



Gassco og Energinet.dk

Skanled

Notat

Mulige grænseoverskridende påvirkninger af fisk og fiskeri
i Skanled projektområdet

September 2008

Gassco og Energinet.dk

Skanled

Notat

Mulige grænseoverskridende påvirkninger af fisk og fiskeri
i Skanled projektområdet

September 2008

Ramboll Oil & Gas
Teknikerbyen 31
2830 Virum
Denmark

Phone
www.ramboll-oilgas.com

Rev.	Date	Made by	Checked by	Appr. by	Description
0	2008-09-23	MBK	SSB	NIV	Final
B	2008-09-17	MBK	SSB	NIV	Third draft

Indholdsfortegnelse

1.	Introduktion	1
1.1	Skanled projektet	1
1.2	Fisk og fiskeri	1
2.	Sammenfatning	3
2.1	Anlægsfasen	3
2.2	Test og forberedelsesfasen	5
2.3	Driftsfasen	5
2.4	Foranstaltninger til reduktion af mulige påvirkninger	11
3.	Materialer og metoder	13
3.1	Beskrivelse af fisk og fiskebestande i projektområdet	13
3.2	Beskrivelse af fiskeriet i projektområdet	13
4.	Fisk og fiskebestande i projektområdet	15
4.1	Sild (<i>Clupea harengus</i>)	15
4.2	Brisling (<i>Sprattus sprattus</i>)	16
4.3	Torsk (<i>Gadus morhua</i>)	16
4.4	Makrel (<i>Scomber scombrus</i>)	17
4.5	Kuller (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	18
4.6	Sej (<i>Pollachius virens</i>)	19
4.7	Hvilling (<i>Merlangius merlangus</i>)	19
4.8	Rødspætte (<i>Pleuronectes platessa</i>)	20
4.9	Tunge (<i>Solea solea</i>)	21
4.10	Tobis (<i>Ammodytes marinus</i>)	22
4.11	Dybvandsrejer (<i>Pandalus borealis</i>)	22
4.12	Jomfruhummer (<i>Nephrops norvegicus</i>)	23
4.13	Fiskeoptællinger	23
4.14	Gyde- og opvækstområder i projektområdet	26
5.	Fiskeri i projektområdet	31
5.1	Generelt	31
5.2	Regulering og fiskeripolitik	31
5.3	Fangstmetoder i projektområdet	32
5.3.1	Trawlfiskeri	32
5.3.2	Garn/net fiskeri	34
5.3.3	Notfiskeri	35
5.3.4	Snurrevods fiskeri	35
5.3.5	Langlinefiskeri	36
5.3.6	Bundgarnsfiskeri	36
5.3.7	Tejnefiskeri	37
5.4	Fiskerflåde i projektområdet	38
5.5	Fangstdata for projektområdet	40
5.5.1	Fangstmængder i projektområdet	41
5.5.2	Fangstværdi i projektområdet	44
5.5.3	Trawlfiskeri i projektområdet	44

6.	Beskrivelse af mulige grænseoverskridende påvirkninger	48
6.1	Introduktion	48
6.2	Mulige påvirkninger i konstruktions-/lægningsfasen	48
6.2.1	Beskyttelseszoner og restriktioner	48
6.2.2	Interventionsarbejde på havbunden	49
6.2.3	Påvirkninger fra støj og andre forstyrrelser	51
6.2.4	Påvirkninger fra oliespild ved ulykker	51
6.2.5	Påvirkninger fra ankermærker på havbunden	52
6.3	Mulige påvirkninger i forberedelsesfasen	53
6.3.1	Påvirkninger forårsaget af udledning af rense- og trykprøvningsvand	53
6.4	Mulige påvirkninger i driftsfasen	53
6.4.1	Begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner	54
6.4.2	Rørledningens struktur samt eventuelle stendækninger på havbunden	55
6.4.3	Afgivelse af miljøfremmede stoffer	60
6.4.4	Støj fra rørledningen	61
6.4.5	Reparationsarbejde på rørledningen	61
6.4.6	Udslip af gas ved uheldshændelser	61
7.	Ordliste	62
8.	Referencer	64

Appendiks A - Tabeller

Appendiks B - Kort

Liste over vedlagte appendiks:

Appendiks A: Tabel A-001: Norske fangstdata (vægt) fordelt på redskabsgrupper
 Tabel A-002: Svenske fangstdata (vægt) fordelt på redskabsgrupper
 Tabel A-003: Danske fangstdata (vægt) fordelt på redskabsgrupper
 Tabel A-004: Fangstværdi fra Fiskeridirektoratets afregningsregister fordelt på arter.

Appendiks B: Kort FI-001: Fangstmængde (vægt) fordelt på fiskearter - 2007
 Kort FI-002: Fangstmængde (vægt) fordelt på fiskearter - 2006
 Kort FI-003: Fangstmængde (vægt) fordelt på fiskearter - 2005
 Kort FI-004: Fangstmængde (vægt) fordelt på lande - 2007
 Kort FI-005: Fangstmængde (vægt) fordelt på lande - 2006
 Kort FI-006: Fangstmængde (vægt) fordelt på lande - 2005
 Kort FI-007: Fangstmængde (vægt) fordelt på redskabsgrupper - 2007
 Kort FI-008: Fangstmængde (vægt) fordelt på redskabsgrupper - 2006
 Kort FI-009: Fangstmængde (vægt) fordelt på redskabsgrupper - 2005
 Kort FI-010: Fangstværdi (euro) fordelt på arter - 2007
 Kort FI-011: Fangstværdi (euro) fordelt på arter - 2006
 Kort FI-012: Fangstværdi (euro) fordelt på arter - 2005
 Kort FI-013: Fangstværdi (euro) fordelt på lande - 2007
 Kort FI-014: Fangstværdi (euro) fordelt på lande - 2006
 Kort FI-015: Fangstværdi (euro) fordelt på lande - 2005
 Kort FI-016: Gyde- og opvækstområder i projektområdet.

Forkortelser

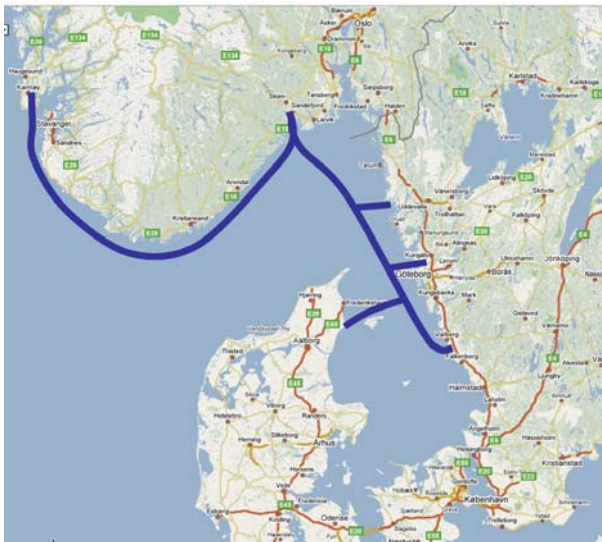
ICES International Council for the Exploration of the Sea

1. Introduktion

1.1 Skanled projektet

I Skanled projektet undersøges mulighederne for at etablere en ny gasledning, som går fra Kårstø på den norske vestkyst via den svenske vestkyst til den danske østkyst i Nordjylland.

Skanled-projektet ledes af det norske selskab Gassco og har udspring i et konsortium med 15 interessenter, hvoraf en del har valgt at indgå som ejere: Norge (Agder, Hafslund, Østfold Energi, Skagerrak), Sverige (Swedegas, Göteborg Energi, Preem), Danmark (Energinet.dk), Tyskland (Eon-Ruhrigas) og Polen (PGNiG).



Figur 1-1 Skanled - Gasrørledning fra Kårstø på vestkysten i Norge til Norges østkyst og videre til vestkysten i Sverige og Nordjylland i Danmark.

1.2 Fisk og fiskeri

Skanled projektområdet er et eftertragtet og økonomisk vigtigt område for mange landes kommercielle fiskeri. Gennem internationale aftaler har medlemslande i EU rettigheder til fiskekvoter i stort set hele området.

Iht. eksisterende bilaterale fiskeriaftaler mellem Danmark, Sverige og Norge, udøver fiskere fra alle tre lande fiskeri på tværs af landegrænser i Skanled projekt området.

I Kattegat bedriver både danske og svenske fiskere fiskeri iht. en aftale: "1932 års avtal" /1/ mellem Danmark og Sverige. Aftalen tillader fælles fiskeri i farvandet indtil 3 sømil fra land.

I Skagerrak driver både danske, svenske og norske fiskere fiskeri iht. "1966 års avtal" /2/. Aftalen tillader fælles fiskeri i farvandet indtil 4 sømil fra land.

Mange af fiskearterne i området har populationer med en geografisk udbredelse som omfatter såvel svensk som norsk og dansk farvand. Skanled projektets virkning på fisk og fiskeri i hele projektområde samt i de enkelte landes kystområder har derfor fælles interesse for både Danmark, Sverige og Norge.

Dette notat belyser eksisterende forhold mht. fiskebestande og fiskeri og beskriver mulige grænseoverskridende påvirkninger af fisk og fiskeri i sammenhæng med konstruktionen, lægningen, forberedelsen samt driften af Skanled rørledningen.

Udover at være et selvstændigt dokument vil notatet indgå som baggrundsmateriale for det fortsatte VVM arbejde (*MKB/Sverige, konsekvensanalyse for miljø/Norge*), samt den fælles Espoo proces, i både Danmark, Sverige og Norge.

2. Sammenfatning

I de følgende afsnit 2.1-2.4 sammenfattes de mulige grænseoverskridende effekter af fisk og fiskeri i Skanled projektområdet som er beskrevet detaljeret i afsnit 6.

2.1 Anlægsfasen

Det vurderes at mulige påvirkninger på fisk og fiskeri under anlægsfasen af Skanled rørledningen kan være forårsaget af følgende:

- Midlertidig begrænsede fiskearealer pga. beskyttelseszoner omkring læggefartøjet.
- Resuspenderet sediment / øget turbiditet i vandet grundet arbejde på havbunden.
- Fysiske forstyrrelser direkte på havbundsflora og –fauna.
- Støj og andre forstyrrelser fra anlægsarbejdet.
- Uheldsforårsaget oliespild.
- Ankermærker fra lægningsfartøjer.

Midlertidig begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner.

Når læggefartøjet samt dets forsynings- og slæbebåde arbejder i projektområdet vil der af sikkerhedshensyn midlertidigt blive oprettet en beskyttelseszone omkring læggefartøjet. Beskyttelseszonen vil være et område med en radius på 2-3 km fra læggefartøjet. En normal læggehastighed af gasrørledninger er 2-6 km pr. dag alt afhængigt af størrelse og anvendt teknik /2/.

På baggrund af ovenstående vurderes påvirkningen på fisk og fiskeri i projektområdet forårsaget af midlertidig beslaglægning af fiskearealer ved anlægsarbejdet, til at være kortvarig og begrænset til et relativt lille område.

Det forventes, at der også vil være en beskyttelseszone omkring ilandføringslokaliteterne (både onshore og nearshore) under anlægsarbejdet. Disse områder vurderes imidlertid til ikke at være af stor betydning for det samlede fiskeri i projektområdet.

Resuspenderet sediment / øget turbiditet i vandet grundet arbejde på havbunden.

Én konsekvens af interventionsarbejde på havbunden er resuspension af sediment og andet partikulært materiale. Resuspension af sediment kan medføre en lokal øget turbiditet i vandet. Mængden af sediment som kommer i resuspension ved lægning af rørledningen direkte på havbunden vurderes til være ubetydelig. Mulige effekter på fisk og fiskeri grundet resuspension af sediment og andet partikulært materiale vurderes derfor minimale ved de positioner, hvor ledningen lægges oven på havbunden.

Offshore ledningens diameter vil ligge i intervallet mellem 8"-26". Dele af ledningen vil blive pløjet eller spulet ned i havbunden. Hvor der sker nedpløjning er ikke endeligt fastlagt ligesom at den endelige metode endnu ikke er besluttet. På andre

dele af strækningen vil røret blive dækket med sten for bl.a. stabilitet og for at understøtte frie spænd samt evt. i forbindelse med krydsning af kabler. Placeringen af stendækninger er endnu ikke endeligt fastlagt. Anlægsarbejdet vil være af kort varighed. På baggrund af ovenstående vurderes mulige virkninger på fisk og fiskeri grundet resuspension af sediment ved offshore lokaliteter, hvor ledningen skal nedspules/nedpløjes eller hvor der skal lægges sten, til at være uden betydning.

Ved ilandførings-lokaliteterne vil interventionsarbejdet imidlertid være mere omfattende, og det vurderes derfor primært at være ved disse lokaliteter, at interventionsarbejdet kan have en mulig påvirkning på fisk og fiskeri i projektområdet. Forebyggende tiltag vil imidlertid begrænse eventuelle påvirkninger ved ilandførings-lokaliteterne.

Fysiske forstyrrelser direkte på havbundsflora og -fauna

En anden konsekvens fra interventionsarbejdet på havbunden vil være den direkte fysiske forstyrrelse som arbejdet forårsager på bundflora og bundfauna. I de områder, hvor rørledningen skal pløjes, spules eller graves ned vil fauna og flora gå tabt og dette kan medføre at vigtige habitater, yngel- og fourageringsområder for fisk i projektområdet bliver ødelagt. Generelt udgør lavvandede områder med bundvegetation vigtige gyde-, opvækst- og fourageringsområder for mange fiskearter. En forringelse af disse habitaters kvalitet eller areal som gyde- eller opvækstområde kan derfor have stor betydning for rekrutteringen af fisk i området. Ilandføringslokaliteterne i både Danmark, Sverige og Norge er lavvandsområder med vegetation. Det vurderes at faunaen og floraen på en del af de lavvandede områder ved ilandføringslokaliteterne i alle tre lande vil blive påvirket negativt i konstruktions- og anlægsfasen af projektet, hvilket muligvis kan påvirke fisk og fiskeri i projektområdet. Det vurderes imidlertid at mulige påvirkninger vil være temporære og at der ikke vil opstå varige effekter.

Støj og andre forstyrrelser fra anlægsarbejdet

De primære kilder til støj og fysiske forstyrrelser ved anlægsfasen vil være motorstøj, signaler samt bevægelser fra lægningsfartøjet og forsyningsfartøjer samt slæbebåde i området omkring lægningsfartøjet.

Støj fra selve lægningen og forberedelsen af rørledningen (eks. svejsning) forventes at være uden betydning for det omkringværende miljø.

Det vurderes at fisk i nærheden af lægningsfartøjerne vil forsøge at undvige området når selve lægningsarbejdet er i gang, men at fiskene vil vende tilbage så snart aktiviteterne er færdige. Det vurderes at der ikke vil opstå nogle langtidseffekter.

Det vurderes at der ikke vil være andre fysiske forstyrrelser som vil påvirke fisk i området.

Generelt kan øget fartøjsaktiviteter grundet lægningen af Skanled rørledningen medfører ulemper for trawlfiskeri og sætning af passive fangstredskaber så som garn, ruser eller tejner.

Uheldsforårsaget oliespild

Ved konstruktions- og anlægsfasen vil der være en øget skibstrafik i projektområdet som vil være relateret til projektet. Risikoen for kollisioner og derved lækage/spild af brændstof i form af olie fra skibe i projektområdet vil blive analyseret i en risikoanalyse og kan muligvis være øget i forhold til de eksisterende forhold.

Påvirkninger fra oliespild ved ulykker afhænger meget af størrelsen, varigheden og driften af spildet. Det er også afgørende hvilken årstid oliespildet sker.

Et eventuelt uheldsforårsaget olieudslip fra skibe i projektområdet vil ske ved havoverfladen, hvorfor det vurderes at sådanne udslip vil være uden afgørende betydning for fisk i projektområdet.

Ankermærker fra lægningsfartøjer

Hvor ankerbaseret rørledningsfartøj anvendes ved lægningen af Skanled rørledningen, vil det medføre en risiko for påvirkninger på fisk og fiskeri i projektområdet grundet ankermærker på bunden.

Ankermærker kan indebære en risiko for at fiskeredskaber sidder fast på havbunden. Risikoen er størst for trawlredskaber, men også not-redskaber kan blive påvirket. Eventuelle effekter af ankermærker vil imidlertid være temporære og det vurderes at der ikke vil være nogle langtidseffekter.

Under lægningen af Skanled rørledningen vil ankerpositionerne blive registreret og dokumenteret.

I de områder hvor der ved lægningen af Skanled rørledningen anvendes lægningsfartøjer med dynamisk positionering undgås problematikken vedrørende ankermærker på havbunden.

2.2 Test og forberedelsesfasen

Det vurderes at mulige påvirkninger på fisk og fiskeri under forberedelsesfasen af Skanled rørledningen kan være forårsaget af følgende:

- Påvirkninger forårsaget af udledning af rense- og trykprøvningsvand

Påvirkninger forårsaget af udledning af rense- og trykprøvningsvand

Da rense- og trykprøvningsvand ud fra nuværende planer ikke forventes at indeholde toksiske eller bioakkumulerbare stoffer vurderes udledningen af dette vand til ikke at påvirke fisk og fiskeri i projektområdet.

2.3 Driftsfasen

I forhold til anlægsfasen vil mulige effekter i driftsfasen være vedvarende i rørledningens 50-årige levetid. Det vurderes at mulige påvirkninger kan være forårsaget af følgende:

- Begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring rørledningen.
- Rørledningens struktur samt stendækninger på havbunden.
- Afgivelse af miljøfremmede stoffer fra rørledningen.
- Støj fra rørledningen.
- Reparationsarbejde på rørledningen.
- Udslip af gas ved uheldshændelser.
- Løsrivelse af støbeforme og stropper på rørledningen.

Begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring rørledningen

Som udgangspunkt vil Skanled konsortiet sikre, at der i driftsfasen ikke vil være begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring rørledningen. Det planlægges således at gøre hele rørledningen overtrawlbar. Inden det endelige detailstudie foreligger for projektet vil der blive udført vurderinger af, hvorvidt rørledningen kan tåle belastningen fra de trawlfredskaber som anvendes i projektområdet og en egnet form for beskyttelse vil blive valgt, ex nedgravning eller stendækning.

Rørledningens struktur samt stendækninger på havbunden

I driftsfasen vil rørledningens struktur på havbunden ikke umiddelbart være til gene for fiskeri med not, flydetrawl eller passive fiskeredskaber så som garn, line m.v). Imidlertid kan der opstå problemer ved fiskeri med bundredskaber så som bundtrawl og visse former for snurrevods-fiskeri. Rørledningen forventes at blive dækket/stabiliseret med sten i enkelte områder. Det er på nuværende tidspunkt endnu ikke besluttet præcis hvor eller hvor meget af rørledningen der skal stendækkes. Generelt set er der en risiko for at stendækninger langs tracéen kan medføre operationelle ulemper for bundtrawlfiskeriet i området. Generelt vurderes det at det er usandsynligt at Skanled rørledningen vil medføre en mærkbar fangstreduktion, grundet rørledningens struktur samt eventuelle stendækninger, for hverken norske, svenske eller danske fiskere i projektområdet. Rørledningen kan muligvis medføre nogle få operationelle ulemper for især trawlfiskeriet i området, men den del af rørledningen som bliver stabilt nedgravet vil ikke medføre nogle ulemper.

En anden mulig positiv effekt forårsaget af rørledningens struktur på havbunden kan være den såkaldte "rev-effekt". Det vurderes at Skanled rørledningen på enkelte strækninger, hvor ledningen eksempelvis stendækkes eller ligger frit på havbunden, kan virke som et kunstigt rev og dermed tiltrække fisk i projektområdet. Hvorvidt det vil øge fangsteffektiviteten i området omkring rørledningen afhænger af mange andre faktorer og kan derfor ikke endeligt konkluderes.

Afgivelse af miljøfremmede stoffer fra rørledningen

For at mindske lokal korrosion vil Skanled rørledningen blive forsynet med anoder. Anoderne vil være af aluminium. Udover aluminium kan de også indeholde små mængder af zink og indium. Aluminium anses generelt ikke at være giftigt over for marine organismer. Mulig påvirkning på fisk og fiskeri af eventuelle miljøfremmede stoffer som afgives fra rørledningen i driftsfasen vurderes til at være uden betydning.

Støj fra rørledningen

Det vurderes at der ikke vil være påvirkninger fra støj i driftsfasen.

Reparationsarbejde på rørledningen

Reparationsarbejde på rørledningen vil betyde at der i få og kortvarige tidsperioder kan være øget skibstrafik i området. Set i relation til allerede eksisterende skibstrafik i projektområdet, forventes det ikke at denne øgede skibstrafik vil have konsekvenser for fisk eller fiskeri i området.

Udslip af gas ved uheldshændelser

Risikoen for lækage på rørledningen er meget lille. Skulle der alligevel ske en utilsigtet lækage og et følgende gasudslip vil det primært være fiskefartøjer som kan risikere at blive påvirket nævneværdigt. Gassen som slipper ud vil bevæge sig direkte mod havoverfladen og påvirkningen vil derfor være arealmæssigt begrænset til selve udslips positionen. Fisk som opholder sig i umiddelbar nærhed af lækagen på udslipstidspunktet vil sandsynligvis blive akut toksisk påvirket. Derimod vurderes det, at fisk som ikke opholder sig i umiddelbar nærhed af udslippet vil undvige udslippet og derved ikke vil blive påvirket.

I nedenstående Tabel 2-1 er mulige påvirkninger på fisk og fiskeri opsummeret.

Mulige effekter	Påvirkningsområde		Vurdering
	Fisk	Fiskeri	Påvirkningsgrad
Konstruktions- / lægningsfasen			
Midlertidig begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og ilandføringslokaliteter		XX	Mindre
Resuspenderet sediment / øget turbiditet grundet konstruktions- og interventionsarbejde på havbunden.	XX		Ubetydelig (offshore) Mindre (nearshore)
Fysiske forstyrrelser direkte på havbundsflora og –fauna grundet interventionsarbejde på havbunden	XX		Mindre (offshore) Moderat (nearshore)
Støj og andre forstyrrelser fra anlægsarbejdet	XX	X	Ubetydelig
Uheldsforårsaget oliespild	X	X	Ubetydelig
Ankermærker fra lægningsfartøjer		X	Mindre
Forberedelsesfasen			
Udledning af rense- og trykprøvningsvand	X		Mindre
Driftsfasen			
Begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring rørledningen	X	X	Ubetydelig
Rørledningens struktur samt stendækninger på havbunden	X	X	Moderat (fiskeri) Gavnlig (fisk)
Afgivelse af miljøfremmede stoffer fra rørledningen	X	X	Ubetydelig
Støj fra rørledningen	X		Ubetydelig
Reparationsarbejde på rørledningen	X	X	Ubetydelig
Udslip af gas ved uheldshændelser	XX	X	Mindre
Signaturforklaring	XX = effekt X = mulig effekt		

Tabel 2-1 Oversigt over mulige grænseoverskridende effekter og deres signifikans.

Gavnlig:	Der er en positiv påvirkning på fisk og/eller fiskeri i det berørte område.
Ubetydelig:	Der er ingen påvirkning af betydning på fisk og/eller fiskeri i det berørte område.
Mindre:	Der kan være en lille påvirkning på fisk og/eller fiskeri i det berørte område, men der er ingen påvirkning uden for området.
Moderat:	Der er en påvirkning af fisk og/eller fiskeri i det berørte område, men der vil ikke være påvirkninger uden for det berørte område.
Kraftig:	Der er en stor påvirkning af fisk og/eller fiskeri i det berørte område og påvirkningen vil også have virkninger uden for det direkte berørte område.

I Tabel 2-2 - Tabel 2-4 er der foretaget en sammenfatning af mulige grænseoverskridende effekter.

AKTIVITET/SITUATION	MULIG GRÆNSEOVERSKRIDENDE PÅVIRKNING	
Danmark 	Sverige 	Norge 
Konstruktions og lægningsfasen		
Interventionsarbejde (havbund + landfald)	Midlertidig begrænsede fiskearealer for svenske fiskere grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og landfald.	Midlertidig begrænsede fiskearealer for norske fiskere grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og landfald.
Interventionsarbejde (havbund + landfald)	Mulig påvirkning af fiskebestande og -populationer som gyder og opvokser i den danske del af projektområdet, men fiskes i hele projektområdet.	Mulig påvirkning af fiskebestande og -populationer som gyder og opvokser i den danske del af projektområdet, men fiskes i hele projektområdet.
Lægning (sejlads) Uheldsforårsaget oliespild	Mulig olieforurening.	Mulig olieforurening.
Ankermærker fra lægningsfartøj	Temporære ulemper for svenske bundtrawl fiskere.	Temporære ulemper for norske bundtrawl fiskere.
Forberedelsesfasen		
Rensning og trykprøvning ¹	Mulig udledning af rense- og trykprøvningsvand i det svenske projektområde vil kunne påvirke fisk i Sverige.	Mulig udledning af rense- og trykprøvningsvand i det norske projektområde vil kunne påvirke fisk i Norge.
Driftsfasen		
Reparationsarbejde	Midlertidig temporære begrænsede fiskearealer for svenske fiskere.	Midlertidig temporære begrænsede fiskearealer for norske fiskere.

Tabel 2-2 Oversigt over mulige grænseoverskridende effekter fra aktiviteter/situationer i Danmark. ¹ Det er endnu ikke bestemt i hvilket land rense- og trykprøvningsvand skal udledes.

AKTIVITET/SITUATION	MULIG GRÆNSEOVERSKRIDENDE PÅVIRKNING	
Sverige 	Danmark 	Norge 
Konstruktions og lægningsfasen		
Interventionsarbejde (havbund + landfald)	Midlertidig begrænsede fiskearealer for danske fiskere grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og landfald.	Midlertidig begrænsede fiskearealer for norske fiskere grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og landfald.
Interventionsarbejde (havbund + landfald)	Mulig påvirkning af fiskebestande og -populationer som gyder og opvokser i den svenske del af projektområdet, men fiskes i hele projektområdet.	Mulig påvirkning af fiskebestande og -populationer som gyder og opvokser i den svenske del af projektområdet, men fiskes i hele projektområdet.
Lægning (sejlad) Uheldsforårsaget oliespild	Mulig olieforurening.	Mulig olieforurening.
Ankermærker fra lægningsfartøj	Temporære ulemper for danske bundtrawl fiskere.	Temporære ulemper for norske bundtrawl fiskere.
Forberedelsesfasen		
Rensning og trykprøvning ¹	Mulig udledning af rense- og trykprøvningsvand i det danske projektområde vil kunne påvirke fisk i Danmark.	Mulig udledning af rense- og trykprøvningsvand i det norske projektområde vil kunne påvirke fisk i Norge.
Driftsfasen		
Reparationsarbejde	Midlertidig temporære begrænsede fiskearealer for danske fiskere.	Midlertidig temporære begrænsede fiskearealer for norske fiskere.
Rørledningens struktur samt stendækninger på havbunden	Mulige operationelle ulemper for danske bundtrawlfiskere.	Mulige operationelle ulemper for norske bundtrawlfiskere.

Tabel 2-3 Oversigt over mulige grænseoverskridende effekter fra aktiviteter/situationer i Sverige. ¹ Det er endnu ikke bestemt i hvilket land rense- og trykprøvningsvand skal udledes.

AKTIVITET/SITUATION	MULIG GRÆNSEOVERSKRIDENDE PÅVIRKNING	
Norge 	Danmark 	Sverige 
Konstruktions og lægningsfasen		
Interventionsarbejde (havbund + landfald)	Midlertidig begrænsede fiskearealer for danske fiskere grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og landfald.	Midlertidig begrænsede fiskearealer for svenske fiskere grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og landfald.
Interventionsarbejde (havbund + landfald)	Mulig påvirkning af fiskebestande og -populationer som gyder og opvokser i den norske del af projektområdet, men fiskes i hele projektområdet.	Mulig påvirkning af fiskebestande og -populationer som gyder og opvokser i den norske del af projektområdet, men fiskes i hele projektområdet.
Lægning (sejlads) Uheldsforårsaget oliespild	Mulig olieforurening.	Mulig olieforurening.
Ankermærker fra lægningsfartøj	Temporære ulemper for danske bundtrawl fiskere.	Temporære ulemper for svenske bundtrawl fiskere.
Forberedelsesfasen		
Rensning og trykprøvning ¹	Mulig udledning af rense- og trykprøvningsvand i det danske projektområde vil kunne påvirke fisk i Danmark.	Mulig udledning af rense- og trykprøvningsvand i det svenske projektområde vil kunne påvirke fisk i Sverige.
Driftsfasen		
Reparationsarbejde	Midlertidig temporære begrænsede fiskearealer for danske fiskere.	Midlertidig temporære begrænsede fiskearealer for svenske fiskere.
Rørledningens struktur samt stendækninger på havbunden	Mulige operationelle ulemper for danske bundtrawlfiskere.	Mulige operationelle ulemper for svenske bundtrawlfiskere.

Tabel 2-4 Oversigt over mulige grænseoverskridende effekter fra aktiviteter/situationer i Norge.

¹ Det er endnu ikke bestemt i hvilket land rense- og trykprøvningsvand skal udledes.

2.4 Foranstaltninger til reduktion af mulige påvirkninger

I forbindelse med detailprojekteringen af Skanled projektet vil der blive opstillet en række procedurer for at begrænse skadelige virkninger på miljøet generelt. Det vil blive tilstræbt, at arbejdet tilrettelægges, således at miljøpåvirkninger og påvirkninger af eksempelvis socioøkonomiske forhold minimeres under hensyntagen til de tekniske, økonomiske og tidsmæssige rammer.

Specifikt for at mindske mulige påvirkninger af fiskeriet i projektområdet vil konsortiet sikre, at der i driftsfasen ikke vil være begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring rørledningen.

Erfaringer fra tidligere gasrørledningsprojekter har vist, at det ved relativt enkle tiltag har været muligt at lægge og drive rørledningerne uden væsentlige effekter på hverken fisk eller fiskeri.

3. Materialer og metoder

3.1 Beskrivelse af fisk og fiskebestande i projektområdet

Beskrivelsen af de vigtigste fisk og fiskebestande i projektområdet bygger hovedsagligt på litteratur og data fra det videnskabelige arbejde som udføres af Danmarks Fiskeriundersøgelser (DFU), Norges Havforskningsinstitut (IMR) og andre tilsvarende forskningsinstitutioner. Bestandsvurderingerne bygger i vid udstrækning på fangst- og landingsdata fra fiskerierhvervet, rapporteret via fiskeridirektoratet i de tre lande.

3.2 Beskrivelse af fiskeriet i projektområdet

Beskrivelsen af fiskeriet i projektområdet er primært baseret på dataindsamling fra de enkelte landes fiskerimyndigheder samt interesseorganisationer så som International Council for the Exploration of the Sea (ICES). Der er indhentet data fra årene 2005 – 2007.

Danske fangstdata er hentet fra Fiskeridirektoratets Logbogs- og Fartøjsregister i Danmark og indbefatter data for fartøjer over 10 meter.

Svenske fangstdata er hentet fra Fiskeriverkets logbogsregister i Sverige og indbefatter data for fartøjer over 10 meter.

Norske data er hentet fra Fiskeridirektoratet i Norge. Der er både hentet data fra fangstdagbogsregisteret samt data baseret på landings- og slutsedler. Data fra Norge for 2007 er endnu ikke kvalitetssikret fra fiskeridirektoratet.

For angivelse af fangstværdier er Danmarks fiskeridirektorats afregningsregister anvendt - se også nærmere beskrivelse i afsnit 7.

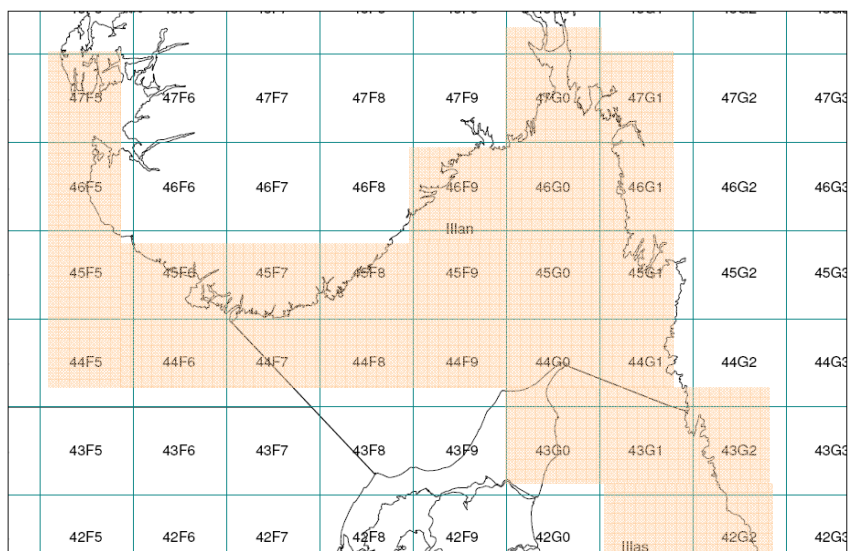
Det skal understreges at datagrundlaget kan være behæftet med en vis usikkerhed, idet der kan forekomme fejlrapporteringer mv.

Overordnet berører projektområdet to store ICES områder kaldet IIIa (Kattegat og Skagerrak) samt det sydøstlige hjørne af område IVa (Nordlige Nordsø).

Projektområdet er yderligere geografisk delt op i kvadrater a 30x30 sømil, der populært kaldes ICES kvadrater. Disse kvadrater anvendes i forbindelse med angivelse af fangstopgørelser og bestandsvurderinger i rapporten. På Figur 3-1 se en oversigt over ICES kvadrater i projektområdet.

Data er indsamlet for følgende ICES kvadrater (markeret med rød på figuren): 42G1, 42G2, 43G0, 43G1, 43G2, 44F5, 44F6, 44F7, 44F8, 44F9, 44G0, 44G1, 45F5, 45F6, 45F8, 45F9, 45G0, 45G1, 46F5, 46F9, 46G0, 46G1, 47F5, 47G0, 47G1, 48G0.

