

Undersøgelse af fiskebestanden på to stationer
i Øvre Suså omkring Nymølle Bro





Undersøgelse af fiskebestanden på to stationer i øvre Suså omkring Nymølle Bro

Formål:

Formålet med de to fiskeundersøgelser ved brug af elektrofiskeri var at konstatere om de udsatte Hvidfinnede ferskvandsulke havde klaret sommerens lave vandstand i Øvre Suså. Undersøgelserne blev foretaget af tre vandløbsmedarbejdere fra Næstved Kommune d. 29. september 2020.

Udsætningsstederne er udvalgt på baggrund af de bedste faldforhold der ifølge belgiske undersøgelser (I. Vught, D.D. Charleroy mfl., 2011, J. Appl. Ichthyol.) ligger på mellem 0,20-100 l/s.

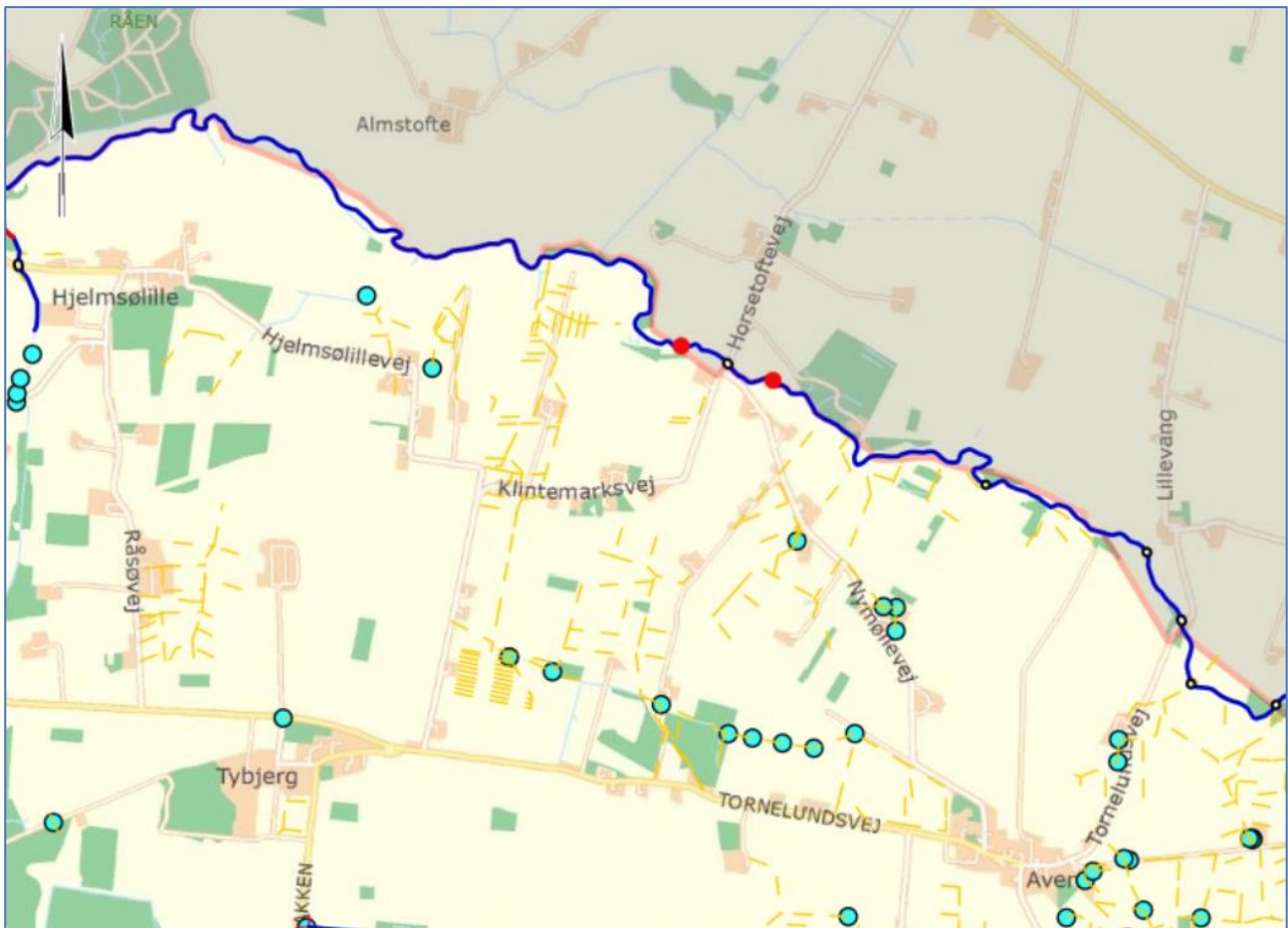
Der er i de to tidligere år 2018 og 2019 udsat henholdsvis 300 og 600 i forskellige størrelser.



