

# FLYTETRÅLFORSØK FOR FISKE ETTER SNABELUER.

Hannes Höffle og Kjell Nedreaas

**Havforskningsinstituttet**  
**Oktober 2021**

# Flytetrålforsøk for fiske etter snabeluer

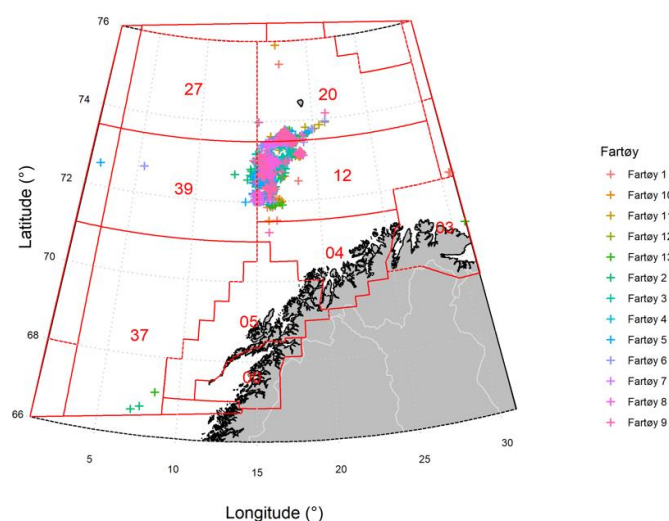
## Introduksjon

Det vises til samarbeidsprosjekt med Fiskeridirektoratet om analyse av fangstdata fra prøvofiske med flytetrål etter snabeluer i nærmere definert område i Barentshavet i 2020-2021. Videre ønsker Fiskeridirektoratet en statistisk analyse av innkomne data og en vitenskapelig vurdering av resultatene fra dette prøvofisket, noe denne rapporten kort oppsummerer.

Bakgrunnen for flytetrålforsøket var at tilrådd kvote for fiske av snabeluer (*Sebastes mentella*) økte ganske mye etter 2019, og det viste seg å være vanskelig for fisker å fiske denne kvoten bare ved bruk av bunntråd. Trålnæringen (snabeluer fiskes nesten utelukkende med trål) henvendte seg derfor til Fiskeridirektoratet og Havforskningsinstituttet med ønske om tillatelse til å forsøke flytetrål i de samme områder som direktefiske etter snabeluer med bunntråd var/er tillatt. Man så da også for seg at bifangst av den rødlistede vanlig uer (*Sebastes norvegicus*) og hyse (som får dårlig kvalitet i blandingsfangst med uer) ville bli redusert, og at det ville være energibesparende (mindre energi for å trekke en flytetrål enn en bunntråd) å bruke flytetrål i stedet for bunntråd. Flere trålere fikk derfor dispensasjon til å drive et forsøksfiske med flytetrål i 2020 og 2021 mot at de sendte inn detaljerte rapporter om fangst, bifangst og redskap. Rapporteringen inkluderte også lengdemålinger av snabeluer.

## Data

Det var 14 båter som deltok i forsøket (Tabell 1) og leverte data fra 1392 trålhal. Av disse trålhalene hadde 1085 all informasjon, dvs. posisjon i lengde- og breddegrad, redskap, maskevidde i trålpose og varighet. Resten manglet en eller flere typer av tilleggsinformasjon. Av de 1085 trålhalene ble 896 registrert i område 12, herav 746 i andre kvartal (Figur 1). Generelt var det få trålhal utenfor koordinatene 15 - 20°E og 72 - 74°N. Derfor vil den geostatistiske analysen bare se på området hvor de fleste trålhal ble tatt.



**Figur 1:** Trål tatt i 2020 og 2021, 31 trålhal ble bare oppgitt med informasjon om lokasjon (12-07 og 39-12) og er derfor ikke med på kartet. Fartøy er anonymisert for offentlig presentasjon.

