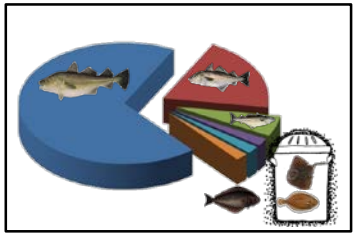
Kystreferanseflåte
Instruks for prøvetaking og fangstregistrering

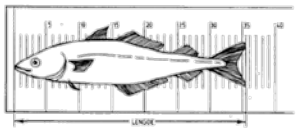
- Generell instruks
- Fiskestasjon
- Prøvetaking
- Levering
- Garn, line og teine
- Reketrål
- Snurrevad
- Leppefisk-teiner

Generell instruks



Kystreferanseflåtens hovedoppgaver:

- **Hver dag** - rapportere fiskeaktivitet og totalfangst, inklusiv bifangst og utkast av alle arter. Fangstregistrering omfatter:
  - Alle fiskearter
  - Skalldyrarter
  - Sjøfugler
  - Sjøpattedyr
  - I noen tilfeller altså bunnfauna (korall, svamper mm)



- **En gang per uke** – prøvetaking av en dagsfangst
  - Lengdemåling - alle fiske-/skalldyrarter
  - Otolitt (ørebein) prøvetaking – utvalgte fiskearter
  - Kjønn og modningsbestemmelse – utvalgte arter





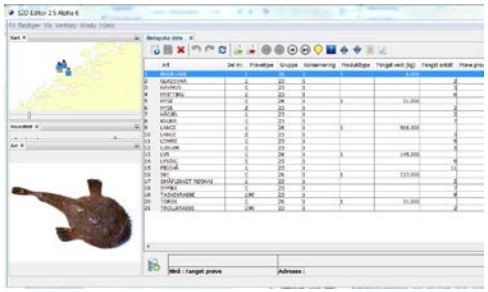


- **Spesielle prøvetaking** – i noen tilfeller vil forskere benytte Kystreferanseflåten for å samle inn prøver fra et spesielt område eller fiskeri. Når det skjer sendes det ut en bestilling til aktuelle fiskefartøy med egen instruks.

Kystreferanseflåtens prøvetakingsrutiner vil være kontinuerlig vurdert ut fra Havforskningsinstituttets behov for fiskeridata. Alternative rutiner for prøvetaking kan være iverksatt i enkelte områder hvor eksisterende tidsserier med data gir grunnlag til å redusere på prøvetakingen. Det vil bli laget egen instruks for de tilfellene en annen prøvetakingsrutine er innført.

Føring av fangster og målinger







Det er 3 måter å registrere data:

- **Papir** – all fangstinformasjon og måling kan registreres på papirskjema. Målinger gjort på sjøen registreres på vannfast papir. Papirskjemaene leveres til HI for punching i elektronisk format

- **Papir og PC** – Fangstene og målinger er registrert på papir og deretter punchet (mot ekstra betaling) til elektronisk format i PC-programmet Sea2data-editor før data leveres til HI

- **iPad og PC** – Målingene er gjort på en vanntett iPad. Foreløpig er det kun mulig å registrere målinger. Målinger må overføres til en PC og legges sammen med øvrige fangstdata før data leveres til HI. HI utvikler en ny iPad app som vil gjøre det mulig å bruke iPad til å registre fangster, målinger og levere data til HI.

Hovedregel for fangstregistrering - **Fiskestasjon**

Fangst for hver dag skal føres på fangstskjemaet med:

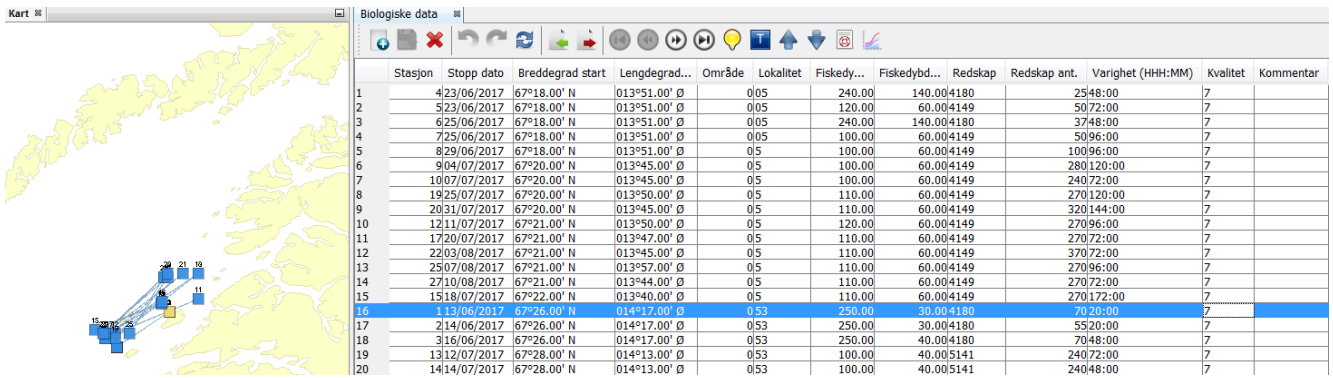
- **Dato** - dagen redskapen trekkes/hales
- **Område/lokasjon** – Fiskeridirektoratets statistiske områder - se kart
- **Posisjon** - representativ posisjon for lenkene, dvs posisjonen mellom lenkene når det er satt flere lenker (må være i sjø)
- **Fiskedyp** – før på minste og største fiskedyp i meter, ikke favner.
- **Ståtid/Varighet** – tiden redskapene som hører til denne fiskedag har stått i sjøen.
    - I tilfeller der det er ulik ståtid på redskapene ønsker man å regne ut en gjennomsnittsverdi.
    - Eksempel: Dersom 20 garn har stått 48 timer og 80 garn 24 timer så skriv dette i fangstskjema. *Se eksemplaret.*
- **Redskap** – hvilke redskap som er brukt. Dersom garn: oppgi antall og maskevidde, dersom line/teine: oppgi antall krok/teiner. Dersom snurrevad, oppgi antall hal.

