et hvis antal ørred der landes som laks, da det kan være ganske svært at skelne mellem de to arter.

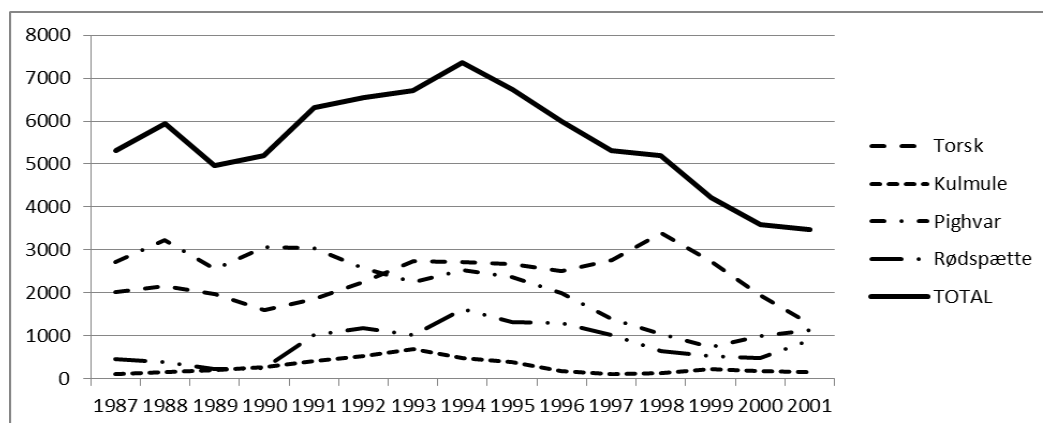
Art	Rekreativ fangst (t)		Kommercielle landing (t)		Gns. % rekreativ fangst
	2009	2010	2009	2010	
Ål	104	116	454	408	20
Torsk	1231	1666	24629	25109	5.5
Havørred	-	600		9	99

**Table 18** Total fangst i det rekreative fiskeri og landinger i det kommercielle fiskeri for ål, havørred og torsk. Den gennemsnitlige andel (gns) af det rekreative fiskeri af den totale fangst angivet i procent (%).

Der findes ingen estimater på hvor meget der fanges af andre arter i det rekreative fiskeri. For det rekreative garnfiskeri vides det dog, at skrubben er en af de vigtigste arter og at den i visse områder udgør hovedparten af garnfangsterne (Pedersen et al., 2005).

### Utsigtet bifangst af marsvin i dansk fiskeri

Bifangst af marsvin i danske fiskerier sker næsten udelukkende i nedgarn (kaldes også sættegarn), og det er de stormaskede garn, der har de største bifangstrater. I årene 1993-98 indsamlede det daværende DFU data om bifangst af marsvin i de danske garnfiskerier, og på basis af disse data blev den samlede, årlige bifangst i Nordsøen beregnet til at ligge på gennemsnitligt 5,591 dyr for perioden 1987-2001. Figur 18 viser bidraget fra de 4 vigtigste fiskerier samt den samlede, årlige fangst i perioden. Det ses af figuren, at bifangsten var faldende fra 1994 til 2001, hvilket primært skyldes faldende indsats i garnfiskerierne. Der er ikke indsamlet lignende data siden 1998, og det vides derfor ikke hvordan bifangsten har udviklet sig siden 2001.



**Figur 18** Beregnet bifangst af marsvin i danske garnfiskerier i Nordsøen, 1987-2001, for de 4 vigtigste fiskerier samt totalt (data fra Vinther & Larsen, 2004).

Der findes ikke tilsvarende resultater for indre, danske farvande og Østersøen, da de data der blev indsamlet der i 1993-1998 er så begrænsede, at de ikke tillader en beregning af bifangstens omfang. Det skyldes til dels at mange af fartøjerne i indre farvande var for små til at kunne tage en observatør ombord og dels at undersøgelserne var rettet mod udsnit af fisk i Nordsøens garnfiskeri. ICES (2010) har foretaget en beregning af bifangstens omfang for Kattegat og indre farvande, men beregningen er foretaget på så usikkert et grundlag og har så væsentlige fejl, at den er stort set uanvendelig. DTU Aqua vil imidlertid i løbet af 2012-13 indsamle data om bifangst af marsvin i indre, danske farvande ved hjælp af kameraovervågning, og forventer derfor i 2013 at have et tal for bifangstens omfang i dette område.