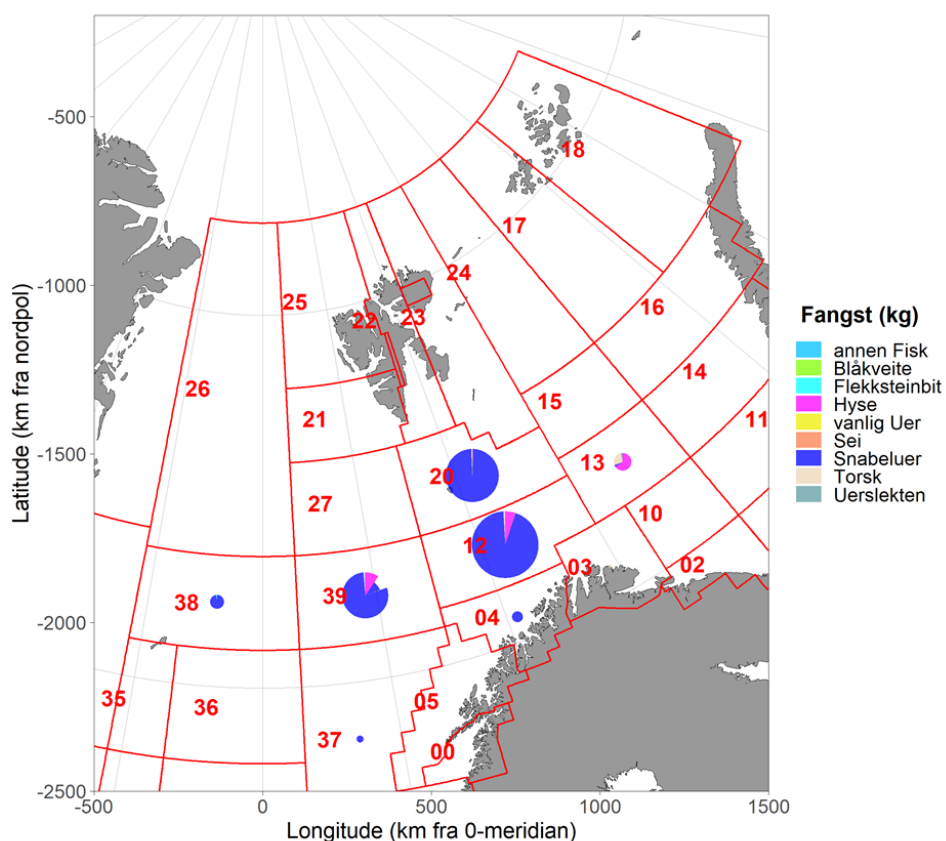
**Tabell 1:** Oversikt over deltakende fartøy, redskap og maskevidde og antall trålhal gjort med hvert redskap.

Fartøy	Redskap	min. Maskevidde	maks. Maskevidde	Antall trål
Atlantic Star	Atlantica 970	135	135	23
	Egersund 720	135	135	123
Atlantic Viking	Egersund 1008	120	130	110
Granit	Egersund 720	120	135	199
Havbryn	Egersund 720	130	130	66
	Egersund 720 hex	ukjent	ukjent	22
Havstrand	Egersund 720	110	130	128
Kågtind II	Egersund 720	120	120	66
	ukjent	ukjent	ukjent	13
Langøy	Egersund 720	120	120	19
Molnes	Egersund 704	100	130	25
	Egersund 704	ukjent	ukjent	58
	ukjent	125	125	55
Nordstar	Egersund 704	100	100	67
	Egersund 720	100	100	25
	ukjent	ukjent	ukjent	15
Prestfjord	Egersund 720	110	133	119
Ramoen	ukjent	ukjent	ukjent	90
Senja	ukjent	ukjent	ukjent	8
Vesttind	Egersund 720	133	135	115
	ukjent	ukjent	ukjent	15
Volstad	Mørenot 720	ukjent	ukjent	31