Hvis det blir brukt flere typer redskap/maskevidde samme dag så føres en ny kolonne i fangstskjema for hvert redskap/maskevidde per dag med tilhørende fangst. I mange tilfeller vil det være vanskelig i praksis å holde fangst fra ulike redskap adskilt i løpet av samme fiskedag. Her må fiskeren bruke sitt skjønn til å fordele fangsten på de ulike redskapene.

SKJEMA TIL REGISTRERING AV FANGST OG BIFANGST FOR KYSTREFERANSEFLÅTEN

FARTØYETS NAVN: «FARTØY»	KALLESIGNAL: «Kallesignal»	REG. MERKE: «Regmerke»	STØRSTE LENGDE: «Lengde»
SKIPPER: «Skipper»	ADRESSE: «Adresse» «Poststed»		

FANGSTDATO	Mnd 03	Dato 12	Mnd 03	Dato 13	Mnd 03	Dato 14
OMRÅDE/ LOKASJON	Omr 28	Lok 41	Omr 28	Lok 41	Omr 08	Lok 15
POSISJON (°,')	60 ° 45 'N	05 ° 35'E	60 ° 35 'N	05 ° 28 'E	59 ° 28 'N	05 ° 30 'E
REDSKAP (antall/ maskevidde)	Garn 80 stk/66mm		Garn 100stk/66mm		Garn 250stk/180mm	
FISKEDYP	90-200m		40-80m		40-300m	
STÅTID	24t		24t		50*24t, 200*48t	



	Stasjon	Stopp dato	Breddegrad start	Lengdegrad...	Område	Lokalitet	Fiskedy...	Fiskedybd...	Redskap	Redskap ant.	Varighet (HHH:MM)	Kvalitet	Kommentar
1	4	23/06/2017	67°18.00' N	013°51.00' Ø	0	05	240.00	140.00	4180	25	48:00	7	
2	5	23/06/2017	67°18.00' N	013°51.00' Ø	0	05	120.00	60.00	4149	50	72:00	7	
3	6	25/06/2017	67°18.00' N	013°51.00' Ø	0	05	240.00	140.00	4180	37	48:00	7	
4	7	25/06/2017	67°18.00' N	013°51.00' Ø	0	05	100.00	60.00	4149	50	96:00	7	
5	8	29/06/2017	67°18.00' N	013°51.00' Ø	0	5	100.00	60.00	4149	100	96:00	7	
6	9	04/07/2017	67°20.00' N	013°45.00' Ø	0	5	100.00	60.00	4149	280	120:00	7	
7	10	07/07/2017	67°20.00' N	013°45.00' Ø	0	5	100.00	60.00	4149	240	72:00	7	
8	19	25/07/2017	67°20.00' N	013°50.00' Ø	0	5	110.00	60.00	4149	270	120:00	7	
9	20	31/07/2017	67°20.00' N	013°45.00' Ø	0	5	110.00	60.00	4149	320	144:00	7	
10	12	11/07/2017	67°21.00' N	013°50.00' Ø	0	5	120.00	60.00	4149	270	96:00	7	
11	17	20/07/2017	67°21.00' N	013°47.00' Ø	0	5	110.00	60.00	4149	270	72:00	7	
12	22	03/08/2017	67°21.00' N	013°45.00' Ø	0	5	110.00	60.00	4149	370	72:00	7	
13	25	07/08/2017	67°21.00' N	013°57.00' Ø	0	5	110.00	60.00	4149	270	96:00	7	
14	27	10/08/2017	67°21.00' N	013°44.00' Ø	0	5	110.00	60.00	4149	270	72:00	7	
15	15	18/07/2017	67°22.00' N	013°40.00' Ø	0	5	110.00	60.00	4149	270	172:00	7	
16	1	13/06/2017	67°26.00' N	014°17.00' Ø	0	53	250.00	30.00	4180	70	20:00	7	
17	2	14/06/2017	67°26.00' N	014°17.00' Ø	0	53	250.00	30.00	4180	55	20:00	7	
18	3	16/06/2017	67°26.00' N	014°17.00' Ø	0	53	250.00	40.00	4180	70	48:00	7	
19	13	12/07/2017	67°28.00' N	014°13.00' Ø	0	53	100.00	40.00	5141	240	72:00	7	
20	14	14/07/2017	67°28.00' N	014°13.00' Ø	0	53	100.00	40.00	5141	240	48:00	7	

Hovedregel for fangstregistrering - **Fangst**

Fisk/skaldyr

Den totale fangst, også bifangst og utkast av fisk og skalldyr, skal registreres hver dag på fangstskjemaet.

