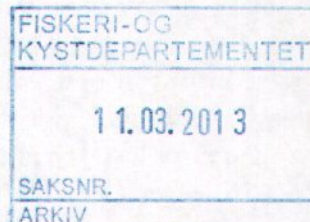


Fiskeri- og kystdepartementet  
Postboks 8118 Dep  
0032 Oslo



Deres ref:

Vår ref: 2012/1383

Bergen 06.03.2013

Arkivnr. 008

Løpenr: 2085/2013

## HØRING - MINSTEMÅL PÅ SEI NORD OG SØR FOR 62 GRADER N

Det vises til Fiskeri- og kystdepartementets brev av 12. oktober og 1. november 2012.

### Sammendrag

De foreslåtte endringene i minstemål for sei vil på grunn av seiens adferd, etter Havforskningsinstituttets syn, gjøre det tilnærmet umulig å gjennomføre et tradisjonelt notfiske i de fleste områder langs kysten. Unntaket er deler av Finmark hvor det ser ut til at et fiske kan gjennomføres, men i kortere deler av sesongen enn med dagens minstemål. Valg av minstemål vil sammen med andre tekniske reguleringer, kvote og kvotefordeling, påvirke det beskatningsmønsteret som et fiske utøver. Hvis et beskatningsmønster dreier seg mot yngre og mer småfallen fisk som ikke har utnyttet sitt vekstpotensial vil det gjennomsnittlige langtidsutbytte også være lavere. Behovet for redusert beskatning av småfisk kan også begrunnes ut ifra overlevelse til gytebestand. Det er den akkumulerte dødeligheten fra fisken rekrutterer til fisket og fram til modning som er avgjørende for gytebestandens størrelse.

Et regelmessig notfiske etter sei langs kysten betinger at man får anledning til å beskatte årsklassene som vokser opp på kysten før de vandrer ut igjen i havet. Alternativt kan man fiske større sei, også med not, som uregelmessig kommer tilbake til kysten og fjordene på næringsvandring, men et slikt fiskeri vil være lite forutsigbart både i tid og omfang. Notfisket ser ut til å være attraktivt av økonomiske årsaker og Havforskningsinstituttet mener at beslutning om nytt minstemål også bør ta utgangspunkt i en vurdering om hvorvidt verdien av et forbedret beskatningsmønster mer enn oppveier den samfunnmessige verdien av et notfiske.

### Bruk av minstemål

Virkingen av et endret minstemål bør sees i sammenheng med andre forvaltningstiltak og antagelser benyttet i eventuelle simuleringer av bestandsutvikling, f.eks. beskatningsgrad (kvotestørrelse) avhengig av beskatningsmønster.

### **Hvordan evaluere endringer i forvaltning av en fiskebestand**

Vi kunne gjerne tenkt oss omfattende simuleringer som i tillegg til å se på interaksjonseffekter mellom forvaltningstiltak og hvor godt disse ble implementert/overholdt også utforsket virkningen av biologiske prosesser og usikkerhet i den kunnskap som legges inn i simuleringsmodellene. Slike omfattende simuleringer (evalueringsverktøy for forvaltningsstrategier) er fortsatt i en tidlig fase og vi må derfor basere vår uttalelse på eksisterende simuleringer og i større grad bruke skjønn for å vurdere effekten av en endring i minstemål.

### **Hva bestemmer langtidsutbyttet fra et fiskeri**

For en årsklasse av fisk med en gitt årsklassestyrke (antall fisk, rekrutter) vil utbyttet fra denne i et fiskeri være avhengig av fire faktorer. Disse er fiskens vekstrate, naturlig dødelighet, fiskepress og fiskemønster. Veksten hos sei er god og en ubeskattet årsklasse vil raskt øke i biomasse. Denne økningen vil reduseres over tid før årsklassen når sitt maksimum hvor fiskevekst og naturlig dødelighet balanserer. For seibestandene (både sør og nord for 62°N) ser det ut til at en beskatning som typisk starter når fisk har nådd en lengde av 55-60cm vil gi det høyeste utbyttet (i tonn) fra en årsklasse. For å oppnå dette må i tillegg fiskepresset eller fiskedødeligheten være relativt høy. Disse betraktningene er avhengige av en antagelse om naturlig dødelighet i bestanden. Hvis naturlig dødelighet er lavere vil det "lønne seg" å vente til at fisken har vokst ytterligere før den høstes og det motsatte hvis naturlig dødelighet er høyere.