## Resultater

### Fordeling mellom arter i fangst

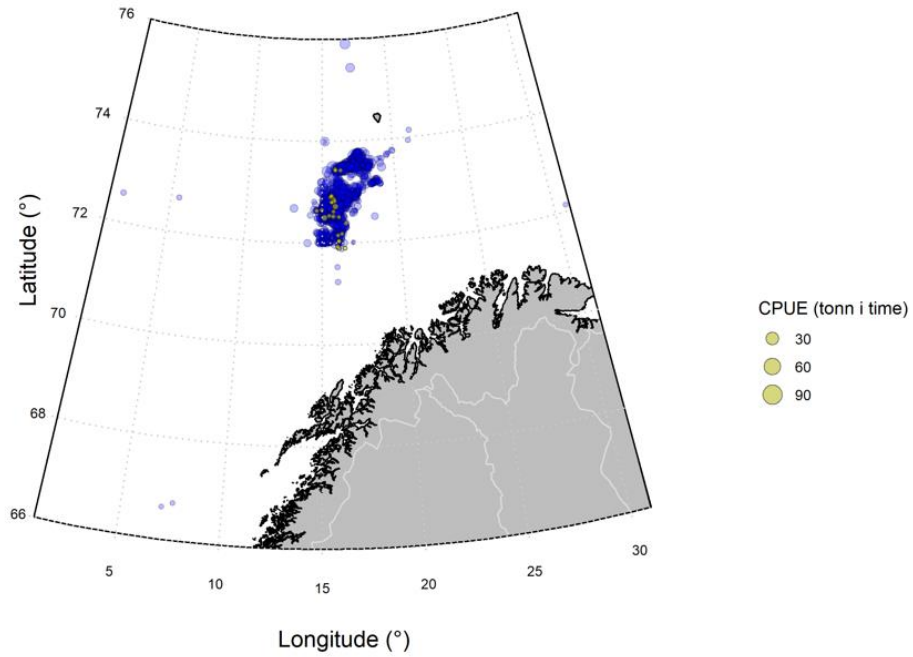
Målarart i forsøket var snabeluer og dette målet ble hovedsakelig møtt. Bare 58 trålhal hadde mindre enn 50% andel av snabeluer i fangsten. Bare i område 13 (2 trålhal) ble hyse (*Melanogrammus aeglefinus*) den viktigste arten i fangsten (Figur 2).



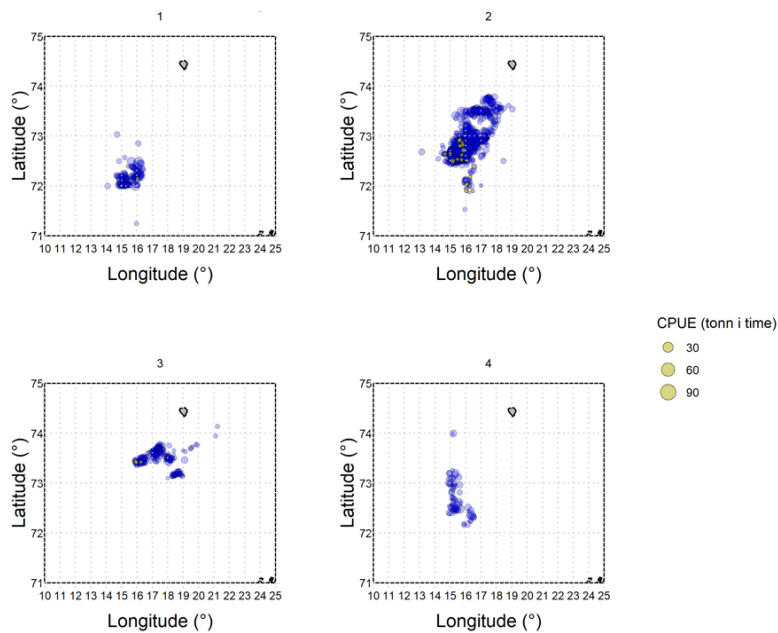
**Figur 2:** Snabeluer hadde størst andel i fangst i nesten alle trålhal og alle hovedområder, bortsett fra område 13 hvor det bare var 2 trålhal. Projeksjon er her i UTM for å få runde kakediagrammer.