Foto 1. Hvidfinnet ferskvandsulke i flere aldre, i en fotobakke.

Lokaliteterne:

Der blev valgt 2 vandløbsstrækninger, hvor der tidligere i efterårene 2018 og 2019 er foretaget udsætninger af Hvidfinnet ferskvandsulke. Der blev udvalgt og afmærket 50m ca. 100m nedstrøms Nymølle Bro (St. 110) og yderligere en 50m strækning ca. 120 m opstrøms (st. 27600) samme bro, se rød markering på vedlagte oversigtskort.



Kort 2. Oversigtskort med to røde markeringer af de to undersøgte vandløbsstrækninger.

Undersøgelserne blev foretaget tirsdag d. 29. september 2020. De tre vandløbsfolk havde alle gyldige elfisketilladelser. Der blev anvendt ryg båren elfiskeudstyr, (EFGI 650 Bretschneider elektronik) med et litiumbatterie som strømkilde. Der blev udskiftet batteri mellem 1. og 2. lokalitetsundersøgelse.

Forud for undersøgelsen blev Fiskeristyrelsen adviseret om fiskeundersøgelsen, det betød at Fiskeristyrelsen valgte at deltage på dagen, herunder kontrollere udstyr og tilladelser, samt få et dybere kendskab til de mindre ferskvandsfiskearter på Sjælland.

Vejret på dagen var blandet skyet med solstrejf i løbet af dagen og med lufttemperaturer på 16,7-17,0 grader celsius.

Den nedre vandløbsstrækning var karakteriseret ved at være bred med moderat strøm, øverst på strækningen var der et dybere parti. Der var fisk på hele strækningen, men specielt Grundling og krebs foretrak dette mere rolige parti af åen. Pigsmerlingerne blev fortrinsvis fanget på det helt lave vand, hvor sand og organisk materiale var aflejret.

Den øvre strækning opstrøms Nymølle Bro var noget anderledes, den fremstod med mere fald og var mere lavvandet. Der løb endnu ikke vand i vandløbets fulde profil, hvilket betød at strækningen fremstod med et



mere udpræget meanderende forløb. Øverst på denne strækning, der for det meste var præget af hurtigere løbende strøm, havde også et dybere parti, hvor specielt Aborre opholdt sig i større tal sammen med eksemplarer af Gedde. Strækningen var mere skygget af omkringstående træer end tilfældet var på den nedre strækning.

Elektrofiskeriet

Der blev gennemført elfiskeri på den nederste strækning først, for ikke at gøre vandet uklart til de efterfølgende befiskninger. Fiskeriet foregik vadende i 20-50 cm klart vand, og gennemsnitsbredden af vandløbsprofilen var på ca. 5,0 m. Undersøgelsen blev påbegyndt kl. ca. 10.15, der blev fisket to gange på strækningen af samme person. Efterfølgende blev alle fisk talt og målt. De fangne Signalkrebs blev blot talt på dagen. Registreringerne af denne første delundersøgelse blev varetaget af to medarbejdere og var færdige kl. 11.45. Det samlede areal vandløbsbund gennemfisket blev beregnet til 250m² på denne station nedstrøms Nymølle Bro.