- **Landet fangst** – Fisk angis i kg rund vekt (og i antall hvis mulig) fordelt på art og skalldyr angis i antall fordelt på art (og kjønn, for kongekrabbe).
- **Utkast fangst -** HI ønsker at **all** fangst blir registrert. Dette gjelder alle arter som blir fanget, inklusiv ikke-kommersielle arter. Fisk som ikke blir levert (utkast) telles og registreres på fangstskjemaet**.**

Sjøpattedyr/sjøfugl

- Bifangst av sjøpattedyr og sjøfugl skal angis som art og antall for hver art.

Husk å bruke fiskeboka og tilsendt plansjer for å hjelpe med artsidentifisering



Biologiske data

	Art	Del nr.	Prøvetype	Gruppe	Produkttype	Fangst vekt (kg)	Fangst antall
1	BROSME	2		26	1	61.000	
2	VANLIG UER	1		26	1	29.000	
3	BREIFLABB	1	10	26	1	17.000	2
4	TORSK	1	23	26	1	66.000	
5	SEI	1	23	26	1	1114.000	
6	HYSE	1	23	26	1	29.000	
7	LANGE	1	23	26	1	42.000	
8	KNURR	1		23			17
9	TORSK	2	10	23			2
10	SEI	2	10	23			12
11	BROSME	1	10	23			3
12	HYSE	2	10	23			4
13	HVITTING	1	10	23			1
14	LANGE	2	10	23			3
15	VANLIG UER	2	10	23			2
16	GLASSVAR	1	10	23			2
17	TROLLKRABBE	1	90	23			24
18	TASKEKRABBE	1	90	23			69
19	HAVHEST	1		23			1

Rundvekt - kg

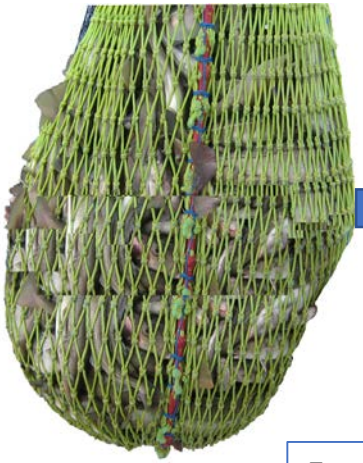


TOTAL FANGST & BIFANGST AV FISK KG.RUND VEKT, ANTALL,UTKASTANTALL) OG SKALLDYR (ANTALL)	Fangst kg	Fangst antall	Utkast antall
TORSK	37	14	2
HYSE	11	5	1
SEI	180	55	12
BREIFLABB			
ANDRE ARTER: VANLIG UER	4	3	
BROSME	11	5	
LYSING	45	12	4
STORSKATE			
HAVMUS			
TASKEKRABBE			12
TROLLKRABBE			6

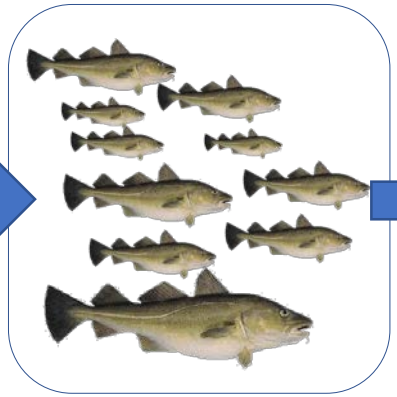
BIFANGST AV SJØPATTEDYR OG SJØFUGL ANGITT SOM ART OG ANTALL	
NISE	2
STEINKOBBE	
HAVERT	
RINGSEL	
ANDRE ARTER:	
SJØFUGLARTER:	
STORSKARV	3

Prøvetaking - Hva er en prøve?

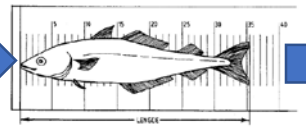
Fangst



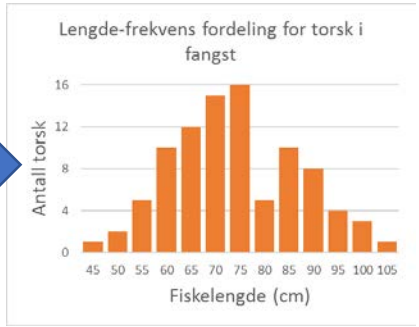
En prøve



Målinger



En estimat om individene i en fangst



En prøve er en andel av fangst (f.eks. 10 torsk)

- individene må være tilfeldig utplukket

Individene er målt for å gi informasjon om

- lengde
- Kjønn og modning
- alder

Målinger av individene i en prøve skal gi en estimat av den faktiske fordeling av f.eks. lengde på individene i fangsten

Referanseflåtens oppgave

Forskers oppgave

Prøvetaking

En gang per uke tas
Det skal tas en prøve av
- Beholdt fangst
- Utkast fangst

En prøve består av:
- Opptil 20 fisk per art, med unntak for:
  - Blåkveite – opptil 30 fisk
  - Sild og makrell – kun direktefisket – 50 fisk
- For hver art - en prøve per uke av beholdt fangst og en prøve av utkast er nok selv om prøven har mindre enn 20 fisk.

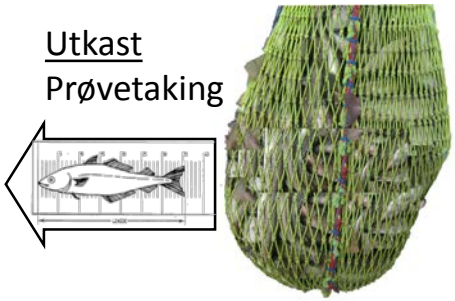
Hvordan tar en prøve?
- Hovedprinsippet for prøvetaking av fisk er at prøven skal være representativ for fangsten, dvs. at den gir et riktig bilde av fangstens størrelsessammensetning. De fiskene av hver art som skal måles, må ikke tas ut slik at uforholdsmessig mange av en spesiell størrelse, erfaringsmessig de største, blir plukket ut. Målet er at lengdefordelingen i prøven skal gjenspeile lengdefordelingen til hele fangsten.