Langtidsutbyttet fra en bestand vil også være avhengig av rekrutteringsnivå og det forutsetter at fisket ikke på noen måte reduserer gytebestanden så mye at det går ut over nyrekruttering.

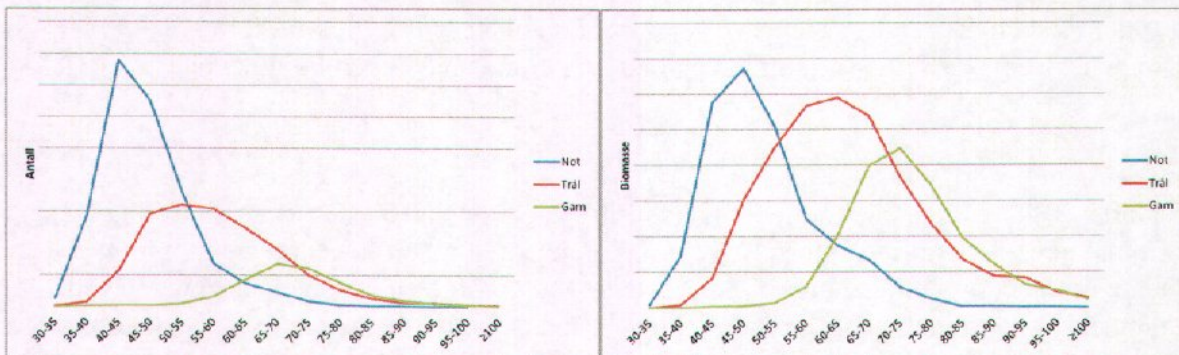
Hvis fisket på en årsklasse av sei starter ved betydelig lavere størrelse en 55-60 cm vil en del av fisken som tas ikke ha utnyttet sitt vekstpotensiale. Men hvis en slik endring i beskatningsmønster kombineres med et lavere fiskepress vil en større andel av fisken likevel overleve til mer "optimal" størrelse og dermed bidra til at utbyttet ikke reduseres så mye. Behovet for redusert fiskedødelighet begrunnes ikke bare med utbyttet, men også med behovet for at nok fisk skal overleve til gyting. Betraktningene over er gjort uten å ta hensyn til økonomiske eller samfunnsøkonomiske aspekter, men vi ser helt klart at slike er helt vesentlige i en totalvurdering og vi fremhever gjerne kostnader ved utøvelse av et fiskeri (høyere bestand gir høyere fangstrater og dermed lavere kostnader per kg fanget fisk).

### **Hvordan påvirker minstemål beskatningsmønsteret**

Et minstemål har virkning gjennom forvaltningstiltak og har i Norge tradisjonelt vært koblet med innblandingsprosenter og stenging av felt i tillegg til krav til fiskeredskap (maskevidde, rist etc.) Vesentlig for implementering av slike forvaltningstiltak er hensiktsmessig kontrollsystem og godt samarbeid med fiskerne og fiskernes organisasjoner. For sei ser det ut til at beskatningsmønsteret i størst grad er påvirket av fordeling mellom flåtegrupper (not, trål og garn). Et annet viktig forhold er at dersom man ønsker å opprettholde et regelmessig og forutsigbart fiske på småsei før denne vandrer ut fra kysten, så vil et minstemål som settes for høyt i forhold til de størrelsene som er tilgjengelig å fiske på føre til en rekke praktiske problemer i gjennomføringen av fisket og tilhørende kontroll (f.eks. slipping og større utkast).

## Betraktninger

### Nord for 62° N



Figur 1. Lengdefordeling av fangster 2009-2011 fordelt på redskapsgrupper. Til venstre vises fordeling i antall fisk, mens til høyre vises en fordeling av biomasse hvor det er tatt hensyn til at større fisk veier mer.

Havforskningsinstituttet gjorde i 2010 en analyse av effekten av å øke minstemålet i notfisket etter sei til 45 cm. Basis for vurderingene var en utbytte-per-rekrutt analyse med lengdefordelinger fra notfangster i 2000-2008. De fleste lengdefordelingene viste mer enn 10 % innblanding av sei under 45 cm. En av hovedkonklusjonene var imidlertid at økningen i langtidsutbytte ved å øke minstemålet til 45 cm på hele kysten nord for Stad neppe er mer enn ca. 5 %, tilsvarende ca. 10 000 tonn. Det lave beskatningsnivået man har hatt på nordøstarktisk sei i senere år er en viktig forklaring på dette.

