

Projekt: "Hvor bliver havørrederne af i Gudenå?"

**Delrapport:
Opsummering på de opstillede 14 hypoteser med de umiddelbare kommentarer fra DTU Aqua på baggrund af møde 9.januar 2018**

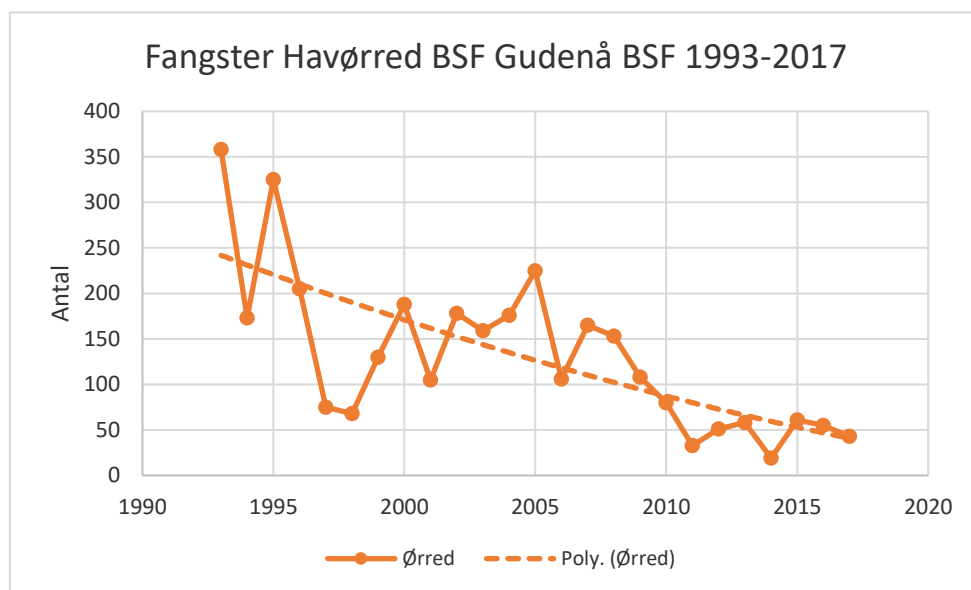


Fig: HØ fangster BSF 1993-2017.

Versionshistorik		
Dato	Beskrivelse	Init
18/3-2018	Hypotese 12 vedr. skarv og andre rovdyr er ændret da jeg havde misforstået DTU Aqua. Rovdyr kan sagtens have en stor indflydelse på den oplevede nedgang i Havørred bestanden i Gudenå. Bør undersøges nærmere (tilføjet overordnede konklusion) Hypotese 4 vedr 10mm afgitring: Der er påført link til delrapport.	PFV

Hvor bliver havørrederne af i nedre Gudenå? / Opsummering fra møde med DTU Aqua

BSF holdt 9. januar møde med eksperter fra DTU Aqua: Jan Nielsen, Finn Sivebæk og Gorm Rasmussen. Fra BSF deltog Jon Rose, Jesper Knudsen, Erik Søndergaard, Søren Agesen, Nicolai Parbst og Per Frost Vedsted. Vi havde desuden inviteret formanden fra Langå Sportsfiskerforening, Lars Kilsgaard, med til mødet.

BSF havde inden mødet opstillet en række hypoteser til hvor havørreden er blevet af i nedre Gudenå. Desuden har vi efter bedste evne underbygget med facts.

Formålet med mødet var at få eksperternes mening om de opstillede hypoteser, ligesom de facts vi havde fundet frem skulle drøftes. Alt sammen med den hensigt at få hjælp til at der bliver gjort noget for at vende udviklingen.

Konklusion og opsummering

Helt overordnet er DTU Aqua enig i at der på nedre del af Gudenå er sket en markant tilbagegang i bestanden af havørreder. Dette ses via nedgang i fiskeriet med de udarbejdede fangststatistikker på BSF's fiskeri over de seneste god 20 år indikerer at bestanden er ved at vælte, og er inde i en kritisk negativ spiral. Underbygges yderligere af HØ simpelthen mangler i gydebækkene og at der slet ikke elfiskes de antal HØ der burde i Gudenå ifm. de årlige elektrobefiskninger efter L+HØ moderfisk.