En fangst per uke?
- I utgangspunktet ja. Men prøvetakeren kan vurdere å ta prøver av flere fangster hvis artssammensetningen i fangstene vesentlig varierer i løpet av uken, eller det er brukt mer enn en type redskap. ***Er du usikker kontakt din fadder.***

Art	Fangst -antall	Antall fisk i prøven
Torsk	2	2
Gape-flyndre	5	5
Hågjel	80	20

Eksempel fra en dagsfangst

Utkast
Prøvetaking



Beholdt fangst
Prøvetaking

Art	Total fangst	Antall fisk i prøven
Sei	150kg	20
Torsk	350kg	20
Vanlig uer	3kg	8
Breiflabb	8kg	2

Prøvetakingsrutiner

Prøver av utkast – En gang per uke: alle arter kun lengdemåles

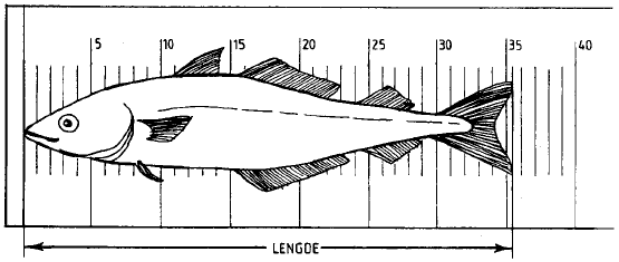
Prøver av beholdt fangst -

			I tillegg til lengdemåling			
Art	**Lengdemåling**	**Maks. antall fisk/prøve**	**Otolittprøve – Må ha minst 10 fisk i fangst**	**Kjønn**	**Modningsstadium**	**Fryseprøve**
Torsk	En prøve/uke	20	Hver uke	Jan-april	Jan-april	
Hyse	En prøve/uke	20	Hver uke	Jan-april	Jan-april	
Sei	En prøve/uke	20	Hver uke	Jan-april	Jan-april	
Vanlig uer	En prøve/uke	20				
Lange	En prøve/uke	20	Annen hver uke			
Blåkveite	2 prøver/uke	30	Ingen otolitter	Ja		
Andre arter:	En prøve/uke	20				
Direktefiske etter pelagiske arter:						
Sild	En prøve/uke	50				En prøve/uke
Makrell	En prøve/uke	50				En prøve/uke
Krabber Hummer Sjøkreps	En prøve/uke	20		Kongekrabbe med kjønn		



Vektmåling – På grunn av utfordringer med bevegelser på småbåter er det ikke nødvendig å veie individer eller prøver. Det sendes egen instruks hvis HI trenger vektmåling

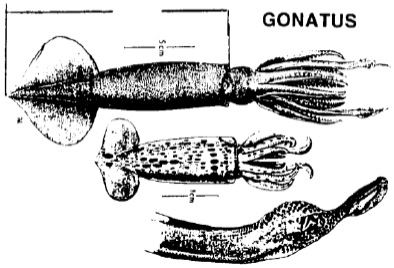
Lengdemåling



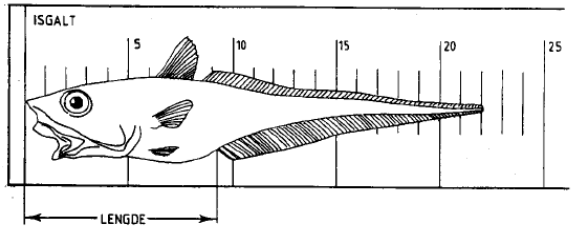
GAFFELLENGDE, fra snute til innerst i sporen, (kodeI).

STANDARDLENGDE, fra snute til beinknute i haleroten, (kode J).

ALLE ANDRE ARTER enn de nevnt under måles fra snute til enden av sporen i naturlig stilling, (kode E).

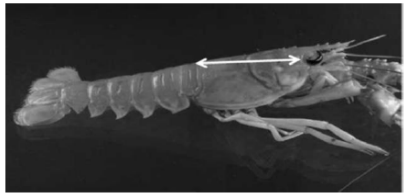


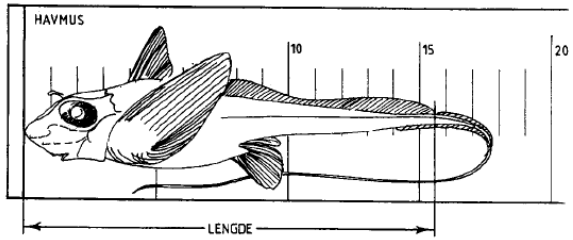
BLEKKSPRUTEN GONATUS
kappelengden måles (kode B)



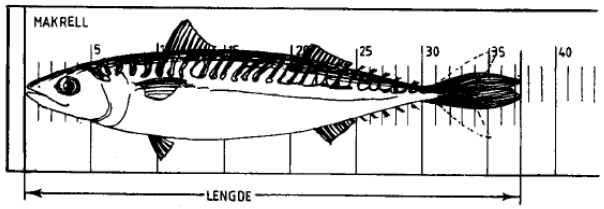
ISGALT/SKOLEST måles fra snuten til første finnestråle i gattfinnen, (kode G).