Strækningen opstrøms (OS) Nymølle Bro blev efterfølgende gennemfisket 2 gange, som det var tilfældet med den første strækning. Undersøgelsen blev gennemført vadende af to medarbejdere fra Næstved Kommune. Vandstanden var på denne strækning fra 15-60 cm, og gennemsnitsbredden lå på ca. 4,5 m. Det samlede areal vandløbsbund, der blev gennemfisket, blev beregnet til 225m² på denne opstrøms station.

Befiskningen blev påbegyndt 12.30 og alle fisk fra øvre strækning var talt, målt og genudsat kl. 15.15.

Fiskesammensætningen

Der blev i alt fanget 8 forskellige fiskearter på de to lokaliteter. Arterne var; Aborre, Grundling, Hvidfinnet ferskvandsulk, Elritse, 9-piggethundestejle, Pigsmerling, Gedde og Skalle. Der er i forbindelse med de to elbefiskninger samlet fanget 330 fisk, med en klar dominans af aborre og grundling. Der blev under fiskeriet også fanget i alt 33 invasive Signalkrebs på de to vandløbsstrækninger.

I forbindelse med elfiskeriet blev der set og fanget en del Signalkrebs, men desværre slet ingen hjemmehørende Flodkreb.

Hvidfinnet ferskvandsulk - Cottus gobio

Det er netop denne fiskeart, der har vores hovedinteresse i den aktuelle undersøgelse, da vi ønsker at undersøge overlevelse af de udsatte ulke. Der har været foretaget udsætninger af skånske ferskvandsulke i efteråret 2018 og igen i 2019. I projektperioden er det målet at udsætte i alt 1400 svenske ferskvandsulke.

Den Hvidfinnede ferskvandsulk er en temperamentsfuld enspænder, der lever i strømmende vand på stenet bund i åen. Den er en udpræget bundfisk som lever af tanglopper, larver af vårfluer, døgnfluer og myg. Den er brunlig spættet med lysere bug og bliver 6-8 cm lang, men ses sjældent helt op til 13 cm.

Ferskvandsulkens eneste levested i hele Danmark har været i Susåen. Her uddøde den i midten af 1960'erne, som følge af gentagne forureninger af åvandet.



Der var en forskel i mængden af fangne ulke på stationerne/strækningerne som det fremgår af figur 2. Men størrelsesfordelingen af de fangne fisk på de to strækninger er forholdsvis ens. Der blev i alt fanget 39 ulke på de to vandløbsstrækninger fordelt med 15 ulke på den nedre strækning og 24 ulke på den øvre strækning. I undersøgelsen var ulken den 4. hyppigste fiskeart på de to vandløbsstrækninger.

Beregning af den samlede bestand på de to stationer viser, at der er henholdsvis 15 og 49 ulke på de to vandløbsstrækninger. Den høje tæthed på den øvre vandløbsstrækning skyldes delvis den dårlige fangsteffektivitet, der var nedsat på grund af specielle besværlige skygge- og solreflekser på den træskyggede strækning.

Bestandsopgørelse

Bestandsstørrelsen beregnes ud fra følgende formler fra Seber & Le Cren (1967).

Bestandsstørrelsen N beregnes således:

$$N = c_1^2 / (c_1 - c_2)$$

hvor c_1 og c_2 er antallet af en fiskeart ved henholdsvis første og anden befiskning.