Nyere data som også er brukt i ICES sine bestandsvurderinger indikerer at andelen sei under 45 cm i notfangstene økte fra rundt 30 % i 2009 til 40 % i 2010 og 60 % i 2011. Grovt regnet var 2/3 av 4-åringene i fangstene i 2011 under 45 cm, og notfangster stod for 97 % av dette. Det er gjort en ny utbytte-per-rekrutt analyse der all fangst av 3-åringer fjernes, beskatningsnivået på 4-åringer reduseres til 1/3, og for eldre fisk forutsettes samme beskatningsmønster og vekt ved alder som i 2011. Langtidsutbyttet økte da med ca. 7 %, tilsvarende ca. 10 000 tonn, i forhold til utbytte-per-rekrutt analysene basert på nåværende beskatningsmønster gjort i arbeidsgruppen i ICES i 2012. Begge analysene viser altså at ved å holde minstemålet i notfisket på dagens nivå, blir langtidsutbyttet 5 – 10 % lavere for ett beskatningsnivå i følge fangstregelen ( $F_{pa} = 0.35$ ). De to siste årene har andelen av sei tatt i notfisket øket gjennom overføringer i løpet av året. En slik ordning vil bidra ytterligere til å forverre det totale beskatningsmønsteret og langtidsutbyttet dersom ikke totalfangsten reduseres tilsvarende. Dersom myndighetene endrer beskatningsmønsteret i løpet av et kvoteår i forhold til det mønsteret som lå til grunn for kvotefastsettelsen, så må det kompenseres ved at man tar ut en mindre mengde i tonn for at det totale beskatningsnivået ikke skal øke.

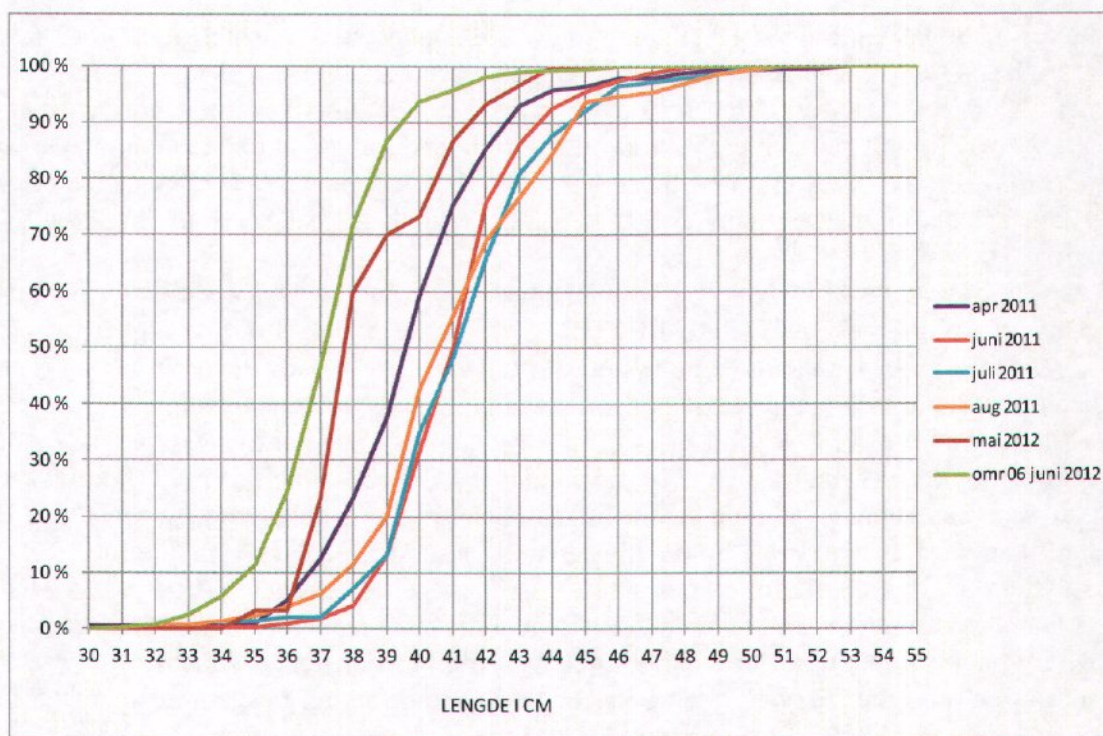
Seibestanden nord for 62°N var på et historisk høyt nivå i 2001–2007, men det er siden registrert en bratt nedgang i både umoden bestand og gytebestand. 1999- og 2002-årsklassene var gode, 2005- og 2007 årsklassene litt over snittet for 1960-2010, ellers har rekrutteringen i senere år vært under middels eller svak. Kysttoktet høsten 2012 viste en liten økning i mengden sei, med et større innslag av 2 og 3 år gammel fisk, noe som kan gi grunnlag for bedre rekruttering til fiske og gytebestand i de nærmeste årene. For sei har vi imidlertid ingen sikre målinger av styrken på en årsklasse før den også kommer inn i notfisket som 3-åringer. Et høyere minstemål, eller med andre ord, redusert beskatning av småseien, vil derfor være mer føre-var fordi man da vil vite mer om styrken til en årsklasse før man begynner å fiske på den, og kan dermed gi sikrere prognoser.