Lengdemålingen foretas som ryggskjoldlengde (carapaxlengde). Ryggskjoldlengden måles fra øyekrok til bakkant av ryggskjoldet (fig 2) ved hjelp av skyvelær.





HAVMUS måles fra snute til bakkant av første ryggfinne, (kode H).



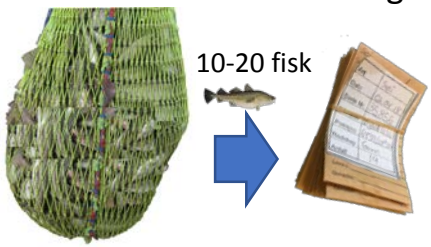
MAKRELL måles fra snute til enden av sporen når den er sammenknepet, (kode F).

Prøvetaking av Otolitter



Otolittprøve

Minst 10 fisk fra en fangst





Legg <u>begge</u> otolitter fra fisken i en otolittpose og merk med følgende

Fremside

Nr. 1

Vekt i gram 4150

Lengde 74

Kjønn O Alder

G.alder

Stadium G.soner

Lesbarhet

M Type

F Rand

Leverv.:

Gonadev.:

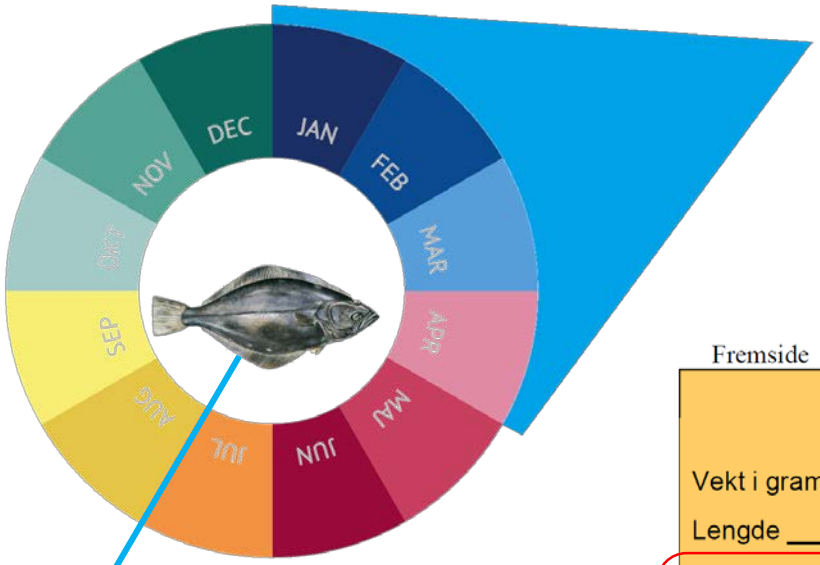
Fisknr. som det blir tatt otolitt av (1-20)

Vekt (om mulig) og **lengde** av fisken føres på otolittkonvolutten

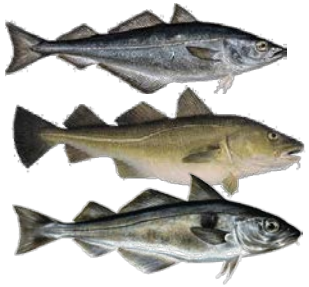
Fiskens **kjønn** føres på konvolutten og merkes på følgende måte:
Ho = ♀
Han = ♂

Før opp **stadium** i vinterhalvåret (se vedlegg 11 & 15 : *Modningsbeskrivelse* for mer informasjon)

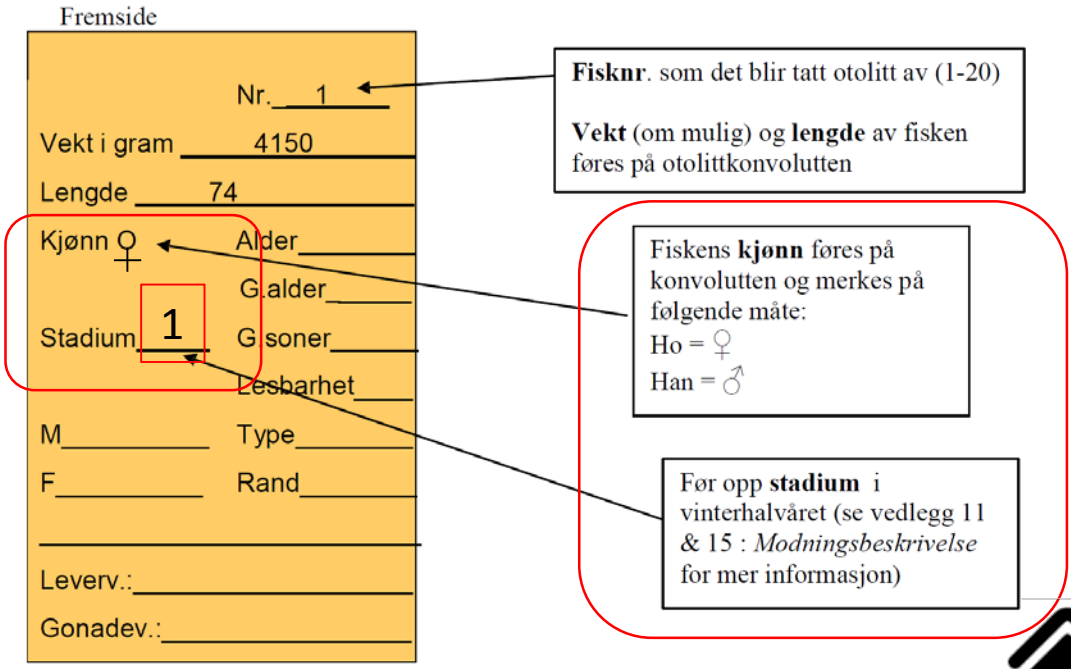
Kjønn og stadium – kun når det tas otolitter