Beregne bestandstætheder

NS Nymølle Bro

Der blev fanget 15 ulke på det samlede vandløbsareal, der var ca. 250 m². Den beregnede tæthed, hvor fangsteffektiviteten indgår, var på 0,06 ulk/m²

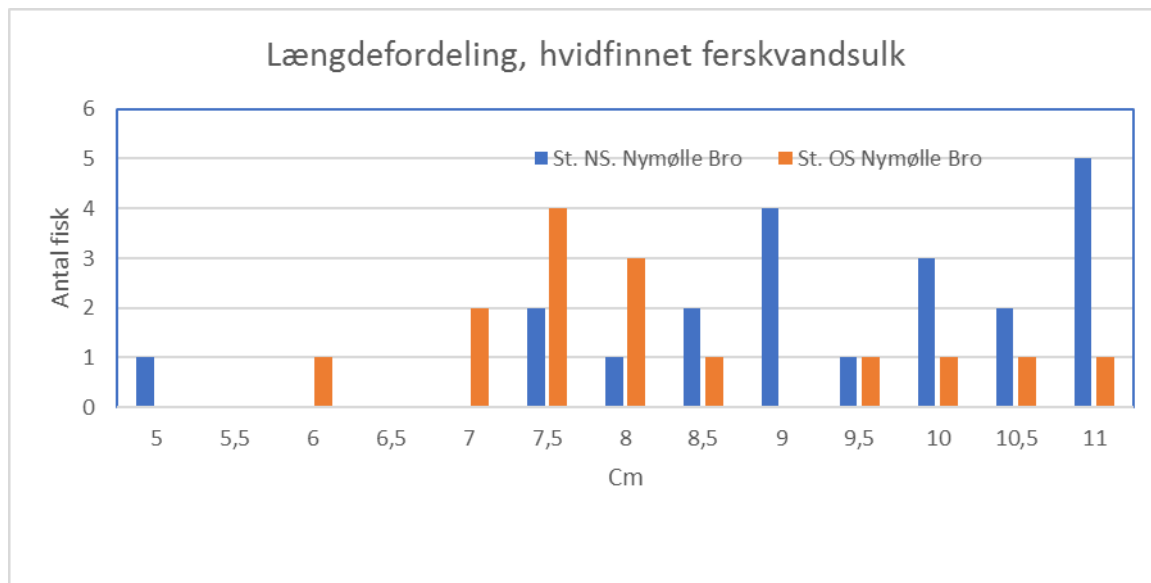
OS Nymølle Bro

Der blev fanget i alt 24 ulke på det samlede vandløbsareal på 225 m². Den beregnede tæthed, hvor den lavere fangsteffektivitet indgår er bestanden mere usikker men er beregnet til 0,22 ulk /m².

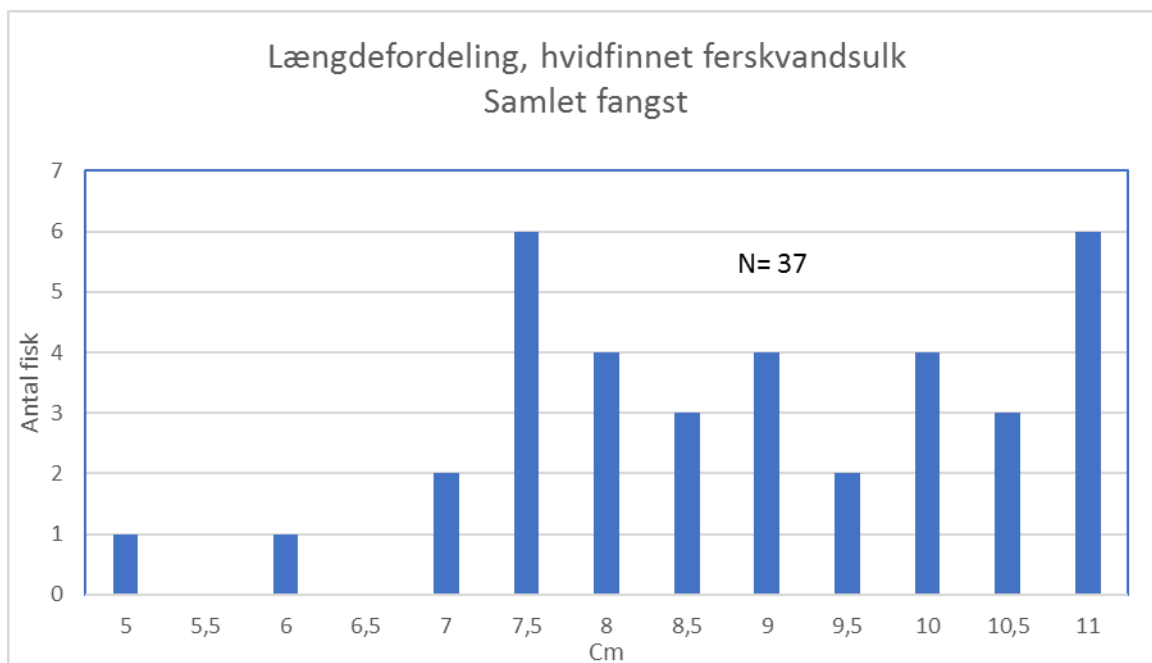
Tætheder fra undersøgelser andre steder i Europa og England (C. A. Mills & R. H. K. Mann,) viser stor variation i tætheder, der varierer fra 0,04-0,53 /m² vandløbsbund.