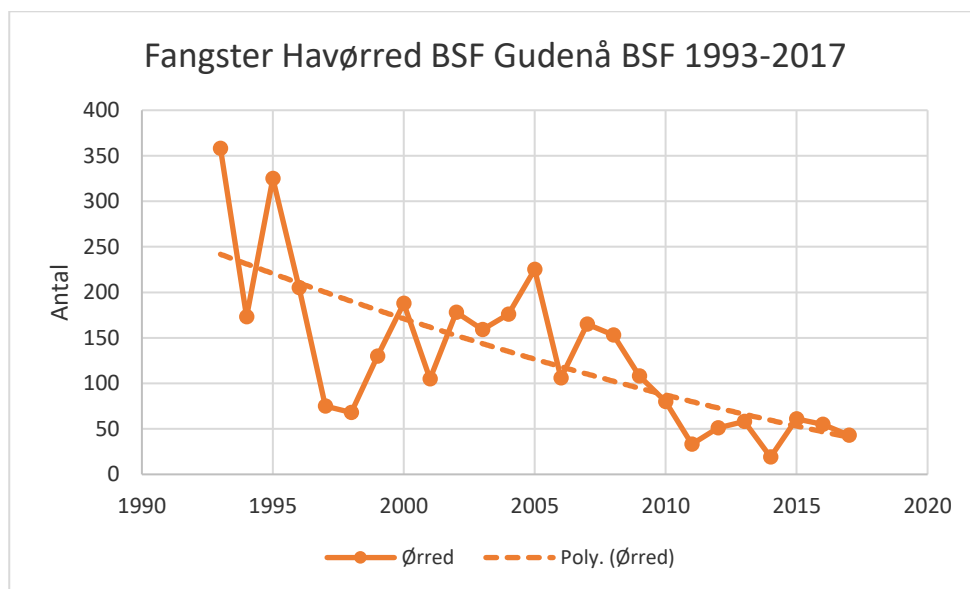


Fig: HØ fangster BSF 1993-2017.

Nu er det nok heller næppe således at der kun er én årsag til problemet, men sandsynligvis flere samvirkende årsager.

Eftersom ørreden er indikator for et vandløbs biologiske status, så skal vi virkelig op af stolen og bede om at der gennemføres de fornødne undersøgelser for at fastlægge hvad årsagen er.

Der tales meget om at lystfiskerturismen skal være med til at løfte lokaløkonomien – med dette in mente så skal vi overbevise vores politikere om, at myndighederne skal pålægges at medvirke til denne afklaring. For Gudenåen vil det være Gudenåkomitéen, der skal adresseres med denne problemstilling.

Ekspertene hæfter sig primært ved hypotesen med de våde enge og derudover at HØ simpelthen mangler i gydebækkene. Herudover udtrykker de bekymring over manglen af større havørreder, der ses som tegn på en HØ bestand i krise.

Situationen for havørreden ser ud til at være så kritisk, at **BSF overvejer at frede havørreden.**

Det skal i den sammenhæng nævnes at rigtig mange medlemmer allerede frivilligt har genudsat HØ, netop fordi der er så få.

Følgende anbefales:

- Vi bør adressere problemstillingen overfor Gudenåkomitéen og bede dem iværksætte videnskabelige undersøgelser af problemet herunder klarlægge hvorvidt de etablerede våde enge i nedre del af Gudenå har resulteret i så voldsom nedgang i HØ bestanden i nedre Gudenå og Lilleå. En sådan analyse er tidligere projekteret, men der blev ikke afsat de fornødne midler 1,5-2 mill. DKK til at gennemføre analysen.
- DTU Aqua's eksperter vil tage en tur ud til de våde Enge og gennemgå disse for at se hvorvidt de er bygget hensigtsmæssigt eller ej. Biologer fra Randers Kommune vil blive inviteret med. Dette skal danne teoretisk udsagn om hypotesen fortsat holder vand og vi skal fortsætte med at bede om ovennævnte undersøgelse.
- Det anbefales at vi får undersøgt hvor mange moderfisk der rent faktisk går op i de enkelte vandløb – via elfiske undersøgelser.
- Det anbefales at få gennemført bestandsanalyser for at se om bækkene producerer det de kan og bør. Dette er en opgave som kommunernes biologer kan forestå, evt. med hjælp fra lystfiskere. Gydebækkene har langt større potentiale end det de pt. producerer!
- BSF udarbejder en statistik der viser om størrelsen af HØ fangsterne er nedadgående i perioden. Dette vil være med til at underbygge om bestanden er ved at vælte. Læs rapport under bilag. Længden har ikke ændret sig signifikant over årene!
- BSF's optælling af gydninger forbedres ved at anføre hvor stor en del af bækken der er undersøgt (markeres på oversigtskort)
- Det anbefales at holde øje med om signalkrebsen breder sig i området og forsøge at holde den nede.
- Vær særlig opmærksom ifm. optælling af gydninger i Skibelundbækken i 2018 og de kommende år. Hvis der er de mindste indikation af spærringer, så skal BSF bede Viborg Kommune der er vandløbsmyndighed om at gennemgå bækken igen.
- Rovdyr som sæl, skarv og odder kan have en stor indflydelse på nedgangen i havørredbestanden og dette bør undersøges nøjere.