## Størrelser av sei som notfisket beskattet i 2011 og 2012 nord for 62°N

Havforskningsinstituttet har avtale med Fiskeridirektoratet og Direktoratets Overvåkningstjeneste om innsending av datamateriale fra notfisket etter sei i forbindelse med sine inspeksjoner på sjø og land. Instituttet har pt også et par notfartøy i Referanseflåten. Nedenfor presenterer vi disse lengdemålingene per fiskeristatistisk område og måned sammen med noen kommentarer:

### *Møre-Trøndelag og Helgeland (område 07 og 06):*

Målinger gjort i 2011 viser at seien som ble fisket tidlig på våren var spesielt småfallen (Figur 2). Vi ser ingen nevneverdig endring i størrelse fra juni til august, bortsett fra svært små sei i juni 2012. Både for dette området og området sør for Stad kan det derfor være en vekstgevinst å hente ved å sette en åpningsdato på seinotfisket til rundt 1. juli. Et tradisjonelt notfiske etter sei i dette området med tillatt innblanding på 20 % undermåls sei vil sannsynligvis kunne utføres fra juli til september med et minstemål på 38 cm. Et minstemål på 45 cm vil gjøre det umulig å gjennomføre et slikt fiske.



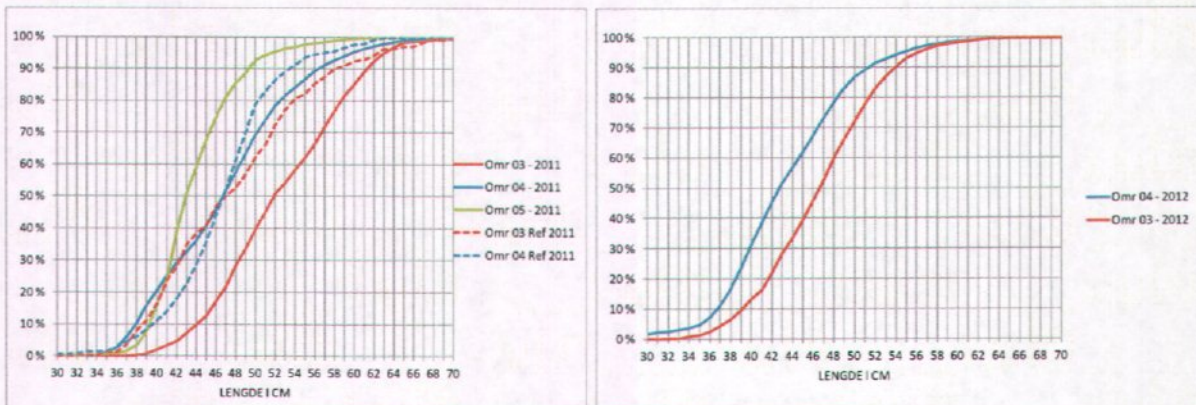
Figur 2. Lengdefordelinger (kumulativ) av sei fisket med not på kysten av Møre-Trøndelag (område 07) i sesongen april-august 2011 og mai 2012. Figuren viser også en lengdeprøve tatt på Helgeland (område 06) i juni 2012.

### *Vesterålen – Finnmark (område 05, 04 og 03):*

For dette området er det ingen klar økning i notsei-størrelse over sesongen. Dette har trolig med at man beskatter både 2-, 3- og 4-åringer om hverandre. Man kan være heldig å fiske større sei sent på våren enn senere på sommeren. Dette fordi den største seien vandrer senere ut på bankene så langt nord, særlig i område 03 og 04.