Ud over de ovenstående kilder er der også gennemført enkelte interviews i Danmark med lokale fiskere samt lokale fiskeriforeninger. Disse informationer indgår også i datagrundlaget.



Figur 3-1 Oversigt over ICES kvadrater i projektområdet. Fangstdata er indsamlet for de markerede felter.

4. Fisk og fiskebestande i projektområdet

I dette afsnit beskrives de, iht. ICES, kommercielt vigtigste fisk og fiskebestande i projektområdet. Vigtige emner som gydning, gydepladser og opvækstområder behandles også i teksten.

Oversigten bygger hovedsagligt på litteraturstudier samt undersøgelser fra Danmarks Fiskeriundersøgelser (DK) og Havforskningsinstituttet (NO).

Vurderinger af bestande bygger i vid udstrækning på fangst- og landingsdata fra fiskerierhvervet.

4.1 Sild (*Clupea harengus*)



Latin: *Clupea harengus*

Norsk: Sild

Svenska: Sill, strömming

English: Herring

Silden kan blive over 40 cm lang, alder 20-25 år. Den lever pelagisk (fritsvømmende) på indtil 250 meters dybde og er især knyttet til det nordatlantiske område, hvor golfstrømmen blandes med arktiske vandmasser. Den færdes i stimer der kan tælle mange tusinde tons. Den står gennemgående dybt om dagen og højt om natten.

Silden er opdelt i bestande, der er forskellige med hensyn til størrelse, vækst, gydetid og vandringsveje. I projektområdet findes der sild fra et stort antal gydebestande, hvoraf størsteparten er efterårs- og forårsgydere. Mange af bestandene er ikke mulige at skelne fra hinanden og sildebestandene er derfor ofte samlet i grupperinger. De sild der findes i projektområdet stammer fra fire af disse grupper : 1) Nordsøbestanden, 2) Vesterlige Østersø/Skagerak og Kattegat bestanden, 3) bestanden i den østlige Østersø og 4) "norsk vårgydende sild".

Generelt foregår gydningen langs kyster i overgangslaget mellem kystvand og det dybere, saltere og varmere vand, især på 40-70 meters dybde. Antal æg 20-50.000. Æg og sæd gydes frit i vandet. De befrugtede æg synker til bunds, hvor de klæber til sten, alger og skaller. Æggene klækkes på ca. 2 uger afhængigt af temperaturen. De pelagiske larver tiltrækkes af lys og søger op til de øverste vandlag. Der forefindes en del gydeområder for silden i umiddelbar nærhed af projektområdet – se også afsnit 4.14.

Sild gennemfører ofte meget lange vandringer mellem gydeområde og fourageringsområde. Det betyder at de enkelte bestande ofte fanges i flere områder og ofte sammen med sild fra andre bestande.

Silden fiskes med drivgarn (om natten), snurpenot og trawl (om dagen). Nær kysten fiskes sild også med sættegarn, landdragningsvod og sildebundgarn.

4.2 Brisling (*Sprattus sprattus*)



Latin: *Sprattus sprattus*

Norsk: Brisling

Svenska: Skarpsill, vassbuk, brisling

English: European sprat, bristling

Brisling kan blive op til 16 cm lang, alder 5-6 år. Pelagisk stimfisk i fjorde og kystnære farvande, om sommeren på 10-50 meters dybde, om vinteren på op til 150 meters dybde. Om dagen står stimerne tæt over bunden, om natten stiger de op.

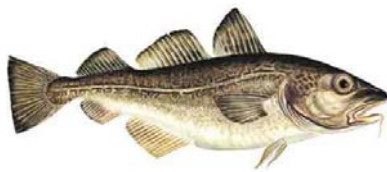
Gyder i januar-juli, især maj-juni, 6-10.000 pelagiske æg gerne på 10-20 meters dybde. Vigtigste gydepladser er sydøstlige Nordsø og Skagerrak. Æggene klækkes på ca. 7 dage og de pelagiske larver driver med havstrømmen, fra Skagerrak f.eks. op langs den norske vestkyst.

Inden for sin udbredelse danner brislingen flere bestande. I projektområdet fiskes tre bestande af brisling: Nordsøbestanden, Skagerak & Kattegatbestanden samt Østersøbestanden.

Brisling i projektområdet fanges både som et målrettet fiskeri og som blandet industrifiskeri. Brislingen fiskes med bundtrawl, om natten flydetrawl, med snurpenot eller landdragningsvod. I Kattegat anvendes også bundgarn. Fangsterne domineres af I-II års grupperne, og fiskeriet påvirkes derfor let af en uheldig gydesæson.

Da brislingen har en meget kort levetid i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat er det meget vanskeligt at vurdere bestandens størrelse.

4.3 Torsk (*Gadus morhua*)



Latin: *Gadus morhua*

Norsk: Torsk, skrei

Svenska: Torsk

English: Cod

Torsken kan blive op til 150 cm og veje maksimalt 40 kg, alder ca. 20 år. Den findes fra kysten til dybder omkring 500-600 meters dybde, hovedsagligt ved temperaturer på 2-10 °C. Den færdes mest nær bunden, men kan også optræde pelagisk.

De fleste torskebestande gyder om foråret og opsøger da vandmasser med temperaturer på omkring 4-6 °C. Ægantal 500.000- 5 millioner. Æg og sæd gydes frit i vandet. De pelagiske æg flyder efter nogle timer op til overfladen. Afhængigt af temperatur klækkes de i løbet af nogle uger.

Ligesom silden danner torsken generelt bestande med forskellig udbredelse, vækst og kønsmodning. De vigtigste bestande er vandrefisk som i lighed med silden foretager vidtstrakte gyde- og næringsvandring. Ved bestandsvurdering af torsken i Nordsøen, Skagerrak samt den østlige del af Den Engelske Kanal har man dog siden 1996 antaget at disse udgjorde én sammenhængende bestand. Bestanden i Kattegat samt bestanden i den østlige Østersø vurderes som selvstændige bestande. Ud over de store bestande fra Østersøen og Nordsøen findes der også mange lokale bestande langs især den norske sydkyst og den svenske vestkyst. Norske undersøgelser viser at næsten hver fjord i projektområdet har sin egen lokalbestand af kysttorsk som genetisk afviger fra andre lokalområder i nærheden – se også afsnit 4.14 /16/.

Torsk fiskes med trawl, snurrevod, sættegarn, drivgarn, snurpenot og liner. Kysttorsk tages i torskeruser og bundgarn.

Torskebestandens tilstand i Nordsøen er kritisk og Kattegat vurderes af ICES til at være det farvand i hele EU, hvor torsken trives dårligst.

ICES har i flere år anbefalet reguleret fiskestop af torsk i hele området.

4.4 Makrel (*Scomber scombrus*)



Latin: *Scomber scombrus*

Norsk: Makrell

Svenska: Makrill

English: Mackerel

Makrellen kan blive mere end 3 kilo tung og måle op til 50 cm. Den er en pelagisk hurtigsvømmende vandrefisk, der færdes i stimer nær overfladen.

Frem til 1995 inddelte man makrellen i tre forskellige bestande, Nordsø-, vest- og sydbestanden. Nordsøbestanden blev defineret som makrel, der gyder i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat og Norskehavet. Senere har man imidlertid fundet ud af, at makrellen efter gydningen vandrer over store afstande og at fisk fra flere bestande blander sig med hinanden i fourageringsområderne. Studier viser dog, at hovedparten af makrellerne vender tilbage til det samme gydeområde hvert år.

Makrellen gyder i maj-juni i Nordsøen, juni-juli i Østlige Skagerrak og Kattegat. Gydningen sker nær overfladen. Ægantal 200-450.000. De pelagiske æg klækkes på 6 dage og årsynglen søger væk fra kysterne om efteråret. Efter gydningen vandrer makrellen mod nord, hvor en stor mængde makrel overvintrer nær bunden i Skagerrak, Norskehavet og den nordlige Nordsø.

Makrellen fiskes med drivgarn, snurpenot, dørkning, landdragningsvod og bundgarn. Fiskeriet i projektområdet finder for en stor del sted i efterårs og vinterperioden, hvilket vil sige den tid hvor fisk fra forskellige bestande optræder sammen.

På grund af Nordsøbestandens lave niveau anbefaler ICES stadig, at der for at beskytte gydebestanden, ikke bør fiskes efter makrel i områderne IIIa, IVb og IVc (Skagerrak/Kattegat, mellemste og sydlige Nordsø) på noget tidspunkt af året og ikke i område IVa (nordlige Nordsø) i første halvår. Denne anbefaling har været givet siden 1987.

4.5 Kuller (*Melanogrammus aeglefinus*)



Latin: *Melanogrammus aeglefinus*

Norsk: Kolje, hyse

Svenska: Kolja

English: Haddock

Kulleren er en fisk der kan blive op til 1 meter lang ved en vægt af 10 kg. Imidlertid er Kuller over 2 kg sjælden. I Nordsøen kønsmoden 3-4 år ved 30-40 cm's længde. Lever ved ca. 4-10 °C nær bunden på 10-200 meters dybde. Kan blive op til 20 år gammel.

Om vinteren trækker de fleste kønsmodne kuller til gydepladser i Nordlige Nordsø, Sydvestisland og Færøerne.

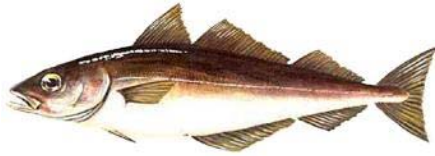
Kulleren gyder i marts-juni på 100-150 meters dybde ved høj saltholdighed og lav temperatur. Ægantal 100.000-1 million. De pelagiske æg flyder op til overfladen og klækkes på ca. 2 uger. De juvenile fisk driver vidt omkring men søger mod bunden efter 4-5 måneder.

I projektområdet betragtes Kulleren iht. ICES som én bestand.

Kulleren fiskes med trawl, snurrevod og liner i 10-150 meters dybde. Der er et stort fiskeri af Kuller i projektområdet (Nordsøen og Skagerrak/Kattegat).

I Nordsøen og Skagerrak er bestanden for længst udnyttet og da fangst af kuller er associeret med fangst af torsk, anbefaler ICES at forvaltningen af kullerfiskeriet integreres i forvaltningen af de blandede fiskerier og underlægges restriktionerne for fangst af torsk. Imidlertid betragtes kullerbestanden for tiden inden for sikre biologiske grænser.

4.6 Sej (*Pollachius virens*)



Latin: *Pollachius virens*

Norsk: Sei

Svenska: Sej

English: Saithe, pollack

Kompakt og kraftigt bygget torskefisk som kan blive op til 130 cm og 25-20 år. Typisk vejer den 5 kg kun 5 år gammel. Sejen er en vandrefisk som hovedsagligt lever i stimer pelagisk eller nær bunden ned til 250 meter.

Sejen gyder i februar-april på ca. 200 meters dybde afhængigt af saltholdighed og temperatur. Ægantal op til 4 millioner. Æggene klækkes efter 1-2 uger. I det pelagiske stadium søger ynglen mod kysterne i løbet af det første efterår. For sejen i Nordsøen sker dette primært til den norske vestkyst. Efter det pelagiske stadium lever ynglen på lavt vand de første 2-3 år, hvorefter de søger mod åbent hav. Efter gydningen foretager de voksne fisk lange vandringer, hvor de ofte følger sildens vandringer.

I projektområdet vurderes sejbestande at bestå af individer fra Nordsøen inkl. Skagerrak og Kattegat samt individer fra farvandet vest for Skotland.

Sejen fiskes primært med snurpenot og bundtrawl, men garn og krog anvendes også. I projektområdet er det primært et målrettet sejfiskeri som foregår i gydesæsonen på det dybere vand i Nordsøen og Skagerrak.

Gydebestanden nåede i 1990 ned på et historisk lavt niveau og der har siden været en moderat stigning. Gydebestanden ligger fortsat lavt, men bestanden anses alligevel at være inden for sikre biologiske grænser.

4.7 Hvilling (*Merlangius merlangus*)



Latin: *Merlangius merlangus*

Norsk: Hvitling

Svenska: Vitling

English: Whiting

Hvillingen er en lille torskefisk, der sjældent bliver større end 50 cm. To år gammel er hvillingen ca. 22 cm lang. Den fuldvoksne fisk kan blive op til 70 cm. og veje 3 kilo. I Nordsøen, Skagerrak og Kattegat bliver den dog sjældent over 40 cm. Den findes på alle dybder ned til 200 meter, men i modsætning til de fleste andre torskefisk lever hvillingen helst ikke ved bunden, men gerne lidt højere oppe i vandsøjlen.

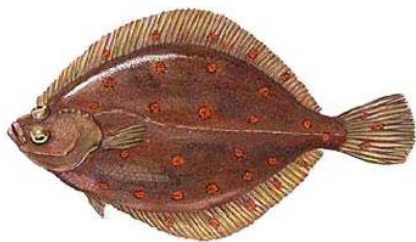
Hvillingen i projektområdet betragtes som én bestand

Hvillinge gyder 3-4 år gammel inden for perioden januar-september. Gydningen er maksimal i det tidlige forår og foregår på 30-100 meters dybde over det meste af udbredelsesområdet. I Kattegat yngler den dog kun sparsomt. Vigtige gydeområder er især Nordsøen og Skagerrak. Æg og yngel er pelagisk og føres vidt omkring med havstrømme. Først ved 5-10 cm's længde søger ynglen mod bunden.

Hvillingen fiskes med bundtrawl eller som bifangst i silde- og rejetrawl.

I de senere år har de rapporterede fangster af hvilling fra projektområdet været faldende og de sidste 5 år har været de laveste i ICES tidsserie. Vurderingen af hvillingen menes at være meget usikker. Men som mange andre fiskearter er rådgivningen for hvilling i Nordsøen og store dele af projektområdet underlagt rådgivningen for Nordsøtorsken og er den samme som for Kuller.

4.8 Rødspætte (*Pleuronectes platessa*)



Latin: *Pleuronectes platessa*

Norsk: Rødspette

Svenska: Rödspätta

English: Plaice

Rødspætten kan veje op til 7 kg med en længde på 95 cm og en alder omkring 50 år. I Kattegat og Skagerrak bliver den dog sjældent større end 3 kg. Den er kendt for sine lange vandringer, op til 30 km om dagen.

Rødspætten lever på blandet ler- og sandbund fra kysten til 200 meters dybde. De fleste voksne rødspætter findes på 10-50 meters dybde. Yngre fisk findes gennemgående på lavere vand.

I projektområdet danner rødspætten flere lokale bestande som kan adskilles ved morfologiske forskelligheder. De to største bestande i projektområdet er Nordsøbestanden og Østersøbestanden.

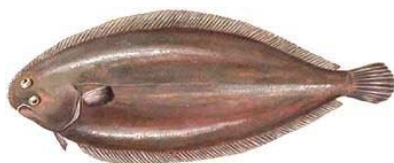
Rødspætten gyder om vinteren. Der er mange vigtige gydepladser for rødspætten i projektområdet. Både Kattegat, bælthavet samt hele den norske kyst anvendes til gydning. Gydningen foregår ved bunden på 30-200 meters dybde ved temperaturer på ca. 6 °C. Gydningen er meget afhængig af saliniteten som optimalt skal være omkring 10-12 ‰. Ved lavere saltholdighed synker æggene til bunden og befrugtningen bliver ufuldstændig. Ægantal 50.000-520.000. De pelagiske æg

klækkes på ca. 10-20 dage. Larverne måler 6 mm og har normal fiskeform. De lever pelagisk og lever af plankton. Omkring 20 mm store søger larverne mod lavere vand og forvandles til en fladfisk.

Rødspætter fiskes dels med bundtrawl hvor torsk er målarten, dels i blandede fiskerier med bomtrawl og snorrevod. En del tages også i sættegarn eller som bifangst under linefiskeri. Rødspættehunner er fredet i Kattegat og Skagerrak i Danmark mellem 15/1 – 30/4 og i Sverige mellem 1/1 – 31/5.

Fiskeritrykket på rødspætter har været konstant stigende siden begyndelsen af 50'erne. Bestandene i projektområdet er i.flg ICES mindre end forsigtighedsværdien og EU og Norge blev i 1999 enige om en langsigtet forvaltningsplan for at sikre et bæredygtigt fiskeri med optimalt udbytte af rødspætten i bl.a Nordsøen og Skagerrak. ICES anbefaler at forvaltningen af rødspætter følger rådgivningen for blandede fiskerier herunder restriktioner for fangst af torsk og at overvågning og kontrol med fangster øges.

4.9 Tunge (*Solea solea*)



Latin: *Solea solea*
Norsk: Tunge
Svenska: Sjötung
English: Dover sole

Almindelig længde 30-40 cm, vægt ca. 300-400 gram, alder 4-8 år. Tunge er almindelige i hele projektområdet, hvor de forekommer på leret og sandet bund på dybder op til 50 meter.

I projektområdet gyder tungen i maj-juni spredt i Skagerrak og Kattegat. Gydningsen foregår ved 6-12 °C. Ægantal 100-150.000. Pelagiske æg som klækker på 10 dage. Pelagiske larver til 12-14 mms størrelse, hvor de forvandler sig og søger mod bunden på lavt vand nær kysterne. Med alderen søger de unge fisk mod dybere vand. I projektområdet findes der flere vigtige gyde og opvækstområder for tunge – se afsnit 4.14.

Tunge fiskes oftest om natten i tungetrawl og snorrevod samt i tungegarn og rødspættegarn. En betydelig del af tungerne i projektområdet tages i fiskeriet efter jomfruhummer.

Der har i mange år været stor usikkerhed vedrørende fangst statistik for tunge i projektområdet. ICES vurderer gydebestanden som værende indenfor sikre biologiske grænser men ønsker alligevel at man reducerer fiskeridødeligheden og dermed også tunge fiskeriet. Danmarks Fiskeriundersøgelser har de seneste år i samarbejde med fiskerierhvervet forsøgt at få bedre fangst statistik som kan anvendes i fremtidig rådgivning.

4.10 Tobis (*Ammodytes marinus*)



Latin: *Ammodytes marinus*

Norsk: Tobis

Svenska: Tobis

English: Lesser sandeel

Tobis er små, ål-lignende fisk, der borer sig ned i havbunden. Der er fem arter af tobis i projektområdet, men havtobisen (*Ammodytes marinus*) er den dominerende i fangsterne. De egnede habitater ligger spredt og består af relativt groft sand, der er en nøgelfaktor for udbredelsen af tobis, men generelt er havtobisen udbredt i hele projektområdet.

Havtobis kommer for en kortere periode op af den sandede havbund omkring nytår for at gyde i de centrale dele Nordsøen. Gyder 4.000- 20.000 æg, der lægges på sandbund i små grupper. I marts-april måned dukker 1-årige og ældre tobis op fra havbunden for at æde pelagisk zooplankton i dagtimerne, men om natten er de tilbage i sandet.

Tobisen er en vigtig industrifisk, der fiskes i store dele af projektområdet bl.a med småmasket bundtrawl.

4.11 Dybvandsrejer (*Pandalus borealis*)



Latin: *Pandalus borealis*

Norsk: Dypvannsreke

Svenska: Nordhavsräka

English: Deepwater prawn

Dybvandsrejen eller også kaldet Nordsørejen er en af de mest udbredte rejearter i verden. I projektområdet lever den på blød bund ved 0-8 °C på 50-500 meters dybde. Om natten stiger rejerne op over bunden for at fouragere. Den er hermafrodit og fungerer som han de første par år af sin levetid. Derefter fungerer den som hun.

Dybvandsrejen parrer sig om efteråret og bærer sine æg mellem benene hele vinteren. Om foråret klækkes de pelagiske larver.

Dybvandsrejen fiskes om dagen med rejetrawl. Fiskeriet efter dybvandsrejer i projektområdet finder sted i Skagerrak inkl. det nordøstlige Kattegat (område IIIa) og Norske Rende (område IVa).

Fiskeriet af dybvandsrejer i projektområdet er beskedent i forhold til fiskeripresset længere mod nord i Barentshavet. Bestanden i området anses at være acceptabel og ICES har de seneste år derfor blot anbefalet uændret fiskeri.

4.12 Jomfruhummer (*Nephrops norvegicus*)



Latin: *Nephrops norvegicus*

Norsk: Sjøkreps

Svenska: Havskräfta

English: Norway lobster

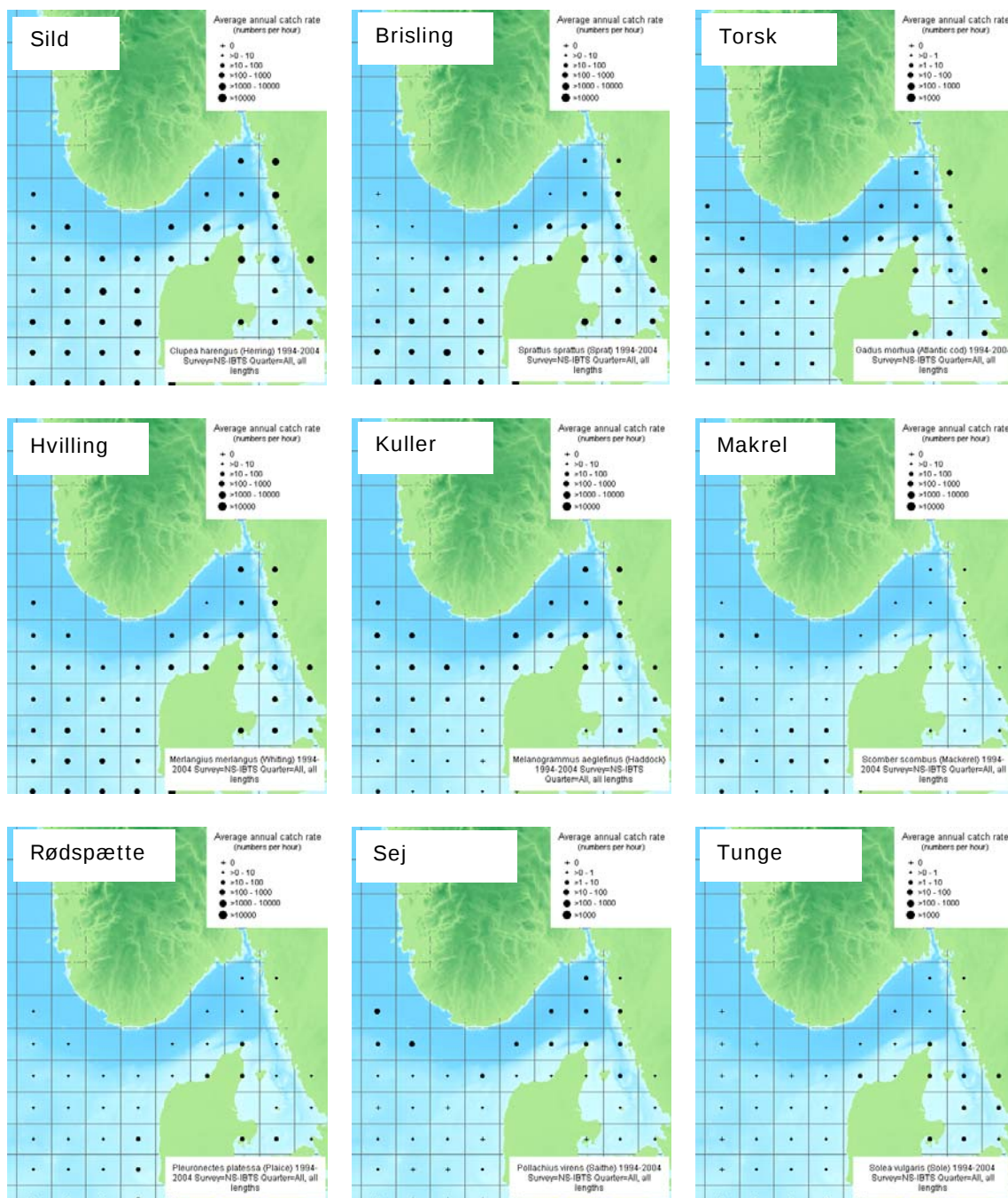
Sjældent over 15 cm lang. Lever meget stationært nedgravet på blød bund i 40-400 meters dybde, men færdes aktivt på havbunden om natten. Ændringer i lokalmiljø som f.eks. iltsvind eller fysiske forstyrrelser kan tvinge dyrene til at forlade deres huler, hvorved fangbarheden øges.

Hunnerne gyder hvert andet år i perioden marts-november. Æggene befrugtes under gydningen og opbevares mellem halefødderne. Æggene bæres i 8-9 måneder før de klækkes. De rejlignende larver er pelagiske i 2-3 uger. Efter et stykke tid søger de lidt større larver mod bunden. Væksten er meget langsom.

Jomfruhummer er genstand for vigtige fiskerier i hele projektområdet. Fiskes med vod og trawl især om natten. Meget værdifuld bifangst i rejetrawl. Fangsterne af jomfruhummere er relativt lille i forhold til fangsterne fra andre fiskerier, men den økonomiske betydning af dette fiskeri er til gengæld meget stor. ICES seneste års bestandsvurderinger tyder ikke på negative tendenser i udviklingen af disse, men da en del af fiskerierne efter jomfruhummer er særdeles blandede og en betydelig mængde af bifangster udgøres af torsk, er ICES rådgivningen for projektområdet blevet integreret i rådgivningen for blandede demersale fiskerier samt rådgivning for fiskeri af torsk. Restriktioner for torskefangst vil derfor også få konsekvenser for fiskeriet efter jomfruhummer.

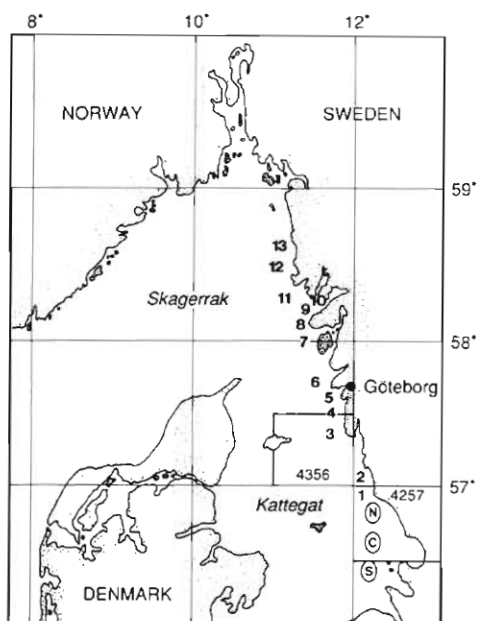
4.13 Fiskeoptællinger

I det følgende præsenteres fiskeoptællinger af 9 kommercielle fiskearter samt jomfruhummere fra projektområdet. Fiskeoptællingerne er gennemført på internationale videnskabelige togter og anvendes af især ICES til rådgivning for fiskerierhvervet. Alle data er hente fra ICES.



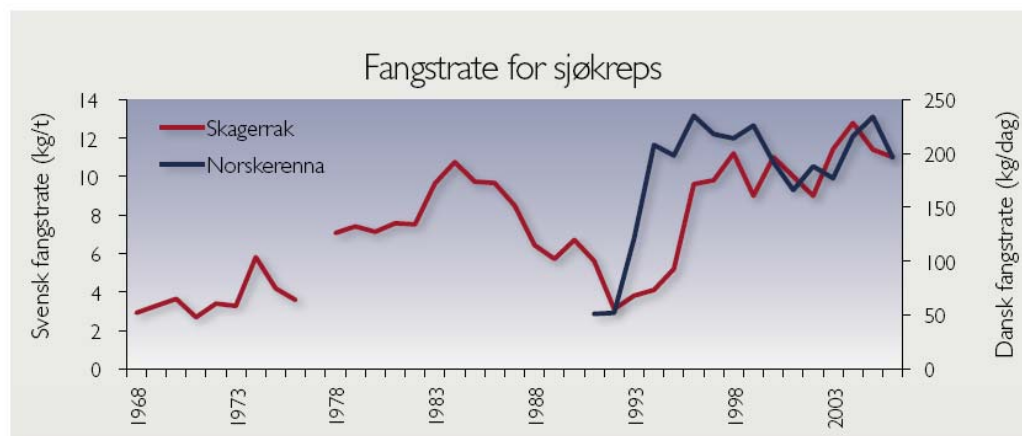
Figur 4-1 Fiskeoptællinger ved projektområdet. Udtræk er fra perioden 1994-2004, middel årlig fangst (antal pr time). Fangstdata fra ICES Fish Maps 2008. Data grundlaget er videnskabelige trawl undersøgelser gennemført i perioden 1994-2004.

Optællinger af jomfruhummer er gennemført af bl.a. Gøteborgs Universitet for områderne afbilledet i Figur 4-2. Undersøgelser viser at der er en meget stor variation i biomassen af jomfruhummer i området. Dette menes bl.a. at skyldes jomfruhummernes følsomhed over for lave iltkoncentrationer. Den gennemsnitlige biomasse af jomfruhummer i området i årene 1984-1989 var 0-10,8 kg vådvægt pr. trawl-time /19/.



Figur 4-2 Områder hvor der er udført optællinger af jomfruhummere på 8-12 stationer i årene 1984-1989 /19/.

ICES anvender fangstraten for jomfruhummer som bestandsindeks i projektområdet. Til sammenligning er fangstraten for jomfruhummer i Skagerrak og i Norske Rende i årene 1968 – 2006 afbildet i Figur 4-3.



Figur 4-3 Fangstraten anvendes som bestandsindeks for jomfruhummere i Skagerrak og Norskerenden. Skagerrak data kommer fra svenske jomfruhummer trawlere i det østlige Skagerrak (landinger i kg pr. time), mens tallene fra Norskerenden kommer fra danske fartøjer (landinger i kg pr. dag) /20/.

4.14 Gyde- og opvækstområder i projektområdet

I det følgende er de vigtigste gyde- og opvækstområder i projektområdet beskrevet. I Figur 4-5 samt i appendiks D vises de vigtigste gyde- og opvækstområder i projektområdet for de enkelte arter. I Tabel 4-1 vises gydeperioder for de fiskearter som har kendte gydeområder i projektområdet. Grundlaget for beskrivelserne og figurerne er primært eksisterende litteratur samt interviews og samtaler med fiskere, fiskeriforeninger og forskningsinstitutioner i hhv. Norge, Sverige og Danmark. Generelt kan siges at informationer i litteraturen om gyde- og opvækstområder er meget spredte og mangelfulde og især kystnære gyde- og opvækstområder er dårlig beskrevet. Det gælder derfor at de indtegnede områder er de områder, man pt. har kendskab til. Der kan meget vel være yderligere områder af afgørende betydning for rekrutteringen af fiskearter i området.

Med udtrykket *gydeområde* menes et habitat/område i havet, hvor specifikke fiskearter ynder at gyde sine æg. Området kan enten være meget skarpt afgrænset eller være et større område. *Opvækstområde* er normalt ikke sammenfaldende med gydeområdet, dog med få undtagelser. Placeringen og udstrækningen af gyde- og opvækstpladser i projektområdet afhænger af den enkelte fiskearts adfærd.

Hvad angår gydeadfærd findes der to hovedformer – den *demersale* og den *pelagiske*.

Demersale gydere lægger deres æg på bunden, hvor de som oftest bindes til algevækst eller finkornet bundsediment. Demersale gydere er kendt for at lægge få og relativt store æg i forhold til pelagiske gydere, der lægger mange små æg. Pga krav til bundforholdene er de demersale gydeområder ofte mere velafgrænsede, medens de pelagiske gydere ofte gyder over større områder. Især de demersale gydere er følsomme overfor indgreb, der ændrer bundtype eller miljø ex

gravearbejde eller bundfiskeri med trawl. Blandt vores almindelige kommercielle fiskearter er det kun sild og tobis som er demersale gydere.

Pelagiske gydere har fritflydende æg som befrugtes i pelagiet. For pelagiske gydere gælder, at gydeområderne er store og ofte kan flytte sig fra år til år. Det er i høj grad de hydrografiske forhold som er afgørende for den pelagiske gydning. Gydningen foregår som oftest på større dybder fra 20-100 m.

For alle larvestadier gælder, at de er pelagiske.

Alle pelagiske æg og larver driver rundt med havstrømmene. En del driver via faste strømretninger til egentlige opvækstområder, andre driver frit rundt i vandmasserne. Larvevæksten og transporten af larverne samt æg er reguleret af mange forskellige miljøfaktorer ex strøm, vind og temperatur. Ændres strømsystemerne eksempelvis, kan det betyde et fald i rekruttering.

Følgende fiskearter har gyde- og/eller opvækstområder i eller i umiddelbar nærhed af projektområdet:

Sild (*Clupea harengus*) – demersal gyder.

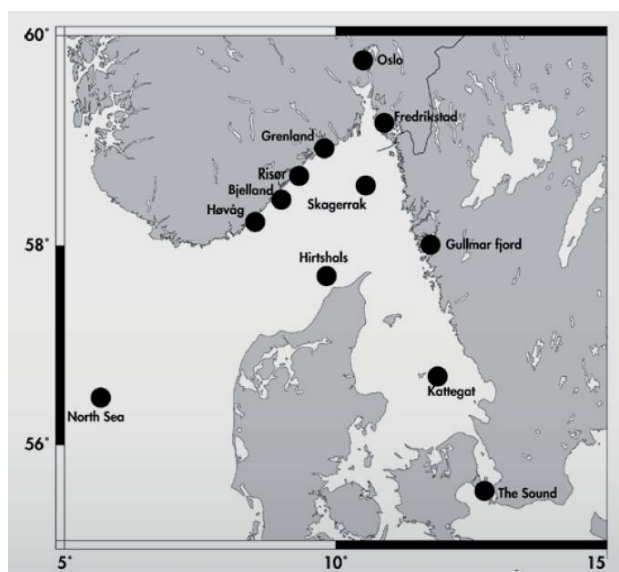
Adskillige pladser i projektområdet opfylder sildens krav til gydeområde og i både Skagerrak og Kattegat er der mange kendte små områder hvor silden gyder – se Figur 4-5. Ud over de større områder som er afbildet på figuren findes der også mange mindre lokale bestande især i de norske fjordområder langs kysten. Da silden stiller store krav til kvaliteten af gydeområde, er det muligt at ændringer af hydrografiske parametre kan ændre dens valg af specifikke gydeområder. Som beskrevet i afsnit 4.1 findes der overordnet 3 gydesæsoner som adskiller sildebestandene, efterår-, vinter-, og forårgydere. I Kattegat og Skagerrak findes der lokale efterårs- og forårgydende bestande. Det er primært forårgyderne, som findes i stort set alle fjorde i området, som forefindes i nærheden af projektområdet. Af vigtige områder kan nævnes den jyske østkyst og den svenske vestkyst – se Figur 4-5. Som opvækstområde er Skagerrak og til dels Kattegat også vigtige områder for silden. Sildelarver fra både efterårs- og vintergydende sild i Nordsøen og larver fra forårgydende sild i Kattegat og Skagerrak opholder sig i projektområdet indtil de opnår alderen og størrelsen til at indgå i den gydende population.