Gennemgang af hypoteser

I det følgende gennemgås de 13 opstillede hypoteser:

Hypotese 1: Der er for få naturlige gydninger

DTU Aqua støtter op om vores hypotese med for få naturlige gydninger. Der er meget der tyder på at der simpelthen er for få moderfisk i bækkene, og det store spørgsmål er hvorfor de mangler. Undersøgelser i Tjærebækken og Brandstrup Bæk underbygger dette.

BSF optællinger af gydninger er værdifuld viden i denne sammenhæng, stor ros til Jesper og VPU for dette store arbejde.

Anbefaling:

- Det anbefales at vi får undersøgt hvor mange moderfisk der rent faktisk går op i de enkelte vandløb via elfiske-undersøgelser.
- Desuden anbefales det at få gennemført bestandsanalyser for at se om bækkene producerer det de kan og bør. Dette er en opgave som kommunernes biologer kan forestå, evt. med hjælp fra lystfiskere. Gydebækkene har langt større potentiale end det de pt. producerer!
- Det anbefales at BSF's optælling af gydninger forbedres ved at anføre hvor stor en del af bækken der er undersøgt (markeres på oversigtskort)

Hypotese 2: Nedgangen skyldes at der nu er laks der fortrænger havørreder

I hovedløbet tilbageviser DTU Aqua denne hypotese, da der er masser af plads til både HØ og laks.

Det samme gælder i gydebækkene hvor nogle laks vil trække op og gyde. Laksen gyder tidligere end HØ og der er derfor ikke risiko for at de danner hybrider. Men der er naturligvis en risiko for at en del af de gydninger som vi i BSF tæller ved den årlige gennemgang af gydebække rent faktisk er laksegydninger, og i givet fald, så det står endnu værre til for HØ.

Om laksen i hovedløbet kan jage så meget med HØ at de vender snuden om og søger op i Lilleå er der ikke viden om.

Anbefaling:

- Igen vil en undersøgelse af hvilke gydefisk der er i gydebækkene være en vigtig analyse.

Hypotese 3: Fældefangst i fisketrappen har fjernet de stærkeste fisk og forårsaget en nedgang.

Denne hypotese tillægger eksperterne fra DTU Aqua ingen betydning idet det er så relativt få HØ moderfisk der gennem årene 2007-2012 blev fjernet fra fisketrappen (i alt 398 moderfisk på 5 år). Desuden er de alle taget i den nederste del af fisketrappen og en del af disse ville alligevel være vendt om og søgt tilbage til åen.

Tilbagegangen i fiskeriet og dermed antallet af HØ i nedre Gudenå er desuden startet langt tidligere end fældefangsten i fisketrappen blev gennemført. Dog kan det være en medvirkende årsag til at det er gået helt galt for bestanden og HØ ikke er lykkedes med selv at vende kurven.

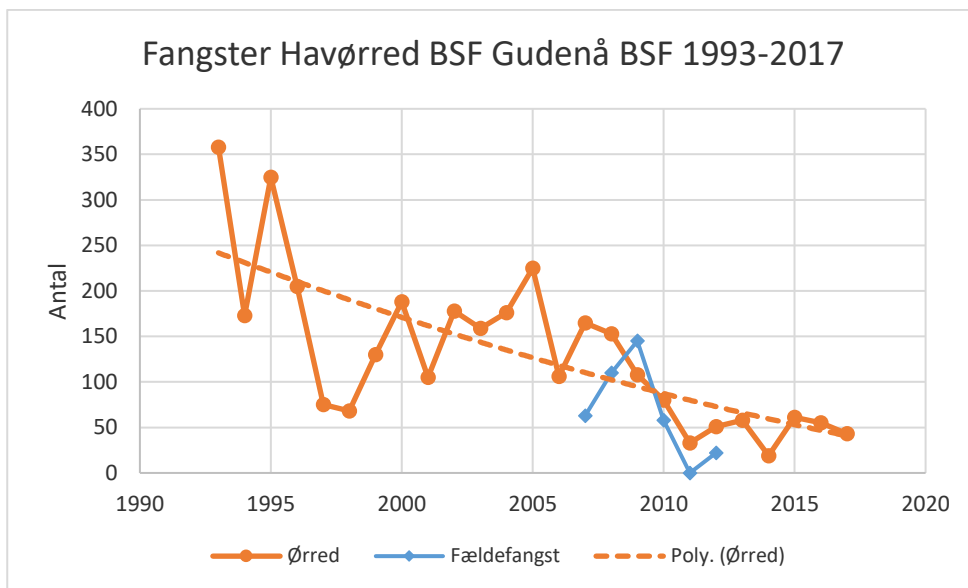


Fig: Fældefangst sammenholdt med fangst af HØ på BSF's del af Gudenå.