Blåkveite – hele året, kun kjønn

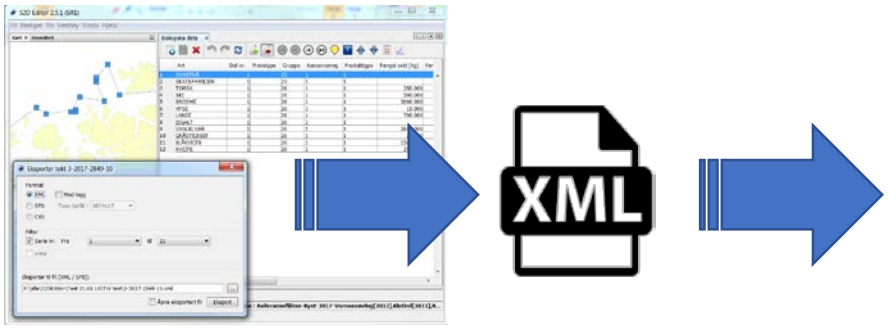


Torsk, hyse sei:
Kun i perioden januar-april
Kjønn **og** stadium

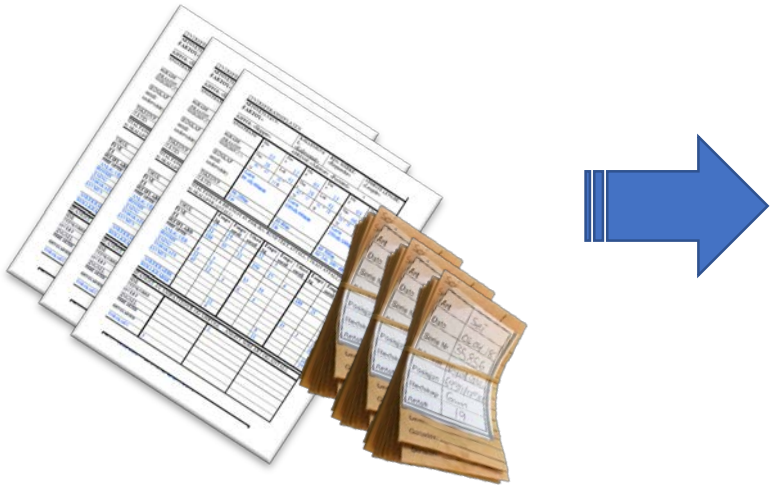


Levering and data og prøver

- Levering en gang i måned

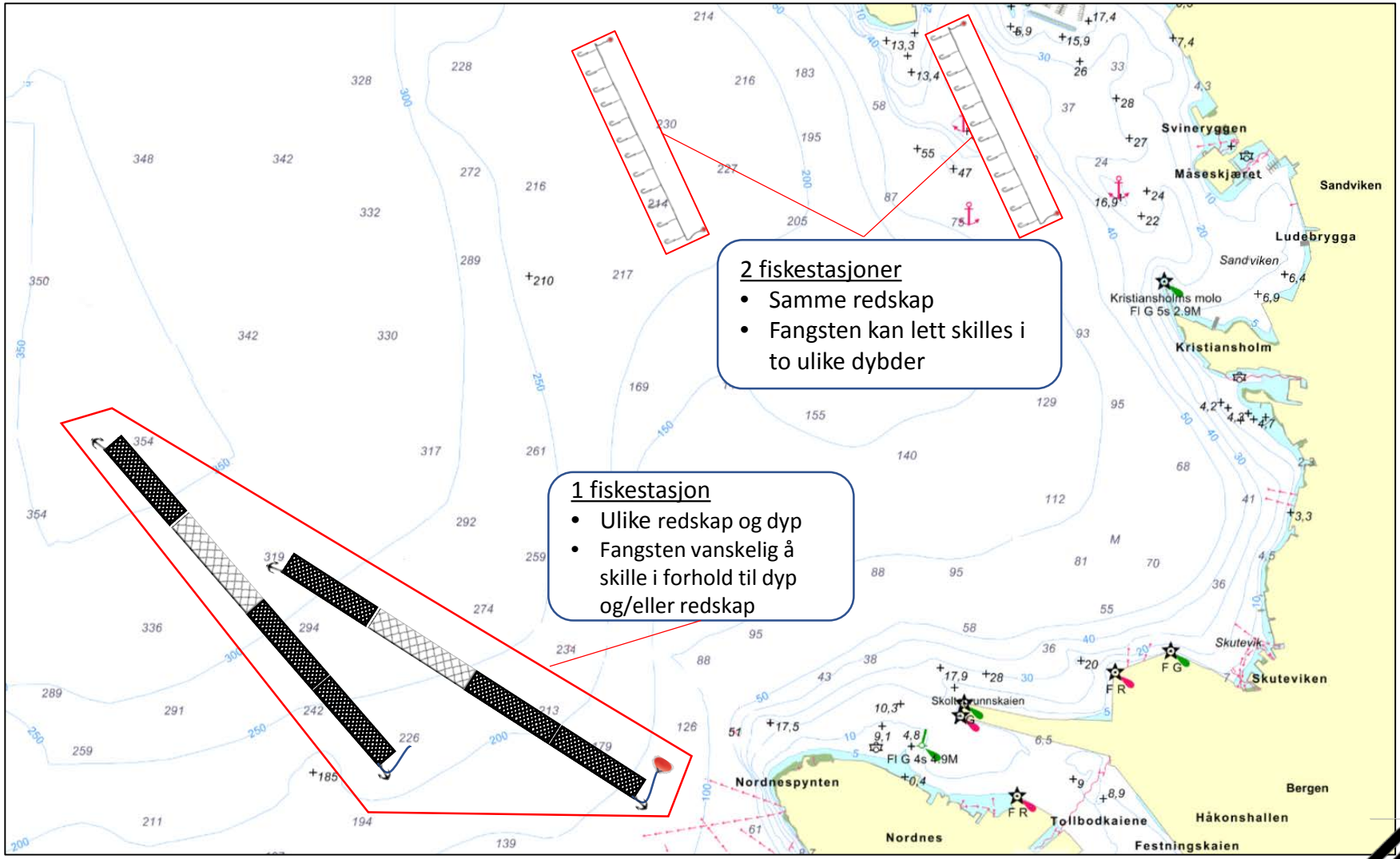


Elektronisk registrert data
sendes ved e-post til:
fiskas@hi.no og til båtens fadder



Papirskjema og prøver
Sendes ved post til:
Havforskningsinstituttet
V/ Fadders Navn Fiskeridynamikk Postboks
1870 Nordnes
5817 Bergen

Garn, line og teine –



Garn, line og teine – en fiskestasjon

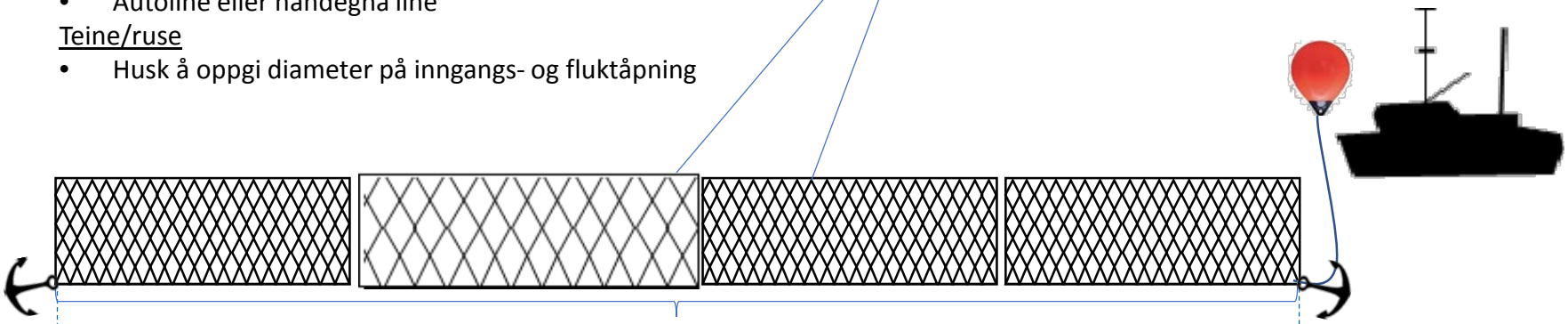
Redskapstype

Garn
- Bunn- eller flytegarn
- Maskevidde – produsentens beskrivelse - omfar eller mm

Line
- Bunn- eller flyteline
- Autoline eller håndegna line

Teine/ruse
- Husk å oppgi diameter på inngangs- og fluktåpning

På **Redskapstype** - Når fiskestasjonen består av redskap av ulike størrelser, velg størrelsen det er brukt mest av



Antall redskap

Garn – antall garn (garnlengde = 27,5m)
Line – antall krok
Teine/ruse – antall teiner/ruser