Brisling (*Sprattus sprattus*) – pelagisk gyder.

Brislingen gyder pelagisk i store dele af projektområdet. Områderne er ikke ligeså afgrænsede som eksempelvis sildens områder, men især salinitet og temperatur har betydning for brislingens valg af område. Der er observeret store bestande af gydende brisling i både Skagerrak og Kattegat – se også Figur 4-5. Gydningen i Skagerrak og Kattegat foregår over flere måneder med toppunkt i maj-juni. Brislinge larver opholder sig sammen med den voksne bestand. Stimerne opholder sig ofte ved kysterne. Da brislingen er godt udbredt i projektområdet vurderes området også som værende vigtigt opvækstområde for brislingen.

Torsk (*Gadus morhua*) – pelagisk gyder.

Der er ingen kendte store gydeområder for torsk i projektområdet. Mange af de torsk som findes i området gyder i Nordsøen eller Østersøen. Der er dog mindre områder både langs den svenske, norske og danske kyst som betragtes som vigtige lokale gydeområder for torsken. Som beskrevet i afsnit 4.3 findes der undersøgelser som viser at store dele af den norske og svenske kyst har sine egne lokale bestande som opholder sig primært i lokalområdet. Figur 4-4 viser et kort over projektområdet med forskellige stationer for genetisk prøvetagning af voksne torsk. En norsk undersøgelse udført af Forskningsstasjonen Flødevigen i samarbejde med Universitetet i Oslo viser at de genetiske forskelle mellem voksne torsk fra forskellige områder er større end for torsk fra samme område. Med andre ord er der tale om forskellige bestande af kysttorsk i området. De forskellige bestande gyder lokalt inde nær kysten og stort set ser det ud til at hver fjord har sin egen torskebestand. At kysttorsken er inddelt i lokale bestande betyder at bestandsudviklingen let kan påvirkes af ændringer i lokalforholdene /16/17/. Generelt for Kattegat og Skagerrak kan det nævnes at de unge torsk i opvækstområderne opholder sig på forholdsvis lavt vand (fra 3-10 meter) især i sommerperioden.



Figur 4-4 Kort over projektområdet som viser positioner for genetisk prøvetagning af voksne torsk (sorte prikker). Kysttorsk fra de forskellige lokaliteter viste sig genetisk set at være mere forskellige end individer som kom fra samme lokalitet /16/.

Hvilling (*Merlangius merlangus*) – pelagisk gyder.

Der er umiddelbart ingen kendte gydeområder for Hvilling i området. Hvillinger anvender dele af projektområdet som opvækstområde og i både Kattegat og Skagerrak træffes unge hvillinger (15-20 cm) på lavere vanddybder om sommeren.

Sej (*Pollachius virens*) – pelagisk gyder.

Umiddelbart ingen kendte gydeområder for Sej i området.

Juvenile og unge sej holder til tæt på kysten i projektområdet, oftest over stenede grunde.

Makrel (*Scomber scombrus*) – pelagisk gyder.

Den såkaldte Nordsømakrel gyder i store dele af projektområdet, især i Skagerrak.

Gydningen finder sted fra marts til juni. Der er ikke deciderede opvækstområder for makrel. Larver og juvenile fisk findes i de samme områder som æg.

Rødspætte (*Pleuronectes platessa*) – pelagisk gyder.

Der er ikke i litteraturen beskrevet deciderede gydepladser for rødspætten i projektområdet, men der er beskrevet gydeaktivitet i området nordøst for Læsø samt i de dybe områder i det østlige Kattegat. Gydningen i projektområdet foregår i perioden februar-marts. Efter gydningen driver æggene med strømmen mod områder langs kysten. Nogle af de vigtigste opvækstområder findes langs den Jyske østkyst - se Figur 4-5 /18/.

Tunge (*Solea vulgaris*) – pelagisk gyder.

Tungen gyder i dele af projektområdet. I hele Kattegat er der fundet høje koncentrationer af æg. Gydningen toppe i perioden maj-juni. Opvækstområderne for tungen har de samme karakteristika som de områder der anvendes af rødspætten. Især i kystområdet ved det danske tracé er der observeret store bestande af larver og juvenile tunger, og den jyske østkyst betragtes generelt som et meget vigtigt opvækstområde for tunge /35/.

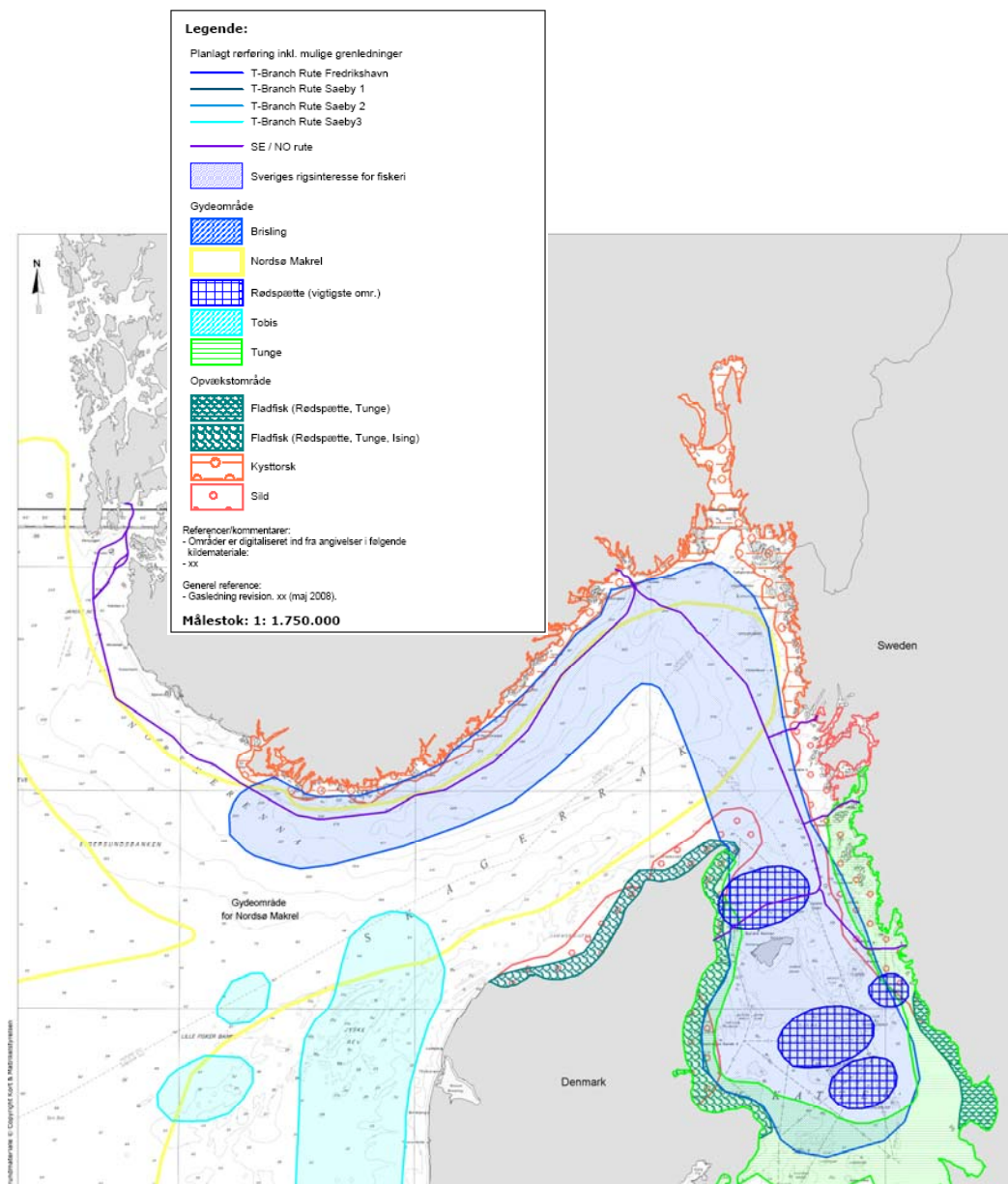
Jomfruhummer (*Nephrops norvegicus*).

Som beskrevet i afsnit 4.12 opbevarer jomfruhummeren sine befrugtede æg mellem haleføddeerne. Æggene bæres frem til klækningen, hvilket vil sige at alle de områder hvor jomfruhummerne opholder sig kan betragtes som vigtige gydeområder. De pelagiske larver føres med strømmen i området men søger mod bunden efter 2-3 uger. Der er ikke observeret specifikke opvækstområder for jomfruhummere i projektområdet.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Brisling												
Makrel												
Rødspætte												
Tobis												
Tunge												
Sild												

Tabel 4-1 Gydeperioder for de fiskearter som har kendte gydeområder i projektområdet, jf.

Figur 4-5. Den grønne farve indikerer at fiskearten gyder i denne periode.



Figur 4-5 Vigtige gyde- og opvækstområder i projektområdet. Kortet findes i stort format i appendiks B. Grundlaget for figuren er eksisterende litteratur samt interviews og samtaler med fiskere, fiskeriforeninger og forskningsinstitutioner i hhv. Norge, Sverige og Danmark. Generelt kan siges at informationer i litteraturen om gyde- og opvækstområder er meget spredte og mangelfulde og især kystnære gyde- og opvækstområder er dårlig beskrevet. Det gælder derfor at de indtegnede områder er de områder, der pt. er kendskab til. Der kan meget vel være yderligere områder af afgørende betydning for rekrutteringen af fiskearter i området. Kilder: /37/,36/,35/,26/.

5. Fiskeri i projektområdet

5.1 Generelt

En af de vigtigste socio-økonomiske aktiviteter i Kattegat, Skagerrak og Nordsøen er kommercielt fiskeri.

Iht. eksisterende bilaterale fiskeriaftaler mellem Danmark, Sverige og Norge, udøver fiskere fra alle tre lande fiskeri på tværs af landegrænser i både Kattegat og Skagerrak.

I Kattegat bedriver både danske og svenske fiskere fiskeri iht. en aftale: "1932 års aftal" /1/ mellem Danmark og Sverige. Aftalen tillader fælles fiskeri farvandet indtil 3 sømil fra land.

I Skagerrak driver både danske, svenske og norske fiskere fiskeri iht. "1966 års aftal" /2/. Aftalen tillader fælles fiskeri i farvandet indtil 4 sømil fra land.

Mange af fiskearterne i området har populationer med en geografisk udbredelse som omfatter såvel svensk som norsk og dansk farvand.

5.2 Regulering og fiskeripolitik

Vilkårene for fiskeri i projektområdet bestemmes i høj grad af EU's fiskeripolitik, men også af nationale regler og aftaler. Da Norge ikke er medlem af EU, er det primært national norsk fiskeripolitik, som er gældende for det norske område.

For Danmark og Sverige er det primært i EU, at fiskeripolitikken bliver fastsat.

Fiskeripolitikken bestemmer:

- De totale tilladelige fangstmængder (TAC'er), som fordeles mellem EU medlemslande
- Reguleringen med havdage
- Tekniske foranstaltninger til bevarelse af fiskeressourcerne
- Grænser for fiskeflådernes størrelse i de forskellige medlemslande

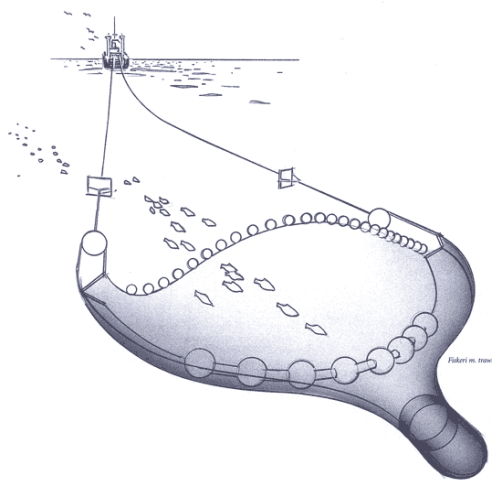
Fiskeriet i projektområdet er reguleret gennem kvoter i de enkelte fiskerier. Reguleringerne bliver hele tiden tilpasset udviklingen i fiskebestandene.

Der findes pt. ingen lukkede fiskeområder i Skanled projektområdet.

5.3 Fangstmetoder i projektområdet

5.3.1 Trawlfiskeri

Trawlfiskeri er fiskeri under bevægelse. Fartøjet slæber trawlet efter sig mens det sejler. Slæbetid og slæbehastighed har indflydelse på fangsten. Der findes både bundtrawl og flydetrawl. Flydetrawl anvendes for de fritsvømmende arter som findes i de højere vandlag, eksempelvis sild og makrel. Bundtrawl anvendes for bundlevende arter. På grund af reguleringer og krav om alsidigt fiskeri findes der i dag mange forskellige, specialiserede trawlredskaber. Størrelsen på trawlredskaberne kan også variere meget. I projektområdet anvendes forholdsvis små redskaber i forhold til eksempelvis Nordsøen, hvor fiskerne anvender store trawl. På Figur 5-1 ses eksempel på flydetrawl fiskeri.



Figur 5-1 Eksempel på flydetrawl fiskeri /1/

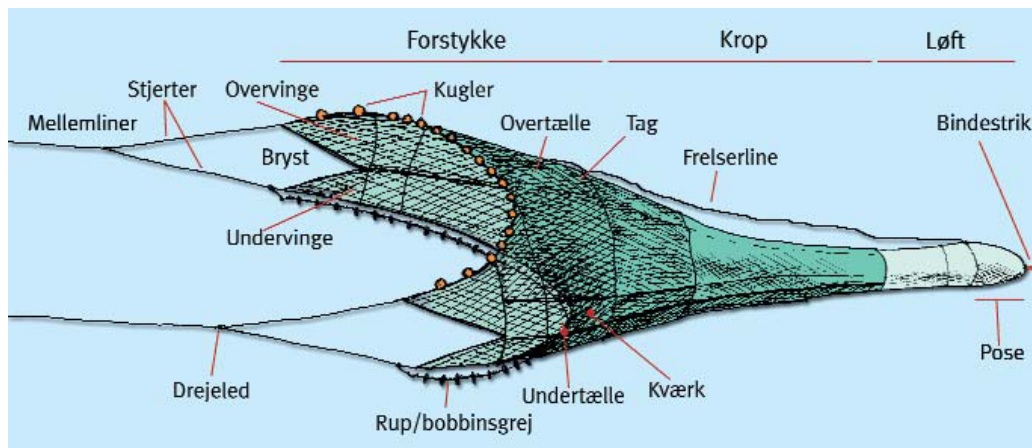
Det vurderes at de primære ulemper for fiskeriet i forbindelse med Skanled rørledningen vil berøre bundtrawl fiskeriet. I det følgende er forskellige former for bundtrawl derfor beskrevet i detaljer.

5.3.1.1 Bundtrawl

Et bundtrawl er designet til at fange fisk, der opholder sig på eller tæt på havbunden. Med bundtrawl fanges typisk torsk, sej, kuller, rødspætte, rejer, jomfruhummer og tobis.

Karakteristisk ved et bundtrawl er at overlæggen/taget i trawlet er trukket frem foran underlæggen (*undertællen*), bredden af trawlet er større end højden og trawlet holdes ned ved bunden vha skovle eller klumper – se også Figur 5-2.

Bundtrawl fiskeri anvendes på stort set alle dybder. De største bundtrawl kan være op til 30 meter høje op til 100 meter mellem trawlskovlene. På overlæggen (overtællen) er der monteret flydere og på underlæggen (undertællen) er der monteret et såkaldt *rup* bestående af gummihjul, jernkugler eller lignende bobbins.



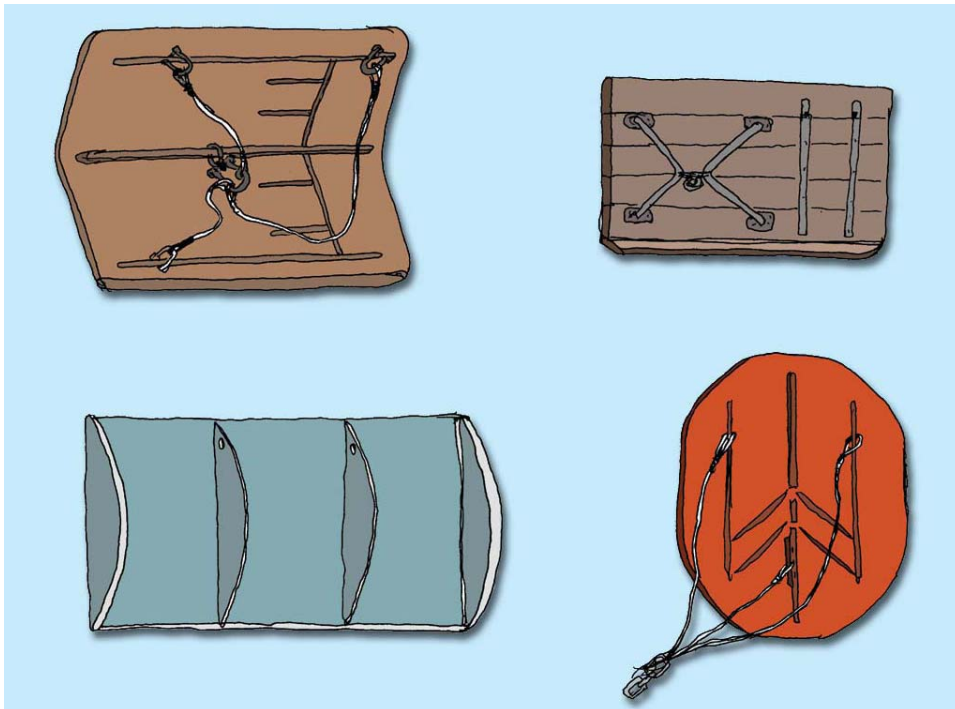
Figur 5-2 Trawl med de almindelige betegnelser /25/.

Der findes mange varianter/typer af bundtrawl:

- Bundtrawl med 2 paneler (kaldet fisketrawl, rødspættetrawl, stenknuser, combitrawl osv.)
- Hummertrawl og rejetrawl
- Ballontrawl (kaldet tyskertrawl eller bobletrawl)
- Bundtrawl med 4 paneler
- 3-stjertede trawl
- 4-stjertede trawl (kaldet millionærtrawl og blækspruttetrawl)

Som beskrevet ovenfor holdes bundtrawlet nede på bunden vha såkaldte trawlskovle. Skovlene har ud over deres funktion som lod for trawlet, også andre vigtige funktioner. En trawlskovl fungerer i princippet som en flyvinge. Når skovlen slæbes gennem vandet, er der en trykforskel mellem skovlens for- og bagside, som gør at skovlen spiler selve trawlet ud. Det betyder meget for trawlets fiskeevne, at skovlene spiler korrekt. Når skovlene spiler rigtigt vil de strømninger som dannes i vandet også være med til at føre fiskene ned til trawlets indgang.

På Figur 5-3 er der vist eksempler på forskellige skovltyper. De skovle som kommercielle fiskefartøjer bruger i projektområdet, vejer fra ca. 100 kg til 20 tons og varierer i størrelsen fra eksempelvis 37-180".



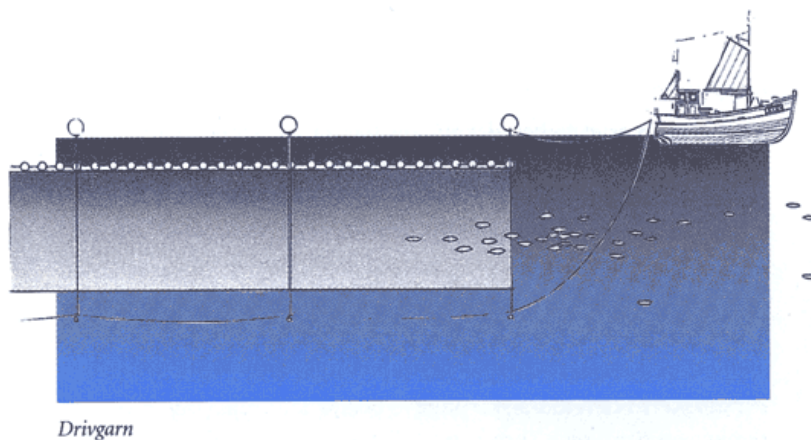
Figur 5-3 Eksempler på forskellige skovltyper /25/.

5.3.2 Garn/net fiskeri

Der findes flere forskellige former for netfiskeri. Fælles for netredskaberne er selvfølgelig nettet som oftest er fremstillet af syntetmateriale. Når fisken svømmer ind i nettet, bliver den fanget i gællelågene, der fungerer som "modhager". Maskevidden på nettet er grundlæggende afgørende for hvilke størrelser fisk der bliver fanget i nettet. Netfiskeri er anvendt meget på lokaliteter hvor det er vanskeligt at anvende trawl, eksempelvis stenrev og vrag samt lavvandede områder.

Drivgarn er en flydende garnvæg, der sættes i åben sø til fangst af pelagiske fisk som sild, sej og makrel. Garnene placeres i forskellige højder alt efter hvilke arter man ønsker at fiske. På Figur 5-4 ses eksempel på drivgarnsfiskeri.

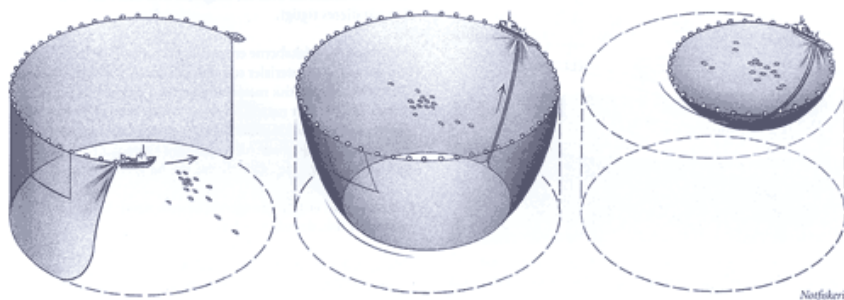
Sættegarn sættes på bunden og anvendes til fiskeri efter bundfisk som torsk og fladfisk.



Figur 5-4 Eksempel på drivgarnsfiskeri /1/

5.3.3 Notfiskeri

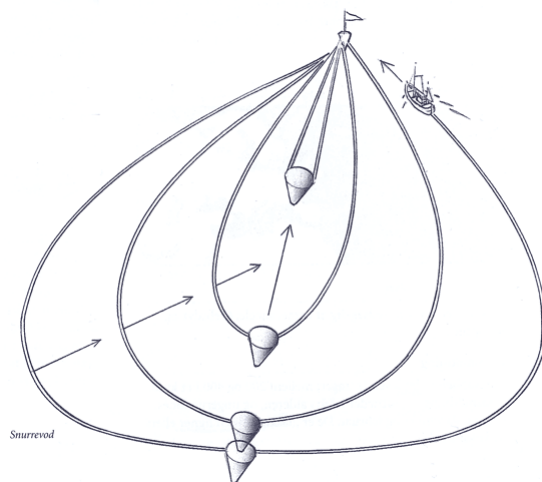
Notfiskeri anvendes på store havdybder som f.eks i Nordsøen og langs den norske kyst. Noten er en stor netvæg, som sættes rundt omkring en fiskestime, hvorefter notens underkant snøres sammen. Det er ofte meget store redskaber, der kan være nå ned i mere end 200 meters dybde. Især ved fiskeri af fritsvømmende stimefisk som f. eks sardin, makrel, ansjos, brisling og sild, benyttes noten. På Figur 5-5 ses eksempel på notfiskeri.



Figur 5-5 Eksempel på notfiskeri /1/

5.3.4 Snurrevodsfiskeri

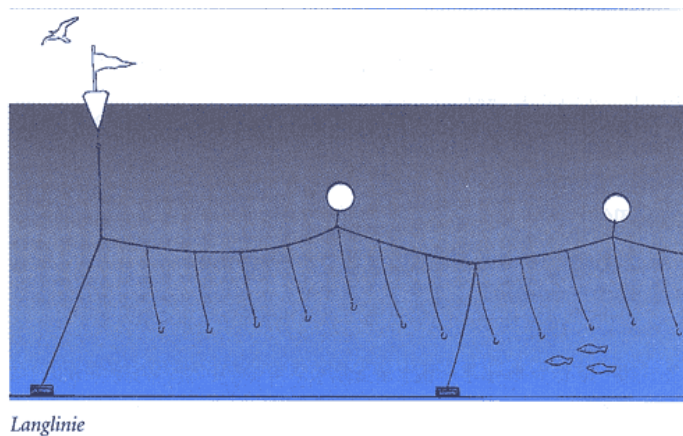
Snurrevodet er en netpose med lange tove som udlægges i en halvcirkel. Når tovene trækkes ind samler tovene fiskene som derved går i netposen (voddet). Snurrevodsfiskeri betragtes som en skånsom fangst metode da fiskene kun når at opholde sig kort tid i voddet. På Figur 5-6 ses eksempel på snurrevodsfiskeri.



Figur 5-6 Eksempel på snurrevodsfiskeri /1/

5.3.5 Langlinefiskeri

Langliner kan være op til 300 meter lange. På selve langlinen er påmonteret korte sidelinier med kroge. Langlinerne anvendes særligt, hvor bundforholdene ikke tillader trawling, og de sættes på mange forskellige måder afhængigt af det fiskeri de skal anvendes til. På Figur 5-7 ses et eksempel på langline fiskeri.

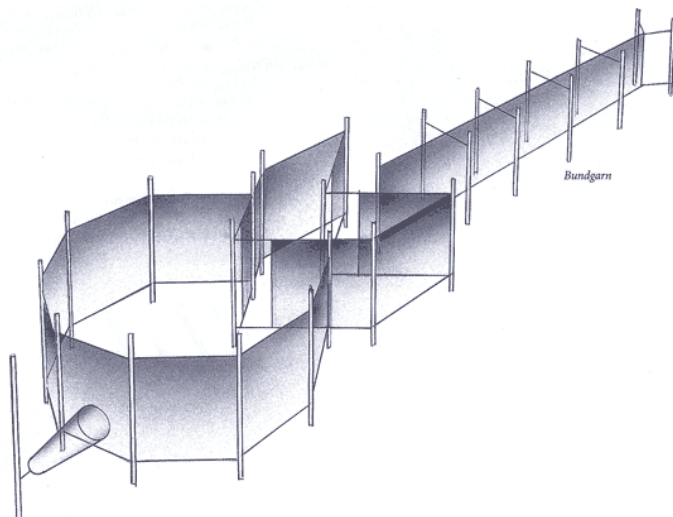


Figur 5-7 Eksempel på langlinefiskeri /1/

5.3.6 Bundgarnsfiskeri

Bundgarn hører til de faststående redskaber, der bruges på lavt vand langs kysterne. Det består oftest af et langt ledegarn som leder fisken ind af en tragtformet indgang til et lukket net. Garnene bæres af pæle, eller ophænges i barduner mellem rækker af pæle. Bundgarn anvendes til fangst af sild, laks, ål, torsk, hornfisk, stenbider, og

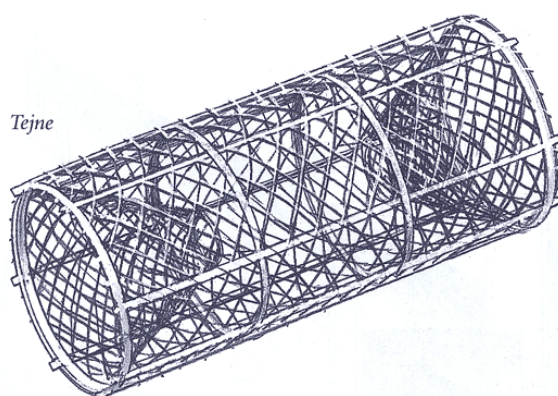
makrel, når de trækker langs kysterne på yngle- eller næringsvandring. På Figur 5-8 se et eksempel på bundgarnsfiskeri.



Figur 5-8 Eksempel på bundgarnsfiskeri /1/

5.3.7 Tejnefiskeri

Tejnefiskeri (kurvefiskeri) er en kasse eller tønde af tremmværk, netting eller fletværk med 1-2 tragtformede indgange. Der lægges "lokkemad" ind i buret og tejerne lægges på egnede lokaliteter for hummer, languster, taskekrabbe, blæksprutte og havål. På Figur 5-9 ses et eksempel på en tejne.



Figur 5-9 Eksempel på tejne som anvende til hummerfiskeri /1/.

5.4 Fiskerflåde i projektområdet

Den danske, svenske og norske fiskerflåde i projektområdet kan groft inddeles i følgende 3 hovedgrupper:

- Fiskeri med trawl/not efter pelagiske arter (eks. sild, makrel, blåhvilling).
- Fiskeri med trawl efter torsk og andre bundlevende arter så som rødspætte, rejer, og jomfruhummer.
- Øvrigt fiskeri, med passive redskaber (net/garn, ruser og tejner/ burer) efter primært torsk, laks, jomfruhummer, ål, rødspætte, flynder, makrel og sild.

Nedenfor er vist eksempler på fartøjer fra de forskellige hovedgrupper.



Figur 5-10 Eksempel på trawlfartøj SE (længde/breddde/dybg (m) : 17,2 / 5,6 / 2,7) /1/



5-11 Eksempel på stort Not – Garn fartøj (længde/bredde/dybg (m): 21 / 7,5 / 4,8) /1/



Figur 5-12 Eksempel på lille garn fartøj DK (længde/bredde/dybg (m): 8,3 / 3,1 / 1,24) /1/



Figur 5-13 Eksempel på langline fartøj NO /1/.



Figur 5-14 Eksempel på tejne fartøj SE (længde/bredde/dybg : 9,25 / 3,2 / 1,4) /1/.

5.5 Fangstdata for projektområdet

Den geografiske inddeling af fiskeristatistikken for det norske, svenske og danske fiskeri i projektområdet på ICES-kvadrater er præsenteret som kort i appendiks B og som tabeller i appendiks A. For størstedelen af statistikken er der god detaljeringsgrad med lokalitetsbestemmelse. Men for en del af trawlfiskeriet er det normalt at fangsten fra et helt trawltræk, som eksempelvis går gennem flere ICES kvadrater, rapporteres i det kvadrat hvor trawlet tages ind. Dette kan eksempelvis ses i ICES kvadrat 44G0 ved Jyllands nordligste punkt, hvor en del af den

registrerede fangst i virkeligheden må forventes at være fisket i feltet 43G0 ved Jyllands østkyst. Yderligere detaljer om data findes i afsnit 3.2.

Det skal understreges at datagrundlaget kan være behæftet med en vis usikkerhed, idet der kan forekomme fejlrapporteringer mv.

Fiskeristatistikken er som udgangspunkt ikke tilstrækkelig detaljeret til at kunne foretage en detaljeret vurdering af de fiskerimæssige konsekvenser af rørledningen. En ICES kvadrat er 30 x 30 sømil stor og fiskeristatistikken indeholder i forvejen stor usikkerhed mht. geografisk nøjagtighed.

5.5.1 Fangstmængder i projektområdet

Den statistik som er præsenteret i dette afsnit viser udelukkende fangstmængde. Ved vurdering af tallene skal man være opmærksom på, at prisforskellen mellem de forskellige fiskearter kan variere meget.

Fangstmængder fordelt på redskabsgrupper

I appendiks B - kort FI-007 til og med FI-009 samt appendiks A - tabel A001-A003 præsenteres rapporteret fangst fra projektområdet for årene 2005-2007 fordelt på redskabsgrupper. De store svingninger i fiskeriet gør, at det ikke er muligt at vælge specifikke år som er repræsentative i alle sammenhænge.

Følgende redskaber indgår i de forskellige grupper:

Trawl: Bundtrawl, flydetrawl, tvillingetrawl, parbundtrawl, parflydetrawl, andet bundtrawl, bomtrawl, andre flydetrawl og skrabevod.

Garnredskaber: Drivgarn, sættegarn og toggegarn.

Andre redskaber: Bundgarn, garnruser, tejner, andre ruser og tejner, dørgeliner, håndliner, langliner, drivliner, bundliner, andre krogredskaber, andre faststående redskaber, snurpenot/ringnot, landragningsvod, snurrevod.

Det fremgår af statistikken at det er fiskeri med trawlredskaber som er den mest udbredte form for fiskeri i projektområdet. Over 70% af de samlede rapporterede fangster fiskes med disse redskaber. I statistikken indeholder trawlfiskeri mange forskellige former for fiskeri, ex konsumtrawlfiskeri, rejetrawlfiskeri, jomfruhummertrawlfiskeri og industritrawlfiskeri. Disse vil blive kort beskrevet separat i afsnit 5.5.3.