Anbefaling:

- Det anbefales at se bort fra denne hypotese i det videre arbejde

Hypotese 4: 10mm af-gitring foran turbinerne og den nye ungfiske sluse har gjort forholdene for HØ dårligere

Eksperterne mener ikke dette kan være en afgørende faktor, og tidsmæssigt ser det heller ikke ud som om det har været en årsag til nedgangen. Det kan ikke udelukkes at forholdet har en mindre betydning for nedgangen i fiskeriet på BSF's del af Gudenå.

Der er gennemført analyser af ungfiske slusens effektivitet som er sammenlignet med det gamle risteværk med større gitterafstand. Eksperterne mener heller ikke gitteret har den store betydning, da det er meget minimalt hvor mange HØ smolt der kommer gennem Tange Sø.

Der er efterfølgende udarbejdet en mere detaljeret rapport over denne hypotese:

[Rapport - Hypotese 4 - 10mm gitter foran turbinerne og den nye ungfiske sluse har gjort forholdene for havørrederne dårligere](#)

Anbefaling:

- Det anbefales at se bort fra denne hypotese i det videre arbejde

Hypotese 5+6: Vandremuslingens indvandring i Gudenå har forårsaget nedgang i HØ fiskeriet

Eksperterne tror ikke vandremuslingen direkte har den store indvirkning på nedgangen i HØ bestanden. Vandremuslingen holder til i hovedløbet og er pt. ikke i tilløbene på gydebankerne.

Tilsvarende kunne man spørge om signal krebsen kan være medvirkende årsag? I BSF's del af Gudenå er

signalkrebs indtil videre kun konstateret i Gullev bæk, hvor der er masser af gydninger, så det vurderes at signalkrebs kun i mindre omfang er et problem.

Anbefaling:

- Det anbefales at se bort fra denne hypotese i det videre arbejde, men lad os holde øje med om signalkrebsen breder sig i området og forsøge at holde den nede.

Hypotese 7: Der fiskes ikke så målrettet mod HØ som før laksen kom tilbage i Gudenå

Dette kan ikke tilbagevises. Men det er påfaldende at der både er konstateret nedgang i fangst af HØ i nedre Gudenå, selvom det totale antal gydebanker i BSF tilløb er nogenlunde konstant.

Desuden bemærker DTU Aquas at Brandstrup Bæk og Tjærebækken som begge gennem mange år er blevet analyseret ekstra meget af eksperterne – her er der sket en nedgang i HØ yngel.

Den kendsgerning at der ifm. elfiskeri efter moderfisk i Gudenå fanges usædvanlig få havørreder underbygger også at det næppe ”kun” er på grund af ændrede fiskemetoder at der fanges færre fisk.

Anbefaling:

- Igen vil en undersøgelse af hvilke gydefisk der er i gydebækkene være en vigtig analyse.

Hypotese 8: Den øgede grøde har gjort det muligt for HØ at gemme sig og derfor er de sværere at fange.

Grøden er skjulested, men den øgede mængde grøde kan ikke forklare en nedgang i antal HØ på nedre del af Gudenå. Det kan givetvis influere på hvor let HØ er at fange, men da HØ tilsyneladende mangler i gydebækkene kan det ikke forklare nedgangen.

Anbefaling:

- Igen vil en undersøgelse af hvilke gydefisk der er i gydebækkene være en vigtig analyse.
- **Jan, Finn og Gorm: Er der lavet undersøgelser af elfiskeriets effektivitet efter f.eks. havørred i større vandløb at typerne meget grøde ift. mindre grøde. I bund og grund om mængden af grøde kan spille ind på effektiviteten af HØ elfiskeri?**

Hypotese 9: HØ trækker heller op i Lilleå efter omløbsstryget ved Løjstrup er etableret

Dette blev kort drøftet. DTU Aqua tror ikke at havørreder fra vores del af åen vil svømme op i Lilleåen ud over den naturlige spredning der altid vil være.

???? Denne hypotese er ikke rigtig behandlet under mødet????

Jan, Finn og Gorm: Hvad mener i om dette ??

Hypotese 10: Spærring i Skibelundbækken, der er en væsentlig gydebæk for nedre Gudenå

Bækken blev gået igennem af Viborg Kommune i december 2017. Der blev ikke fundet 100% spærringer.

BSF ved fra tidligere gennemgange, at der har været problemer, og det understøttes også af den

kendsgerning at der ikke er set gydninger i Skibelund bækken i februar 2016 og 2017. Det er dejligt at dette ikke længere er tilfældet, og det bliver spændende at se dette på antal af gydninger ovenfor Skibelundvej.