### Utsigtet bifangst af havfugle i dansk fiskeri

Bifangst af fugle kan forekomme i en række fiskerier omfattende trawl-, krog-, garn- og rusefiskerier. Størst fokus internationalt har der været på bifangst af havfugle, bl.a. truede arter af albatros, i langlinefiskerier, men også bifangst i garnfiskerier har været i fokus (se f.eks. Zydellis *et al.* 2009). Helt generelt kan man sige at bifangstens omfang afhænger af en lang række faktorer som fuglearten, fuglenes tæthed, overlappet mellem fuglenes fourageringsområder og fiskeriets udbredelse, fiskeredskabernes art, sigtbarhed i vandet og meteorologiske forhold.

Bifangst af havfugle i danske farvande sker fortrinsvis i vinterhalvåret, idet de fleste lommer, lappedykkere, svømmeændere og dykændere opholder sig ved ferskvand i sommerhalvåret, men trækker ud på havet i vinterhalvåret. Danske farvande udgør samtidigt et vigtigt vinteropholdsområde for en række arter fra andre lande, som f.eks. sortand, fløjelsand, havlit, lomvie, alk, ederfugl og skarv, som derved risikerer bifangst i danske fiskerier. I alt overvintrer mere end 3.000.000 havfugle i danske farvande (Laursen *et al.* 1997).



Konkret viden om bifangst af havfugle i danske fiskerier er dog, bortset fra en enkelt, systematisk undersøgelse, meget sporadisk og bygger primært på anekdotiske oplysninger. F.eks. rapporterede Durinck *et al.* (1993) bifangst af over 300 sorttænder og fløjlsænder på en enkelt lokalitet og en enkelt nats garnfiskeri ved den jyske vestkyst nær Hanstholm, men betragtede det som en sjælden hændelse. Christensen (1995) registrerede bifangst af lomvie i drivgarnsfiskeri efter laks i den østlige Østersø, Lyngs & Kampp (1996) rapporterede bifangst af lomvie og alk i garnfiskerier og Bregnballe & Frederiksen (2006) rapporterede bifangst af skarv i ruser, bundgarn og nedgarn. På grund af deres anekdotiske karakter kan ingen af disse oplysninger bruges til at beregne bifangstens størrelse for nogen af de nævnte arter.

Den hidtil eneste, systematiske undersøgelse af fuglebifangstens omfang i danske fiskerier blev gennemført i et samarbejde mellem DFU/Aqua og DMU i perioden fra december 2001 til april 2004 (Degel *et al.* 2010). Undersøgelsen fandt sted i området omkring Ærø, og omfattede uafhængige observationer på kommercielle fartøjer, fiskeres egne registreringer af bifangst, forsøgsfiskeri med havundersøgelseskutter samt optællinger af havfugle fra fly. Området blev valgt, fordi man fra allerede indsamlede data kunne påvise store mængder havfugle i visse perioder af året, samt et geografisk sammenfald i udbredelsen af disse havfugle og et relativt omfattende garnfiskeri. På basis af de indsamlede data fra fiskernes egne registreringer beregnedes de totale bifangster af fugle i undersøgelsesområdet (se tabel 19). Som det fremgår, er ederfugl langt den hyppigste art med 598 (71 %) af de i alt 841 beregnede bifangster. Bifangsterne af fugle under observatørturene og forsøgsfiskeriet var så få, at de ikke kan bruges til at beregne bifangstens omfang. Bifangsten af ederfugle skal ses i forhold til, at der blev beregnet at være op til 142.000 ederfugle i undersøgelsesområdet og at jagtudbyttet i området var på 24.485 ederfugle. Det betyder at bifangsten for ederfugle udgør 0,4 % af antallet af fugle i området og 2,3 % af den samlede, menneskeskabte dødelighed i undersøgelsesområdet. Der blev beregnet at være op til 9.000 havlitter i området. Den beregnede bifangst på 63 fugle udgør altså 0,7 % af antallet af fugle i undersøgelsesområdet.