Fangstmængder fordelt på arter

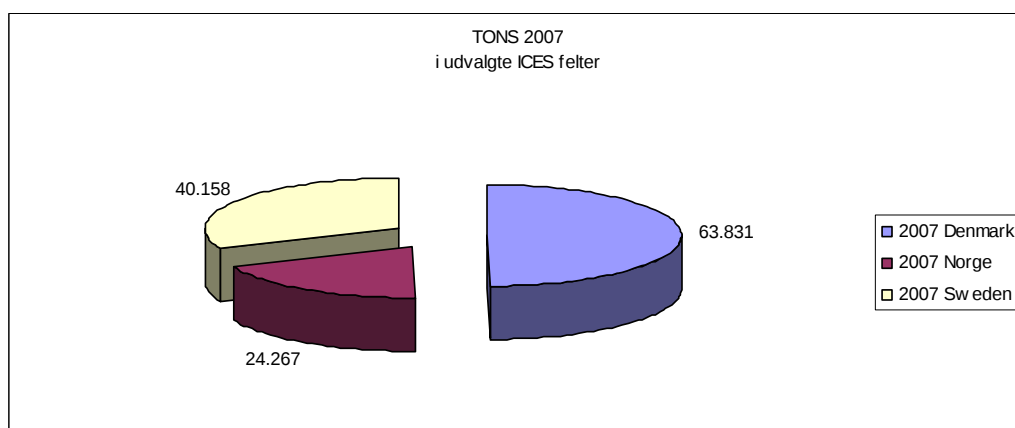
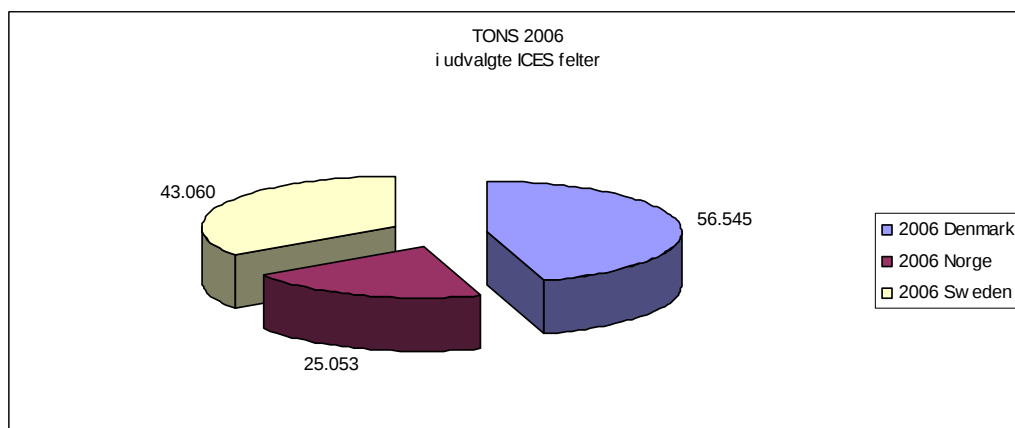
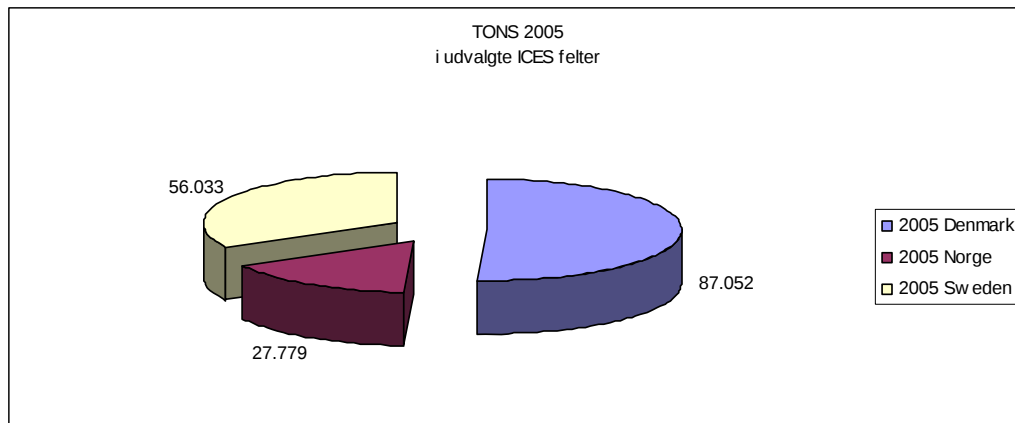
Appendiks A – tabel A001-A003 indeholder også informationer om fangstmængder i projektområdet fordelt på fiskearter. Appendiks B - kort FI-001 til FI-003 præsenterer disse data grafisk.

Det fremgår af statistikken at det er sild, tobis, brisling, reje, sej og jomfruhummer som udgør de mest fiskede arter i projektområdet. Sild og tobis udgør over 50% af den samlede fangstmængde af fisk i projektområdet.

Fangstmængder fordelt på lande

Appendiks A - tabel A001-A003 er opdelt efter fangstmængder for hhv. Norge, Danmark og Sverige. Derudover præsenteres fangstmængder fordelt på lande grafisk i appendiks B – kort FI-004 til og med FI-006. Andre EU lande må også fiske i dele af projektområdet, men ud fra informationer fra Fiskerimyndighederne i hhv. Norge, Sverige og Danmark, vurderes det at fangster af andre udenlandske fiskere er forholdsvis små.

Det fremgår af statistikken samt Figur 5-15, at Danmark er det land, der fisker den største fangstmængde i projektområdet. Samlet står Danmark for ca. 50% af den samlede fangst i projektområdet, Sverige fisker ca. 30% og Norge fisker de sidste 20%. Som beskrevet i afsnit 5.1 er det iht. de eksisterende bilaterale aftaler kun danske og svenske fiskere, som må drive fiskeri i Kattegat, hvorimod at både Sverige, Norge og Danmark må drive fiskeri i Skagerrak.



Figur 5-15 Fordelingen af samlet fangstmængde i projektområdet mellem hhv. Norge, Sverige og Danmark i årene 2005, 2006 og 2007. Data hentet fra Fiskeridirektoratet/Fiskeriverket i de respektive lande.

5.5.2 Fangstværdi i projektområdet

Den statistik som er præsenteret i dette afsnit viser fangstværdien i projektområdet for 2005-2007. Statistikken er forbundet med en vis usikkerhed og skal udelukkende betragtes som indikativ. Statistikken er baseret på data fra Danmarks Fiskeridirektorats afregningsregister – se afsnit 7 for nærmere detaljer. Udtræksdato for statistikken er 3/6 2008. Fangstværdien for den enkelte art, som ligger til grund for statistikken, er præsenteret i appendiks A – tabel A004.

Fangstværdi fordelt på arter

I appendiks B på kort FI-010 til og med FI-012 præsenteres statistikken over fangstværdi fordelt på arter for hhv. 2005, 2006 og 2007 grafisk. Det ses på statistikken, at det er jomfruhummer, reje, sild, torsk, sej og rødspætte som udgør de største fangstværdier i projektområdet.

Fangstværdi fordelt på lande

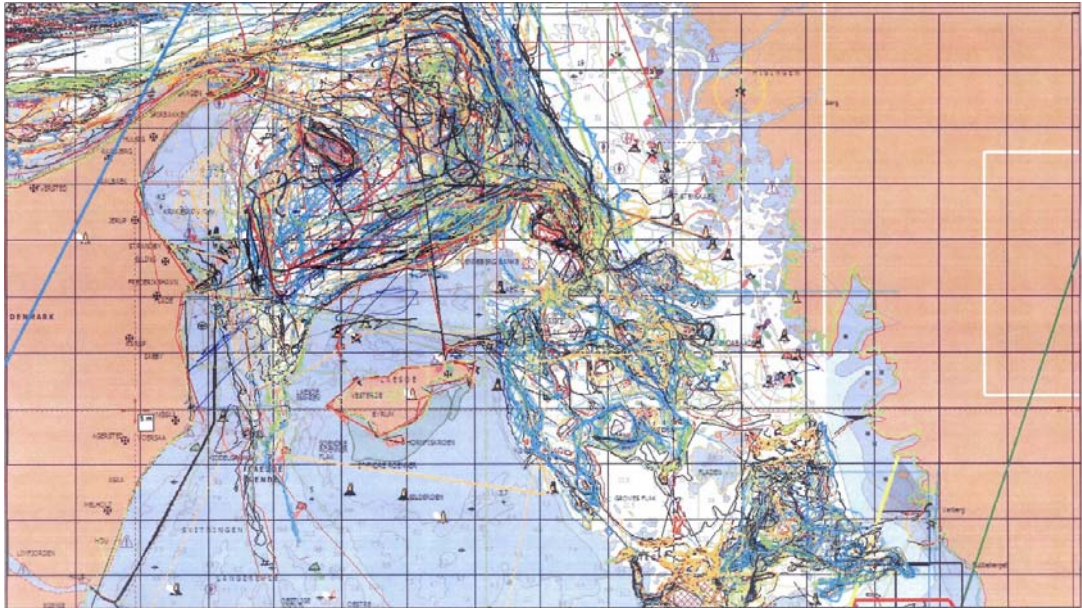
I appendiks B på kort FI-013 til og med FI-015 præsenteres statistik over fangstværdi fordelt på lande for hhv. 2005, 2006 og 2007 grafisk. Det ses på kortene at Danmark har den største fangstværdi i projektområdet.

5.5.3 Trawlfiskeri i projektområdet

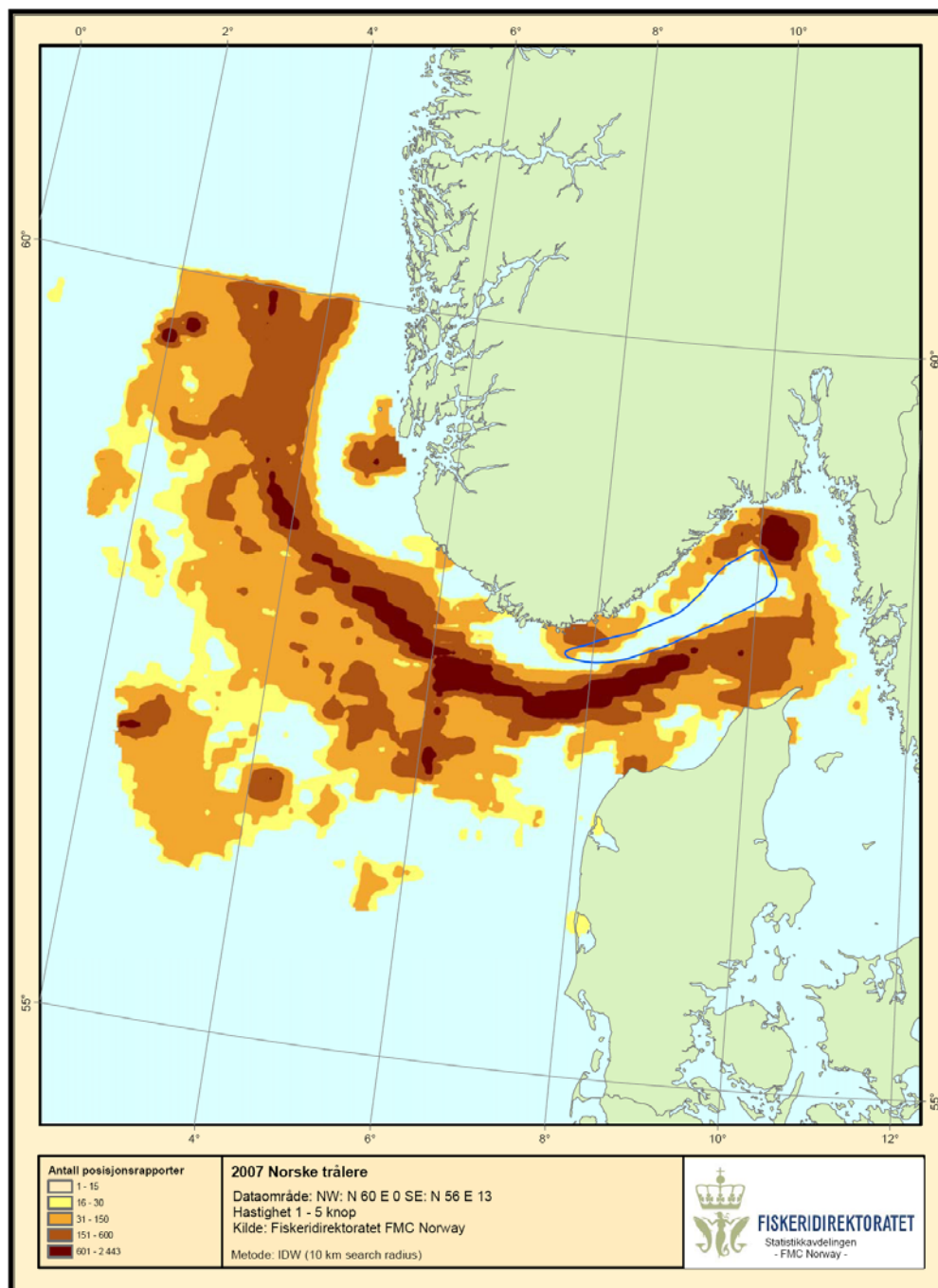
Da trawlfiskeriet udgør den absolut mest udbredte form for fiskeri i projektområdet, og da det vurderes, at eventuelle påvirkninger fra rørledningen på fiskeri primært vil berøre trawlfiskeriet, belyses dette fiskeri særskilt i det følgende. Det vil primært være bundtrawl fiskeriet som vil kunne blive påvirket af rørledningen.

Figur 5-16 giver et billede af trawl-aktiviteten i Kattegat mellem Sverige og Danmark ved at vise registrerede trawlspor fra et udvalgt antal danske fiskefartøjer. Kortet skal udelukkende betragtes som et kvalitativt eksempel på hvilke områder, der bliver brugt mest til trawlfiskeri. På kortet vises alle former for trawlfiskeri som er udført i området. Det ses på figuren, at de tættest trawlede områder i Kattegat ligger nord for Læsø samt langs den svenske vestkyst i Dybe Rende. Den planlagte rørføring af Skanled rørledningen går igennem disse områder.

Figur 5-17 giver et billede af trawlaktiviteten for norske trawlere og den geografiske udbredelse i primært Skagerrak. Trawlaktiviteten som er vist indeholder alle former for trawlfiskeri. Det ses at den største intensitet ligger ved den syd vestlige del af Norske Rende. Det ses også at der foregår en stor del norsk trawlfiskeri i den danske del af Skagerrak, lige nord for Jylland.



Figur 5-16 Trawlspor registreret for danske fiskere i Kattegat. Kortet er udleveret af Strandby Fiskeriforening. Trawlaktiviteterne er registreret over flere år og kortet skal kun betragtes som et kvalitativt eksempel på trawlaktivitet i området. Farverne på trawlsporene indikerer blot forskellige registreringer, og har ingen kvantitativ værdi. Kortet viser både bund- og flydetrawl.



Figur 5-17 Intensiteten af den norske trawlaktivitet I 2007 i projektområdet.

Vurderingerne i de følgende underafsnit er lavet på baggrund af kortbilag FI-001 til og med FI-006 og informationer indhentet hos Fiskeridirektoratet /Fiskeriverket i hhv. Norge, Sverige og Danmark.

Konsumtrawlfiskeri

Trawlfiskeriet efter konsumfisk i Skagerrak omfatter flere typer fiskerier. Af de vigtigste kan nævnes sild, brisling og sej. En del konsum fisk i området tages som bifangst. Det vurderes at den største konsumtrawlfiskeri aktivitet i projektområdet ligger i Skagerrak nord for Jylland i ICES felterne 44F8, 44F9 og 44G0 og i Kattegat ved den svenske kyst i feltet 44G1. Det forventes ikke at Skanled rørledningen kommer til at gå igennem felterne 44F9 eller 44G0, og rørledningen kommer kun til at krydse det nordvestlige hjørne af ICES kvadraten 44F8. Den planlagte rørføring langs den svenske vestkyst går igennem feltet 44G1.

Industritrawlfiskeri

Det vurderes at den vigtigste og største fangst af industrifisk i projektområdet er industritrawlfiskeri efter brisling og tobis. Brisling fiskeriet er størst i Kattegat i felterne 44G0, 44G1, 43G0 og 43G1, men det vides ikke hvor stor en del af det registrerede brisling fiskeri der er industri- eller konsumfiskeri. Fiskeriet efter tobis foregår indenfor afgrænsede områder, hvilket bl.a. skyldes artens bestemte krav til dybde- og bundforhold. Der er ofte stor årlig variation i mængden af tobis på de forskellige felter, hvilket også kan ses på kortbilagene. I projektområdet foregår tobisfiskeriet primært i Skagerrak i felterne 45F9, 44F9, 44F8 og 44F7.

Rejetrawlfiskeri

Fiskeriet efter rejer i projektområdet foregår mere eller mindre i hele farvandet. De vigtigste områder ligger dog langs bunden og vestskråningen af Norske Rende (45F5, 44F5 og 44F6) samt ved Dybe Rende (46G0, 46G1, 45G0, 45G1, 44G1) ud for Sveriges kyst. I mange af områderne trawles der uden nogle egentlig retning. I appendiks B ses områder i Kattegat og Skagerrak som af det svenske fiskeriverket er registrerede som områder af speciel interesse (riksinteresse). Disse områder er primært udpeget på grundlag af det intense reje- og jomfruhummer fiskeri der foregår i området.

Jomfruhummertrawlfiskeri

Fiskeriet efter jomfruhummer i projektområdet er mest koncentreret i den østlige del af farvandet, men der fiskes også jomfruhummer langs hele den sydlige/vestlige skrænt af Norske Rende. Områderne som er aktuelle for jomfruhummertrawlfiskeri er ofte sammenfaldende med rejetrawlfiskeriområderne. Men jomfruhummertrawlfiskeriet kan foregå på lavere vanddybder end rejefiskeriet.

6. Beskrivelse af mulige grænseoverskridende påvirkninger

6.1 Introduktion

I det følgende beskrives mulige påvirkninger fra Skanled projektet på fisk og fiskeri som kan have grænseoverskridende effekter.

6.2 Mulige påvirkninger i konstruktions- /lægningsfasen

Mulige påvirkninger på fisk og fiskeri under konstruktions- /lægningsfasen af Skanled rørledningen er beskrevet i afsnit 6.2.1 - 6.2.4.

Det vurderes at påvirkningerne kan være forårsaget af følgende:

- Midlertidig begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring lægningsfartøj og ilandføringslokaliteter.
- Resuspenderet sediment / øget turbiditet grundet konstruktions- og interventionsarbejde på havbunden.
- Fysiske forstyrrelser direkte på havbundsflora og –fauna grundet interventionsarbejde på havbunden.
- Støj og andre forstyrrelser fra anlægsarbejdet.
- Uheldsforårsaget oliespild.
- Ankermærker fra lægningsfartøjer.

6.2.1 Beskyttelseszoner og restriktioner

Når læggefartøjet samt dets forsynings- og slæbebåde arbejder i projektområdet vil der af sikkerhedshensyn midlertidigt blive oprettet en beskyttelseszone omkring læggefartøjet. I denne zone vil det være forbudt at sejle og dermed vil alt fiskeri i beskyttelseszonen også være midlertidigt afbrudt.

Hvor ankerbaseret rørlægningsfartøj anvendes vil anden færdsel normalt blive forbudt inden for en radius på 2-3 km fra lægningsfartøjet, hvilket giver en samlet restriktionszone på ca. 13 km² /2/6/. Hvor et læggefartøj med dynamisk positionering anvendes, vil sikkerhedszonen typisk være en 500 meters radius, hvilket svarer til et område på ca. 1 km² /2/. En normal læggehastighed af gasrørledninger er 2-6 km pr. dag alt afhængigt af størrelse og anvendt teknik /2/.

På baggrund af ovenstående vurderes påvirkningen på fisk og fiskeri i projektområdet forårsaget af midlertidig beslaglægning af fiskearealer ved anlægsarbejdet, til at være kortvarig og begrænset til et relativt lille område.

Det forventes, at der også vil være en beskyttelseszone omkring ilandføringslokaliteterne (både onshore og nearshore) under anlægsarbejdet. Disse områder vurderes imidlertid til ikke at være af stor betydning for det samlede fiskeri i projektområdet.

6.2.2 Interventionsarbejde på havbunden

Som beskrevet i de tekniske beskrivelser af Skanled projektet planlægges det at lægge store dele af offshore rørledningen direkte på havbunden. Ved behov og ved specielt udsatte lokaliteter (så som lavvandede områder) vil rørledningen blive nedgravet enten ved pløjning/spuling og naturlig overdækning af rørledningen i 0,5-1 meters dybde eller pløjning/spuling og dækning med grus. I visse kystnære områder er det ydermere planlagt at anvende styret boring til at føre rørledningen under eksempelvis naturfølsomme områder /6/11/. På nuværende tidspunkt er detaljerne vedrørende lægningen af rørledningen ikke endeligt fastlagt.

6.2.2.1 Resuspension af sediment og andet partikulært materiale

En konsekvens af interventionsarbejde på havbunden er resuspension af sediment og andet partikulært materiale.

Studier fra andre gasrørlednings projekter har vist at resuspension ved lægning af rørledninger oven på havbunden er minimale set i forhold til effekterne af at nedgrave og/eller dække rørledningen med sten /46/47/48/49/.

Imidlertid er det uundgåeligt, at der i forbindelse med opgravning af eller pløjning/spuling i havbunden (interventionsarbejde) vil forekomme resuspension af sediment efterfulgt af nedstrøms transport og aflejring. Jo mere finkornede og lette partikler sedimentet består af, jo større tendens vil det have til resuspension. Samtidig vil det være længere tid om at bundfældes igen, hvorfor det vil bevæge sig længere i den aktuelle strømretning. Det materiale, der bundfældes uden for arbejdsområdet, benævnes spild. Spildets størrelse og udbredelse afhænger af flere faktorer så som strømforhold, havbundsmaterialets kornstørrelse og arbejdets omfang.

Resuspension af sediment kan medføre en lokal øget turbiditet i vandet. Høj turbiditet kan medføre øget iltforbrug i vandsøjlen, hvilket kan medføre forringede forhold for både fisk, fiskeæg og larver. Høje koncentrationer (100-100.000 mg/l) af suspenderet materiale kan direkte have letal effekt på visse arter af fisk /13/. Visse fiskearter vil undgå områder med høj turbiditet bl.a. pga. risiko for nedsat fourageringsmuligheder eller risiko for skjulte prædatorer /3/. Teoretisk er der også risiko for et øget optag af miljøfremmede stoffer i fiskene pga. frigivelse af disse stoffer fra sedimentet ved resuspension.

Suspenderet materiale i vandsøjlen kan også mindske indstrålingen af lys, hvilket påvirker primærfunktionen negativt. En reduceret primærfunktion betyder som oftest også en reduceret sekundærproduktion, og derved mindre føde for fiskene i området. En skyggeeffekt kan også betyde at vigtige habitater for fiskene i området går tabt eller bliver reduceret pga. dårlige betingelser for marine makroalger.

Studier fra VVM arbejdet på Øresundsforbindelsen mellem Danmark og Sverige viser at især torsk og sild reagerer på suspenderet materiale i vandsøjlen. Koncentrationer af suspenderet materiale i havvand på 6-10 mg/l gav afvigende reaktioner (undgik området eller svømmede væk) hos begge arter. Samme studier påviste dog ingen bestående negative påvirkninger /12/.

Resuspension og spild vil kunne ændre sedimentforholdene i området. Det vil især på lavere vanddybder have betydning for de fiskearter der lever nær sedimentet, ex fladfisk eller arter som tobisen. Disse fisk har præferencer for bestemte kornstørrelsesintervaller i sedimentet. Eksempelvis er det påvist at småyngel af tunger og rødspætter har en snæver præference for sedimentsammensætning /32/. Tungeyngel er helt enkelt bedre i stand til at grave sig ned i sediment med en kornstørrelse mindre end 1 mm, mens kun større individer kan grave sig ned i grovere sediment /32/. Udover kornstørrelse kan indhold af organisk stof og ler i sedimentet også spille en rolle for udbredelsen af både fladfisk og tobis.

Mængden af sediment som kommer i resuspension ved lægning af rørledningen direkte på havbunden vurderes til være ubetydelig. Mulige effekter på fisk og fiskeri grundet resuspension af sediment og andet partikulært materiale vurderes derfor minimale ved de positioner, hvor ledningen lægges oven på havbunden.

Størstedelen af offshore ledningen som planlægges at blive nedgravet har en forholdsvis lille diameter. Der er planlagt forskellige dimensioner, men alle ligger i intervallet 8"-26". På grund af rørets lille diameter og interventionsarbejdets relative korte varighed vurderes mulige virkninger på fisk og fiskeri grundet resuspension af sediment ved offshore lokaliteter hvor ledningen skal nedgraves til at være uden betydning.

Ved ilandførings-lokaliteterne vil interventionsarbejdet imidlertid være mere omfattende og det vurderes derfor primært at være ved disse lokaliteter at interventionsarbejdet kan have en mulig påvirkning på fisk og fiskeri i projektområdet. Imidlertid vil det ved ilandføringslokaliteterne være muligt at begrænse eventuelle effekter ved at opsætte såkaldte turbiditetes-gardiner i selve arbejdsområdet og at tilpasse interventionsarbejdet til perioder hvor der ikke er gydende fisk i nærområdet – se også Tabel 4-1.

6.2.2.2 Direkte påvirkning af bundflora og -fauna.

En anden konsekvens fra interventionsarbejdet på havbunden vil være den direkte fysiske forstyrrelse som arbejdet forårsager på bundflora og bundfauna. I de områder, hvor rørledningen skal pløjes, spules eller graves ned vil fauna og flora gå tabt og dette kan medføre at vigtige habitater, yngel- og fourageringsområder for fisk i projektområdet bliver ødelagt. Ved felt- og laboratorieforsøg er der påvist kort- og langtidseffekter på bundfauna, når der foregår gravearbejde /42/. Effekten vil være størst i nærområdet af gravearbejdet (<100 m) hvor størsteparten af spildt sediment er. I dette område kan det tage måneder eller år, før faunaen vender tilbage til sin oprindelige tilstand, med mindre at habitatet er irreversibelt ændret. Regenereringen af nærområdet vil til dels afhænge af vanddybde og eksponering for

vind, og dermed bølger og strøm. Generelt udgør lavvandede områder med bundvegetation vigtige gyde-, opvækst- og fourageringsområder for mange fiskearter. En forringelse af disse habitaters kvalitet eller areal som gyde- eller opvækstområde kan derfor have stor betydning for rekrutteringen af fisk i området. Ilandføringslokaliteterne i både Danmark, Sverige og Norge er lavvandsområder med vegetation. Det vurderes at faunaen og floraen på en del af de lavvandede områder ved ilandføringslokaliteterne i alle tre lande vil blive påvirket negativt i konstruktions- og anlægsfasen af projektet, hvilket muligvis kan påvirke fisk og fiskeri i projektområdet. Mulige påvirkninger vil være temporære og det vurderes at der ikke vil være nogle langtidseffekter. For at begrænse eventuelle effekter ved specielt følsomme lavvandede områder planlægges det i Skanled projektet at anvende styret boring som en skånsom teknik ved interventionsarbejde ved ilandføringslokaliteterne.

6.2.3 Påvirkninger fra støj og andre forstyrrelser

De primære kilder til støj og fysiske forstyrrelser ved anlægsfasen vil være motorstøj, signaler samt bevægelser fra lægningsfartøjet og forsyningsfartøjer samt slæbebåde i området omkring lægningsfartøjet. Det maksimale støjniveau for de fartøjer som er involveret i lægningen af rørledningen vurderes til at være omkring 160 decibel (dB) ved frekvensområdet 40-100 Hz, hvilket er nogenlunde det samme som en normal fiskekutter (~160 dB) men lavere end niveauet for et stort fartøj som fx et tankskib (~180 dB) /5/9/10/.

Støj fra selve lægningen og forberedelsen af rørledningen (eks. svejsning) forventes at være uden betydning for det omkringværende miljø.

Evnen til at høre lyde under vand varierer meget blandt de forskellige arter af fisk. Studier har dog entydigt vist at stort set alle fisk har en evne til at registrere lyde under vand. Afhængigt af arten ligger det mest normale hørespektrum hos fisk i intervallet 30 Hz til 1 kHz /4/45/. Da menneskeskabt undervandsstøj primært har frekvenser under 1 kHz vil de fleste fisk i området kunne opfange sådan støj /5/. Det vurderes at fisk i nærheden af lægningsfartøjerne vil forsøge at undvige området når selve lægningsarbejdet er i gang, men at fiskene vil vende tilbage så snart aktiviteterne er færdige. Det vurderes at der ikke vil opstå nogle langtidseffekter.

Det vurderes at der ikke vil være andre fysiske forstyrrelser som vil påvirke fisk i området.

Generelt kan øget fartøjsaktiviteter grundet lægningen af Skanled rørledningen medfører ulemper for trawlfiskeri og sætning af passive fangstredskaber så som garn, ruser eller tejner. Ulemperne vil imidlertid være temporære og lokale.

6.2.4 Påvirkninger fra oliespild ved ulykker

Ved konstruktions- og anlægsfasen vil der være en øget skibstrafik i projektområdet som vil være relateret til projektet. Risikoen for kollisioner og derved lækage/spild af brændstof i form af olie fra skibe i projektområdet vil derfor øge i forhold til de eksisterende forhold.

Påvirkninger fra oliespild ved ulykker afhænger meget af størrelsen, varigheden og driften af spildet. Det er også afgørende hvilken årstid oliespildet sker.

Da olieudslip fra skibe kun vil omhandle den maksimale brændstoflast på det enkelte skib, og endvidere kun vil ske ved havoverfladen, vurderes sådanne udslip til at være uden afgørende betydning for hverken fisk eller fiskeri.

6.2.5 Påvirkninger fra ankermærker på havbunden

Hvor ankerbaseret rørledningsfartøj anvendes ved lægningen af Skanled rørledningen, vil det medføre en risiko for påvirkninger på fisk og fiskeri i projektområdet grundet ankermærker på bunden.

Ankermærker kan indebære en risiko for at fiskeredskaber sidder fast på havbunden. Risikoen er størst for trawlredskaber, men også not-redskaber kan blive påvirket /2/.

Fiskeridirektoratet i Norge har udtalt at ankermærker efter lægningsfartøjer er et større problem for fiskerfartøjer end selve rørledningen /7/.

Ankermærkerne opstår i de områder, hvor ankrene sætter sig fast i bunden, og senere trækkes bort af bugserbåde, hvorved sand og sten graves fri. Ankrene kan veje op til 15-20 ton per anker og kan efterlade 1 meter dybe huller med en radius på flere meter. Et ankerbaseret lægningsfartøj vil anvende op til 12 ankere, hvilke kontinuerligt vil blive flyttet ved hjælp af bugserbåde i takt med at lægningsfartøjet bevæger sig /6/.

Statoil gennemførte i 1995 et studie om ankermærker langs dele af Zeepipe IIA og Troll olieledningen /8/ i /2/. Resultaterne fra studiet viste følgende:

- Ankermærkerne kunne lokaliseres 200-1400 meter fra rørledningen.
- Ankermærker forsvinder med tiden naturligt vha. strøm, bølger, levende organismer etc. Nedbrydningstiden er bestemt af miljøkræfternes styrke og bundsedimentets sammensætning.
- På sandbund var ankermærkerne praktisk talt udvisket et år efter lægningen.
- På blød ler bund havde de registrerede ankermærker en maksimal højde på 0,5 meter ca. 50 dage efter lægningen.
- På middel blød bund blev der påvist ankermærker med en maksimal højde på 0,8 meter over havbunden ca. 4 måneder efter lægningen, ca. 1 år efter lægningen var denne højde reduceret til 0,5 meter.
- Det er lægningsfartøjets bag-ankre som genererer de største mærker på havbunden.

- Maksimal dybde for ankermærkerne langs Zeepipe IIA var 1,3 meter og for Troll olje 1,0 meter.

Under lægningen af Skanled rørledningen vil ankerpositionerne blive registreret og dokumenteret /6/.

I de områder hvor der ved lægningen af Skanled rørledningen anvendes lægningsfartøjer med dynamisk positionering undgås problematikken vedrørende ankermærker på havbunden.

6.3 Mulige påvirkninger i forberedelsesfasen

Mulige påvirkninger på fisk og fiskeri under forberedelsesfasen af Skanled rørledningen er beskrevet i afsnit 6.3.1.

Det vurderes at påvirkningerne kan være forårsaget af følgende:

- Påvirkninger forårsaget af udledning af rense- og trykprøvningsvand

6.3.1 Påvirkninger forårsaget af udledning af rense- og trykprøvningsvand

Som beskrevet i de tekniske beskrivelser for Skanled projektet vil den primære proces i forberedelsesfasen være rensning og trykprøvning af rørledningen /6/11/.

Rørledningen renses ved at ledningen fyldes med vand og derefter renses med et såkaldt "pig train" som består af flere små "vogne" som trykkes gennem rørledningen. Vandet vil være filtreret havvand. Normalt tilsættes ingen kemikalier. Hvis rørledningen imidlertid pga. uforudsete hændelser kommer til at stå vandfyldt i mere end 80 dage inden tømning og tørring, kan det blive aktuelt at tilsætte et oxygen forbrugende kemikalie til vandet for at modvirke korrosion.

Tryk og tæthedsprøvning indebærer at ledningen vha. vand sættes under tryk. Trykket er ca. 115% af det forventede gastryk og holdes i 24 timer. Hvis der under prøvningen observeres en lækage, tilsættes der et farvestof til trykprøvningsvandet for at kunne spore utætheden. Normalt indeholder dette farvestof ingen toksiske eller bioakkumulerbare stoffer.

Tømning og tørring af rørledningen foregår ved at et tog af "pigs" presses gennem rørledningen vha. gas. Det er endnu ikke besluttet hvor i projektområdet at trykprøvningsvandet skal ledes ud.

Da rense- og trykprøvningsvand ikke forventes at indeholde toksiske eller bioakkumulerbare stoffer vurderes udledningen af dette vand ikke at påvirke fisk og fiskeri i projektområdet.

6.4 Mulige påvirkninger i driftsfasen

Mulige påvirkninger på fisk og fiskeri driftsfasen af Skanled rørledningen er beskrevet i afsnit 6.4.1 - 6.4.6.

Det vurderes at mulige påvirkninger kan være forårsaget af følgende:

- Begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring rørledningen
- Rørledningens struktur samt stendækninger på havbunden
- Afgivelse af miljøfremmede stoffer fra rørledningen
- Støj fra rørledningen
- Reparationsarbejde på rørledningen
- Udslip af gas ved uheldshændelser
- Løsrivelse af støbeforme og stropper på rørledningen

6.4.1 Begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner

En af de mulige påvirkninger på fisk og fiskeri i projektområdet i driftsfasen kan være begrænset fiskeri på grund af beskyttelseszoner omkring gasrørledningen.