Anbefaling:

- Vær særlig opmærksom i.f.m. optælling af gydnings i Skibelundbækken i 2018 og de kommende år
- Hvis der er de mindste indikation af spærringer, så skal BSF bede Viborg Kommune der er vandløbsmyndighed om at gennemgå bækken igen.

Hypotese 11: Våde enge har betydet nedgang i antal HØ på nedre del af Gudenå

Eksperterne mener at de etablerede våde enge kan have en stor del af skylden for nedgangen i HØ i nedre Gudenå. Det kan ikke forklare problemet alene, men det kan være den faktor der her til sidst har fået bestanden til at vælte og for alvor gå i knæ.

Hvorvidt de våde enge er et problem eller ikke afhænger af hvorledes de er placeret i forhold til åen. Hvis det fx er en sø som vandløbet løber igennem, så vil der være stor prædation på nedtrækkende smolt gennem søen, som vi kender det i Tange Sø og eksempelvis Egå Eng sø. Dette er næppe tilfældet i Gudenå.

Etableres de våde områder som søer ved siden af åen med tilløb via åbninger i brinkerne af åen, så skal man passe på at strømmen ind til de våde områder/søen ikke bliver så kraftig at smolten trækker derind, for så finder den ikke ud igen. Dette kan meget vel være tilfældet ved Gudenå hvor der er gravet ca. 8m brede åbninger i brinkerne som indløb til søområderne der ligger ved siden af åen. Dette sammenholdt med varierende vandstand kan give for stor ledestrøm ind i det våde område så smolten trækkes derind.

Hvis man kigger på vandstand Gudenå, kan der ved Bjerringbro målestationen ses nogle kraftige korte udsving, men disse ser ud til at være udlignet ved Langåmålestationen. Dog er der her også enkelte kraftige pludselige vandstandssænkninger, men ikke nogle pludseligt hårdt stigende vandstande. Jeg har dog ikke kigget flere år tilbage og specifikt i smoltvandringstiden. Per og Jon ser på dette for at se hvordan udsvingene er i smoltvinduet.

Der er faktisk etableret flere våde enge med åbninger end vi umiddelbart var klar over inden mødet.

Finn: Må jeg få kopi af projektoplægget til undersøgelsen hvor der også var kort over engene og hvornår de blev etableret?

DTU Aqua har beskrevet problematikken med våde enge herunder rigtige og forkerte måder de kan konstrueres på for ikke at ødelægge HØ's livscyklus:

<http://www.fiskepleje.dk/vandloeb/restaurering/vaadomraade>

Anbefaling:

- Vi bør pege på dette overfor Gudenåkomiteen og bede dem bakke op om at der skal gennemføres et større studie der klarlægge hvorvidt de etablerede våde enge i nedre del af Gudenå har betydet en væsentlig nedgang i HØ bestanden i Gudenå og Lilleå. En sådan analyse er tidligere projekteret, men der blev ikke afsat de fornødne midler 1,5-2 mill DKK.
- DTU Aqua's eksperter vil tage en tur ud til de våde Enge og gennemgå disse for at se hvorvidt de er bygget hensigtsmæssigt eller ej. Biologer fra Randers Kommune vil blive inviteret med. Dette skal danne teoretisk udsagn om hypotesen fortsat holder vand og vi skal fortsætte med at bede om ovennævnte undersøgelse.
- Udarbejd en statistik der viser om størrelsen af HØ fangsterne er nedadgående i perioden. Dette vil være med til at underbygge at bestanden er ved at vælte.

Hypotese 12: Skarven og andre rovdyr er skyld i nedgangen af HØ bestanden i nedre Gudenå

Eksperterne fra DTU Aqua mener det er sandsynligt at rovdyr som skarv, sæl og odder påvirker havørreden i Gudenå, og det vil give mening af undersøge dette yderligere.

Sælen er specielt i fjorden et problem. Skarv trækker fra fjord op i åen afhængig af om der er fisk at fange. Odder er bl.a. konstateret ved dambruget i Skibelund hvor de i 2011-2013 var et stort problem indtil vi fik etableret elhegn og sikret med net.

Hypotese 13: BSF's fredning af gedder over 80cm har betyder nedgang i HØ bestanden

???? Denne hypotese er ikke rigtig behandlet under mødet????

Jan, Finn og Gorm: Hvad mener i om dette ??

Hvad kan DTU Aqua hjælpe med ?

DTU Aqua vil meget gerne hjælpe med at vurdere, hvad der evt. kan gøres for at forbedre havørredbestanden i Gudenåen. Hvis det kræver nye fiskeundersøgelser, vil det dog kræve ekstern finansiering.