### Bifangst av vanlig uer

I de 1392 trålhalene var det bare 26 observasjoner av vanlig uer og 5 observasjoner av uspesifisert uer. Av de 26 trålhalene med bifangst av vanlig uer var 18 i lokasjon 12-07 og generelt var det en konsentrasjon av bifangst i sørvestlige delen av forsøksområdet (Figur 3, 4 og Tabell 2).



**Figur 3:** Oversikt over fangst av snabeluer (blå åpne sirkler) og vanlig uer (gule fylte sirkler) som CPUE (tonn i time). Bifangst av vanlig uer finnes hovedsakelig sørvest i området med de fleste trålhal.



**Figur 4:** Fangst av snabeluer og bifangst av vanlig uer per kvartal i områder med de fleste trålhalene. Bifangst finnes i alle kvartal bortsett fra kvartal 4, hvor det også er få trålhal.

**Tabell 2:** Andel vanlig uer i prosent av fangsten for de 26 positive observasjonene. Om man inkluderer 0-observasjoner blir gjennomsnittet en størrelsesorden mindre.

Hoved- område	Lokasjoner	Min. Andel	Gjennom- snitt	Maks. Andel
12	12-01	1.72 %	2.36 %	2.69 %
	12-07	0.02 %	2.70 %	17.37 %
	12-13	0.08 %	0.09 %	0.10 %
39	39-12	0.04 %	0.07 %	0.10 %

Bortsett fra en observasjon var alle bifangster av vanlig uer med Egersund 720, halvdelen med maskevidde 120 mm. Resten er fordelt på mindre og større maskevidder, opp til 135 mm.

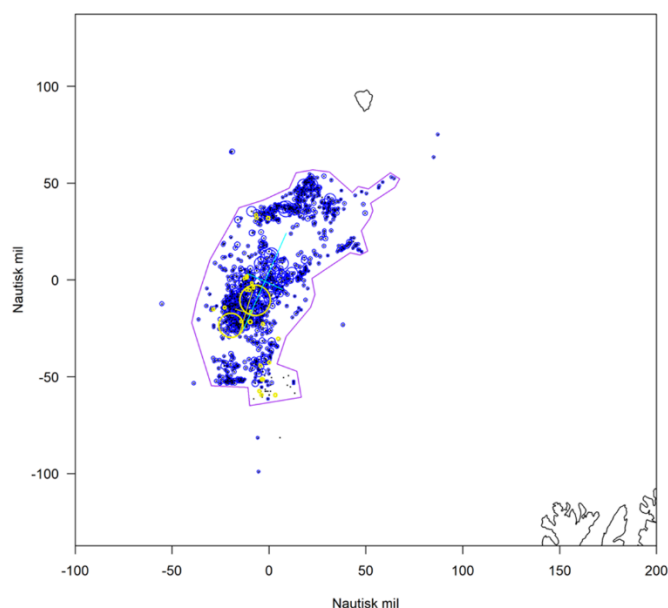
#### Relativ fordeling av snabeluer og vanlig uer

Data for fordeling av de to uerartene ble statistisk undersøkt ved bruk av R-pakke RGeostats. Siden tettheten av stasjoner var svært lav utenfor området hvor de fleste trålhalene ble registrert, ble området med størst tetthet av trålhal og nok data for statistisk analyse på forhand valgt som analyseområde. Innefor dette området kunne vi beregne tyngdepunkt, spredning og indeks for samlokalisering for de to uerartene.