START – når første garn/krok settes i sjøen

Ståtid

STOPP – når siste garn/krok kommer på dekk

Reketrål –

Fangstsortering med 2 sollebrett

Store reker, industrireker og småreker



Hele fangsten sorteres. Fangsten deles i:

- **Store reker**
  - DYPVANNSREKE, delprøve 1, Gruppe 26
- **Industrireker**
  - DYPVANNSREKE, delprøve 2, Gruppe 26
- **Tredjesortering reker**
  - skal alltid registreres og føres som REKER siden det er en blanding av dypvannsreke og andre reker
  - Utkast (REKER, delprøve 2, Gruppe 23)

  eller Landet (REKER, delprøve 1, Gruppe 26)
- **Bifangstarter**
  - Landet fangst (Gruppe 26)
  - Utkast fangst (Gruppe 23)
- **Korall og svamper**
  - Utkast fangst (Gruppe 23)

Biologiske data

	Art	Del nr.	Prøvetype	Gruppe	Konservering	Produkttype	Fangst vekt (kg)	Fangst antall
1	DYPVANNSREKE	1		26	1	1	60.000	
2	DYPVANNSREKE	2		26	1	1	100.000	
3	REKER	2		23	1	1	10.000	
4	SJØKREPS	1		26	1	1	1.000	10
5	TORSK	1		26	1	1	25.000	5
6	TORSK	2		23	1	1		2
7	ØYEPÅL	1		23	1	1	11.000	120
8	SVARTHÅ	1		23	1	1		35
9	KORALLDYR	1		23				3
10	SVAMPER	1		23			2.000	1