Som det fremgår af figur 3. ses det tydeligt, at der er mindst to årgange repræsenteret, en på 6-9 cm og en fra 9-11 cm. Årgangene ser dog ud til at løbe sammen lige omkring de 9 cm. Den normale størrelse af de fangne ulke er 6-8 cm, og med en maksimal længde på 13 cm.

Det er kendt fra litteraturen at hannerne oftest bliver større end hunnerne.



Figur 3. Længdefordeling af fangne hvidfinnet ferskvandsulke på de to vandløbsstrækninger.



Figur 4. Den samlede fangst af Hvidfinnet ferskvandsulk på de to vandløbsstrækninger i Suså, september 2020.

De fangne ulke er udelukkende et resultat af de udsætninger, der er foretaget som del af det igangværende EU Life-projekt Unio Crassus. Udsætningerne forsætter i de kommende år for at være sikker på at bestanden undgår indavl og bliver selvreproducerende fremadrettet. De udsatte ulke stammer fra Nybro Ån, lige øst for Ystad, i det sydligste Skåne. De indfanges ved elektrofiskning af de svenske myndigheder for



at kunne blive genindført i Susåen på Sjælland. Her har den tidligere har været udbredt som det eneste sted i Danmark.

Elritse - Phoxinus phoxinus

Elritsen er en lille karpefisk der, der gerne optræder i stimer.

Elritsen har en langstrakt og svagt sammentrykt krop. Hovedet er afrundet med en stump snude. Den er således tydeligt tilpasset et liv i strømmende vand. Den lever af insektlarver der føres med strømmen eller bliver opdaget på vandløbsbunden.

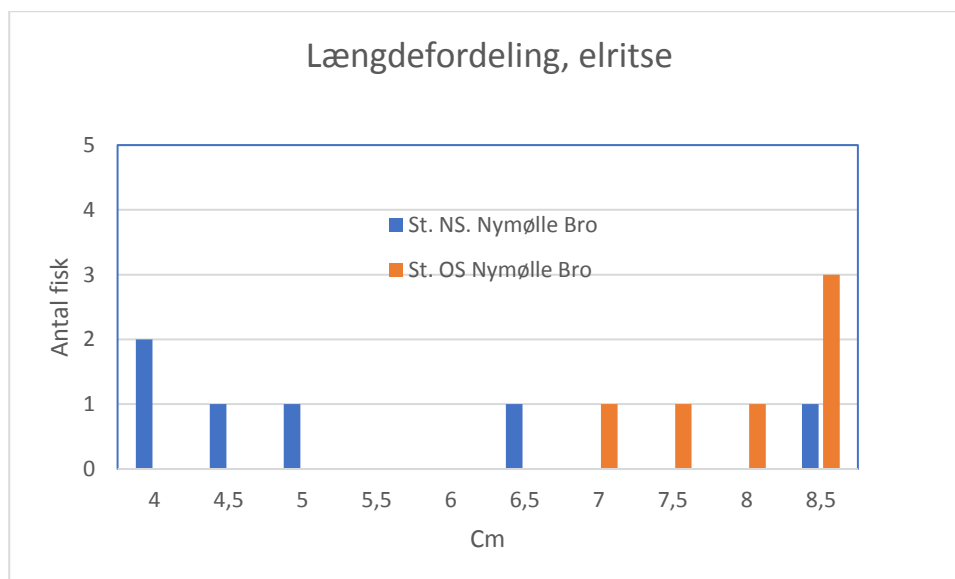
Generelt er hele kroppen spraglet. Bugen er hvid eller sølvfarvet. På haleroden er der som oftest en tydelig sort plet. I parringssæsonen får hannen en meget farverig gydedragt, der er smaragdgrøn på siderne og rødlig på bugen.