Tyngdepunktet, som er en vektlagt gjennomsnittsposisjon, for snabeluer er 16.2°E og 72.9°N, nesten det samme som geografisk sentrum av det statistiske område, mens for vanlig uer ligger tyngdepunkt noe øst og sørover, ved 15.6°E og 72.6°N (Figur 5).

Fordeling av snabeluer er betydelig mer spredt ut langs sørvest – nordøst akse enn i andre retninger, med en verdi for spredning rundt tyngdepunkt av 840.8 nautisk kvadratmil (Figur 5) mens fordeling av vanlig uer er mer jevn i alle retninger og spredning rundt tyngdepunkt dekker bare 170.6 nautisk kvadratmil.

Global indeks av samlokalisering for hele område er ganske høy (0.74), siden all forekomst av vanlig uer som bifangst ligger innenfor området med fangst av snabeluer. Derimot er lokal indeks, dvs. indeks på basis av de enkelte trålstasjoner bare 0.03, fordi få trålhal med snabeluer viser innblanding av vanlig uer.



**Figur 5:** Tyngdepunkt og spredning av snabeluer og vanlig uer i forsøksområdet. Den lilla linjen avgrenser området hvor trålstasjoner var tett nok for statistisk analyse. Tyngdepunktet av snabeluer vises med lyseblå kryss, tyngdepunktet for vanlig uer med gult kryss. Lengden av armene på kryssene viser hvor spredt ut populasjonen er langs langsgående og tverrgående akse av området.

### Lengdefordeling av snabeluer

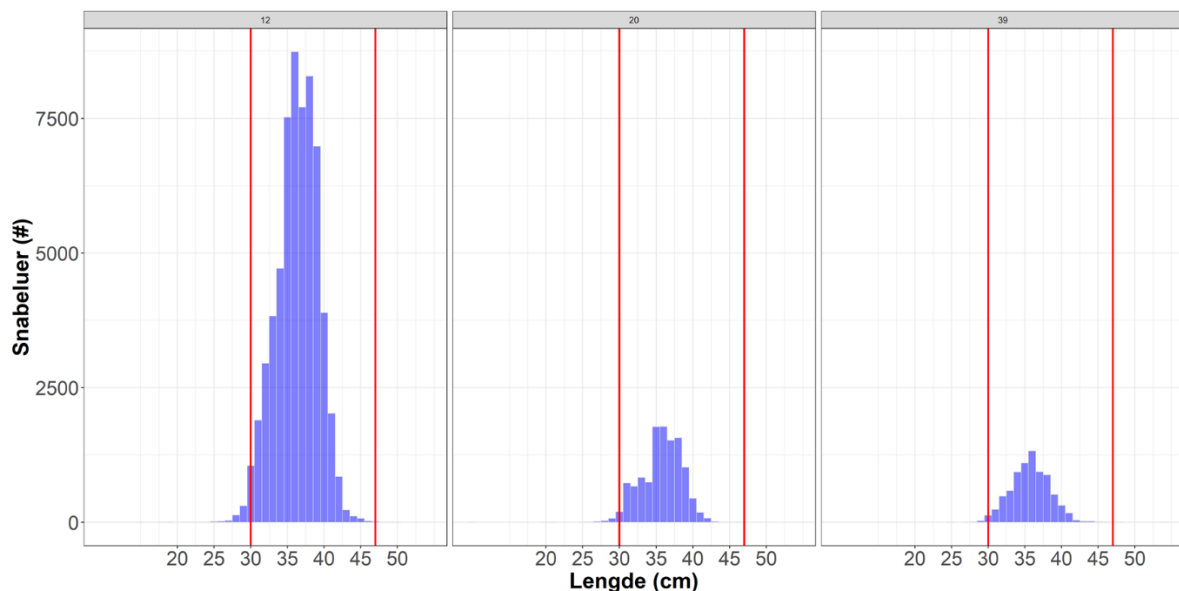
Minstemål for uer utenfor 12 nautiske mil fra grunnlinjen er 30 cm. Det var faktisk ingen trålhal hvor det ikke ble registrert snabeluer under minstemålet og andelen var opp mot 27.8% for enkelte trålhal. Derimot var gjennomsnittet for lokasjonen eller hovedområdet i hovedsak under 10% (Tabell 3, Figurer 6, 7). Bortsett fra område 12-07, 12-08 og 39-12 er andel av uer under 30 cm lavere enn 6%. Disse tre områdene ligger på siden av hverandre. Over 47 cm kan det være feilidentifisert vanlig uer, men det var bare 6 observasjoner av slike uer.