Som udgangspunkt vil Skanled konsortiet sikre, at der i driftsfasen ikke vil være begrænsede fiskearealer grundet beskyttelseszoner omkring rørledningen. Det planlægges således at gøre hele Skanled rørledningen overtrawlbar. Inden det endelige detailstudie foreligger for projektet vil der blive udført vurderinger af, hvorvidt rørledningen kan tåle belastningen fra de trawlredskaber som anvendes i projektområdet og en egnet form for beskyttelse vil blive valgt, ex nedgravning eller stendækning /21/.

I henholde til norsk lovgivning skal undervandsinstallationer være overtrawlbare, og almindelige sikkerhedszoner skal som udgangspunkt ikke etableres rundt om rørledninger i norsk farvand.

I Sverige er der ingen lov som på forhånd angiver hvorvidt offshore rørledninger skal være overtrawlbare. Rørledningens ejer kan ansøge de svenske myndigheder om en beskyttelseszone men det skal påvises hvorvidt det er nødvendigt.

I henhold til Dansk lovgivning oprettes der automatisk en beskyttelseszone omkring rørledningen i dansk farvand på 200 meter til hver side, hvor fiskeri og opankring ikke er tilladt. Rørledningens ejere skal imidlertid påvise at beskyttelseszonen er nødvendig, og kan søge om dispensation således at rørledningen registreres som overtrawlbar. Myndighederne i Danmark vurderer at rørledninger med en diameter <16-18" som oftest kræver en sikkerhedszone.

6.4.2 Rørledningens struktur samt eventuelle stendækninger på havbunden

6.4.2.1 Krydsning af rørledningen under trawlfiskeri

Fritliggende rørledning

I driftsfasen vil rørledningens struktur på havbunden ikke umiddelbart være til gene for fiskeri med not, flydetrawl eller passive fiskeredskaber så som garn, line m.v. (se afsnit 5.3). Imidlertid kan der opstå problemer ved fiskeri med bundredskaber så som bundtrawl og visse former for snurrevods fiskeri.

Som det ses på kortbilagene FI-001 – FI-013 og på Figur 5-16 er store dele af projektområdet et yndet bundtrawlområde for både norske, svenske og danske trawl-fiskere.

I Nordsøen og Østersøen er der gennemført en del overtrawlingsforsøg af rørledninger med en diameter mellem 10 og 44" /38/39/40/41/43/. Fiskeridirektoratet i Norge og Havforskningsinstituttet har deltaget aktivt i en disse undersøgelser.

I Tabel 6-1 og Tabel 6-2 er der vist eksempler på en del af disse forsøg. Tabellerne er hentet fra /43/, hvor en større sammenstilling af overtrawlingsforsøgene med bundtrawl i Nordsøen og Østersøen også er præsenteret. I det følgende beskrives en del af undersøgelserne.

Skadefrekvensen på bundtrawlene i undersøgelserne er generelt meget lav, uafhængigt af hvilken type af bundtrawl der bliver anvendt. Generelt viser undersøgelserne at ulemperne knyttet til overtrawling af rørledninger på havbunden er væsentlig mindre end først antaget. Afhængig af rørledningens vinkel i forhold til trawltreningen, kan rørledningen i varierende grad dog medfører enkelte operationelle ulemper for fiskeriet. De primære ulemper i undersøgelserne var forbundet med trawlskovlene, som ved en del tilfælde blev fanget i rørledningen eller forskudt således at afstanden mellem skovlene blev ændret. Andre ulemper var også at fartøjer skulle skifte kurs for at lette krydsningen med rørledningen eller at skipperen skulle have ekstra årvågenhed ved krydsning af rørledninger i fald at redskaberne skulle fæstne og derved reducere manøvreringsmulighederne for fartøjet.

De ovenfor beskrevne undersøgelser er udført for den størrelse trawl redskaber som bruges i Nordsøen med ex 80-180" trawl-skovle. En del af de redskaber som anvendes i Skagerrak og Kattegat er væsentlig mindre med ex 37-70" trawl-skovle. I undersøgelserne fra Nordsøen og Østersøen er der ingen direkte indikationer af at trawlrudskabernes størrelse skulle have en afgørende betydning for skadefrekvensen /43/.

Redskab	Overtrawling [antal]	Vinkel [°]	Skader [antal]	Trawlskovl påvirkning	Kommentar
Fisketrawl uden bobbins	36	2-90	2 (6)	8 (22)	Skader på trawl.
Fisketrawl med bobbins	5	31-90	0	0	Ingen skader på trawl
Rejetrawl uden bobbins	9	24-80	1 (11)	0	Ingen skader på trawl
Alle	50		3 (6)	8 (16)	

Tabel 6-1 Overtrawlingsforsøg af Statpipe 30"/Oseberg 28" med forskellige trawlvinkler med fiskefartøjet G.M. Dannevig (længde 28 m, 170 tons 2x270 hk, trawlskovl 2,65 x 1,85 m 650 kg). Forsøgene er udført med enkeltbundtrawl af forskellige typer. Trawl trækkene blev gennemført på 120-140 m dybde med fin sandbund. Rørledningen var fritliggende. Skader på trawl og påvirkninger på trawlskovle ved passage af rørledningen er angivet i antal og procent (i parentes). Med påvirkninger af trawlskovle menes at denne sidder fast i rørledningen. Bobbins er gummi hjul på undersiden af trawlet. Tabellen er kopieret fra /43/.

Redskab	Overtrawling [antal]	Vinkel [°]	Skader [antal]	Trawlskovl påvirkning	Kommentar
Fisketrawl uden bobbins	14	10-90	0	7 (50)	Hovedsagligt påvirkning af afstanden mellem trawlskovlene
Fisketrawl med bobbins	41	10-90	3 (7)	14 (34)	Hovedsagligt påvirkning af afstanden mellem trawlskovlene
Rejetrawl uden bobbins	16	14-78	0	7 (44)	Hovedsagligt påvirkning af afstanden mellem trawlskovlene
Hummertrawl uden bobbins	13	20-80	0	1 (8)	
Dobbelttrawl, hummer uden bobbins	13	15-55	0	0	
Alle	97		3 (3)	29 (30)	

Tabel 6-2 Overtrawlingsforsøg af Zeepipe 40" med fartøjet Michael Sars (længde 46 m, 493 tons 1.500 hk) udført med forskellige trawlvinkler. Forsøgene udførtes med enkelt bundtrawl og dobbelt trawl. Trawlskovlenes størrelse var 2,85 x 1,95 m 740 kg for fisk- og rejetrawlene respektive 2,20 x 1,35 m 320 kg for hummertrawlene. Forsøgene udførtes på 150-300 m dybde på fin sandbund med småsten. Rørledningen var fritliggende. Skader på trawl og påvirkning af trawlskovlene ved passage af rørledningen er angivet i antal og procent (i parentes). Med påvirkning på trawlskovle, menes at afstanden mellem disse mindskedes efter passage af rørledningen. Bobbins er gummi hjul på undersiden af trawlet. Tabellen er kopieret fra /43/.

Rørledning dækket/stabiliseret med sten

Som beskrevet i de foreløbige tekniske beskrivelser /6/11/21/ forventes rørledningen at blive dækket/stabiliseret med sten i enkelte områder. Det er på nuværende tidspunkt endnu ikke besluttet præcis hvor eller hvor meget af rørledningen der skal stendækkes. Generelt set er der en risiko for at stendækninger langs tracéen kan skabe problemer for især trawlfiskeriet i området. Stendækninger over rørledninger kan medfører ulemper for især rejsetrawlfiskeriet og industritrawlfiskeriet /22/. Ved de fleste former for trawl går trawlposen fri af havbunden men ved passage af stendækninger kan der opfanges sten i trawlposen som gør at den presses mod bunde og derved udsættes for stor slitage. Sten som opfanges i trawlet kan også skade fangsten og ved losning af fangsten inklusiv sten kan redskaber ombord på fartøjet blive skadet /25/. Hvis der ofte opfanges sten i trawl som passerer stendækningen, vil stendækningen mere eller mindre forsvinde og der vil derfor være en risiko for at rørledningen med tiden bliver blotlagt og eventuelt ustabil. Undersøgelser udført af bl.a. Havforskningsinstituttet i Norge viser at det især er mindre trawlrudskaber som kan have ulemper ved passage af stendækninger, og at større redskaber som ex anvendes af konsumtrawlfiskeriet i Nordsøen umiddelbart ikke har problemer med passage af stendækninger. Resultaterne fra nævnte undersøgelser giver dog ikke noget entydigt billede.

I Tabel 6-3 og Tabel 6-4 ses resultaterne fra undersøgelser af overtrawling af både fritliggende og overdækkede rørledninger i forskellige størrelser i Nordsøen og Østersøen. Tabellerne er hentet fra /43/. Undersøgelserne som ligger til grund for resultaterne i Tabel 6-3 er udført på fin sandbund med enkelte større stensamlinger. Undersøgelserne som ligger til grund for resultaterne i Tabel 6-4 er udført på løslerbund. De meget forskellige resultater indikerer at det ikke kan konkluderes hvorvidt stendækninger påvirker risikoen for skader på bundtrawl.

Redskab	Overtrawling [antal]	Overdækning	Vinkel [°]	Skader [antal]	Kommentar
Fisketrawl uden bobbins	5	Ja	45-90	2 (40)	Skader på trawl
Fisketrawl uden bobbins	2	Nej	90	0	
Fisketrawl med bobbins	22	Ja	15-90	6 (27)	Skader på trawl
Fisketrawl med bobbins	7	Nej	45-90	0	
Alle	36		3 (3)	8 (22)	

Tabel 6-3 Overtrawlingsforsøg af Zeepipe IIB (40"), Sleipner 20", Statpipe 36" og Statpipe 28" med fartøjet Michael Sars (længde 46 m, 493 ton 1500 hk, trawlsskovl 2x3 m 1400 kg) udført med forskellige trawlvinkler. Trawlingen udførtes med enkeltbund trawl. Forsøgene udførtes på 70-100 m dybde med fin sandbund og enkelte større stensamlinger, Statfjord Norge. Trawlingen udførtes over både overdækkede og fritliggende rørledninger. Skader på trawl er angivet i antal og procent (i parentes). Bobbins er gummihjul på undersiden af trawlet. Tabellen er kopieret fra /43/.

Redskab	Fartøj	Område	Bund	Overtrawling [antal]	Skader [antal]	Kommentar
Rejetrawl uden bobbins	Føika jr 13 m 250hk	Karmsunde t Norge		34	1(3)	
Rejetrawl med bobbins	Toya jr 20 m 510hk	Skudfjord en Norge	Ler 300 m	26	0	
Rejetrawl med bobbins	Balder	Skudfjord en Norge	Ler 300 m	35	2 (6)	Trawlet sad fast i rørledningen ved 7 tilfælde.
Rejetrawl uden bobbins	Føika jr 13 m 250hk	Trosnavåg Norge	Løs ler 200- 250 m	8	0	
Rejetrawl uden bobbins	Føika jr 13 m 250hk	Trosnavåg Norge	Sten	8	0	
Alle				111	3 (3)	

Tabel 6-4 Overtrawlingsforsøg af Europipe 40" udført med forskellige trawlvinkler. Trawlingen udførtes med bundenkeltrawl. Overtrawlingen blev gennemført på stendækkede områder af rørledningen. Skader på trawl er angivet i antal og procent (i parentes). Bobbins er gummi hjul på undersiden af trawlet. Tabellen er kopieret fra /43/.

Rørledning nedgravet i havbunden

På nuværende tidspunkt er det ikke endeligt besluttet, hvor stor en del af Skanled rørledningen der skal nedgraves eller hvor på strækningen at der eventuelt skal udføres gravearbejde. En stor del af Skanled rørledningen planlægges nedgravet. Det drejer sig især om lavvandede områder /21/, 6/. En rørledning som er nedgravet i stabil bund medfører ikke ulemper for trawlfiskeriet /22/. I de områder hvor rørledningen lægges oven på blødbund, vurderes det at den med tiden vil synke ned i bunden. Dybde og tid afhænger primært af lokale bundforhold. Forsøg gennemført i Nordsøen på rørledninger med diametre større end 30" viser at sådanne rørledninger kan synke med ½ diameter i løbet af 3-5 år /22/.

Frilagte områder (free spans)

På visse dele af strækningen kan der være områder hvor rørledningen kommer til at være helt frilagt pga. eksempelvis bundforhold der vanskeliggør stabilisering ved lægning. Rørledningen vil sådanne steder så at sige komme til at "hænge" frit i vandet. Hvorvidt der vil opstå sådanne situationer og hvor på rørføringen de vil opstå

er endnu ikke undersøgt. I visse tilfælde vil free spans også kunne opstå selv om rørledningen under lægningen er stabiliseret og/eller nedgravet. Årsagen til dette er som oftest lokale havbundsforhold og hydrografi.

I områder hvor der drives trawlfiskeri udgør free spans en minimal risiko for at trawlredskaberne fæstner på rørledningen. Undersøgelser gennemført for at belyse eventuelle effekter af free spans på bundtrawl fiskeri viser, at der ikke er signifikant højere skadefrekvens på bundtrawl ved områder med free spans end ved områder uden free spans /40/. De generelle ulemper og risici vil være de samme som beskrevet ovenfor i afsnittet om fritliggende rørledninger.

I sammenhæng med en juridisk prøvning af erstatningskrav fra norske fiskere mod Statoil i Norge, blev logbogsstatistikken fra ca. 9.000 trawltræk, udført i perioden 1978-1987 i nærheden af og længere væk fra gasledningen Statpipe i Nordsøen med bundtrawl, gennemgået. Studiet omfattede tidsperioder før og efter lægningen. Før lægning af rørledningen var skadefrekvensen 3,8 % i nærområdet og 4,7 % længere væk fra rørledningen (>3 mil). Efter lægningen af rørledningen var skadefrekvensen hhv. 4,2 % og 4,8 % /43/44/. Gennemgangen af logbøgerne viste, at der ikke var væsentlige forskelle i skadefrekvensen mellem nærområdet af rørledningen og området mere end 3 mil væk fra rørledningen. Endvidere viser alle de resultater som er præsenteret i Tabel 6-1 - Tabel 6-4 og som er sammenstillet i /43/, at kun i 26 tilfælde ud af 727 overtrawlinger af gasrørledninger i Nordsøen og Østersøen er der opstået skader på bundtrawlene. Dette svarer til en skadefrekvens på 3,6 %. Overtrawlingsforsøg og gennemgang af logbogsstatistik i områder uden gasrørledninger viste at skadefrekvensen på trawlredskaberne i disse områder var i samme størrelsesorden. Resultaterne fra disse studier indikere derfor, at skadefrekvensen for trawlfiskeriet ikke er højere i områder med gasrørledninger end i områder uden rørledninger.

Generelt vurderes det at det er usandsynligt at Skanled rørledningen vil medføre en mærkbar fangstreduktion, grundet rørledningens struktur samt eventuelle stendækninger, for hverken norske, svenske eller danske fiskere i projektområdet. Rørledningen kan muligvis medføre nogle få operationelle ulemper for især trawlfiskeriet i området, men den del af rørledningen som bliver stabilt nedgravet vil ikke medføre nogle ulemper.

6.4.2.2 Rev-effekt

En anden mulig effekt forårsaget af rørledningens struktur på havbunden kan være den såkaldte "rev-effekt". Det er godt dokumenteret at strukturer på havbunden samler fisk, og dette gælder også rørledninger /30/. Fiskene afsøger disse strukturer for at søge føde eller skjul eller for at orientere sig. Havforskningsinstituttet i Norge har gennemført en del undersøgelser i Nordsøen af betydningen af olie/gasledninger for fordelingen af fisk og for fiskerimulighederne over disse rørledninger. Effekterne af konstruktionerne på fiskeriet afhænger af flere parametre, ex tiltrækningseffekten på fisk og om fiskeriet er tilladt i umiddelbar nærhed af konstruktionen. Hvis fisk tiltrækkes rørledningen og fiskeri er tilladt i området vil fangsteffektiviteten øge. Eksempelvis er højere fangsteffektiviteter observeret i danske farvande omkring vrug

og naturlige rev /31/. Hvis fiskebestandene i området ikke er overfisket, skabes der hermed blot et mere effektivt og bæredygtigt fiskeri. Hvis fiskebestande derimod er overfisket er der risiko for at koncentrationen af fisk på eller omkring rørledningen vil øge sårbarheden overfor fiskeriet.

Fiskeriet har i dag metoder hvor det er muligt at fiske effektivt på både naturlige rev, kunstige rev og vrag. Enkelte norske og en del britiske garnfiskere og bundtrawlere har specialiseret sig i at fiske på offshore rørledninger. Trawlerne kan placere trawlet på siden eller over røret, og på den måde fiske de fisk der samler sig omkring røret. En undersøgelse gennemført i Norge i 1999 viste, at der i visse områder og med specifikke redskaber blev fanget en større mængde fisk i umiddelbar nærhed af rørledninger end i områder uden rørledninger /23/. Samme undersøgelse viste en klar dominans af små fisk omkring rørledninger i en afstand ud til 1 meter fra røret. Her kan de finde beskyttelse mod strøm og prædatorer, og der vil endvidere være mere tilgængelig føde pga. sedimentation af organisk materiale omkring rørene. I undersøgelsen blev der gennemført forsøgsfiskeri med bundtrawl og garn. For bundgarnsfiskeriet blev der ikke påvist større fangst en kontrolfangsterne 2,5 sømil fra rørene, men for garnfiskeriet var fangsterne betydelig bedre ved rørene (66% af den totale fangst) i forhold til fiskeriet i kontrolområderne (34% af den totale fangst).

Det vurderes at Skanled rørledningen på enkelte strækninger, hvor ledningen eksempelvis stendækkes eller ligger frit på havbunden, kan virke som et kunstigt rev og dermed tiltrække fisk i projektområdet. Hvorvidt det vil øge fangsteffektiviteten i området omkring rørledningen afhænger af mange andre faktorer og kan derfor ikke endeligt konkluderes.

6.4.2.3 Barriere-effekt

Barriere-effekter af offshore rørledninger er et emne som er dårligt beskrevet i litteraturen. I projektområdet findes der en del fiske- og skaldyr arter som migrerer over store afstande eller bare bevæger sig ved havbunden, ex jomfruhummer. Problemstillingen er at rørledningens struktur på havbunden vil virke som en barriere som tvinger dyrene til at følge rørledningen frem for at krydse den. Bekymringen bygger sig udelukkende på teori da der, så vidt det vides, ikke er gennemført forsøg som belyser problemstillingen. Barriere-effekten vil kun kunne opstå ved de områder af tracéen hvor rørledningen er fritliggende på havbunden. Det vurderes imidlertid at rørledningens struktur, bl.a. pga. rørledningens lille diameter, efter et stykke tid ikke vil have en anderledes effekt på bundlevende fauna end et mindre naturligt stenrev vil have. Som beskrevet ovenfor vil en fritliggende rørledning på blød bund blive nedgravet i sedimentet med tiden. Fritliggende rørledninger på hård bund vil med tiden blive tilgroet med flora og fauna.

6.4.3 Afgivelse af miljøfremmede stoffer

Miljøfremmede stoffer kan påvirke fiskearternes vækst og reproduktion samt bestandenes fødegrundlag. Der eksisterer mange eksempler på direkte sammenhænge mellem tilførsler af bestemte miljøfremmede stoffer og effekten på fx fiskeæg og -yngel. I naturen forekommer de miljøfremmede stoffer oftest som en

blanding af flere forskellige stoftyper, hvis effekt er betinget af en lang række andre faktorer som fx temperatur, iltindhold mv. De samlede effekter af miljøfremmede stoffer på de enkelte arter og på samspillet mellem bestandene er derfor svære at dokumentere.

Det er primært metaller som afgives fra marine offshore rørledninger /15/. Metaller afgives fra anoder monteret som korrosionsbeskyttelse på rørledningen.

For at mindske lokal korrosion vil Skanled rørledningen blive forsynet med anoder. Anoderne vil være af aluminium. Udover aluminium kan de også indeholde små mængder af zink og indium. Mulige påvirkninger på vandkvaliteten fra anoder monteret på rørledningen være relateret til afgivelsen af metal ioner fra anoderne i gasrørledningens levetid. Raten, mængden og typen af metal ioner som afgives vil afhænge af det valgte anode-materiale samt den totale mængde anode materiale som monteres på rørledningen. Aluminium anses generelt ikke at være giftigt over for marine organismer.

På baggrund af ovenstående vurderes effekten på fisk og fiskeri af eventuelle miljøfremmede stoffer som afgives fra rørledningen i driftsfasen til at være uden betydning.

6.4.4 Støj fra rørledningen

Erfaringer fra andre gasrørledninger i Nordsøen, viser at der ikke umiddelbart er problemer forbundet med støj fra transport af gas i rørledningen. Som nævnt i afsnit 6.4.2 er der en del undersøgelser som viser, at fisk tiltrækkes offshore rørledninger, hvilket indikerer, at eventuel støj fra rørledningen ikke påvirker fisk i projektområdet negativt /30/.

6.4.5 Reparationsarbejde på rørledningen

Reparationsarbejde på rørledningen vil betyde at der i få og kortvarige tidsperioder kan være øget skibstrafik i området. Set i relation til allerede eksisterende skibstrafik i projektområdet, forventes det ikke at denne øgede skibstrafik vil have konsekvenser for fisk eller fiskeri i området.

6.4.6 Udslip af gas ved uheldshændelser

Risikoen for lækage på offshore rørledninger er generelt meget lille. Risikoen vil blive kvantificeret i projektets risikovurdering. Ved en lækage på rørledningen og et følgende gasudslip vil det primært være fiskefartøjer som kan risikere at blive påvirket nævneværdigt. Gassen som slipper ud vil bevæge sig direkte mod havoverfladen og påvirkningen vil derfor være arealmæssigt begrænset til selve udslips positionen. Fisk som opholder sig i umiddelbar nærhed af lækagen på udslipstidspunktet vil sandsynligvis blive akut toksisk påvirket. Derimod vurderes det, at fisk som ikke opholder sig i umiddelbar nærhed af udslippet vil undvige udslippet og derved ikke vil blive påvirket.

7. Ordliste

Fiskebestand: Den almindelige anvendelse af begrebet "en (fiske)bestand" svarer til begrebet *population*. Begrebet betegner normalt en "velafgrænset gruppe" ensartede individer (fisk) hørende til samme art og med f.eks. samme vækst- og dødelighedskaraktistika og/eller genetiske egenskaber. Også andre biologiske egenskaber benyttes til identifikation af bestande, f.eks. vandringsmønstre og gydetidspunkter samt morfologiske kendetegn.

Konsumfiskeri: Konsumfiskeri er fiskeri efter fisk til fødevarer.

Industrifiskeri: Industrifiskeri er fiskeri efter fisk til industrien ex fiskemelsindustrien.

Bestand: Den almindelige anvendelse af begrebet "fiskebestand" svare til begrebet *population*. Begrebet betegner en velafgrænset gruppe ensartede individer (fisk) hørende til samme art og med f.eks. samme vækst- og dødelighedskaraktistika og/eller genetiske egenskaber.

Gydeområde: Et habitat/område i havet, hvor specifikke fiskearter ynder at gyde sine æg. Området kan enten være meget skarpt afgrænset eller værre et større område.

Opvækstområde: Et habitat/område i havet, hvor specifikke arter ynder at vokse op.

Afregningsregister (Fiskeridirektoratets hjemmeside): Enhver, der som første led i omsætningen modtager eller køber fisk, krebs- og bløddyr direkte fra fiskere til salg på hjemmemarkedet skal indberette til Fiskeridirektoratet. Det samme gælder for fiskere, der afsætter egen fangst direkte til forbrugere, forarbejder eller eksporterer egen fangst eller lander fisk direkte i udenlandske havne. Sådanne indberetninger om førstegangsomsætning af fisk betegnes som 'afregninger'. Alle afregninger for danske og udenlandske fiskeres direkte landinger i danske havne, samt danske fiskeres landinger i udenlandske havne registreres i Fiskeridirektoratets Afregningsregister. Hver afregning skal indeholde oplysninger om art, markedsriterier (landingstilstand, kvalitet og sorteringsstørrelse), fartøj, landingsplads og landingsdato samt opkøber og dato og sted for købet. Hver afregning må kun indeholde oplysninger for en fangstrejse.

Oplysninger om fangstfarvand findes ikke på selve afregningen men fås ved at sammenkøre afregningerne maskinelt med fiskernes logbøger hvorfra oplysning om farvand så overføres til afregningsregisteret. At oplysningspligten påhviler førstegangsmottageren sikrer indberetning af alle direkte landinger af fisk m.m. uanset salgsmetode, og uanset om landingen sker fra danske eller udenlandske fartøjer. Mere end 95% af den samlede landingsværdi modtages i dag i form af on-line indberetninger direkte fra opkøberens edb-anlæg til Fiskeridirektoratets edb-anlæg.

Prædatorer: Jagende dyr.

Pelagisk: Ordet anvendes om flora og fauna som lever i åbent vand og ikke på bunden.

Fouragering: At skaffe føde.

Fourageringsområde: Bestemt afgrænset område hvor specifikke arter skaffer føde.

Juvenil: Ord som anvendes om livstadiet efter fødslen (klækningen) og inden voksenstadiet.

Primærproduktionen: Er inden for økologien de autotrofe organismers produktion af kulstofforbindelser. Så at sige, det første produktionstrin i et økosystem.

Sekundærproduktion: Er inden for økologien dyrenes produktion ud fra det plante- eller dyremateriale, de har ædt. Sekundærproduktionen begrænses altså i størrelsen af primærproduktionen, der sætter rammerne for ethvert økosystem.

8. Referencer

- 1/ Erhvervsfiskeriportalen 2008. <http://www.fiskerforum.dk>
- 2/ Statoil oktober 2006. Oppdatering af Regional Konsekvensutredning for Nordsjøen – Konsekvenser for fiskeri og oppdrettsnæringen: Aktivitet 2 og 3 Fiskerinæringen og konsekvenser av petroleumsvirksomhet. Akvaplan-niva rapport nr APN-421.3484.1
- 3/ Abrahams, M. and Kattenfeld, M. (1997). The role of turbidity as a constraint on predator-prey interactions in aquatic environments. *Behavioral Ecology and Sociobiology* **40**(3): 169-174.
- 4/ Thomsen, F., Lüdermann, K., Kafemann, R. and Piper, W. (2006). Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish, biola, Hamburg, Germany on behalf of COWRIE Ltd.
- 5/ Arveson P, Vendittis D (2000) 'Radiated noise characteristics of a modern cargo ship'. *J. Acoust. Soc. Am.*, 107(1), pp118-129.
- 6/ Swedegas AB 2007. Ledning för naturgas från Norge till den svenska västkusten, Teknisk Beskrivning, Bilaga 1 till koncessionsansökan. Dokumentnr. 161223-16-04-02
- 7/ Regional konsekvensutredning, Nordsjøen. Temarapport 7. Fiskerier og akvakultur – området 58°N - 62° N. Dokument HK GT 980427-a.
- 8/ Statoil 1995. Oppsummering av resultater fra ankerlegging Zeepipe IIA. Notat 12.09.95
- 9/ Arveson P, Vendittis D (2000) 'Radiated noise characteristics of a modern cargo ship'. *J. Acoust. Soc. Am.*, 107(1), pp118-129.
- 10/ Gray L M, Greeley D S (1980) 'Source level model for propeller blade rate radiation for the world's merchant fleet'. *J. Acoust. Soc. Am.*, 67(2), pp516-522.
- 11/ Gassco 2007. Informasjon om Skanled rørledningsprosjekt for notifikering etter Esbo (Espoo) konvensjonen. Juni 2007
- 12/ Fiskeriverket, 2005. Øresundsforbindelsens inverkan på fisk och fiske – Underlagsrapport 1992-2005.
- 13/ DFO, 2000/01 E. Effects of sediment on fish and their habitat. DFO Pacific Region Habitat Status Report 2000/01.
- 14/ Øresundskonsortiet, 1998. The Øresund Link, Assessment of the Impacts on the Marine Environment of the Øresund Link.
- 15/ Olje- og energidepartementet, 1999. Disponering av utrangerte rørledninger og kabler – sammenfatningsrapport fra utredningsprogrammet.
- 16/ Havforskningsinstituttet IMR, 2006. Gytefelt for fisk langs kysten. Kyst og havbruk 2006 – Forvaltning av kysten.
- 17/ Havforskningsinstituttet IMR, 2005. Gytefelt langs kysten – om kunnskap og vitenskap. Kyst og Havbruk 2005 – Hvorfor er kysten viktig ?
- 18/ Sparrevohn, Claus R. 2007. Habitat modelling in pilot area 1B: Nursery grounds for juvenile flatfish. BALANCE Eu project report.
- 19/ Baden S P, Pihl L, Rosenberg R, 1990. Effects of oxygen depletion on the ecology, blood physiology and fishery of the Norway lobster *Nephrops norvegicus*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* Vol. 67: 141-155.
- 20/ Havforskningsinstituttet IMR, 2008. Økosystem Norssjøen og Skagerrak – Havets ressurser og miljø 2008.
- 21/ Gassco 2007. Conceptual Study for Pipelinnes from Rafnes, Norway, to Western Sweden and Denmark. Reinertsen document number 1100007-104-0401, Rev. 3.
- 22/ Olje- og energidepartementet 1999. Disponering av utrangerte rørledninger og kabler – sammenfatningsrapport fra utredningsprogrammet.
- 23/ Nøttestad L., 1999. Fiskeforekomster langs rørledninger i Nordsjøen.

- 24/ Agenda Utredning og Utvikling AS, 1999a. Trålfiske I Nordsjøen. Lokalisering og omfang av det norske trålfisket omkring rørledninger.
- 25/ Korsgaard K, Olrik M R, Mandrup P. 2007. Fiskerilære, 2.udg. 2007. Isbn 87-90749-10-3
- 26/ Danmarks Fiskeriforening, personlig kontakt med 2. næstformand og formand for Strandby Fiskeriforening.
- 27/ Matshike, K, Shimazu, Y and Nakamura, Y. (1981). Relationships between turbidity of water and visual acuity of fish. La Mer 19(4): 159-164.
- 28/ Gray L M, Greeley D S (1980) 'Source level model for propeller blade rate radiation for the world's merchant fleet'. J. Acoust. Soc. Am., 67(2), pp516-522.
- 29/ Sjöfartsverket (2007). Erfarenheter från dumpningar till havs, Sveriges Hamnar, Ramböll uppdragsnummer: 61470723559.
- 30/ Santos, M N, Monteiro C C, Lassère G 1996. Finfish attraction and fisheries enhancement on artificial reefs: a review. In: Jensen A C, 1997 Report of the results of EARRN workshop 2 : Management of coastal resources and fisheries enhancement. European Artificial Reef Research Network AIR 3-CT94-2144.
- 31/ Krog, C 1999. Vrag og revfiskeri i Kattegat. DFu rapport 63-99.
- 32/ Tanda M 1990. Studies on burying ability in sand and selection to the grain size for hatcheryreared marbled sole and Japanese flounder. Nippon Suisan Gakkaishi, 56: 1543-1548.
- 33/ Gibson R N, Robb L (1992). The relationship between body size, sediment grain size and the burying ability of juvenile plaice, *Pleuronectes platessa* L. Journal of Fish Biology 40 (5), 771-778 doi:10.1111/j.1095-8649.1992.tb02623.x
- 34/ Nasir N A, Poxton M G (2001). Substratum preferences of juvenile flat fish. Cybium 2001, 25(2): 109-117.
- 35/ Worsøe L A, Horsten M B, Hoffmann E (2002). Gyde- og opvækstpladser for kommercielle fiskearter i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat. Danmarks Fiskeriundersøgelser, Afd. for havfiskeri ISBN: 87-90968-40-9. DFU rapport nr. 118-02.
- 36/ Nielsen E, Støttrup J G, Heilmann J, MacKenzie B R (2004). The spawning of plaice *Pleuronectes platessa* in the Kattegat. Journal of Sea Research 51 (2004) 219-228.
- 37/ Nielsen E, Bagge O, MacKenzie B R (1998). Wind-induced transport of plaice (*Pleuronectes platessa*) early life-history stages in the Skagerrak-Kattegat. Journal of Sea Research 39 (1998) 11-28.
- 38/ Arnesen, B. 1999. Nedslipning av feltskøter. Rapport från Statoil.
- 39/ Arnesen, B. 2004. Prøvetrålning over Rogass sjørør I reketrålfeldt I tiden 10-23.12 2003. Statoil.
- 40/ Lange, K. 1995. Schleppversuche mit Grundscheppnetzen and der Gasleitung "Zeepipe" in Bereich des deutschen Festlandssockels der Nordsee. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie.
- 41/ Statoil, 1984. Prøvetrålning over Statpipe-rørledningen.
- 42/ Lisberg, D., Petersen, J.K. & Dahl, K. 2002. Biologiske effekter af råstofindvinding på epifauna. Danmarks Miljøundersøgelser. 56 s. Faglig rapport fra DMU (NERI) nr. 391.
- 43/ Sparrevik, E. 2007. Skanled – naturgas från Norge till Sverige och Danmark. Påverkan på fiske och vattenbruk.
- 44/ Arnesen, B. 1988. Rapport vedrørende saksøkernes trållaktiviteter før (1978-82) under (1983-84) o getter (1985-87) legging av Statpipes gassrørledninger. Raport från Statoil.
- 45/ Wahlberg, M. & Westerberg, H. 2005. Hearing in fish and their reactions to sounds from offshore wind farms. Mar Ecol Prog Ser, Vol. 288:295-309, 2005.
- 46/ AURIS 1995: An assessment of the Environmental Impact of Decommissioning Options for Oil and Gas Installations in the UK North Sea. AURIS Environmental Ltd. MR 270, 290 s + appendiks.
- 47/ Jacobsen et al. 1998. : Netbrytning av rørledninger over tid. Dames and Moore, JP Kenny og Corresist.