Elritsen bliver oftest ikke mere end 7-10 cm, men kan blive op til 15 cm lang

Ved de seneste års fiskeundersøgelser har det ikke været muligt at genfinde elritser i Susåen. Derfor frygtes det, at den helt er forsvundet fra åen.

Fangsten af elritser på de to vandløbsstrækninger er opløftende, da der ikke er udsat elritser på disse. De stammer sandsynligvis fra forårets udsætninger ca. 500m opstrøms ved Lunden. De godt 2000 udsatte elritser har således fordelt sig ved egen kraft efter hensigten.

Der har de seneste 2 år været udsat elritser i øvre Suså på flere lokationer. De stammer fra fangster i Hågerup å, der er et tilløb til Odense å systemet. I 2019 er det lykkedes at producere og udsætte elritser fra Fyn Laksefisk, der er beliggende i Odense.

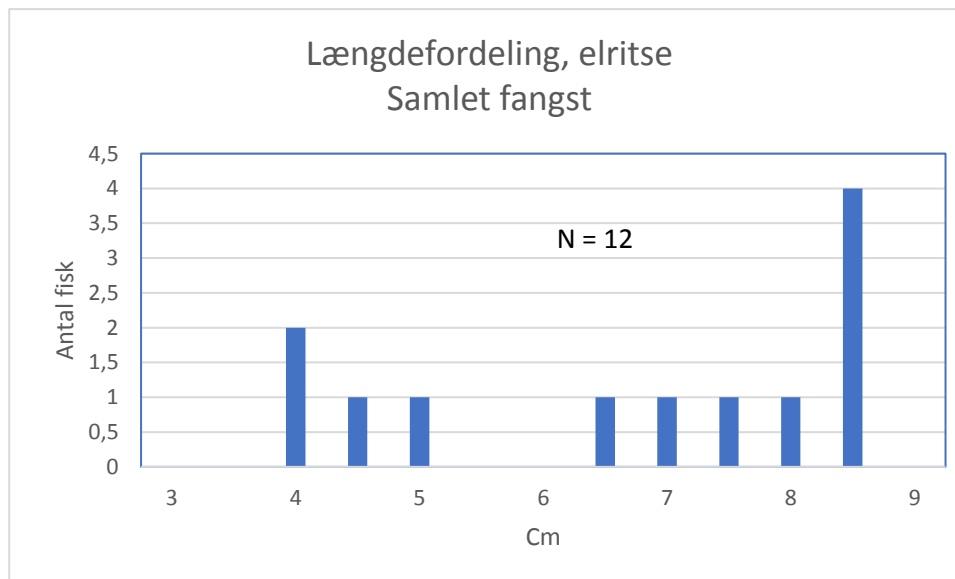


Figur 5. Længdefordeling af de fangne elritser på hver af de to stationer i Suså.



Samlet set blev der fanget 12 elritser på de to strækninger. Noget tyder på en stime mindre fisk på den nedre strækning og nogle større på den øvre strækning, se figur 5. Ud af længdefordelinger, tyder det meget på at der er tale om 2 år gange henholdsvis 1- og 2-årige fisk, se figur 5.