### Lengdefordeling i forhold til redskap og maskevidde

I forhold til redskap og maskevidde stikker Egersund 1008 trål og 120 mm maskevidde generelt seg ut, med relativt høy andel av uer under 30 cm, henholdsvis 8% og 7% og variasjon rundt disse verdier er ganske lav som boksen fra 25te til 75te persentil viser. Lavt antall trålhal med Egersund 1008 (110) kan være hovedårsaken til at den tråltypen stikker seg ut, men for maskevidde 120 mm samsvarer antall trålhal (259) med andre maskevidder. Egersund ble bare brukt med maskevidde 120 mm og 130 mm, de to maskevidder med største andeler av uer under minstemål, henholdsvis 7% og 8%, som kan forklare hvorfor dette redskapet skiller seg ut.

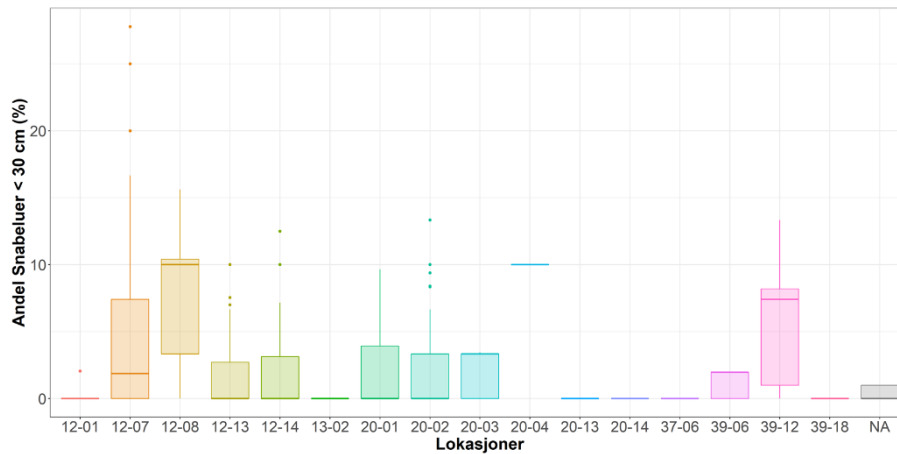
**Tabell 3:** Andel av uer under minstemål (30 cm) for lokasjoner og hovedområder. Andel gikk opp til 27.8% for et trålhal i lokasjon 12-07, men bare opp til 9.7% i gjennomsnitt (det var bare et trålhal i område 20-04) i lokasjon 12-08. Også for hovedområde, område 12 hadde høyeste gjennomsnitt, med 7.1%.