- 48/ Oljedirektoratet 2003. RKU Norskehavet 2003.
<http://www.npd.no/Norsk/Emner/Ytre+miljo/Miljo/Regionale+konsekvensutredinger/Norskehavet+RKU-2003/coverpage.htm>
- 49/ Statoil 2002 / Rogalandsforskning. Konsekvenser af fysiske inngrep på havbunnen – RKU Norskehavet. RapportRF – 2002/17.

Appendiks A

Tabel A-001: Norske fangstdata (vægt) fordelt på redskabsgrupper
Tabel A-002: Svenske fangstdata (vægt) fordelt på redskabsgrupper
Tabel A-003: Danske fangstdata (vægt) fordelt på redskabsgrupper
Tabel A-004: Fangstværdi fra Fiskeridirektoratets afregningsregister

Summer Levende vekt kg				FANGST_AAR				
ICES omr	ICES rektangel	redskapsgruppe nors	redskapsnavn norsk	2005	2006	2007	Totalt	
IIla	43G2	Not	Snurpenot/ringnot			30000	30000	
		Trål	Reketrål (herunder sputniktrål)		733.3	5488.6	6221.9	
	Totalt 43G2				733.3	35488.6	36221.9	
	44F7	Annet	Annet	351			351	
			Dorg/harp/snik	2967.1	525.3	4448.7	7941.1	
			Kilenot	1877.4	2800.9	1918.9	6597.2	
			Oppdrett		117.5		117.5	
			Ruser	16971.5	18032.4	9488.8	44492.7	
			Teiner	5124.3	7737	10880.5	23741.8	
			Udefinert bur og ruser	31.8			31.8	
			Udefinert krokredskap	785.2		7.5	792.7	
		Garn	Drivgarn	710	606	1449	2765	
			Settegarn	313167.1	318546.8	349712.2	981426.1	
			Udefinert garn	451.2			451.2	
		Juksa	Juksa/pilk	6653	5625.9	16542.4	28821.3	
		Line	Andre liner	25330.4	9565.1	8713.5	43609	
			Autoline			1582.3	1582.3	
		Flyteline		527.4	467.8	995.2		
		Not	Snurpenot/ringnot	1442213	1616958.2	1080335	4139506.2	
			Udefinert not	164669			164669	
		Snurrevad	Snurrevad/Rundfisktrål/Flyndretrål	2062.7	1388	21829.9	25280.6	
		Trål	Bunntrål	308048	22324.8		330372.8	
			Flytetrål par	183946			183946	
			Krepsetrål	1572.2	102	385.5	2059.7	
			Reketrål (herunder sputniktrål)	784611.6	826044.7	1070313.2	2680969.5	
			Udefinert trål	329.6			329.6	
		Totalt 44F7			3261872.1	2830902	2578075.2	8670849.3
	44F8	Annet	Dorg/harp/snik		369.7	587	956.7	
		Garn	Drivgarn		2078	5841	7919	
		Juksa	Juksa/pilk	170.6			170.6	
		Line	Andre liner	234.7			234.7	
		Not	Snurpenot/ringnot	1586988	1837509	1695749	5120246	
		Trål	Bunntrål	27496	4514.8	14593.2	46604	
			Flytetrål		208217		208217	
			Krepsetrål	3999.3	45018.2	7669.4	56686.9	
			Reketrål (herunder sputniktrål)	16554	1685.1	19323.6	37562.7	
			Udefinert trål	827.6			827.6	
		Totalt 44F8			1636270.2	2099391.8	1743763.2	5479425.2
	44F9	Annet	Ruser	41.9	129		170.9	
			Teiner		347.8	243.5	591.3	
		Garn	Settegarn		1063	645.5	1708.5	
		Juksa	Juksa/pilk	63547.1	38518.2	28982.4	131047.7	
		Line	Andre liner	186.2		26	212.2	
		Not	Snurpenot/ringnot	202010	182132	139877	524019	
		Trål	Bunntrål	140.4	80963.5	508570.6	589674.5	
			Krepsetrål	4358.4	94638.5	120110	219106.9	
			Reketrål (herunder sputniktrål)	6743.2	5578.1	50129.8	62451.1	
			Udefinert trål	47813.8			47813.8	
		Totalt 44F9			324841	403370.1	848584.8	1576795.9
	44G0	Juksa	Juksa/pilk		143.4		143.4	
		Trål	Krepsetrål	10902.3	3349.9		14252.2	
			Reketrål (herunder sputniktrål)	2645			2645	
	Totalt 44G0			12422.8			12422.8	
	Totalt 44G0			25970.1	3493.3		29463.4	
	45F8	Annet	Annet				152.2	152.2
			Dorg/harp/snik	9452.7	12694.3	9901.1	32048.1	
			Havteiner			72	72	
			Kilenot	134.1	112.6	32.5	279.2	
			Ruser	48005.2	36362.1	30692.6	115059.9	
			Teiner	4152.4	3753.6	6094	14000	
			Udefinert bur og ruser			247.5			247.5
			Udefinert krokredskap			20			20
			Garn			Drivgarn	40.3	253	196	489.3
		Settegarn		200093	189762.8	196671.6	586527.4	
		Juksa		Juksa/pilk	4797.3	4416.3	2017.6	11231.2
		Line		Andre liner	4880.4	4786.6	5459	15126
			Autoline			232.4	232.4	
		Not		Landnot	755.8	240		995.8
			Landnot med lys	111.5	1188.2		1299.7	
			Snurpenot/ringnot	3210			3210	
			Udefinert not	34600			34600	
		Snurrevad		Snurrevad/Rundfisktrål/Flyndretrål	6059.6	12575.7	5527.3	24162.6
		Trål		Bunntrål	6820.2	781.3	1432.6	9034.1
			Dobbeltrål		1118		1118	
			Krepsetrål	2391.4	4599.5	8213	15203.9	
			Reketrål (herunder sputniktrål)	1276140.3	1330729.8	1766258.8	4373128.9	
			Udefinert trål	1796.7			1796.7	
		Totalt 45F8			1603708.4	1603373.8	2032952.7	5240034.9
		45F9		Annet	Ruser			27.8	27.8
	Teiner				41.9	41.9		
		Garn	Settegarn	254.5	1450.8	3770.5	5475.8	

Summer Levende vekt kg				FANGST_AAR			
ICES omr	ICES rektangel	redskapsgruppe nors	redskapsnavn norsk	2005	2006	2007	Totalt
IIla	45F9	Juksa	Juksa/pilk			536.9	536.9
		Line	Andre liner			447.2	447.2
		Not	Snurpenot/ringnot	10175			10175
		Trål	Bunntrål			14577.4	14577.4
			Krepsetrål			7.5	7.5
			Reketrål (herunder sputniktrål)	13567.7	6942.5	4715.7	25225.9
	Totalt 45F9			23997.2	8393.3	24124.9	56515.4
	45G0	Annet	Teiner		33		33
		Trål	Bunntrål		2674		2674
			Krepsetrål	23167.4	32195.9	3208.8	58572.1
			Reketrål (herunder sputniktrål)	9428.4	12404.1	1859.6	23692.1
	Totalt 45G0			32595.8	47307	5068.4	84971.2
	46F9	Annet	Dorg/harp/snik	11396.6	11367.9	6211.3	28975.8
			Havteiner		80	212	292
			Ruser	34705	34217.2	25947.9	94870.1
			Teiner	3997.7	3300.2	3584.3	10882.2
				11236	7842	6798	25876
		Garn	Settegarn	377199.1	304114.1	249027.5	930340.7
		Juksa	Juksa/pilk	1463.2	1248.4	430.3	3141.9
		Line	Andre liner	14517.1	11863.7	3916.4	30297.2
			Flyteline			1770.2	1770.2
		Not	Landnot		2827		2827
			Snurpenot/ringnot			133350	133350
			Udefinert not	143	152845.7		152988.7
		Trål	Bunntrål	15.2	2911	7881.5	10807.7
			Krepsetrål	32260.7	27065.6	31311.2	90637.5
			Reketrål (herunder sputniktrål)	1038588.5	1453062.5	1901782	4393433
			Udefinert trål	9611.4	1126.3		10737.7
			Totalt 46F9			1535133.5	2013871.6	2372222.6	5921227.7
	46G0	Annet	Annet	64.1			64.1
			Ruser	2240.5	221		2461.5
			Teiner	36.9	6	28.7	71.6
		Garn	Settegarn	133.9			133.9
		Snurrevad	Snurrevad/Rundfisktrål/Flyndretrål			421.6	421.6
		Trål	Bunntrål	747.3		1230.6	1977.9
			Bunntrål par			439.6	439.6
			Krepsetrål	13379.3	14353.1	26162.9	53895.3
			Reketrål (herunder sputniktrål)	394758	419906.6	397832	1212496.6
	Udefinert trål		3565.3			3565.3	
	Totalt 46G0			414925.3	434486.7	426115.4	1275527.4
	47G0	Annet	Annet	100.7		120	220.7
			Dorg/harp/snik	24781	37837.1	22623	85241.1
			Ruser	79243.7	94897.6	67887.2	242028.5
			Teiner	18169.3	16277.9	26098.3	60545.5
			Udefinert bur og ruser	69			69
			Udefinert krokredskap	50			50
			Garn	Drivgarn	39591	32917.1	28044.6	100552.7
		Settegarn	241143.1	238327.8	195674.3	675145.2	
		Udefinert garn	79.8	423		502.8	
Juksa		Juksa/pilk	4.8	163		167.8	
Line		Andre liner	5464.8	3599.5	9204.3	18268.6	
		Flyteline	570.2	3089.4	1352	5011.6	
Not		Landnot	2636	3028	2772	8436	
		Snurpenot/ringnot	717561	309220	1545267	2572048	
		Udefinert not	648159.2	466341.4	476271.9	1590772.5	
Snurrevad		Snurrevad/Rundfisktrål/Flyndretrål	381.1			381.1	
Trål		Bunntrål			22.4	22.4	
		Krepsetrål	67915.5	67339.8	66443.5	201698.8	
		Reketrål (herunder sputniktrål)	1424081.3	1634217.2	1425394.3	4483692.8	
	Udefinert trål	180.8			180.8		
	Totalt 47G0			3270182.3	2907678.8	3867174.8	10045035.9
47G1	Annet	Ruser	7.5			7.5	
	Trål	Teiner	28.3			28.3	
				1857.1		1857.1	
Totalt 47G1			35.8	1857.1		1892.9	
48G0	Annet	Dorg/harp/snik	900	300	500	1700	
	Garn	Drivgarn	250	7190	3262	10702	
		Settegarn		248.5	399.7	648.2	
	Not	Landnot	248			248	
		Snurpenot/ringnot	37449			37449	
		Udefinert not		84946		84946	
Trål			1957.5	5576.3	1534.2	9068	
	Totalt 48G0			40804.5	98260.8	5695.9	144761.2
uoppgitt	Annet	Annet	21789	25775		47564	
		Teiner		247		247	
	Trål	Bomtrål	45487.9	99586.9		145074.8	
		Bunntrål		113021.4		113021.4	
Reketrål (herunder sputniktrål)		1349.2	70793.7	858.5	73001.4		
Totalt uoppgitt			68626.1	309424	858.5	378908.6	
Totalt IIIa			12238962.3	12762543.6	13940125	38941630.9	
IVa	44F5	Garn	Settegarn	44481.4	22323.9	19538.2	86343.5
		Not	Snurpenot/ringnot	84038	75332	119560	278930
		Trål	Bunntrål	1283019.2	1049760	227981.4	2560760.6

Summer Levende vekt kg				FANGST_AAR			
ICES omr	ICES rektangel	redskapsgruppe norsk	redskapsnavn norsk	2005	2006	2007	Totalt
IVa	44F5	Trål	Flytetrål	233851	1236691	864960	2335502
			Krepsetrål	83	1108		1191
			Reketrål (herunder sputniktrål)	28541.5	62717.9	25326.7	116586.1
			Udefinert trål	2155.1			2155.1
			Totalt 44F5	1676169.2	2447932.8	1257366.3	5381468.3
	44F6	Annet	Dorg/harp/snik	18975			18975
		Garn	Drivgarn		4330		4330
			Settegarn	3332.9	5274.3	30217.5	38824.7
			Juksa	218.4		591.1	809.5
		Not	Snurpenot/ringnot	334633		146309	480942
			Snurrevad	1965.2			1965.2
		Trål	Bunntrål	1242530.7	214929.2	400461.8	1857921.7
			Flytetrål	210	1598809	247600	1846619
			Flytetrål par	1884			1884
			Krepsetrål	11429.8	432		11861.8
			Reketrål (herunder sputniktrål)	556666	321839.1	338944.6	1217449.7
			Udefinert trål	62554.4			62554.4
			Totalt 44F6	2234399.4	2145613.6	1164124	5544137
	45F5	Annet	Annet	174.7		10296.5	10471.2
			Dorg/harp/snik	3962876	1579764.8	2000737.8	7543378.6
			Kilenot	1787.6	3658.8	1427.4	6873.8
			Ruser	5107.1	9459.8	4294.7	18861.6
			Teiner	8690.7	6309.3	4718.5	19718.5
			Udefinert krokredskap	67.1			67.1
			Totalt Annet	1930	6820		8750
		Garn	Drivgarn	88617.1	92298.5	103293.5	284209.1
			Settegarn	21935.8	21250.6	19970.6	63157
			Udefinert garn	5816.6			5816.6
		Juksa	Juksa/pilk	117	81	170.7	368.7
		Line	Andre liner	2570.1	480		3050.1
			Autoline	48	853		901
		Not	Snurpenot/ringnot	22503	2991	70498	95992
			Snurrevad	24869.6	25883.3	13887.4	64640.3
		Trål	Bunntrål	494038.5	97523.2	878682.7	1470244.4
			Flytetrål		69785		69785
			Flytetrål par	101499			101499
			Krepsetrål	392.7	578	3063.8	4034.5
			Reketrål (herunder sputniktrål)	1627919.6	1302719.9	1094870.5	4025510
			Udefinert trål	12020.8			12020.8
			Totalt 45F5	6382981	3220456.2	4205912.1	13809349.3
	45F6	Annet	Dorg/harp/snik	7695.8	10814.1	9562.2	28072.1
			Kilenot	2859.2	2415.1	868.9	6143.2
			Ruser	8005.3	11081	7264	26350.3
			Teiner	2467.9	569.9	1965.6	5003.4
			Totalt Annet	203094.1	302240.4	196075.6	701410.1
		Garn	Drivgarn			176	176
			Settegarn	4142.6	6062.6	210.7	10415.9
			Udefinert garn	608.6	1322.9	195.6	2127.1
		Juksa	Juksa/pilk			327.6	327.6
		Line	Andre liner	218101	818574	830934	1867609
			Flyteline	50819.1	291178	304990.5	646987.6
		Not	Snurpenot/ringnot	185662.8	239255.5	177702.6	602620.9
			Udefinert not	620.7	286.4		907.1
		Trål	Bunntrål	748.3			748.3
			Flytetrål	53.8	5	0.5	59.3
			Krepsetrål	202072.1	191002.7	144495.3	537570.1
			Reketrål (herunder sputniktrål)	485.8			485.8
			Udefinert trål	887437.1	1874807.6	1674769.1	4437013.8
			Totalt 45F6				
	46F5	Annet	Annet	227812	505.3	3837	232154.3
			Dorg/harp/snik				402.6		402.6
			Kilenot			4455.6	2799.7	1827.7	9083
			Ruser			25635.6	18916	14612	59163.6
			Teiner			200	6388		6588
		Garn		Drivgarn	472	56.3	610.3	1138.6
			Settegarn	11373.5	20819.3	40940.4	73133.2
			Udefinert garn	177.5			177.5
		Line		Andre liner	8927.6	157.5		9085.1
			Autoline	11000	919		11919
		Not		Snurpenot/ringnot	6377.7	19832.4	24315.5	50525.6
			Udefinert not				
		Trål		Bunntrål		2320	5449	7769
			Krepsetrål	11	121		132
			Reketrål (herunder sputniktrål)	42158.6	83924.5	62581.8	188664.9
			Udefinert trål	338601.1	157162.8	154173.7	649937.6
			Totalt 46F5				
	uoppgjitt	Annet	Annet	33522	42592		76114
			Teiner	1788	2092.5	364.5	4245
		Garn	Drivgarn			2660.6	2660.6
			Settegarn	116959.6	12505.9	178657.7	308123.2
			Udefinert garn		204.4	47119.7	47324.1
		Trål	Bomtrål	966132.7		78998.7	1045131.4
			Bunntrål	2634473.3	2110361.9	1517368.5	6262203.7
			Dobbeltrål		3597		3597
			Krepsetrål	261053	32477	23707	317237
			Udefinert trål				

Summer Levende vekt kg				FANGST_AAR			
ICES omr	ICES rektangel	redskapsgruppe nors	redskapsnavn norsk	2005	2006	2007	Totalt
IVa	uoppgitt	Trål	Reketrål (herunder sputniktrål)	6244.7	240731.8	21862.8	268839.3
	Totalt uoppgitt			4020173.3	2444562.5	1870739.5	8335475.3
Totalt IVa				15539761.1	12290535.5	10327084.7	38157381.3
Totalt				27778723.4	25053079.1	24267209.7	77099012.2

Kildeinformasjon:

Norsk fangst i utvalgte ICES rektangel områder pluss fangst med uoppgitt rektangelområde i ICES områdene IVa og III for årene 2005, 2006, 2007. OBS . Tall for 2007 er ikke ferdig konsistenskontrollert. Fangsten er oppgitt til levende vekt i kg.

Opplysningene er hentet fra omsetningsdokument som også inneholder opplysninger om fangstfelt og redskap ved hver landing.

Kvalitet på data. Det er påbudt å oppgi norsk hovedområde (se kart www.fiskeridir.no) men det er ikke påbudt å oppgi lokasjon (ICES rektangel) i de tilfellene dette ikke er meningsbærende for en tur med lang varighet og fiske på mange lokasjoner. OBS det er derfor et stort residualkvantum som ikke kan fordeles på rektangler. Dette er gitt uoppgitt kode i tabellen og blir entydig sammen med opplysning om ICES submråde.

Mvh

Grethe Aa. Kuhnle
Fangstdataseksjonen
Statistikkavdelingen
Fiskeridirektoratet

Svenska fartygs fångster i utvalda rutor under 2005-2007

Källa: Fiskarens uppskattning av fångst i loggboken

			Redakapskategori								
ICES Ruta	FAO	Art	Garn (kg)			Trål (kg)			Övriga (kg)		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
42G1	BLL	Slätvar	811	344	259	445	868	1,653			
	CAT	Havskatter, Familj	965	554	154	1,284	1,040	1,005			
	COD	Torsk	1,771	869	598	26,893	17,565	23,006	82		662
	CRE	Krabbtaska	4,142	3,576	1,352	38	41	184	605		1,008
	DAB	Sandskädda	84	77	95	117	91	138			
	DGS	Pigghaj	193			68	36	53			
	ELE	Ål					1				
	FLE	Skrubbskädda	114	298	139	373	122	265			
	FPI	Gädda			3						
	GAR	Näbb-/Hornsgädda				63					
	GGG	Ål, Gulål							256		
	GUG	Knot / Knorrhane	15	140	5	58	696	716	4		2
	HAD	Kolja		8		2,156	1,422	4,279			
	HER	Sill/Strömming			30	1,048,344	396,507	110,010			
	HKE	Kummel				48	338	204			
	LBE	Hummer	41		3				462	9	60
	LEM	Bergtunga	656	471	247	1,061	806	854			
	LIN	Långa	29	20		229	122	111			
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso	2,441	1,440	190						
	MAC	Makrill		119	37	14		18	3,199	3,384	3,808
	MON	Marulk	8				1	3			
	MZZ	Benfiskar (Klass)			10		20	704			
	NEP	Havskräfta	3	24		22,049	21,253	22,147			20
	PLE	Rödspotta	12,747	8,145	3,515	9,058	19,433	19,054			
	POK	Gråsej		10		425	40	159			
	POL	Lyrtsorsk	85	40		14,691	98	371			2
	SKA	Rocka, Övrigt		15							
	SOL	Äkta tunga	561	1,228	947	2,395	1,511	1,452			
	SPR	Skarpsill				702,500	283,000	319,000			
	TRS	Öring			4						
	TUR	Piggvar	281	225	117	158	179	295			
	UNK	Okända Fångster	77			1,872	2,645	652			
	WEG	Fjärsing				5,308	10,159	109,932	99		8
	WHF	Sik-Fiskar		658	194						
	WHG	Viting	21	5		2,200	2,886	3,535			50
	WIT	Rödtunga		33	2	228	92	52			
42G2	BBB	Ål, Blankål							58	466	66
	BLL	Slätvar	464	882	1,144	2,097	3,009	4,914			
	CAT	Havskatter, Familj	1,945	1,676	899	1,635	1,054	2,089	7		
	COD	Torsk	8,526	6,492	6,435	94,680	147,260	82,384	2,894	3,969	3,833
	CRE	Krabbtaska	6,538	4,254	8,653	263	1,054	1,743	327	4,566	4,766
	DAB	Sandskädda	587	820	1,420	554	1,117	812			
	DGS	Pigghaj				449	287	1,015			
	ELE	Ål	9	20							
	FFX	Flatfiskar, ordning				10	28				
	FLE	Skrubbskädda	4,382	5,371	4,474	1,824	3,266	2,944	575	390	267
	FPI	Gädda			87						
	GAG	Gråhaj				10					
	GAR	Näbb-/Hornsgädda							10	12	
	GGG	Ål, Gulål							2,304	4,722	3,330
	GUG	Knot / Knorrhane	9	47	43	393	824	1,098			
	HAD	Kolja	340	72	445	34,712	11,538	25,893		45	
	HAL	Hälleflundra	63		156		4				
	HER	Sill/Strömming		880	982	1,566,053	1,600,686	70,271		7	36
	HKE	Kummel	4			79	1,734	602			
	LBE	Hummer	1		77	7	7	1	984	805	892
	LEM	Bergtunga	2,033	892	651	1,957	1,212	1,437			
	LIN	Långa	398	51	14	128	69	88			
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso	947	2,310	4,432		3	3	6		33
	MAC	Makrill			89			72	1,010	227	885
	MON	Marulk					39	45			
	MTL	Multe, Tjockläppad			19				3		
	MZZ	Benfiskar (Klass)		1	29		25	3,825			
	NEP	Havskräfta		3	18	71,920	78,471	100,208	369	737	2,468
	PLE	Rödspotta	16,905	26,070	35,776	31,012	64,954	61,883	56	118	116
	POK	Gråsej	138	45	10	4,104	214	6	30		
	POL	Lyrtsorsk	340	58	167	84,410	50	139			5
	RJB	Slätrocka					15				
	SAL	Lax							2,875	599	177
	SKA	Rocka, Övrigt	25					27			
	SOL	Äkta tunga	4,989	7,190	10,118	4,566	8,393	8,435	30	105	185
	SPR	Skarpsill				151,000	68,500	33,300			
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar					4				
	TRS	Öring							451	139	53
	TUR	Piggvar	1,439	3,920	4,603	536	1,127	824	145	109	100
	UNK	Okända Fångster	62	25		2,470	5,097	1,384			
	WEG	Fjärsing	2			1,332	3,479	31,205			0
	WHF	Sik-Fiskar			54					5	5
	WHG	Viting	84	107	421	19,356	21,355	22,885		102	11
	WIT	Rödtunga	469	30	528	396	273	147			
43G0	BLL	Slätvar					5	67			
	CAT	Havskatter, Familj					1				
	COD	Torsk				706	718	1,940			169
	CRE	Krabbtaska						5			
	DAB	Sandskädda				6	2	33			
	DGS	Pigghaj				26	192				
	FFX	Flatfiskar, ordning				8					
	FLE	Skrubbskädda						12			

			Redakapskategori								
			Garn (kg)			Trål (kg)			Övriga (kg)		
ICES Ruta	FAO	Art	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
	GUG	Knot / Knorrhane				14	1	6			2
	HAD	Kolja				27	907	15	35		
	HAL	Hälleflundra						3			
	HER	Sill/Strömning				126,000	2,145,200	397,000			480
	HKE	Kummel				63	120	13			
	LEM	Bergtunga				23	54	1	15		
	LIN	Långa				10	99	10			
	MAC	Makrill									3
	MON	Marulk					203	10			
	MZZ	Benfiskar (Klass)						95			
	NEP	Havskräfta				579	1,191	2,508			
	PLE	Rödspotta		50		167	772	127	10		
	POK	Gråsej				399	1,240	74			52
	POL	Lyrtorsk					55				
	PRA	Nordhavsräka				700		1,420			
	SOL	Åkta tunga		11		46	8	52			
	SPR	Skarpsill				223,000	295,400	46,000			
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				7	32				
	TUR	Piggvar						43			
	UNK	Okända Fångster				74	20				
	USK	Lubb				4					
	WEG	Fjärsing						9			
	WHG	Vitling				27	169	105			
	WIT	Rödtunga				147	813	170	180		
43G1	BBB	Äl, Blankål							80		
	BLL	Slätvar	343	373	182	695	1,059	1,378			
	CAT	Havskatter, Familj	431	309	161	2,786	1,783	1,715	7	2	9
	COD	Torsk	1,964	1,104	1,553	117,896	89,614	44,618	320	1,980	18
	COE	Havsål					22	13			
	CRE	Krabbtaska	2,249	6,526	2,195	55	111	300	33,101	29,141	40,460
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				24					
	DAB	Sandskädda	36			1	12	36			
	DGS	Pigghaj	12	90	40	5,330	7,586	11,595	3	13	77
	ELE	Äl					2				
	ESB	Havsabborre					1				
	FFX	Flatfiskar, ordning						80			
	FLE	Skrubbskädda	10			396	1,118	1,005		17	57
	GAR	Näbb-/Hornsådda							42	40	
	GGG	Äl, Gulål							5,949	7,770	3,743
	GUG	Knot / Knorrhane		20	7	90	294	280		8	5
	HAD	Kolja	12	10		3,253	7,186	9,202			
	HAL	Hälleflundra	2					16			
	HER	Sill/Strömning		2,150	2,826	4,927,007	2,299,897	5,558,617	318,000	628,000	436,000
	HKE	Kummel				785	1,793	2,044			
	HOM	Taggmakrill/Mfl						10,000	3		
	KCT	Trollkrabba				16					
	LBE	Hummer					4	3	3,230	1,758	2,729
	LEM	Bergtunga	6,935	5,859	548	1,942	2,841	1,712			
	LIN	Långa	59	24		349	641	413			
	LUM	Sjyrygg, Stenbit, Kvabbsö	3,762	7,716	9,666		150	4			
	MAC	Makrill	15	140	2,427	222	65	81	3,208	7,019	11,834
	MON	Marulk				15	55	32			
	MTL	Multe, Tjockläppad					10				
	MZZ	Benfiskar (Klass)				70	82	5,132			10
	NEP	Havskräfta	2			131,849	168,208	210,768	5,977	8,284	8,863
	OCT	Bläckfisk 8-Arm Kulor				17					
	PLE	Rödspotta	1,677	3,359	1,846	12,004	34,750	25,478			
	POK	Gråsej	23	46	10	559	8,149	14,554		5	2
	POL	Lyrtorsk	312	929	158	4,578	608	631		9	8
	PRA	Nordhavsräka				9,340	99,770	11,737			
SKA	Rocka, Övrigt					29	24				
SOL	Åkta tunga	903	1,276	1,299	5,592	6,022	3,328				
SPR	Skarpsill				174,500	157,300	179,600	197,000	208,000	6,500	
SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				61	1,091	38				
TUR	Piggvar	15	55	991	194	306	371				
UNK	Okända Fångster	15	14	37	6,103	8,846	2,792		1	1	
USK	Lubb	4				10					
WEG	Fjärsing	9			181	483	994	106	168	63	
WHB	Blåvitling / Kolmule						4,000				
WHG	Vitling	30	4		17,031	24,081	12,260	3			
WIT	Rödtunga	2			1,488	830	992				
43G2	BBB	Äl, Blankål									60
	BFT	Tonfisk				12					
	BLL	Slätvar	138	115	211	416	462	1,099			
	CAT	Havskatter, Familj	161	182	140	87	317	484			
	COD	Torsk	191	966	160	9,272	3,378	7,739	38	20	1,059
	CRE	Krabbtaska	7,606	7,677	11,389	40	18	33	11,775	7,550	8,121
	DAB	Sandskädda	215	15		17	65	250			
	DGS	Pigghaj		10		1,341	716	4,442			
	FLE	Skrubbskädda		14	545	624	137	905	20		
	FPE	Abborre	40	330					85		
	GAR	Näbb-/Hornsådda							42		
	GGG	Äl, Gulål							20,720	14,996	10,526
	GUG	Knot / Knorrhane			95	170	268	459			
	HAD	Kolja				272	149	348			
	HER	Sill/Strömning		700	4,590	909,540	332,423	33,081	50,000	320,000	83,000
	HKE	Kummel				52	214	164			
	LBE	Hummer							1,270	778	811
	LEM	Bergtunga	395	165	317	77	136	250			
	LIN	Långa				56	40	24			

			Redakapskategori					
ICES Ruta	FAO	Art	Garn (kg)			Trål (kg)		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso						1
	MAC	Makrill	490	860	300		25	45
	MON	Marulk					2	
	MTL	Multe, Tjockläppad			34			20
	MZZ	Benfiskar (Klass)				30	35	574
	NEP	Havskräfta			30	54,389	52,122	94,947
	PLE	Rödspotta	4,016	3,439	4,029	1,355	2,201	4,880
	POK	Gråsej				303	20	26
	POL	Lyrtsk				2,075	143	2
	SAL	Lax	4					
	SKA	Rocka, Övrigt					8	20
	SOL	Äkta tunga	39	256	455	1,241	1,052	2,658
	SPR	Skarpsill				150,000	83,200	3,000
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar					8	
	TRB	Regnbåge						
	TRS	Öring		20				12
	TUR	Piggvar	64	109	191	107	85	221
	UNK	Okända Fångster				900	553	244
	WEG	Fjärsing				419	2,687	840
	WHG	Viting				5,944	6,815	7,567
	WIT	Rödtunga	2			18	32	43
44F5	CAT	Havskatter, Familj				1,647	35	486
	COD	Torsk				12,503	4,568	8,499
	FFX	Flatfiskar, ordning				110	46	50
	HAD	Kolja				7,497	2,269	5,846
	HAL	Hälleflundra				50	94	21
	HKE	Kummel				6,275	2,146	2,618
	LEM	Bergtunga				218	67	294
	LIN	Långa				618	348	618
	MON	Marulk				667	1,046	1,659
	MZZ	Benfiskar (Klass)				346		1,366
	NEP	Havskräfta				77	322	244
	PLE	Rödspotta				61	18	189
	POK	Gråsej				180,884	40,407	36,248
	POL	Lyrtsk				2,163	242	1,036
	PRA	Nordhavsräka				19,850	38,043	33,625
	RED	Kungsfiskar, Familj					4	
	SKA	Rocka, Övrigt						22
	UNK	Okända Fångster				3,305	1,416	1,013
	USK	Lubb					31	27
	WHB	Blåviting / Kolmule						10,000
	WHG	Viting				80	617	427
44F6	WIT	Rödtunga				111	172	388
	CAT	Havskatter, Familj				2,713	308	1,046
	COD	Torsk				17,481	14,261	29,777
	DGS	Pigghaj				64		
	FFX	Flatfiskar, ordning				30	46	75
	HAD	Kolja				9,629	3,129	13,226
	HAL	Hälleflundra				138	209	215
	HER	Sill/Strömming						
	HKE	Kummel				6,949	3,916	6,008
	LEM	Bergtunga				555	327	959
	LIN	Långa				2,133	1,484	1,827
	MON	Marulk				2,317	2,755	14,295
	MZZ	Benfiskar (Klass)				573		8,330
	NEP	Havskräfta				1,870	858	5,115
	PLE	Rödspotta				82		1,756
	POK	Gråsej				155,532	123,538	142,649
	POL	Lyrtsk				3,536	604	6,064
	PRA	Nordhavsräka				83,880	89,700	111,290
	RED	Kungsfiskar, Familj				11	10	19
	RJB	Slatrocka					10	
	SKA	Rocka, Övrigt				151	130	67
44F7	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				1		
	UNK	Okända Fångster				5,103	3,231	1,711
	USK	Lubb				442	262	441
	WHB	Blåviting / Kolmule				45		20,000
	WHG	Viting				79	623	300
	WIT	Rödtunga				766	540	3,977
	ARG	Strömsillar/Guldaxar					32	
	CAT	Havskatter, Familj					71	
	COD	Torsk				5,879	2,937	733
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				8		
	DGS	Pigghaj				55	10	
	HAD	Kolja				922	777	1,249
	HAL	Hälleflundra				65	62	25
	HER	Sill/Strömming				300,010	150,000	160,000
	HKE	Kummel				580	1,252	315
	HOM	Taggmakrill/Mfl				500		
	KRE	Kungsräkor						10
	LEM	Bergtunga					50	
	LIN	Långa				736	593	110
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso					13,000	
	MON	Marulk				810	749	194
	MZZ	Benfiskar (Klass)				182		
	NEP	Havskräfta				115	43	53
	PLE	Rödspotta					10	
	POK	Gråsej				16,537	22,158	5,909
	POL	Lyrtsk				104	30	80
	PRA	Nordhavsräka				58,595	33,675	13,550