Finn Sivebæk, Gorm Rasmussen og jeg har samlet op på forskellige ting efter mødet. Her får I nogle input, som kan indgå i det videre arbejde:

- DTU Aqua har skrevet en del og lavet videofilm om vådområders betydning for fisk, som I kan finde [her](#).
- I foråret 2018 vil Finn, Gorm og Jan besigtige vådområderne ved Randers for at vurdere, om smoltene evt. kan drifte ind i vådområderne. Vi påregner at spørge Randers Kommune, om de vil vise os rundt og fortælle om projekterne.
- Man kan finde resultatet af DTU Aquas seneste bestandsanalyser i de enkelte vandløb på Ørredkortet, hvor man også kan downloade Planen for fiskepleje. [Link til Ørredkortet](#).
- Gudenåkomiteen har samlet alle sine rapporter på deres hjemmeside, hvor man bl.a. kan finde en række rapporter om fiskebestanden i Gudenåen og dens tilløb. Rapporterne 3, 4, 19 og 23 er særligt relevante i forbindelse med havørreden i Gudenåen. [Link til rapporterne](#).
- DTU Aqua har i 2013 udarbejdet et notat til Favrskov Kommune om muligheden for at etablere gydestryg for laks i Gudenåens hovedløb nedstrøms Gudenåcentralen. Notatet er vedhæftet denne mail og beskriver de væsentlige forhold, som skal være i orden for at sikre gode gyde- og opvækstforhold for laks og havørred i store vandløb.
- I 2017 har vi også lavet en kort videofilm om, hvorfor de brede stryg i Gudenåen ved Vilholt og Vejle Å ved Vingsted virker så godt som gyde- og opvækstvand for havørred. [Filmen kan ses her](#).

Hvad kan I bidrage med ?

Vi vil gerne hjælpe med at analysere data over havørredernes længdefordeling m.m., hvis I kan levere

- fangstrapporter ved lystfiskeri , herunder ved konkurrencer, årsopgørelser etc.

- elfiskerapporter ved fiskeri efter moderfisk

Det er vigtigt, at vi får længderne på havørrederne, så vi kan analysere længdefordeling i forhold til tidligere undersøgelser (det gælder alle foreninger med havørredopgang inkl. Hadsten Lilleå). Vi kan aftale nærmere vedr. dette, hvis det er muligt for jer.

Som nævnt på mødet har jeg arbejdet meget med problemstillinger vedr. fisk i Gudenåsystemet i mange år, bl.a. som ansat ved Gudenåkomiteen i 1980'erne. Derfor er jeg jeres kontaktperson i det kommende arbejde, hvor jeg inddrager kollegerne efter behov.

Jan Nielsen, Fiskeplejekonsulent, DTU Aqua.

Analyse af længder på HØ BSF

Hermed lidt statistik baseret på BSF fangst rapporter 1960-1993-2017.

Konklusionen er at der kun ses en svagt faldende trend på gennemsnitslængde længde af de indrapporterede HØ fangster. Men der er relativ store udsving fra år til år. Årets største HØ ligger ret stabil med en gennemsnitslængde på 84-86cm. Først en samlet oversigt i tabelform:

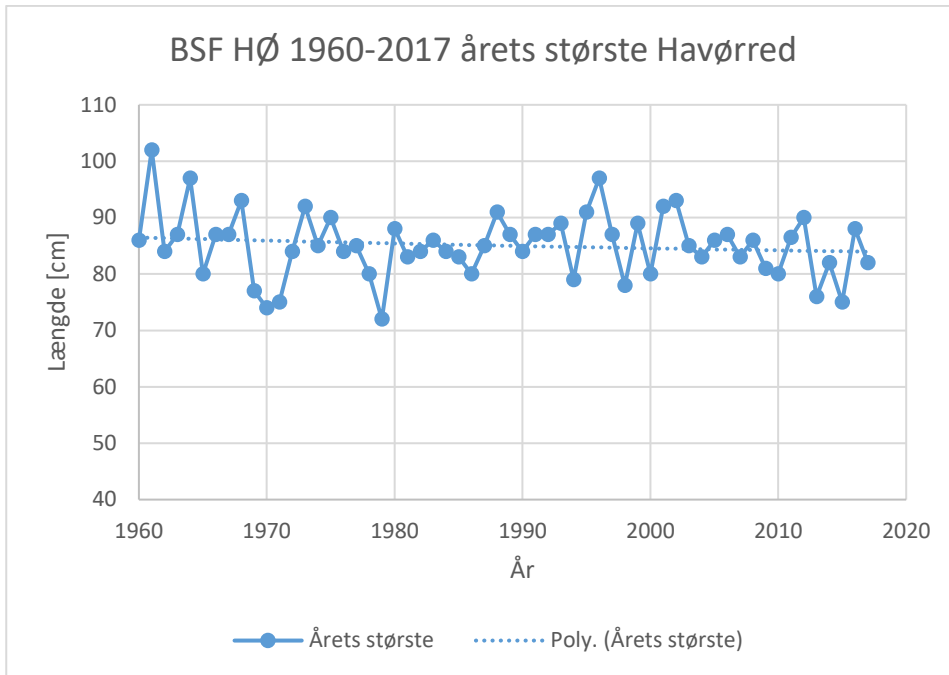


Fig: Årets største havørred BSF opgjort for perioden 1960 til 2017. Der er kun en svagt faldende trend.

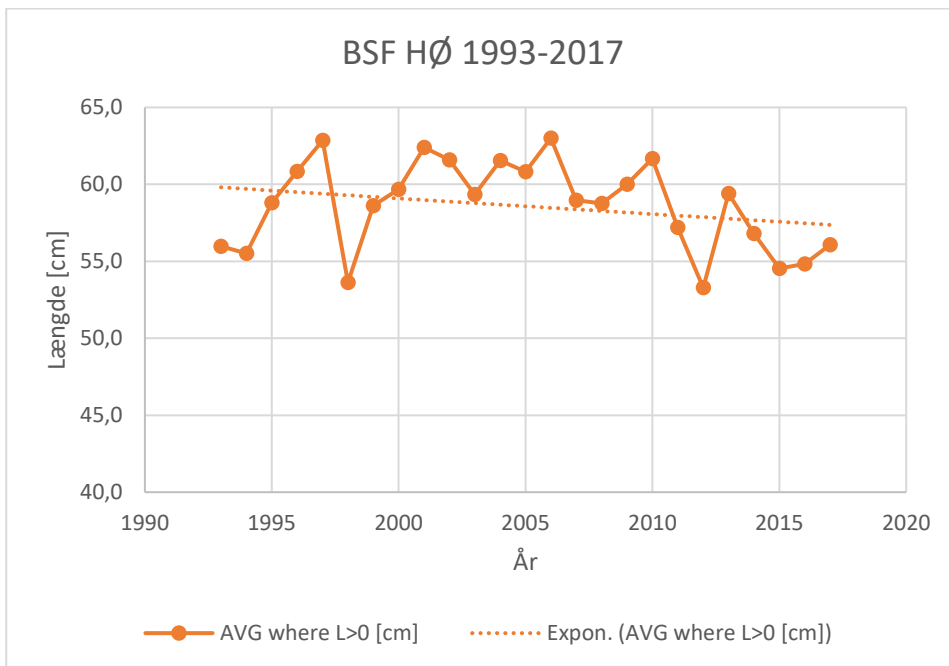


Fig: Gennemsnitsstørrelse på havørreder fanget på BSF's del af Gudenå 1993-2017. Der er en svagt faldende trend, men stor variation. Kun indrapporterede fangster med oplyst længde indgår i analysen (85% af indrapporterede fangster er med længde).

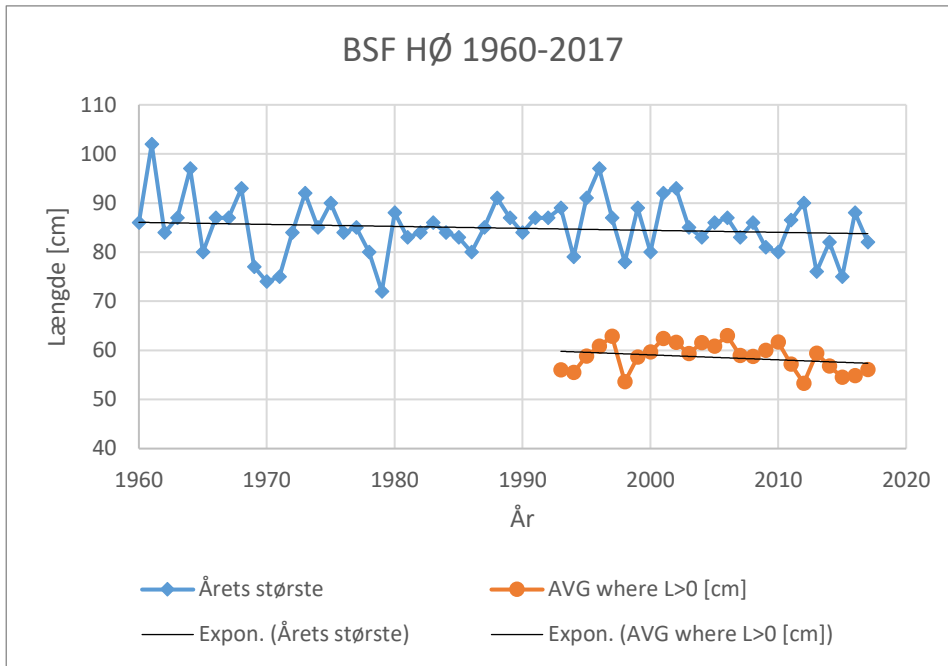


Fig: Gennemsnitslængde 1997-2017 sammen med årets største 1960-2017.