Art	Måned						Hele perioden
	12	1	2	3	4	5	
Ederfugl	88	92	190	206	22	0	598
Sorttand	19	12	48	7	0	0	86
Skarv	13	15	18	17	15	0	78
Havlit	42	4	7	10	0	0	63
Fløjlsand	3	0	2	0	0	0	5
Lappedykker	0	0	2	0	0	0	2
Lomvie	0	0	0	0	2	0	2
Andre arter	3	2	2	0	0	0	7
<b>I alt</b>	<b>166</b>	<b>125</b>	<b>269</b>	<b>240</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>841</b>

**Tabel 19** totale bifangster af fugle i et undersøgelsesområde omkring Ærø (fra Degel *et al.* 2010).

Videomonitering ombord på danske fiskefartøjer vil i fremtiden gøre det væsentligt nemmere og mindre omkostningskrævende at indsamle data om bifangst af fugle. I et nyligt afsluttet pilotprojekt med 6 garnfartøjer, der har fisket i Øresund, Skagerrak og Nordsøen, har DTU Aqua forsøgsvis registreret bifangst af fugle. De foreløbige resultater viser, at 5 af de 6 fartøjer har haft meget få bifangster af fugle, bestående næsten udelukkende af lomvier, mens det 6. fartøj har fanget en del lomvier samt enkelte skarver i det nordlige Øresund. I et nyt projekt, der løber fra oktober 2011 til marts 2013 vil DTU Aqua ved hjælp af video monitere fiskeriet ombord på 16 garnfartøjer, der fisker i indre, danske farvande, og derigennem få et bedre materiale til at vurdere fuglebifangstens omfang der.

## Referencer

- Anonymous, 2008. Danish Eel Management Plan. In accordance with COUNCIL REGULATION (EC) No 1100/2007 of 18 September 2007 establishing measures for the recovery of the stock of European eel December 2008. © Ministry of Food, Agriculture and Fisheries, December 2008
- Bregnballe, T. & Frederiksen, M. 2006. Net-entrapment of great cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in relation to individual age and population size. *Wildlife Biology* 12:143-150.
- Christensen, O. 1995. Registration of bycatches in the offshore salmon fishery in the Baltic Sea by observers on commercial vessels. Unpublished working paper for the ICES Baltic Salmon and Trout assessment working group.
- Degel, H., Petersen, I.K., Holm, T.E. & Kahlert, J. 2010. Fugle som bifangst i garnfiskeriet – Estimat af utilsigtet bifangst af havfugle i garnfiskeriet i området omkring Ærø. DTU Aqua-rapport nr. 227-2010.
- Durinck, J., Christensen, K.D., Skov, H. & Danielsen, F. 1993. Diet of the common scoter *Melanitta nigra* and velvet scoter *Melanitta fusca* wintering in the North Sea. *Ornis Fennica* 70(4):215-218.
- Laursen, K. Pihl, S., Durinck, J., Hansen, M., Skov, H., Frikke, J. & Danielsen, F. 1997. Numbers and distribution of waterbirds in Denmark 1987-89. *Danish Review of Game Biology* 15(1):1-181.
- Pedersen, S.A., J. Støttrup, C.R. Sparrevohn and H. Nicolajsen, 2005. Registreringer af fangster i indre danske farvande 2002, 2003 og 2004 – Slutrapport. DFU-Rapport nr. 155-05. 149s.
- Lyngs, E. & Kampp, K. 1996. Ringing recoveries of razorbills *Alca torda* and guillemots *Uria aalge* in Danish waters. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 90(3):119-132.
- Rasmussen, G., P. Geertz-Hansen. 2001. Fisheries management in inland and coastal waters in Denmark from 1987 to 1999. *Fisheries Management and Ecology*. 8: 311-322.
- Sparrevohn, C.R., H. Nicolajsen, L. Kristensen, J.G. Støttrup 2009. Registrering af fangster i de danske kystområder med standardredskaber fra 2005-2007. Nøglefiskerrapporten 2005-2007. DTU Aqua-rapport nr. 205-2009. Charlottenlund. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet, 72 p.
- Sparrevohn, C. R.; M. Storr-Paulsen 2010. Eel and cod catches in Danish recreational fishing : Survey design and 2009 catches. in series: DTU Aqua-report (ISSN: 1395-8216) (ISBN: 978-87-7481-110-7) , pages: 23, 2010, DTU Aqua, Charlottenlund
- Sparrevohn, C. R.; M. Storr-Paulsen accepted. Using interview based recall surveys to estimate cod *Gadus morhua* and eel *Anguilla Anguilla* harvest in Danish recreational fishing. *ICES Journal of Marine Science*.
- Sparrevohn, C.R., Nielsen, J., Storr-Paulsen, M. 2012. Eel, seatrout and cod catches in Danish recreational fishing. Survey design and 2010 catches in the Danish waters. in series: DTU Aqua-report 253-2012 (ISSN: 1395-8216) (ISBN: 978-87-7481-157-21) , pages: 20, 2010, DTU Aqua, Charlottenlund
- Vinther, M. & Larsen, F. 2004. Updated estimates of harbour porpoise by-catch in the Danish bottom set gillnet fishery. *J. Cetacean Res. Manage.* 6(1):19-24.
- Zydelis, R., Bellebaum, J., Österblom, H., Vetemaa, M., Schirmeister, B., Stipniece, A., Dagys, M., van Eerden, M. & Garthe, S. 2009. Bycatch in gillnet fisheries – An overlooked threat to waterbird populations. *Biological Conservation* 142:1269-1281.