Hoved- område	Lokasjon	Gjennom-		
		Min. andel < 30 cm	snittlig andel < 30 cm	Maks. andel < 30 cm
12	12-01	2.04 %	2.04 %	2.04 %
	12-07	0.59 %	7.36 %	27.78 %
	12-08	0.79 %	9.67 %	15.63 %
	12-13	0.59 %	4.37 %	10.00 %
	12-14	1.00 %	4.26 %	12.50 %
		0.59 %	7.08 %	27.78 %
20	20-01	1.20 %	5.08 %	9.65 %
	20-02	3.03 %	5.84 %	13.33 %
	20-03	3.33 %	3.37 %	3.45 %
	20-04	10.00 %	10.00 %	10.00 %
		1.20 %	5.69 %	13.33 %
39	39-06	1.96 %	1.96 %	1.96 %
	39-12	0.85 %	6.70 %	10.00 %
		0.85 %	6.64 %	10.00 %

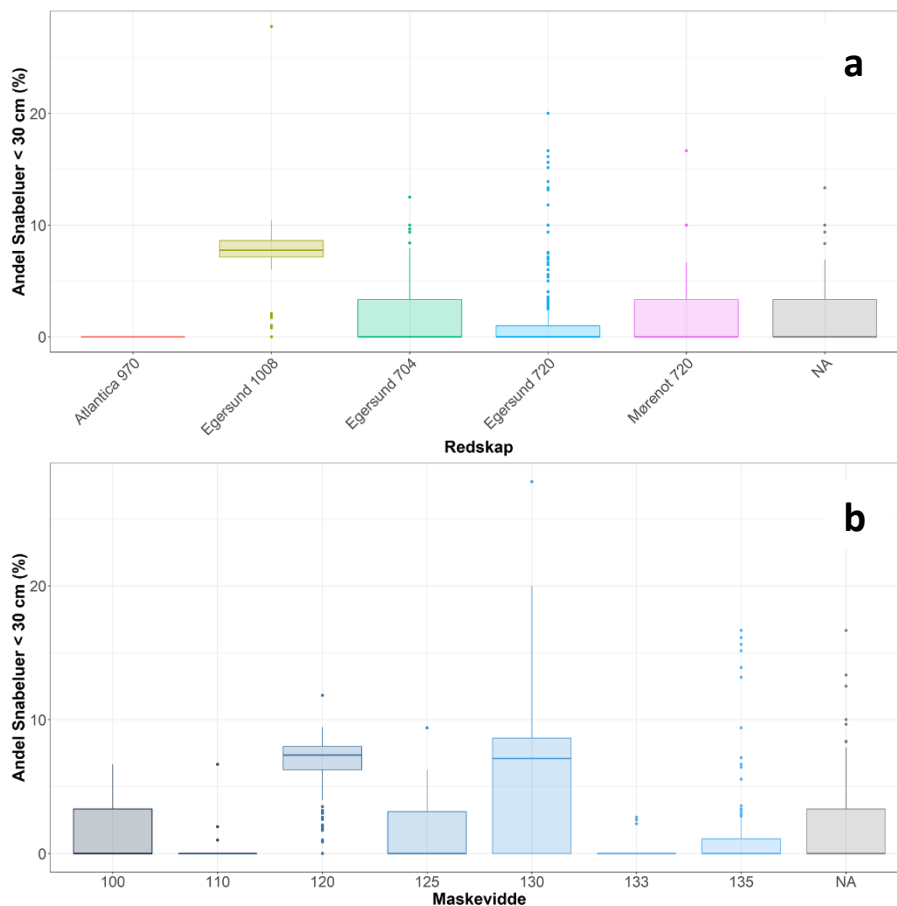


**Figur 6:** Lengdefordeling av snabeluer i hovedområde 12, 20 og 39. De røde linjene indikerer 30 cm og 47 cm lengde. Under 30 cm er det uer under minstemål, over 47 cm er det kanskje vanlig uer.





**Figur 7:** Andel av uer under minstemål i lokasjoner. Bokser går fra 25te til 75te persentil og strek i boks indikerer median.



**Figur 8:** Andel av uer under minstemål i forhold til redskap (a) og maskevidde (b). Bokser går fra 25te til 75te persentil, og strek i boks indikerer median.