Utkast

Bifangst av korall og svamper skal også registreres



Fangst antall/vekt

- Landet fangst alltid oppgis i (rund) vekt (kg)
- Utkast reker oppgis i vekt
- Utkast fisk oppgis i antall, eller småfisk kan oppgis i vekt hvis det er for tallrik å telle.
- Korall og svamper oppgis i antall

Reketrål –

Fangstsortering med 1 sollebrett

Store reker og industrireker



Hele fangsten sorteres. Fangsten deles i:

- **Store reker**
  - (DYPVANNSREKE, delprøve 1, Gruppe 26)
- **Industri-/småreker**
  - Leveres usortert sammen med småreker og andre rekearter.
  - Fangsten skal alltid registreres og føres som REKER (Gruppe 26)
  - Eventuell utkast (REKER, delprøve 2, Gruppe 23)
- **Bifangstarter**
  - Landet fangst (Gruppe 26)
  - Utkast fangst (Gruppe 23)
- **Korall og svamper**
  - Utkast fangst (Gruppe 23)

Biologiske data

	Art	Del nr.	Prøvetype	Gruppe	Konservering	Produkttype	Fangst vekt (kg)	Fangst antall
1	DYPVANNSREKE	1		26	1	1	60.000	
2	REKER	1		26	1	1	100.000	
3	REKER	2		23	1	1	10.000	
4	SJØKREPS	1		26	1	1	1.000	10
5	TORSK	1		26	1	1	25.000	5
6	TORSK	2		23	1	1		2
7	ØYEPÅL	1		23	1	1	11.000	120
8	SVARTHÅ	1		23	1	1		35
9	KORALLDYR	1		23				3
10	SVAMPER	1		23			2.000	1

Utkast

Bifangst av korall og svamper skal også registreres



Fangst antall/vekt

- Landet fangst alltid oppgis i (rund) vekt (kg)
- Utkast reker oppgis i vekt
- Utkast fisk oppgis i antall, eller småfisk kan oppgis i vekt hvis det er for tallrik å telle.
- Korall og svamper oppgis i antall

Reketrål – Prøvetaking

Prøvetaking av reker

Det skal ikke lengdemåles reker.
Hver 14. dag ta fryseprøver av:

- store reker 2 kg
- industrireker 1 kg
- utkastreker 1 kg



Prøver sendes til:
Havforskningsinstituttet,
Trude Thangstad,
Nordnesgaten 50,
5005 Bergen

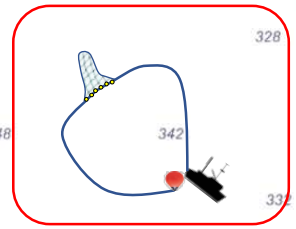
Eller:

- store reker 2 kg
- industri-/småreker 2 kg

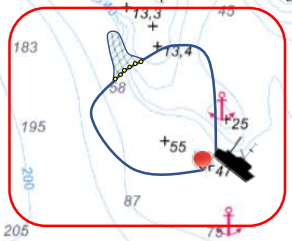
Prøvetaking av fisk – 1 fangst/uke:

- Vanlige rutiner gjelder for prøvetaking av fisk
- Lengdemåling av opptil
  - 20 **konsum**fisk/art (kode 26)
  - 20 fisk/art fra utkast (kode 23) **av alle arter** når fartøy driver rekefiske.
- Hele fangsten sorteres.

Snurrevad – hal vs. fiskestasjon



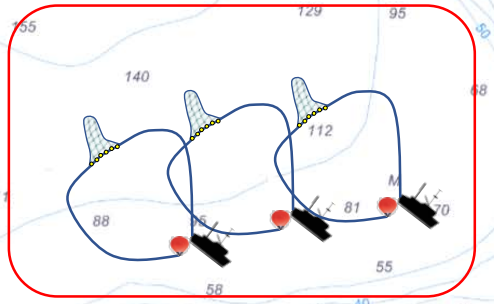
2 hal = 2 ulike fiskestasjoner
- Forskjellige dybder
- relativ stor avstand
- Mulig å sortere fangst i hvert hal om bord





3 hal = 1 fiskestasjon
- Omtrent samme dybder
- Begrenset område
- Vanskelig å sortere fangst i hvert hal om bord

Antall redskap = antall hal (3 i eksempelet)





Leppefisk teine/ruse –

- Fiskestasjon
  - Se den generell beskrivelse for teine
- Fangstregistrering
  - Fangst oppgis kun i antall fisk
  - Bifangst og utkast også registreres
- Prøvetaking
  - Kun lengdemåling
  - Ikke otolitter
  - 1 fangst per uke



	Art	Del nr.	Prøvetype	Gruppe	Konservering	Produkttype	Fangst vekt (kg)	Fangst antall
1	ÅL	2		23	1			12
2	TORSK	2		23	1			25
3	LYR	2		23	1			10
4	SYPIKE	2		23	1			10
5	LANGE	2		23	1			2
6	PADDETORSK	2		23	1			5
7	ÅLEKVABBE	2		23				10
8	ULKEFAMILIEN	2		23				50
9	GRASGYLT	2		23				50
10	BERGNEBB	2		23	1			500
11	BERGGYLT	2	10	23	1			10
12	BLÅSTÅL	2		23	1			26
13	SVARTKUTLING	2		23	1			50
14	GRØNNGYLT	2		23	1			800
15	HUMMER	2		23	1			9
16	STRANDKRABBE	2		23	1			200
17	BERGNEBB	1	10	26	1			500
18	BERGGYLT	1		26	1			21
19	GRØNNGYLT	1	10	26	1			1100

Utkast

Landet fangst