## Kolofon

**Biologisk forstyrrelse: Selektiv udtagning af arter, herunder tilfældige fangster af ikke-målarter (f.eks. ved erhvervs- og fritidsfiskeri)**

**Fagligt baggrundsnotat til den danske implementering af EU's Havstrategidirektiv**

Af Jørgen Dalskov, Josefine Egekvist, Morten Vinther, Claus Reedtz Sparrevohn, Finn Larsen, Thomas Warnar, Per Dolmer og Thomas Kirk Sørensen

December 2011

DTU Aqua, Institut for Akvatiske Ressourcer

DTU Aqua-rapport nr. 255-2012

ISBN 978-87-7481-159-6

ISSN 1395-8216

Omslag: Peter Waldorff/Schultz Grafisk

Forsidefoto: Peter Jensen

Reference: Dalskov, J., Egekvist, J., Vinther, M., Sparrevohn, C. R., Larsen, F., Warnar, T., Dolmer, P. & Sørensen, T. K. 2011. Biologisk forstyrrelse: Selektiv udtagning af arter, herunder tilfældige fangster af ikke-målarter (f.eks. ved erhvervs- og fritidsfiskeri). Fagligt baggrundsnotat til den danske implementering af EU's Havstrategidirektiv. DTU Aqua-rapport nr. 255-2012. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet, 31 p.

**DTU Aqua-rapporter** udgives af DTU Aqua, Institut for Akvatiske Ressourcer og indeholder resultater fra nogle af instituttets forskningsprojekter, studentspecialer, udredninger m.v. Fremsatte synspunkter og konklusioner er ikke nødvendigvis instituttets.

Rapporterne kan hentes på DTU Aquas websted [www.aqua.dtu.dk](http://www.aqua.dtu.dk).

**DTU Aqua reports** are published by the National Institute of Aquatic Resources and contain results from research projects etc. The views and conclusions are not necessarily those of the Institute.

The reports can be downloaded from [www.aqua.dtu.dk](http://www.aqua.dtu.dk).

Denne rapport har til formål at beskrive og karakterisere danske fiskeriers selektive udtagning af arter, herunder tilfældige fangster af ikke-målarter i danske farvande som et led i udarbejdelsen af havstrategidirektivets basisanalyser.

Rapporten beskriver udøvelsen af de forskellige fiskerier fordelt på redskaber og/eller fiskebestande. Fiskeriernes udbredelse og intensitet illustreres og betydningen af de respektive danske fiskerier belyses i forhold til den samlede udnyttelse af forskellige bestande.

Rapporten giver endvidere et overblik over det danske rekreative fiskeri og opsummerer den eksisterende viden om utilsigtet bifangst af marsvin og fugle i danske farvande.

DTU Aqua  
Institut for Akvatiske Ressourcer  
Danmarks Tekniske Universitet

Jægersborg Allé 1  
2920 Charlottenlund  
Tlf: 35 88 33 00

[aqua@aqua.dtu.dk](mailto:aqua@aqua.dtu.dk)  
[www.aqua.dtu.dk](http://www.aqua.dtu.dk)