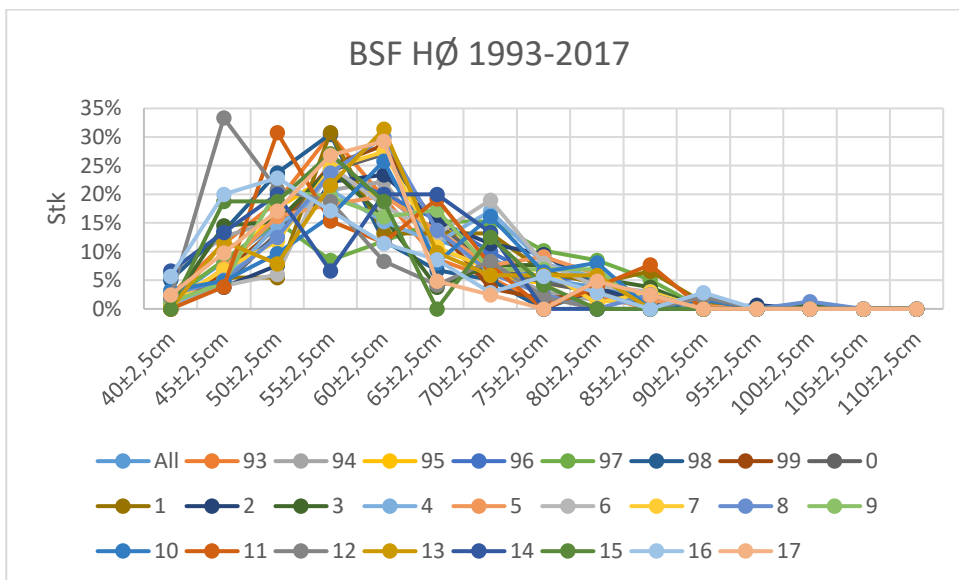


Fig: fangster opdelt i længde og normeret for perioden 1993-2017.

Jan, Finn og Gorm: Kan i oplyse hvilke længde grupper jeg bør opdele i for at dele HØ i 1SW, 2SW og 3SW?
 Hvad med laks – samme intervaller ønskes.

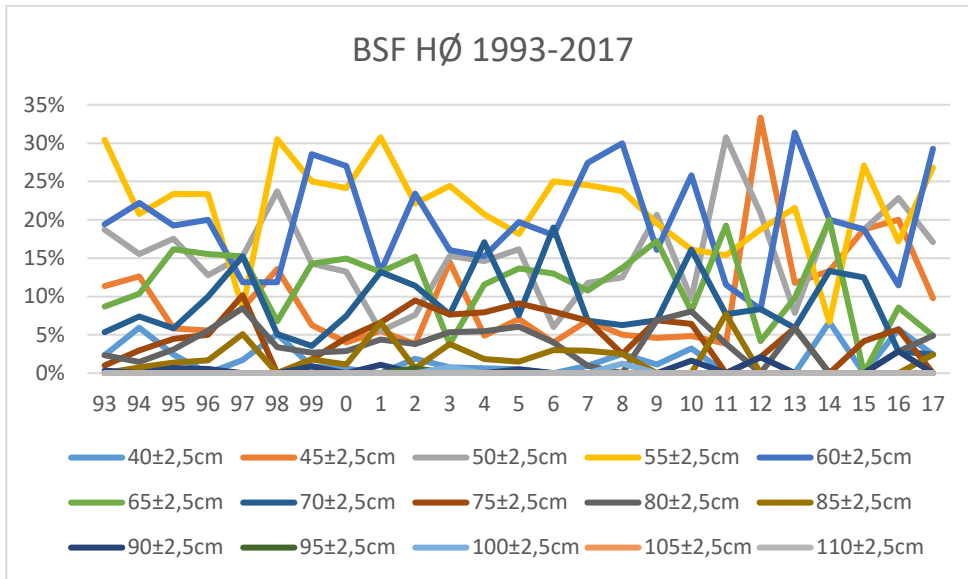


Fig: fangster opdelt i længde og normeret for perioden 1993-2017.