			Redakapskategori					
			Garn (kg)		Trål (kg)		Övriga (kg)	
ICES Ruta	FAO	Art	2005	2006	2007	2005	2006	2007
	RED	Kungsfiskar, Familj				81	214	
	RNG	Skoläst						10
	SAN	Tobisfiskar					45,000	
	SKA	Rocka, Övrigt				8	100	
	UNK	Okända Fångster				944	917	219
	USK	Lubb				20	232	23
	WHB	Blåvitling / Kolmule				66,000		
	WHG	Viting				621	10	47
	WIT	Rödtunga				564	218	191
44F8	BLI	Birkelånga				10		
	CAT	Havskatter, Familj				5,966	1,000	443
	COD	Torsk				10,301	3,369	7,506
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				13		1,600
	DAB	Sandskädda					195	
	DGS	Pigghaj				82	146	
	FFX	Flatfiskar, ordning				150	46	
	GUG	Knot / Knorrhane						2
	HAD	Kolja				18,411	37,676	19,692
	HAL	Hälleflundra				200	36	83
	HER	Sill/Strömming	26			2,590,510	2,487,900	4,021,000
	HKE	Kummel				1,643	897	1,150
	HOM	Taggmakrill/Mfl				1,000	110,000	43,310
	KRE	Kungsräkor				190	197	31
	LEM	Bergtunga				281	25	412
	LIN	Långa				474	330	433
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso					14,000	
	MAC	Makrill		1,200	715	100,760	15,000	1,000
	MON	Marulk				1,084	450	445
	MZZ	Benfiskar (Klass)				405	33	913
	NEP	Havskräfta				100	29	752
	PLE	Rödspotta				223	6	1,171
	POK	Gråsej				64,569	19,094	18,000
	POL	Lyrtsk				1,159	728	1,212
	PRA	Nordhavsräka				51,754	68,722	24,864
	RED	Kungsfiskar, Familj				53	30	
	RNG	Skoläst				30		20
	SKA	Rocka, Övrigt				99	316	32
	SOL	Äkta tunga						43
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				41		104
	TUR	Piggvar						14
	UNK	Okända Fångster				1,826	2,233	286
	USK	Lubb				135	21	6
	WHB	Blåvitling / Kolmule				246,722		16,005
	WHG	Viting				708	268	182
	WIT	Rödtunga				2,679	1,949	832
44F9	ANE	Ansjois					36,000	
	BLI	Birkelånga					30	
	BLL	Slätvar						53
	CAT	Havskatter, Familj			6	5,338	1,203	555
	COD	Torsk	4,410	128		22,317	12,097	13,540
	CRE	Krabbtaska				10		
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				3	3	
	DAB	Sandskädda					1,390	
	DGS	Pigghaj				73	457	
	FFX	Flatfiskar, ordning				150		56
	GAR	Näbb-/Hornskädda				10		
	GUG	Knot / Knorrhane				12		1
	HAD	Kolja				16,131	72,330	59,705
	HAL	Hälleflundra				306	158	68
	HER	Sill/Strömming				6,546,501	3,658,000	5,862,000
	HKE	Kummel				1,338	1,440	3,625
	HOM	Taggmakrill/Mfl				54,000	94,689	14,800
	KCT	Trollkrabba				7		
	KRE	Kungsräkor				184	332	49
	LEM	Bergtunga	5			429	524	1,121
	LIN	Långa				1,248	577	614
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso				2,000	15,113	39
	MAC	Makrill				4,575	16,150	8
	MON	Marulk				3,154	1,659	2,066
	MZZ	Benfiskar (Klass)				283	80	2,337
	NEP	Havskräfta				1,487	4,761	28,791
	PLE	Rödspotta	5			734	566	6,600
	POK	Gråsej		20		95,627	39,066	80,747
	POL	Lyrtsk	9	10		1,656	1,159	2,068
	PRA	Nordhavsräka				35,533	61,184	17,123
	RED	Kungsfiskar, Familj				4		
	RLS	Vitrocka				10		
	SAN	Tobisfiskar				60,000		1,100,000
	SKA	Rocka, Övrigt				340	1,405	621
	SOL	Äkta tunga			7	19	68	253
	SPR	Skarpsill				501,500	142,500	18,000
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				35	835	382
	TUR	Piggvar						120
	UNK	Okända Fångster	30	20		2,205	3,049	898
	USK	Lubb				127	114	55
	WHB	Blåvitling / Kolmule				165,070	6,000	
	WHF	Sik-Fiskar						30
	WHG	Viting				1,984	602	1,112
	WIT	Rödtunga				22,740	13,871	8,736
44G0	BLL	Slätvar		308		40	156	315

			Redakapskategori					
ICES Ruta	FAO	Art	Garn (kg)			Trål (kg)		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007
	CAT	Havskatter, Familj		4		57	38	207
	COD	Torsk		1,596	1,140	23,961	29,849	63,604
	CRE	Krabbtaska			225	16		35
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				19	27	
	DAB	Sandskädda				10	27	355
	DGS	Pigghaj			22	820	336	316
	DLF	Vågmär					4	
	FFX	Flatfiskar, ordning				5	17	139
	FLE	Skrubbskädda						15
	FPE	Abborre						
	GUG	Knot / Knorrhane				6		6
	HAD	Kolja				13,043	21,014	41,364
	HAL	Hälleflundra				16	124	85
	HER	Sill/Strömming				2,110,000	1,539,016	2,412,224
	HKE	Kummel			2	2,075	1,874	4,056
	HOM	Taggmakrill/Mfl				8,080	38,030	4,240
	KRE	Kungsräkor						6
	LEM	Bergtunga				1,066	836	1,940
	LIN	Långa		3	6	466	571	1,173
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbsö					60	100
	MAC	Makrill	10,516	2,319	1,606	86,350	9,015	138
	MON	Marulk			16	462	688	662
	MZZ	Benfiskar (Klass)				133	300	2,183
	NEP	Havskräfta				10,284	16,863	48,653
	OCT	Bläckfisk 8-Arm Kulor					5	
	PLE	Rödspotta		150	595	5,172	7,034	12,505
	POK	Gråsej		20	149	40,128	38,836	56,531
	POL	Lýrtorsk		636	488	395	682	1,966
	PRA	Nordhavsräka				118,549	71,945	39,460
	SKA	Rocka, Övrigt					50	
	SOL	Äkta tunga			23	131	961	535
	SPR	Skarpsill				337,000	35,000	64,600
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				175	990	296
	TUR	Piggvar			46	30	36	143
	UNK	Okända Fångster				1,549	2,144	1,629
	USK	Lubb				14	16	20
	WEG	Fjärsing				7		31
	WHB	Blåvitling / Kolmule				76,000		
	WHG	Vitling		17		559	783	2,067
	WIT	Rödtunga				6,361	7,378	4,735
44G1	BBB	Äl, Blankål						
	BLL	Slätvar		846	1,016	784	3,095	2,287
	CAT	Havskatter, Familj		2,645	2,302	2,354	2,753	2,236
	COD	Torsk		22,831	20,101	11,461	180,377	121,415
	COE	Havsål				15	301	
	CRE	Krabbtaska		3,259	2,930	2,223	777	363
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				134	61	
	DAB	Sandskädda			15	309	164	36
	DGS	Pigghaj		7,434	12,870	2,406	16,084	8,577
	ELE	Äl				55	16	
	ESB	Havsabborre			5			
	FFX	Flatfiskar, ordning		5		166	227	263
	FLE	Skrubbskädda		470	50	35	926	249
	FPE	Abborre						
	GAG	Gråhaj		13				
	GAR	Näbb-/Hornskädda						
	GUG	Äl, Gulål			71			
	GUG	Knot / Knorrhane				21	25	324
	HAD	Kolja		2	11	1	34,938	29,519
	HAL	Hälleflundra		5		14	69	26
	HER	Sill/Strömming		7,363	21,910	18,707	6,985,080	4,179,601
	HKE	Kummel		98	73	167	25,167	25,438
	HOM	Taggmakrill/Mfl					47	10,005
	JOD	Sanktpersfisk				5		
	KCT	Trollkrabba				5		
	LBE	Hummer		3	1			
	LEM	Bergtunga		210	175	106	12,538	9,534
	LIN	Långa		201	328	137	1,567	1,972
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbsö			53	95	1,137	357
	MAC	Makrill		9,079	11,353	13,883	4,949	25,367
	MON	Marulk		17	18	24	612	536
	MZZ	Benfiskar (Klass)				156	103	83
	NEP	Havskräfta		2	2	2	196,748	251,570
	OCT	Bläckfisk 8-Arm Kulor					80	80
	PLE	Rödspotta		12,442	7,866	7,546	66,307	71,825
	POK	Gråsej		1,331	688	1,320	52,411	70,058
	POL	Lýrtorsk		15,482	6,010	7,994	6,245	5,884
	PPZ	Tångräkor						
	PRA	Nordhavsräka					407	10,845
	SKA	Rocka, Övrigt					4	
	SOL	Äkta tunga		130	397	767	5,318	2,653
	SPR	Skarpsill		18,180	1,590	680	567,000	103,300
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar					950	4,556
	TUR	Piggvar		333	146	94	945	606
	UNK	Okända Fångster		526	412	94	8,081	9,952
	USK	Lubb		82	11		3	10
	WEG	Fjärsing					12	
	WHB	Blåvitling / Kolmule					15,790	1,000
	WHF	Sik-Fiskar					49	
	WHG	Vitling		10	329	385	16,173	19,364

			Redakapskategori								
ICES Ruta	FAO	Art	Garn (kg)			Trål (kg)			Övriga (kg)		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
45F5	WIT	Rödtunga	557	101	277	10,535	8,032	4,551	18,950	3,545	1,700
	COD	Torsk				540	1,429	532			
	HAD	Kolja					3	12			
	HAL	Hälleflundra					70	14			
	HKE	Kummel				175	1,523	174			
	LIN	Långa				149	284	113			
	MON	Marulk				53	328	70			
	MZZ	Benfiskar (Klass)				12		79			
	NEP	Havskräfta				46	136	11			
	POK	Gråsej				3,419	7,648	323			
	PRA	Nordhavsråka				6,045	18,725	4,910			
	RJB	Slätrocka					10				
	UNK	Okända Fångster				105	233				
	USK	Lubb				24	15	10			
	WHG	Vitling				120	100				
	WIT	Rödtunga					5				
45F6	COD	Torsk					45				
	HAD	Kolja				15					
	HKE	Kummel					74				
	LIN	Långa					15				
	NEP	Havskräfta					7				
	POK	Gråsej				150	110				
	PRA	Nordhavsråka				960	400				
	UNK	Okända Fångster				10					
	WIT	Rödtunga				50					
	COD	Torsk				758	220				
45F8	DGS	Pigghaj				16	100				
	HAD	Kolja				92	15				
	HAL	Hälleflundra				32	30				
	HER	Sill/Strömming				60,000	62,000				
	HKE	Kummel				79	56	15			
	KRE	Kungsråkor				65	10				
	LEM	Bergtunga					111				
	LIN	Långa				1,266	369				
	MON	Marulk				1,802	430	30			
	NEP	Havskräfta				239	84	20			
	PLE	Rödspotta				132	40				
	POK	Gråsej				1,187	661				
	POL	Lyrtsk				40					
	PRA	Nordhavsråka				2,800	945				
	RED	Kungsfiskar, Familj					25				
	RLS	Vitrocka					10				
	SKA	Rocka, Övrigt				378	100	20			
	UNK	Okända Fångster				387	20				
	USK	Lubb				286	110	30			
	WHG	Vitling				18	5				
	WIT	Rödtunga				15,163	2,126	380			
	BLI	Birkelånga					60				
	COD	Torsk				22,418	3,986	10,078		653	
	CRE	Krabtaska				15					
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				10	22	7			
	DGS	Pigghaj				1,533	734				
	HAD	Kolja				6,574	7,233	7,811			
	HAL	Hälleflundra				581	300	456			
	HER	Sill/Strömming				791,000	814,000	685,000			
	HKE	Kummel				2,134	1,057	1,800			
	HOM	Taggmakrill/Mfl				5,045	21,000	4,250			
	KCT	Trollkrabba				20	5				
	KRE	Kungsråkor				686	820	564			
	LEM	Bergtunga				57	1,350	13			
	LIN	Långa				5,418	2,459	1,575			
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbs					7,000				
	MAC	Makrill				2,000	3,030		1,320		420
	MON	Marulk				11,817	5,650	4,865			
	MZZ	Benfiskar (Klass)				121	35	926			
	NEP	Havskräfta				4,320	1,426	2,520	941		117
	OCT	Bläckfisk 8-Arm Kulor					3				
	PLE	Rödspotta				977	84	600			
	POK	Gråsej				48,189	45,476	26,393			
	POL	Lyrtsk				147	10	67			
	PRA	Nordhavsråka				185,309	151,319	93,645			
	RED	Kungsfiskar, Familj				4		2			
	RLS	Vitrocka				130	20				
	RNG	Skoläst				850	410	40			
	SKA	Rocka, Övrigt				1,989	4,047	4,905			
	SOL	Äkta tunga				6		37			
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				51	37	125			
	UNK	Okända Fångster				2,520	2,334	654			
	USK	Lubb				983	445	200			
	WHB	Blåvitling / Kolmule				144,040					
	WHF	Sik-Fiskar						20			
	WHG	Vitling				509	200	261			
	WIT	Rödtunga				99,299	54,851	38,696			
45G0	BLL	Slätvar			2	66	192	274			
	CAT	Havskatter, Familj		3		154	167	68			
	COD	Torsk	138	59	1,156	101,796	79,090	64,727			
	COE	Havsål				20		7			
	CRE	Krabtaska			2	230	26	27	125		150
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				30	65	25			
	DAB	Sandskädda				74	227	55			

			Redakapskategorori								
			Garn (kg)			Trål (kg)			Övriga (kg)		
ICES Ruta	FAO	Art	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
	DGS	Pigghaj	8,585	2,088	14,313	3,894	10,547	1,357	29		
	ELE	Ål					7	5			
	FFX	Flatfiskar, ordning				22	41	70			
	GAG	Gråhaj		84							
	GAR	Näbb-/Horngådda		10				9			
	GUG	Knot / Knorrhane					2	49			
	HAD	Kolja				14,597	23,678	23,593	15		
	HAL	Hälleflundra				537	420	564			
	HER	Sill/Strömming			963	1,805,000	1,855,070	642,044	152,000	104,000	
	HKE	Kummel				6,055	4,393	6,270	5		
	HOM	Taggmakrill/Mfl					101,000	34			
	KCT	Trollkrabba				89	10				
	KRE	Kungsråkor				605	457	404			
	LBE	Hummer							228	114	
	LEM	Bergtunga				1,288	979	469			
	LIN	Långa			26	5,746	4,911	4,788			
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso				2,070	4,410				
	MAC	Makrill	16,684	17,436	13,942	1,639	7	74	1,050	3,202	5,502
	MEG	Glasvar				14					
	MON	Marulk			33	17,115	11,116	11,068	5		
	MZZ	Benfiskar (Klass)			123	626	29	5,309			
	NEP	Havskräfta				39,610	36,728	31,454	84	257	471
	NOP	Vitlingylra				15					
	OCT	Bläckfisk 8-Arm Kulor					41	27			
	PLE	Rödspotta			43	12,637	13,769	19,235	660		
	POK	Gråsej	155	80	1,447	185,592	280,179	188,652	10		
	POL	Lyrtorsk	22	289	3,804	1,295	2,279	2,108			
	PRA	Nordhavsråka				893,043	893,657	1,142,997			
	RBF	Havsmus				10		50			
	RED	Kungsfiskar, Familj				3	18	6			
	RLS	Vitrocka				40	5				
	RNG	Skoläst				185	30	100			
	SKA	Rocka, Övrigt			16	1,385	7,240	3,575	14		
	SOL	Äkta tunga				110	221	249			
	SPR	Skarpsill				27,000	20,000	13,000			
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				257	430	394			
	SUN	Klumpfisk				473					
	TUR	Piggvar				30	45	12			
	UNK	Okända Fångster	122	39	289	9,679	9,795	4,908			
	USK	Lubb		30	13	1,055	790	357	1,080		
	WEG	Fjärsing						7			
	WHB	Blåvitling / Kolmule				409,681					
	WHG	Vitling			1	2,183	2,444	2,427			
	WIT	Rödtunga				144,851	90,343	81,886	700		
45G1	BBB	Ål, Blankål							452		
	BLL	Slätvar	1,204	758	726	1,933	2,312	3,411	10		
	CAT	Havskatter, Familj	17,006	15,252	5,293	979	939	601	29	50	77
	COC	Hjärtmussla							5,522	7,143	13,933
	COD	Torsk	19,512	11,944	9,857	54,843	45,422	30,738	489	478	314
	COE	Havsål			3		14		5	8	2
	CRE	Krabbtaska	3,796	3,663	1,858	38	17		10,103	9,505	14,776
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar					20		25		
	DAB	Sandskädda	7	221	41	243	370	162	35	10	65
	DGS	Pigghaj	94,679	74,017	26,228	8,131	4,344	1,956	83	72	81
	ELE	Ål			6				1,387	9	2
	ELP	Älkusa/Tånglake							7		
	FFX	Flatfiskar, ordning		4		153	77	79			
	FLE	Skrubbskädda	55	220				15	40		
	GAG	Gråhaj	47	220	13						
	GAR	Näbb-/Horngådda							20		
	GGG	Ål, Gulål	8						79,177	97,657	68,473
	GUG	Knot / Knorrhane	3	3	6	4	19	22	8		
	HAD	Kolja	45	135	54	13,480	11,718	11,883	2,090	2,885	725
	HAL	Hälleflundra	16	22	16	43	71	26	5	7	10
	HER	Sill/Strömming	4,761	3,709	13,332	1,124,510	102,015	167,000	1,140,400	461,621	118,059
	HKE	Kummel	172	30	112	1,580	959	1,082	140	143	130
	HOM	Taggmakrill/Mfl					22				
	KCT	Trollkrabba				5			7	77	34
	KRE	Kungsråkor						11			
	LBE	Hummer		1					3,922	3,207	3,633
	LEM	Bergtunga	135	223	54	4,254	3,550	1,263	120	152	95
	LIN	Långa	215	129	214	460	722	633	5	77	40
	LOQ	Trollhumrar							7	20	16
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso	1,945	2,035	2,583			52	18		
	MAC	Makrill	5,983	2,390	2,362	2,650	2,000	45	6,769	17,017	9,252
	MON	Marulk	372	174	221	525	518	1,161	10	100	15
	MUS	Blåmusslor							84,800	85,300	50,900
	MZZ	Benfiskar (Klass)		3	286	331	28	1,547	115		
	NEP	Havskräfta	61	54	11	112,236	120,331	160,907	72,699	86,854	114,908
	PLE	Rödspotta	14,955	11,231	7,943	20,169	25,260	16,421	2,210	1,675	1,495
	POK	Gråsej	6,046	10,474	3,214	40,444	42,379	19,735	452	2,448	175
	POL	Lyrtorsk	10,041	7,521	4,402	2,714	4,154	2,353	22		
	POR	Sillhaj/ Håbrand			19			47			
	PRA	Nordhavsråka				27,061	27,274	21,756			
	RJB	Slätrocka			5						
	RJC	Knaggrocka		38	23						
	SKA	Rocka, Övrigt		22	122		42	162	50		
	SOL	Äkta tunga	123	291	120	1,380	1,114	2,013			
SPR	Skarpsill	220	7,276	11,742	21,500		10,000	1,622,070	741,760	845,565	
SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				8	452	48				

			Redakapskategori								
ICES Ruta	FAO	Art	Garn (kg)			Trål (kg)			Övriga (kg)		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
	THR	Knaggrocka			12						
	TRS	Öring							30	22	
	TUR	Piggvar	602	221	885	42	143	114			
	UNK	Okända Fångster	818	422	82	1,575	1,234	1,093	258	194	73
	USK	Lubb	25	67	17					208	1
	WEG	Fjärsing		7							10
	WHE	Valthornsnäcka							1		2
	WHF	Sik-Fiskar	330								
	WHG	Vitling	288	224	481	971	2,386	1,891	160	332	176
	WIT	Rödtunga	1,025	682	577	7,950	7,325	4,974	10,460	8,150	10,805
46F5	COD	Torsk					24	35			
	HAD	Kolja					6				
	MON	Marulk						15			
	NEP	Havskräfta					3	2			
	POK	Gråsej					141	200			
	PRA	Nordhavsräka					420	325			
	UNK	Okända Fångster					10	15			
	WHG	Vitling					10				
	BLI	Birkelånga				35	30				
	COD	Torsk				6,009	2,657	767			
46F9	CRE	Krabbtaska							25		
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				4					
	DGS	Pigghaj				865	2,453	70			
	HAD	Kolja				300	75	109			
	HAL	Hälleflundra				507	416	175			
	HER	Sill/Strömning					30,000	130,000			
	HKE	Kummel				547	347	117			
	KRE	Kungsräkor				125	185				
	LBE	Hummer							12		
	LEM	Bergtunga				446	5	5			
	LIN	Långa				6,081	4,089	1,005			
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso					5,000				
	MAC	Makrill					25		280		
	MON	Marulk				9,276	5,333	2,290			
	MZZ	Benfiskar (Klass)						56			
	NEP	Havskräfta				1,031	545	143			
	PLE	Rödspotta				433	232	73			
	POK	Gråsej				6,520	8,588	1,195			
	POL	Lyr torsk				40		5			
	PRA	Nordhavsräka				11,445	39,891	2,330			
	RJB	Slätrocka					345				
	RLS	Vitrocka				1,490	500				
	RNG	Skoläst				200					
	SKA	Rocka, Övrigt				2,197	796	683			
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar						18			
	UNK	Okända Fångster				368	860				
	USK	Lubb				1,491	463	210			
	WHG	Vitling				140	45	58			
	WIT	Rödtunga				74,002	31,374	9,560			
46G0	BLI	Birkelånga					30				
	BLL	Slätvar				98	49	181			
	CAT	Havskatter, Familj				14	47	33			
	COD	Torsk				43,030	40,370	30,065			172
	CRE	Krabbtaska				16		24	396	370	380
	CTL	Bläckfiskar, 10-Arm Nappar				4	36	102			
	DAB	Sandskådda				46					
	DGS	Pigghaj			105	8,451	8,266	7,487			5
	ELE	Äl					1				
	FFX	Flatfiskar, ordning				79		9			
	GGG	Äl, Gulål							2,152	467	22
	GUG	Knot / Knorrhane					4	23			
	HAD	Kolja				5,198	3,290	5,507			
	HAL	Hälleflundra				287	533	366			
	HER	Sill/Strömning		150			3	5	6,065		
	HKE	Kummel				4,208	4,585	3,574			974
	HOM	Taggmakrill/Mfl						6			
	KCT	Trollkrabba				15		29			
	KRE	Kungsräkor				67	232	101			
	LBE	Hummer							1,626	1,134	1,179
	LEM	Bergtunga				1,274	1,305	1,001			
	LIN	Långa				6,400	10,551	6,983			
	LUM	Sjurygg, Stenbit, Kvabbso				60	14				
	MAC	Makrill	351	1,441		225	762	389	2,031	9,555	2,430
	MON	Marulk				15,753	19,296	13,427			
	MZZ	Benfiskar (Klass)				258	13	2,695			
	NEP	Havskräfta				178,020	161,442	167,801	16,127	17,851	15,540
	PLE	Rödspotta				10,262	10,095	19,976			
	POK	Gråsej				61,098	158,644	86,202			
	POL	Lyr torsk				1,622	1,182	2,894			
	POR	Sillhaj/ Håbrand						10			
	PRA	Nordhavsräka				422,729	501,304	618,304			
	RBF	Havsmus				20		10			
	RED	Kungsfiskar, Familj				16	19	30			
	RLS	Vitrocka				255	590				
	SCE	Kammussla						54			
	SKA	Rocka, Övrigt				1,850	2,145	901			
	SOL	Äkta tunga				193	172	189			
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar				74	221	323			2
	SUR	Tångkrabba, Strandkrabba							96		
	TUR	Piggvar				7	53	35			

			Redakapskategori					
			Garn (kg)		Trål (kg)		Övriga (kg)	
ICES Ruta	FAO	Art	2005	2006	2007	2005	2006	2007
46G1	UNK	Okända Fångster				3,671	6,809	3,303
	USK	Lubb				594	274	53
	WHG	Viting				2,594	2,745	5,855
	WIT	Rödtunga				121,540	128,456	102,504
	BBB	Äl, Blankål					1,002	85
	BLL	Slätvar				1	59	42
	CAT	Havskatter, Familj	60		2	3		
	COD	Torsk	434		120	246	455	283
	CRE	Krabbtaska					43,612	26,400
	DAB	Sandskädda						2
	DGS	Pigghaj	9,087	13,636	7,702	107	53	155
	ELE	Äl						18
	FLE	Skrubbskädda		130				
	GGG	Äl, Gulål					18,286	10,686
	HAD	Kolja				327	33	10
	HAL	Hälleflundra				7		
	HER	Sill/Strömming	15,000	7,752	7,100		22,022	36,671
	HKE	Kummel				53	124	
	LBE	Hummer					8,279	7,835
	LEM	Bergtunga				47	16	10
	LIN	Långa					15	8
	MAC	Makrill	200	1,450	730	30	9	
	MON	Marulk					25	
	MUS	Blåmusslor						
	MZZ	Benfiskar (Klass)						13
	NEP	Havskräfta				12,703	14,204	17,161
	OCT	Bläckfisk 8-Arm Kulor					9	
	OYF	Ostron						
	PLE	Rödspotta	190		180	160	180	174
	POK	Gråsej				85	140	39
	POL	Lyrtsk		40		2	35	37
	PRA	Nordhavsräka				206,474	279,610	177,144
	SOL	Äkta tunga				11	5	5
	SPR	Skarpsill						
	SQZ	Bläckfisk 10-Arm Nappar					19	
	TRS	Öring		4				
	UNK	Okända Fångster				25	70	
	WHG	Viting				10	55	5
	WIT	Rödtunga			5	111	127	15
47G0	COD	Torsk					85	
	HER	Sill/Strömming						
	NEP	Havskräfta						
	PLE	Rödspotta						
	UNK	Okända Fångster						
	WIT	Rödtunga						
47G1	BBB	Äl, Blankål						111
	CAT	Havskatter, Familj	20					
	COD	Torsk	164					
	CRE	Krabbtaska					2,705	530
	DGS	Pigghaj	2,155	360	131			272
	FLE	Skrubbskädda	280					
	FPE	Abborre		295	20			
	GGG	Äl, Gulål					7,015	3,980
	HER	Sill/Strömming	800	1,250	4,715			51,000
	LBE	Hummer					337	98
	LIN	Långa	6					1
	MAC	Makrill	12					
	NEP	Havskräfta					30	
	PLE	Rödspotta	80				1,346	1,943
	POK	Gråsej	58					
	POL	Lyrtsk						9
	PRA	Nordhavsräka				4,378	349	
	SAL	Lax			142			
48G0	UNK	Okända Fångster	30					
	WHF	Sik-Fiskar	220	937	503		2,660	
	COD	Torsk				200	150	
	HKE	Kummel					15	
	LIN	Långa				25	70	
	MON	Marulk				60	75	
	NEP	Havskräfta				70	40	
	PLE	Rödspotta				10	28	
	POK	Gråsej				200	450	
	RLS	Vitrocka				5		
	UNK	Okända Fångster					30	
	USK	Lubb				5		
	WIT	Rödtunga				200	350	

Kilde:

Robin Lundgren
Fiskeriverket / Swedish Board of Fisheries
Avdelningen för fiskerikontroll / Department of Fisheries Control
Box 423
S-401 26 Göteborg
Sverige / Sweden

Tel. +46 31 743 03 93
Fax + 46 31 743 04 44
e-mail: robin.lundgren@fiskeriverket.se

**Fangster i Skagerrak og Kattegat på udvalgte ICES
rektangler for årene 2005-2007**

Fangsten er opgjort i kg levende vægt, skønnet af fiskeren
i logbogen

			Redskabskategori								
			Andre redskaber			Garnredskaber			Trawl		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
ICES rektangel	FAO kode	Art	Fangsten er opgjort i kg levende vægt, skønnet af fiskeren i logbogen								
43G0	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	161	10	35	15,955	17,820	13,507
	ANE	Ansjos	.	.	.	.	.	.	2	.	.
	ALK	Alaskasej	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	SPR	Brisling	.	.	.	.	.	.	5,823,535	3,333,000	4,103,400
	CTL	Blæksprutte	.	.	.	.	.	.	.	30	.
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	43,706	40,022	52,533
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	.	.	36,140
	WEG	Stor fjæsing	.	.	.	.	.	.	.	.	170
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	.	.	40
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	.	.	23
	WHG	Hvilling	.	.	.	.	.	.	.	.	20
	DAB	Ising	.	.	.	195	.	.	.	2,150	80
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	60	60	20
	WHE	Konksnegl	.	27,635	.	.	.	.	.	.	.
	CRA	Krabbe	.	.	2,430	.	.	.	40	191	.
	LUM	Kulso	.	.	.	777	.	.	.	.	35
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	.	300	955
	MAC	Makrel	.	.	.	.	.	.	.	.	80
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	650	1,520	1,500
	TRS	Havørred	.	.	.	.	.	.	.	.	15
	TUR	Pighvarre	.	.	.	.	.	.	50	127	87
	DGS	Pighaj	.	.	.	.	.	.	10	150	60
	TRR	Regnbueørred	.	.	.	.	.	.	.	.	25
	PLE	Rødspætte	.	3,700	.	1,220	.	40	16,029	17,691	4,000
	LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	35	560	.
	HER	Sild	.	.	.	.	.	.	.	95,000	833,000
	WIT	Skærising	.	.	.	.	.	.	.	70	255
	FLE	Skrubbe	.	.	.	.	.	.	3,040	621	525
	BLL	Slethvarre	.	.	.	.	.	.	59	.	72
	CRE	Taskekrabbe	10,420	28,225	14,965	.	.	.	.	.	105
	SAN	Tobis	.	.	.	.	.	.	5,000	.	452,000
	SOL	Tunge	.	.	.	2,260	40	302	7,867	11,064	5,886
	COD	Torsk	.	.	.	95	90	80	5,407	7,483	4,446
43G1	FPE	Aborre	.	.	.	.	.	.	40	55	.
	MZZ	Uspecificeret Art	110	120	75	697	937	320	75,369	78,598	66,350
	ANE	Ansjos	.	.	.	.	.	.	.	15	.
	ARG	Strømsild	.	.	.	.	.	.	.	60	.
	ALK	Alaskasej	.	.	.	.	.	.	.	.	30
	WHB	Blåhvilling	.	.	.	.	.	.	.	.	10,000
	SPR	Brisling	.	.	.	.	.	.	1,438,000	556,000	834,700
	CTL	Blæksprutte	.	.	.	.	.	.	.	508	125
	NEP	Jomfruhummer	340	239	.	.	.	120	395,838	421,328	446,526
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	2,800	58,994	140
	WEG	Stor fjæsing	.	.	.	.	.	.	8,365	1,475	4,331
	CAT	Havkat	.	.	.	.	.	.	420	450	3
	CMO	Havmus	.	.	.	.	.	.	89	12	.
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	105	830	27
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	.	22	.
	WHG	Hvilling	.	.	.	.	.	.	4,501	3,427	2,142
	DAB	Ising	30	.	15	.	145	.	635	730	1,216
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	1,056	559	3,335
	GUG	Knurhane	.	.	.	.	.	.	250	305	190
	GUU	Rød Knurhane	.	.	.	.	.	.	40	.	.
	CRA	Krabbe	210	.	.	1,960	172	.	420	323	63
	LUM	Kulso	.	.	.	70	.	.	.	.	.
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	242	1,876	2,420
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	8	54	180
	POL	Lyssej	.	.	.	.	.	.	.	.	106
	MAC	Makrel	.	20,000	.	.	.	.	.	.	.
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	1,214	10,430	4,446
	TRS	Havørred	.	.	.	.	.	.	30	365	.
	TUR	Pighvarre	.	.	.	.	.	.	301	488	1,694
	DGS	Pighaj	.	.	.	60	.	.	1,519	6,226	3,929
	DIA	Panserulk	.	.	.	.	.	.	.	.	91
	SKA	Rokke	.	.	180	.	.	.	.	5	73
	PLE	Rødspætte	400	1,330	860	400	1,255	5	56,468	98,346	71,097
LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	1,338	1,220	313	
HER	Sild	.	.	.	.	.	.	785,000	825,000	1,313,000	
WIT	Skærising	.	.	.	.	.	.	763	435	795	
FLE	Skrubbe	.	.	20	.	.	.	3,254	3,750	2,553	
BLL	Slethvarre	.	.	.	.	.	.	1,312	1,488	427	
CRE	Taskekrabbe	.	2	.	.	20	.	85	263	1,241	
SGS	Tobiskonge	.	.	.	.	.	.	10	.	.	
SAN	Tobis	.	.	.	.	.	.	.	.	131,000	
SCR	Troldkrabbe	.	.	.	.	.	.	.	15	20	