#### Kommentarer til data

De aller fleste forsøksdata var komplette og dekker formålet, men noen rapporter mangler fortsatt noe tillegsinformasjon. Data fra båten Volstad kom uten lengde- og breddegrad, men hadde bare med lokasjon. På tvers av båtene er 196 trålhal angitt uten redskapsbeskrivelse (og 160 av disse uten maskevidde) og 111 av trålhalene har redskapskode, men ikke maskevidde. Data fra Ramoen inneholder 90 trålhal uten tråltid

som forhindrer at data kan standardiseres til CPUE. Data fra Havbryn for juni og juli 2021 kom for sent for å være med i denne rapporten, men det er usannsynlig at det forandrer konklusjonen.

## Konklusjon

### Anbefaling for regulering

Bifangst av vanlig uer i fiske etter snabeluer med flytetrål virker ikke spesielt problematisk, i hvert fall om man unngår å fiske i sørvestlige del av forsøksområdet, korresponderende til lokasjon 12-07. Havforskningsinstituttet oppsummerer resultatene dog slik at et flytetrålfiske direkte etter snabeluer vil kunne gjennomføres innenfor forsøksområdet med en bifangstgrense av vanlig uer på maksimum 5% i vekt i hvert flytetråhal, og at fartøyer i de svært få tilfellene med større bifangst enn dette må flytte felt etter vanlige prosedyrer. Med forsøksområde menes nåværende tillatte bunntålområde for direktefiske etter snabeluer nord for 72°N og vest for 21°E.

For direktefiske-områdene mellom N 72°00' og N 70°27,81' , og mellom 21°E og 24°E må det gjøres egne flytetrålforsøk for disse områdene før de eventuelt åpnes for flytetrål. Det samme gjelder området ved Skjoldryggen/Trænaegga. Instituttet foreslår at trålere i Referanseflåten gis tillatelse til dette.

Ifølge Utøvelsesforskriften gjelder «Ved fiske etter uer er det adgang til å ha inntil 15 % uer under minstemål i antall i de enkelte fangster». Resultatene fra flytetrålforsøkene viser at man i de aller fleste tilfellene ikke er i nærheten av dette. Resultatene tyder på at maskevidder innen det spekter som er brukt i forsøkene ikke viser signifikante forskjeller. Men for å redusere sjansen for bifangst av uer under 30 cm vil instituttet likevel anbefale at det bare tillates maskevidder på minimum 130 mm, siden maskevidder 120 mm og 130 mm hadde største andel av uer under minstemål med 7-8% mens for 125 mm og under 120 mm er antall observasjoner for få til å kunne gjøre en sikker vurdering. 130 mm maskevidde er den generelt gjeldende maskevidde i Barentshavet, og erfaring fra dette forsøksfisket og rapporter fra fiskere tilsier at man ikke trenger gå lavere i maskevidde for å oppnå gode fangstrater og sikre at den norske kvoten blir tatt.

### Veien videre

Data fra flytetrålforsøkene kan bidra til en dypere analyse av bifangstrisiko i Barentshavet og til oppdatering av fordeling av fangst mellom uerartene. Det sistnevnte er påkrevet for neste benchmark av ICES bestandsvurdering. For andel av uer under minstemål vil det også bli gjennomført en dypere analyse av andel av uer under 30 cm i forhold til redskap, maskevidde og område.

Instituttet vil ved nærmere analyse av ERS-data (fangstdagbok) og data fra Referanseflåten også vurdere om det vil være mulig å innføre en lavere bifangst andel av uer i fiske etter andre arter, uten at dette går utover fisket på disse artene.

#### Takk

Takk til alle deltagende trålere for en realistisk gjennomføring og en generelt god prøvetaking og rapportering. Takk også til Dagfinn Lilleng, Fiskeridirektoratet, for god koordinering av prosjekt, og til Hermann Magnus Pettersen, Fiskeridirektoratet, for kvalitetsikring, digitalisering og tilrettelegging av innkomne data til videre statistiske analyser.