Det synes vanskelig å gjennomføre et tradisjonelt notsei-fiske i Vesterålen (område 05) med et minstemål på over 40 cm, noe også data fra Kystreferanseflåten bekrefter (Figur 3). Det samme synes også å gjelde for Troms og Vest-Finnmark (område 04) med et minstemål på over 40 cm, selv

om det her til tider også er tilgang på større sei. For Øst-Finnmark (område 03) synes det ikke å være noe problem med et minstemål på 42 cm, og i dette området ville man trolig kunne gjennomføre et tradisjonelt notfiske etter sei med minstemål lik 45 cm.



Figur 3. Totale lengdefordelinger (kumulativ) av sei fisket med not langs kysten av Vesterålen-Finnmark (område 05, 04 og 03) i hele sesongen 2011 (venstre panel) og 2012 (høyre panel). Det mangler data fra område 05 i 2012. "Ref 2011" viser målinger gjort av Referanseflåten.

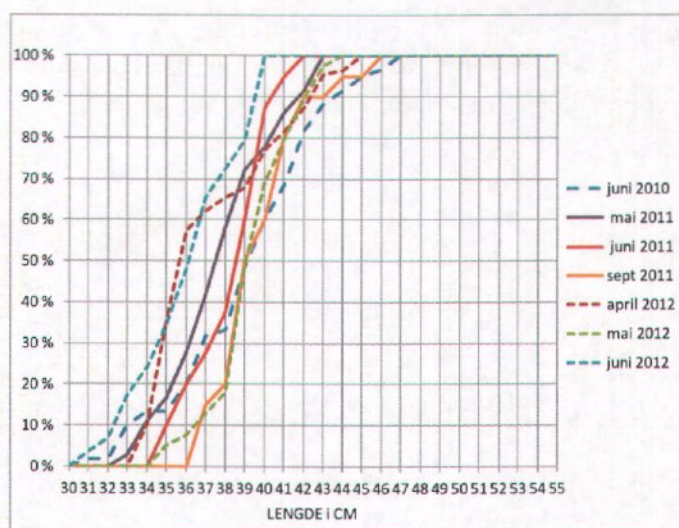
### Sør for 62° N

Området sør for 62°N har tradisjonelt vært det området der seien i notfangstene har vært mest småfallen, men notfisket har i de senere årene vært beskjedent (omlag 3 % av den internasjonale totalen fra Nordsjøen/Skagerrak, omlag 6% av den norske totalen) og er begrenset av et tak på 5000 tonn. Hvis dette fisket opphører helt, vil det medføre ca 10% økning av fangstene (med nåværende kvotenivå) på andre redskaper.

### Størrelser av sei som notfisket beskattet i 2010-2012 sør for 62°N

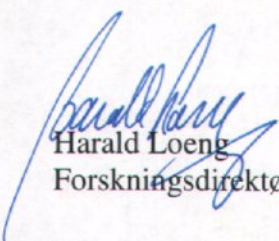
Sør for Stad (område 08 og 28) har instituttet avtale med fiskemottak på Bulandet om innsending av notsei hver 14. dag i sesongen for måling og biologisk prøvetaking. Nedenfor presenterer vi disse lengdemålingene per måned sammen med noen kommentarer.

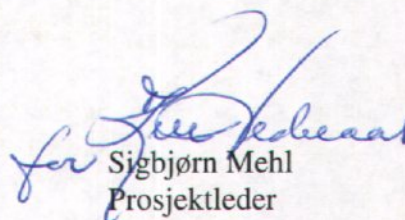
Av Figur 4 ser man at det bortsett fra to prøver i 2012 så utgjorde sei mindre enn 35 cm under 20 % av notseifangsten målt som antall, og at lengden av fisken gjennomgående økte med 2-3 cm i løpet av sesongen. Her kan det selvsagt være variasjoner fra år til år. Utifra disse data ser det ut til at et tradisjonelt seinotfiske på Vestlandet bør kunne utøves med et minstemål på 33-35 cm med adgang til å ha inntil 20 % sei under minstemål i antall. Dette fisket er ikke gjennomførbart med et minstemål på 40 cm.



Figur 4. Lengdefordelinger (kumulativ) av sei fisket med not på Vestlandet (område 28 og 08) i juni 2010, i perioden mai-september 2011 og april-juni 2012. Noen av prøvene består av få fisk.

Vennlig hilsen

  
Harald Loeng  
Forskningsdirektør

  
for Sigbjørn Mehl  
Prosjektleder

Kopi: Fiskeridirektoratet