			Redskabskategori								
			Andre redskaber			Garnredskaber			Trawl		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
ICES rektangel	FAO kode	Art	Fangsten er opgjort i kg levende vægt, skønnet af fiskeren i logbogen								
	SOL	Tunge		42		1,124	1,590	1,260	47,831	61,135	33,034
	COD	Torsk	80	33		40	595		93,972	105,195	48,925
44F6	FPE	Aborre						50			
	MZZ	Uspecificeret Art	1,080	1,285	300	150	120		35,401	42,724	40,509
	WHB	Blåhvilling								2,000	
	USK	Brosme							800	515	130
	NEP	Jomfruhummer							88,865	124,824	103,593
	PRA	Dybvandsrejer							52,305	41,846	36,595
	CAT	Havkat	60	520					1,279	2,760	4,895
	MON	Havtaske	20	50					92,483	103,861	125,657
	HAL	Helleflynder		125					979	699	894
	WHG	Hvilling							60		
	DAB	Ising						100	950	4,651	2,120
	HKE	Kulmule	65	75	150				19,534	22,549	24,300
	CRA	Krabbe							40		
	HAD	Kuller	750	155	400				14,169	19,475	22,310
	LIN	Lange						400	13,254	7,787	18,555
	POL	Lyssej					70	125	2,415	1,596	2,385
	MAC	Makrel	71,238	3,224							
	POK	Mørksej	1,075	300		1,975		850	461,801	366,985	477,498
	TUR	Pighvarre							267	585	1,080
	DGS	Pighaj								20	
	REG	Stor rødfisk								20	
	PLE	Rødspætte	2,515	1,315	615				3,127	4,657	6,845
	LEM	Rødtunge	30	50					1,437	502	990
	HER	Sild							20,000	30,000	
	WIT	Skærsing		50					36,642	32,327	39,780
	LUS	Stenbider								844	
	SOL	Tunge							440		
	COD	Torsk	4,890	7,815	5,750	1,900	1,110	4,850	75,010	80,817	92,453
44F7	MZZ	Uspecificeret Art	2,956	3,795	2,294	415	400	630	20,830	18,905	15,955
	WHB	Blåhvilling							23,000	42,000	
	USK	Brosme									455
	CTL	Blæksprutte		45							80
	NEP	Jomfruhummer		3					58,528	49,983	45,006
	PRA	Dybvandsrejer							45,309	22,245	6,465
	GAG	Gråhaj								25	
	ARU	Guldiaks								16,500	
	CAT	Havkat						50	100	125	85
	MON	Havtaske	380	10				125	61,995	60,041	56,355
	GHL	Hellefisk			300						
	HAL	Helleflynder		65					440	235	131
	WHG	Hvilling							80	70	
	DAB	Ising	4,100	5,060	990				622	1,612	2,000
	HKE	Kulmule	260	365	50			250	28,409	22,830	20,015
	HAD	Kuller	1,105	1,605	1,410				15,867	11,910	29,520
	LIN	Lange							6,528	5,151	5,630
	POL	Lyssej					120		610	25	1,485
	MAC	Makrel								190	225
	MUL	Multe		120							
	POK	Mørksej	60	500	130			150	223,294	191,629	153,161
	MUR	Mulle	40								
	TUR	Pighvarre							38	35	187
	DGS	Pighaj		40			60			370	
	REG	Stor rødfisk									30
	PLE	Rødspætte	26,155	65,805	54,795	345	525	610	4,801	7,230	4,285
	LEM	Rødtunge	125	365	50			100	580	210	268
	HER	Sild	1,590,000	720,000	65,000				3,294,000	2,253,100	2,580,000
	WIT	Skærsing	1,605	1,195	300				62,847	50,423	42,863
	RNG	Skolæst								24,500	
	FLE	Skrubbe								80	
	SME	Smelt									1,540
	CRE	Taskekrabbe									84
	SAN	Tobis							5,000		1,470,000
	SOL	Tunge				315			35		240
	COD	Torsk	5,916	5,875	11,252	1,285	2,335	2,245	70,149	46,995	41,578
44F8	MZZ	Uspecificeret Art	5,615	5,850	9,105	275	277	1,215	44,693	40,744	35,344
	WHB	Blåhvilling	16,100	21,000	22,000				84,000	771,000	
	USK	Brosme							20	70	
	SPR	Brisling							352,000		
	CTL	Blæksprutte		35	1,025				1,045	2,180	3,113
	BLI	Byrkelange (Blålange)							1,570	15,035	
	NEP	Jomfruhummer			425				113,630	87,160	88,910
	PRA	Dybvandsrejer							338,164	357,199	88,893
	ARU	Guldiaks								7,500	
	CAT	Havkat	985	590	2,572	30			1,112	260	4,058
	CMO	Havmus							11,730		
	MON	Havtaske	705	375	225	30			75,800	65,856	79,162
	GHL	Hellefisk							15		
	HAL	Helleflynder	345	75	440				1,235	1,458	490
	GTA	Hundestejle							50		

			Redskabskategori								
			Andre redskaber			Garnredskaber			Trawl		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
ICES rektangel	FAO kode	Art	Fangsten er opgjort i kg levende vægt, skønnet af fiskeren i logbogen								
	WHG	Hvilling							1,490	670	1,290
	DAB	Ising	4,270	2,735	4,500				19,158	10,150	25,388
	HKE	Kulmule	5,520	4,295	13,155			125	35,578	21,582	48,564
	FBU	Knude								126	
	GUG	Knurhane			125				30	150	180
	GUU	Rød Knurhane			10						
	CRA	Krabbe					15		595	230	250
	LUM	Kulso							360		360
	HAD	Kuller	16,080	68,985	60,360				71,925	203,180	144,092
	LIN	Lange						55	8,184	6,092	6,831
	POL	Lyssej	385	75	365	4,375	1,325	3,650	2,765	335	3,195
	MAC	Makrel			275				1,820		50
	POK	Mørksej	7,790	25,610	12,340	350	575	500	442,877	508,621	378,016
	TUR	Pighvarre			75				3,151	1,884	5,940
	DGS	Pighaj		100					575	1,030	635
	REB	Lille rødfisk									500
	SKA	Rokke							2,930	500	290
	PLE	Rødspætte	67,000	32,725	46,280	540	260	2,705	72,516	48,725	194,710
	LEM	Rødtunge	6,820	3,994	5,275	155		305	22,645	11,310	45,065
	HER	Sild	5,432,000	2,291,000	1,815,000				5,602,000	7,358,000	5,943,000
	WIT	Skærsing	33,660	36,298	38,252				125,884	108,177	102,544
	RNG	Skolæst							517,500	25,500	
	FLE	Skrubbe						10	4,830	325	
	BLL	Slethvarre							365		2,325
	VCH	Slimål							670		
	NOP	Sperling			1,000						
	LUS	Stenbider							240		
	CRE	Taskekrabbe						135			375
	SAN	Tobis							513,000	373,000	1,641,000
	SOL	Tunge					75	115	2,626	2,388	871
	COD	Torsk	5,500	5,560	10,624	3,495	3,445	4,735	86,278	80,319	105,961
	MSF	Tungehvarre			25						
	SCU	Ulk	240							80	
44G1	MZZ	Uspecificeret Art	55		428	170	90	25	32,828	25,755	14,661
	WHB	Blåhvilling							15,000		
	SPR	Brisling							1,561,000	46,000	215,000
	CTL	Blæksprutte								483	40
	NEP	Jomfruhummer			47				152,807	129,902	97,757
	PRA	Dybvandsrejer							1,280	2,280	
	WEG	Stor fjæsing							100	270	26
	CAT	Havkat									71
	MON	Havtaske			10				180	105	225
	HAL	Helleflynder								9	
	WHG	Hvilling							35	593	480
	DAB	Ising	190		505				754	1,145	550
	HKE	Kulmule			75				2,025	3,839	7,143
	GUG	Knurhane							1,100		
	CRA	Krabbe								320	15
	HAD	Kuller		650	355				3,705	7,736	10,451
	LIN	Lange								22	
	POL	Lyssej				450	370	300			171
	MAC	Makrel									100
	POK	Mørksej			20		70	450	77,250	82,467	32,405
	TUR	Pighvarre							1	86	217
	DGS	Pighaj					10		1,055	380	747
	TRR	Regnbueørred									55
	PLE	Rødspætte	1,250	2,000	5,987	500	25		22,812	55,462	18,293
	LEM	Rødtunge			40	190			625	157	244
	HER	Sild							156,000	480,000	
	WIT	Skærsing		200	115				8,197	4,560	2,352
	FLE	Skrubbe			350				879	1,840	1,214
	BLL	Slethvarre							1	126	110
	CRE	Taskekrabbe								30	35
	SOL	Tunge				1,390			11,743	6,968	3,308
	COD	Torsk		150	1,920	300	1,137	2,020	72,053	59,179	36,668
45F5	MZZ	Uspecificeret Art							12,633	10,478	6,958
	WHB	Blåhvilling							13,000	5,000	
	USK	Brosme							535	315	25
	CTL	Blæksprutte								50	
	NEP	Jomfruhummer							37,446	23,444	16,017
	PRA	Dybvandsrejer							80,331	47,580	10,025
	CAT	Havkat							200	235	105
	MON	Havtaske							37,248	28,953	20,883
	HAL	Helleflynder							728	820	75
	WHG	Hvilling							168	811	
	DAB	Ising							275	720	1,210
	HKE	Kulmule							8,203	5,650	5,460
	CRA	Krabbe							200		
	HAD	Kuller							11,268	6,310	9,719
	LIN	Lange							8,532	5,220	5,225
	POL	Lyssej							460	1,090	1,530

			Redskabskategori								
			Andre redskaber			Garnredskaber			Trawl		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
ICES rektangel	FAO kode	Art	Fangsten er opgjort i kg levende vægt, skønnet af fiskeren i logbogen								
	MAC	Makrel	10,200	.	.	.	.	.	.	.	315
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	139,531	128,284	77,126
	TUR	Pighvarre	.	.	.	.	.	.	10	.	.
	SKA	Rokke	.	.	.	.	.	.	100	.	.
	PLE	Rødspætte	.	.	.	.	.	.	900	.	5,670
	LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	310	20	95
	HER	Sild	.	109,000	.	.	.	.	155,000	425,000	.
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	15,344	13,578	13,738
	COD	Torsk	.	.	.	.	.	.	38,279	30,410	29,810
45F6	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	.	.	20	100	40
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	.	.	170
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	814	1,675	.
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	110	150	45
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	35	.	.
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	30	25	80
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	200	50	.
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	.	.	40
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	116	950	280
	TUR	Pighvarre	.	.	.	.	.	.	25	.	.
	PLE	Rødspætte	.	.	.	.	.	.	100	.	.
	LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	50	.	.
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	15	50	40
	COD	Torsk	.	.	.	.	.	.	25	265	40
45F8	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	.	.	425	125	70
	WHB	Blåhvilling	.	.	.	.	.	.	.	2,000	.
	BLI	Byrkelange (Blålange)	.	.	.	.	.	.	220	80	.
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	.	739	.
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	2,280	260	240
	ARU	Guldiaks	.	.	.	.	.	.	.	20,000	.
	CMO	Havmus	.	.	.	.	.	.	500	.	.
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	160	.	.
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	30	25	.
	DAB	Ising	.	.	100	.	.	.	.	.	.
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	.	260	.
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	640	370	100
	DGS	Pighaj	.	.	.	.	.	.	.	.	35
	SKA	Rokke	.	.	.	.	.	.	105	.	.
	PLE	Rødspætte	.	.	500	.	.	.	.	160	.
	HER	Sild	100,000	.	150,000	.	.	.	60,000	.	.
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	1,080	340	35
	RNG	Skolæst	.	.	.	.	.	.	681,500	40,000	.
	SAN	Tobis	.	.	.	.	.	.	.	.	350,000
	COD	Torsk	.	.	100	.	.	.	.	200	35
45F9	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	10	.	8,970	4,330	3,590
	ALK	Alaskasej	.	.	.	.	.	.	.	20	.
	WHB	Blåhvilling	.	.	15,000	.	.	.	.	106,000	.
	SPR	Brisling	.	.	.	.	.	.	20,000	.	.
	CTL	Blæksprutte	.	.	.	.	.	.	155	.	20
	BLI	Byrkelange (Blålange)	.	.	.	.	.	.	9,980	320	.
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	21,024	3,122	5,256
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	50,949	86,689	146,317
	ARU	Guldiaks	.	.	.	.	.	.	36,000	54,000	.
	CAT	Havkat	.	.	.	.	.	.	80	.	50
	CMO	Havmus	.	.	.	.	.	.	12,225	.	.
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	10,215	1,985	5,411
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	575	40	18
	WHG	Hvilling	.	.	.	.	.	.	120	.	.
	DAB	Ising	.	.	.	.	.	.	320	34	100
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	1,180	210	1,985
	CRA	Krabbe	.	.	.	.	.	.	110	20	.
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	5,040	4,087	9,645
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	520	240	430
	POL	Lyssej	.	.	.	.	.	.	70	.	20
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	47,305	33,027	86,508
	TUR	Pighvarre	.	.	.	.	.	.	251	.	250
	DGS	Pighaj	.	.	.	.	.	.	40	50	30
	SKA	Rokke	.	.	.	.	.	.	5,190	315	.
	PLE	Rødspætte	.	.	.	.	.	.	10,115	2,050	1,930
	LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	2,430	60	125
	HER	Sild	.	.	500,000	.	.	.	.	.	.
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	39,391	8,751	18,371
	RNG	Skolæst	.	.	.	.	.	.	4,754,100	1,052,000	.
	FLE	Skrubbe	.	.	.	.	.	.	640	.	.
	BLL	Slethvarre	.	.	.	.	.	.	80	.	25
	SAN	Tobis	.	.	.	.	.	.	.	.	2,210,000
	SOL	Tunge	.	.	.	.	.	.	974	125	.
	COD	Torsk	.	.	.	.	575	.	6,175	5,992	9,052
45G0	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	40	75	69	92,940	73,514	44,632
	ANE	Ansjos	.	.	.	.	.	.	.	.	35
	ALK	Alaskasej	.	.	.	.	.	.	.	200	.
	WHB	Blåhvilling	.	.	.	.	.	.	45,000	91,000	.

			Redskabskategori								
			Andre redskaber			Garnredskaber			Trawl		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
ICES rektangel	FAO kode	Art	Fangsten er opgjort i kg levende vægt, skønnet af fiskeren i logbogen								
	USK	Brosme	.	.	.	.	.	.	.	.	4
	SPR	Brisling	.	.	.	.	.	.	135,000	.	.
	CTL	Blæksprutte	.	.	.	.	.	.	.	245	35
	BLI	Byrkelange (Blålange)	.	.	.	.	.	.	80	80	.
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	205,238	194,636	164,022
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	930,978	1,304,869	1,142,185
	ARU	Guldlaks	.	.	.	.	.	.	10,000	30,000	.
	CAT	Havkat	.	.	.	.	.	.	10	.	.
	CMO	Havmus	.	.	.	.	.	.	.	393	.
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	16,842	21,198	17,128
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	36	220	80
	WHG	Hvilling	.	.	.	.	.	.	590	392	803
	DAB	Ising	.	.	.	.	.	.	525	1,049	99
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	3,228	5,320	8,692
	CRA	Krabbe	.	.	.	.	.	.	40	.	.
	LUM	Kulso	.	.	.	.	.	.	20	90	205
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	18,310	37,345	97,612
	LIN	Lange	.	.	.	10	.	.	480	755	1,333
	CAP	Lodde	.	.	.	.	.	.	.	210	.
	POL	Lyssej	.	.	650	115	1,395	730	1,555	905	.
	MAC	Makrel	.	.	.	.	.	.	60	555	490
	POK	Mørksej	.	.	150	1,880	145	491,127	723,473	509,218	.
	TRS	Havørred	.	.	.	.	.	.	400	.	.
	TUR	Pighvarre	.	.	.	.	.	.	8	12	40
	DGS	Pighaj	.	.	.	.	.	.	8,831	5,748	4,895
	SKA	Rokke	.	.	.	.	.	.	2,620	2,340	580
	PLE	Rødspætte	.	.	.	.	.	.	23,431	47,688	60,978
	LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	1,783	620	292
	HER	Sild	.	.	.	.	.	.	.	210,000	75
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	199,070	143,169	125,536
	RNG	Skolæst	.	.	.	.	.	.	125,000	357,000	.
	FLE	Skrubbe	.	.	.	.	.	.	70	.	20
	BLL	Slethvarre	.	.	.	.	.	.	45	25	10
	LUS	Stenbider	.	.	.	.	.	.	320	.	530
	CRE	Taskekrabbe	.	.	.	.	.	.	.	17	.
	SOL	Tunge	.	.	.	.	.	.	1,415	1,672	202
	COD	Torsk	.	.	50	915	3,240	167,322	187,943	124,648	.
	MSF	Tungehvarre	.	.	.	.	.	.	160	.	.
45G1	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	.	.	4,235	2,859	1,472
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	10,969	10,574	5,448
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	.	.	9,415
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	375	170	358
	WHG	Hvilling	.	.	.	.	.	.	.	.	44
	DAB	Ising	.	.	.	.	.	.	1,010	50	.
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	30	185	424
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	190	2,200	1,754
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	5	35	192
	POL	Lyssej	.	.	.	.	.	.	.	100	25
	POK	Mørksej	.	.	.	1,800	.	.	17,815	24,595	14,540
	DGS	Pighaj	.	.	.	.	.	.	1,440	.	50
	PLE	Rødspætte	.	.	.	.	.	.	1,430	2,870	4,839
	LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	175	5	45
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	5,335	2,685	2,928
	BLL	Slethvarre	.	.	.	.	.	.	10	.	.
	SOL	Tunge	.	.	.	.	.	.	10	.	9
	COD	Torsk	.	.	.	.	.	.	8,610	12,022	9,835
46F5	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	.	.	970	358	150
	USK	Brosme	.	.	.	.	.	.	110	.	.
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	1,222	751	600
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	2,280	3,025	.
	CAT	Havkat	.	.	.	.	.	.	.	25	.
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	1,125	1,102	185
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	.	45	.
	DAB	Ising	.	.	.	.	.	.	.	42	40
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	453	157	335
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	145	187	280
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	419	135	110
	POL	Lyssej	.	.	.	.	.	.	25	.	.
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	3,085	4,555	655
	PLE	Rødspætte	.	.	.	.	.	.	80	.	.
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	876	388	110
	COD	Torsk	.	.	.	.	.	.	1,250	1,760	190
	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	.	.	4,065	4,660	3,710
46F9	WHB	Blåhvilling	.	.	.	.	.	.	.	14,000	.
	BLI	Byrkelange (Blålange)	.	.	.	.	.	.	3,540	460	.
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	48	110	95
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	3,520	.	.
	ARU	Guldlaks	.	.	.	.	.	.	408,200	196,000	.
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	2,495	2,540	2,750
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	104	195	174
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	.	.	80

			Redskabskategori								
			Andre redskaber			Garnredskaber			Trawl		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
ICES rektangel	FAO kode	Art	Fangsten er opgjort i kg levende vægt, skønnet af fiskeren i logbogen								
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	.	.	50
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	1,695	600	1,460
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	2,840	3,340	2,970
	DGS	Pighaj	.	.	.	.	.	.	.	30	80
	SKA	Rokke	.	.	.	.	.	.	1,180	855	310
	PLE	Rødspætte	.	.	.	.	.	.	.	.	30
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	22,450	18,315	20,365
	RNG	Skolæst	.	.	.	.	.	.	2,807,620	496,500	.
	COD	Torsk	.	.	.	.	.	.	1,815	1,395	235
46G0	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	.	.	11,195	12,914	7,527
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	48,017	50,158	38,967
	PRA	Dybvandsrejer	.	.	.	.	.	.	167,643	303,019	332,460
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	1,979	2,814	2,386
	HAL	Helleflynder	.	.	.	.	.	.	.	94	15
	WHG	Hvilling	.	.	.	.	.	.	180	232	524
	DAB	Ising	.	.	.	.	.	.	210	25	9
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	185	344	701
	GUG	Knurhane	.	.	.	.	.	.	.	.	50
	HAD	Kuller	500	.	.	.	.	.	490	3,317	3,141
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	140	60	237
	POL	Lyssej	.	.	.	.	.	.	490	507	462
	MAC	Makrel	.	.	.	.	.	.	.	143	290
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	55,300	103,383	64,384
	DGS	Pighaj	.	.	.	.	.	.	8,911	885	1,725
	SKA	Rokke	.	.	.	.	.	.	.	.	35
	PLE	Rødspætte	200	.	.	.	.	.	5,397	8,942	13,015
	LEM	Rødtunge	.	.	.	.	.	.	130	168	215
	WIT	Skærsing	400	.	.	.	.	.	31,541	39,555	14,100
	RNG	Skolæst	.	.	.	.	.	.	.	5,000	.
	FLE	Skrubbe	.	.	.	.	.	.	.	.	10
	SOL	Tunge	.	.	.	.	.	.	86	923	.
	COD	Torsk	20	.	.	.	.	.	23,343	30,490	19,346
	SCU	Uik	.	.	.	.	.	.	40	.	.
	MZZ	Uspecificeret Art	.	.	.	.	.	.	186	173	25
	USK	Brosme	.	.	.	.	.	.	85	200	.
	NEP	Jomfruhummer	.	.	.	.	.	.	1,249	1,326	415
	MON	Havtaske	.	.	.	.	.	.	755	955	245
	DAB	Ising	.	.	.	.	.	.	80	.	.
	HKE	Kulmule	.	.	.	.	.	.	113	433	515
	HAD	Kuller	.	.	.	.	.	.	138	424	.
	LIN	Lange	.	.	.	.	.	.	341	548	170
	POK	Mørksej	.	.	.	.	.	.	903	1,042	75
	WIT	Skærsing	.	.	.	.	.	.	286	447	120
	COD	Torsk	.	.	.	.	.	.	640	605	85
I alt			7,441,845	3,512,440	2,881,336	28,594	22,638	33,891	36,891,944	27,494,452	29,312,719

Trawl omfatter følgende redskaber: Bundtrawl, Flydetrawl, Tvillingtrawl, Parbundtrawl, Parflydetrawl, Andet bundtrawl, Bomtrawl, Andre flydetrawl og Skrabevod

Garnredskaber omfatter følgende redskaber: Drivgarn, Sættegarn og Toggegarn

Andre redskaber omfatter følgende redskaber: Bundgarn, Garnruser, Tejner, Andre ruser og tejner, Dørgeliner, Håndliner, Langliner, Drivliner, Bundliner, Andre krogredskaber, Andre faststående redskaber, Snurpenot, Landdragningsvod, Snurrevod

Udvalgt for ICES rektanglerne 47F5, 46F5, 45F5, 45F6, 44F6, 44F7, 45F8, 44F8, 46F9, 45F9, 47G0, 46G0, 45G0, 45G1, 44G1, 43G1, 43G0

Kilde: Fiskeridirektoratets Logbogsregister

Art	År							
	2005		2006		2007		2008	
	Landet vægt (kg)	Værdi (kr.)	Landet vægt (kg)	Værdi (kr.)	Landet vægt (kg)	Værdi (kr.)	Landet vægt (kg)	Værdi (kr.)
Aborre	55,040	886,687	64,258	921,989	78,220	1,248,263	15,291	307,113
Alm. Hummer	7,284	1,037,780	8,511	1,346,290	6,504	1,036,975	2,989	455,656
Uspecifiseret Art	45,977	430,083	36,397	375,769	30,175	314,685	11,909	130,302
Ansjos	.	.	158,481	214,337	156,070	...	.	.
Alm. Reje	80,499	3,111,576	63,294	2,700,764	46,645	2,228,389	40,177	1,616,877
Bars	58	1,213	163	5,605	126	5,256	10	170
Blåhvilling	32,809,801	20,608,374	32,868,575	30,723,444	31,000,498	42,465,963	16,891,641	19,087,706
Blåhaj	408	5,471	687	12,704	829	13,458	.	.
Blanke Ål	387,055	25,001,902	426,946	28,653,162	410,076	28,183,344	2,094	110,041
Blåmusling	69,169,789	67,978,750	54,808,293	69,703,803	57,334,734	91,260,270	16,995,501	22,833,527
Brasen	5,378	22,506	5,403	21,027	3,697	14,644	1,057	3,755
Brosme	129,501	1,032,529	148,410	1,402,600	86,773	935,739	29,643	367,804
Brisling	326,632,570	268,994,508	182,190,772	198,450,383	140,430,722	161,286,364	39,229,410	42,668,357
Blæksprutte	48,032	1,050,528	90,092	2,463,783	82,276	2,957,059	6,697	142,531
Byrkelange (Blålange)	53,517	679,030	47,848	694,450	5,107	63,683	1,039	9,407
Jomfruhummer	4,735,836	303,854,852	4,046,334	326,673,791	3,962,319	307,443,171	1,411,189	94,518,352
Dybvandsrejer	2,352,880	28,962,451	2,221,729	31,244,289	1,934,779	27,543,758	728,879	10,431,650
Ålekavbe	.	.	1	65	.	.	.	.
Stor fjæsing	195,623	709,343	1,721,015	1,825,208	378,730	770,025	19,001	203,835
Gedde	7,990	142,541	7,703	149,253	12,402	207,866	6,453	85,515
Gråhaj	7,990	123,733	5,659	62,863	3,246	26,654	247	1,686
Glashvarre	437	5,671	2,792	25,225	10,543	55,739	11,320	103,566
Gule Ål	142,634	7,194,247	153,727	8,191,145	114,773	6,457,786	29,346	1,650,361
Guldlaks	470,411	1,293,705	323,830	1,105,156	.	.	.	.
Havgalt	.	.	.	.	.	.	1,016,738	...
Havkat	129,354	3,780,681	110,175	3,233,739	127,118	3,767,186	73,479	1,898,397
Havmus	10,802	55,472	960	4,069	553	1,617	92	1,119
Havtaske	1,838,353	60,749,970	1,662,727	65,300,227	1,319,666	53,196,851	672,354	26,808,039
Havbrasen (Blankesten)	.	.	.	.	6	273	9	373
Hellefisk	1,046	58,913	1,943	114,236	1,822	110,497	1,113	65,245
Hellefjynder	136,850	6,647,482	130,478	7,910,044	110,813	7,136,669	66,239	3,696,321
Helt	87,189	1,488,701	97,547	1,736,537	34,852	984,959	13,621	547,649
Hestemakrel	13,208,035	9,673,611	4,622,780	3,952,658	5,330,640	6,517,822	622	3,795
Hjertemusling	1,002,203	5,311,642	678,795	3,461,393	39,267	123,154	.	.
Hornfisk	410,227	1,943,885	346,786	1,734,834	262,839	1,455,297	130,728	938,938
Hesterejer	4,196,924	82,132,938	4,238,936	73,050,572	3,974,928	91,260,559	1,242,664	47,729,281
Håising	3,838	17,728	6,143	34,748	6,542	26,835	5,349	54,948
Hvilling	543,542	2,561,262	441,862	2,875,408	457,736	2,569,479	163,208	1,304,405
Ising	2,509,434	19,458,954	1,971,959	15,557,096	2,031,544	15,863,807	1,017,541	6,964,502
Kulmule	1,053,032	25,910,154	1,132,248	28,366,488	1,013,156	21,026,641	354,758	5,955,875
Kammusling	2,077	12,082	1,596	10,578	1,050	12,187	96	1,749
Knurhane	59,094	676,087	58,245	661,556	37,139	356,335	9,510	104,542
Konksnegl	138	608	31,772	206,541	38	170	30	...
Rød Knurhane	12,690	58,755	21,380	136,716	27,584	384,999	3,058	44,290
Krabbe	191,700	3,665,672	193,952	3,967,638	143,244	3,465,051	42,755	970,252
Karpe	.	.	4	20	15	...	.	.
Karusse	.	.	.	.	10	200	.	.
Kulso	136,253	4,284,222	131,336	4,126,104	184,911	4,250,630	134,569	4,193,937
Kuller	1,561,241	15,213,089	1,489,554	18,459,684	1,449,371	18,681,442	467,795	5,160,555
Kvabbe	4,618	92,692	2,872	74,869	1,237	30,554	1,550	42,061
Laks	116,352	1,974,470	66,247	1,617,760	26,696	1,052,977	8,275	326,935
Lange	680,408	7,474,701	612,418	7,814,126	418,791	5,839,667	207,546	2,685,460
Lyssej	281,258	5,118,483	214,759	4,623,886	305,226	6,763,077	111,310	2,523,680
Makrel	17,407,456	228,597,015	17,636,506	155,217,724	14,204,198	108,510,561	1,756	21,235
Multe	39,196	1,134,725	25,553	936,113	21,449	945,071	4,789	195,345
Molboesters	.	.	12	163	11	110	.	.
Mørksej	6,218,577	36,983,176	6,163,323	45,870,596	4,535,990	36,120,026	3,083,546	22,961,473
Mulle	715	12,263	331	8,136	140	2,146	14	179
Østers	941,820	32,580,304	910,575	32,286,748	1,212,328	49,164,284	552,336	12,552,432
Havørred	14,946	276,704	52,982	944,496	30,095	514,748	3,605	81,097
Pighvarre	571,973	39,382,202	463,973	33,671,742	497,499	35,989,249	250,777	18,073,857
Pighaj	121,409	1,731,417	98,333	1,518,074	63,350	1,031,180	9,186	138,290
Sardin	78,450	55,010	...	...	.	.	.	.
Regnbueørred	16	468	133	4,225	.	.	.	.
Stor rød fisk	22	227	86	1,182	6,307	115,183	160	3,019
Lille rød fisk	30,515	368,418	40,337	605,855	14,519	230,228	1,385	22,993
Rævehaj	105	5,786	.	.	.	.	.	.
Rokke	87,377	1,315,732	50,410	875,631	29,936	496,408	13,837	246,436
Rødspætte	16,458,023	241,129,001	18,894,491	275,297,219	15,421,388	224,170,775	6,713,602	89,125,370
Rødtunge	1,443,582	42,136,536	1,210,822	42,152,190	1,424,798	54,186,477	475,650	17,746,901
Sandart	10,590	556,017	3,040	155,495	14,445	731,642	1,866	...
Sildehaj	2,622	93,327	2,639	105,992	1,955	79,288	56	2,503
Sild	143,375,290	313,158,654	110,634,834	302,282,088	88,577,218	231,945,626	33,897,028	78,899,505
Skade	50	492	.	.	32	204	4	47
Skærising	1,618,203	33,684,923	1,206,677	32,865,477	1,072,668	27,922,375	426,937	10,602,515
Skalle	5,552	11,203	8,229	17,081	8,312	12,825	4,589	7,134
Skolæst	14,069,749	7,854,226	2,715,225	2,045,816	137	929	57	357
Skrubbe	2,842,058	10,161,579	2,418,586	10,454,052	2,376,656	10,759,427	1,104,091	4,130,186
Skægtorsk	22	87	29	115	113	831	.	.
Slethvarre	225,555	10,107,619	214,288	11,326,652	218,096	9,396,405	124,785	5,539,636
Smelt	4,607	75,177	8,363	112,522	23,587	446,087	13,212	336,567
Snegl	337	1,651	259	739	161	667	112	391
Sperling	.	.	39,957,501	48,690,780	.	.	81,912	50,655
Søpindsvin	740	3,593	422	1,977	54	271	17	110
Småpletet Rødhaj	.	.	41	92	64	124	.	.
Stavsild	220	495	340	914	180	...	75	...
Stenbider	49,893	318,659	50,925	437,287	68,761	319,462	52,579	337,115
Søstjerne	37	189	7	14	.	.	.	.
Suder	152	76	.	.	17	833	.	.
Sværdfisk	.	.	66	2,640	.	.	.	.
Taskekrabbe	80,945	1,400,433	115,419	2,036,509	230,905	3,795,911	37,091	901,849
Tobis	157,120,173	110,850,220	254,638,131	266,953,655	167,270,854	203,630,310	191,460,766	168,099,638
Troldkrabbe	1,524	4,224	1,203	3,436	1,291	4,790	235	854
Tunge	1,114,447	86,966,924	933,267	86,909,153	749,769	73,299,253	405,748	37,071,405
Torsk	24,936,278	422,759,508	25,562,799	447,379,038	20,467,145	404,835,692	12,204,374	215,491,037
Trugmusling	30,580	10,301	6,000	24,010	5,800	...	28,550	...
Tunfisk	.	.	.	.	.	.	5	250
Total	854,419,170	2,615,218,289	781,694,546	2,757,194,260	571,946,262	2,398,057,424	332,133,628	989,390,939

Udtræksdato: 12/6 2008

Kilde: Fiskeridirektoratets
afregningsregister

Note: Af diskretionshensyn er værdioplysninger udeladt for de opgørelser, hvor der ikke indgår mindst tre opkøbere (markeret med ...).

Udtrækskriterier:

År: 2005, 2006, 2007, 2008

Måned:- Alle -

Art: - Alle -

Landingstilstand: - Alle -

Anvendelse: - Alle -

Farvand: - Alle -

Økonomisk zone: - Alle -

Landingspladsnation: Danmark

Danske landingspladser: Tårnbæk, Skodsborg, Vedbæk, Kastrup, København, Skovshoved, Dragør, Jyllinge, Mosede, Karlslunde, Ejby bro, Lyndby, Gershøj, Køge, Roskilde, Greve strand, Solrød, Strøby
ladeplads, Store kattinge sø, Kvæsthusbroen, Skudehavnen/københavn, Frihavnen, Tuborg havn/hellerup, Svogerslev sø, Gl. distrikt københavn, uspecif., Reersø, Mullerup havn, Agersø, Helleholm, Stigsnæs,
Bisserup, Omø, Sevedø, Korsør, Skælskør, Svallerup strand, Svenstrup, Glænø, Tystrup sø, Bavelse sø, Sorø sø, Tissø, Madesø, Gyrstinge sø, Gl. distrikt korsør, uspecif., Karrebæksminde, Rydsbæk,
Hårbøllebro, Lille damme, Fakse ladeplads, Kalvehave, Peterværft, Rødvig, Lund, Klintholm havn, Bøgeskoven, Køge sønakke, Sandvig (sydsjælland), Nyord, Ulvshale, Lendemarke, Skaverup, Dybsø,
Appenæs, Bogø, Næstved, Præstø, Stege, Vordingborg, Masnedsund, Masnedø, Sortsø, Guldberg, Gåbense, Orehoved, Gedser, Hasselø, Nykøbing f, Stubbekøbing, Grønsund, Hesnæs, Stavreby (sydsjælland),
Sallerup, Svinø, Aunø, Kindvig, Basnæs, Vester k

Fartøjsnation: Danmark

Havnekendingsbogsstav: - Alle -

Appendiks B

- Kort FI-001: Fangstmængde (vægt) fordelt på fiskearter - 2007
- Kort FI-002: Fangstmængde (vægt) fordelt på fiskearter – 2006
- Kort FI-003: Fangstmængde (vægt) fordelt på fiskearter - 2005
- Kort FI-004: Fangstmængde (vægt) fordelt på lande - 2007
- Kort FI-005: Fangstmængde (vægt) fordelt på lande - 2006
- Kort FI-006: Fangstmængde (vægt) fordelt på lande - 2005
- Kort FI-007: Fangstmængde (vægt) fordelt på redskabsgrupper - 2007
- Kort FI-008: Fangstmængde (vægt) fordelt på redskabsgrupper – 2006
- Kort FI-009: Fangstmængde (vægt) fordelt på redskabsgrupper - 2005
- Kort FI-010: Fangstværdi (euro) fordelt på arter - 2007
- Kort FI-011: Fangstværdi (euro) fordelt på arter - 2006
- Kort FI-012: Fangstværdi (euro) fordelt på arter - 2005
- Kort FI-013: Fangstværdi (euro) fordelt på lande - 2007
- Kort FI-014: Fangstværdi (euro) fordelt på lande - 2006
- Kort FI-015: Fangstværdi (euro) fordelt på lande – 2005
- Kort FI-016: Gyde- og opvækstområder i projektområdet.