Elritsen er en stimefisk, så det må forventes at, der kan registreres større stimer i de kommende år i takt med udsætningerne. Elritsen har ikke været registreret i Susåen siden midten af 1990'erne hvor den blev set i tilløbet Torpe Kanal. Elritsen er blevet genindført til Susåens øvre del fordi den som ulken fungerer som mellemvært for den Tykskallede muslings glochidielarver. Som følge heraf er der de seneste 2 år i alt udsat 2.500 elritser i susåens hovedløb.



Figur 6. Længdefordeling af elritse samlet for de to befiskninger i Suså.

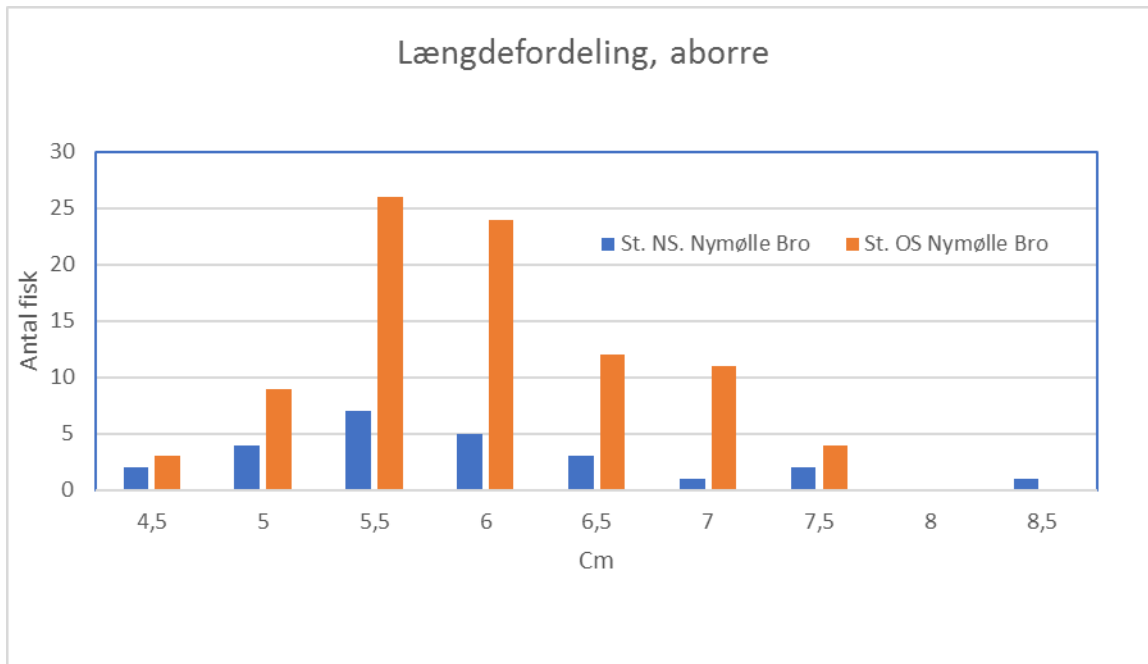
Aborre – Perca fluviatilis

Aborren er den mest almindelige fisk i Danmark. Den kan nå en længde på ca. 50 cm og veje helt op til 4,5 kg. Den bliver normalt 8-10 år, men der kendes eksemplarer på 22 år. Aborren er en stimefisk, som lever i søer og langsommere flydende vandløb, af en vis størrelse.

Aborren er en rovfisk. Mens den er lille, dvs. under ca. 10 cm, lever den primært af insektlarver, plankton og krebsdyr. Når den bliver større, er menuen primært mindre fisk. Den søger og jager oftest sit bytte i flok, så det minder næsten om et ulvekoppel. De hyppigste byttedyr er dog småskaller, Løje og Grundling.

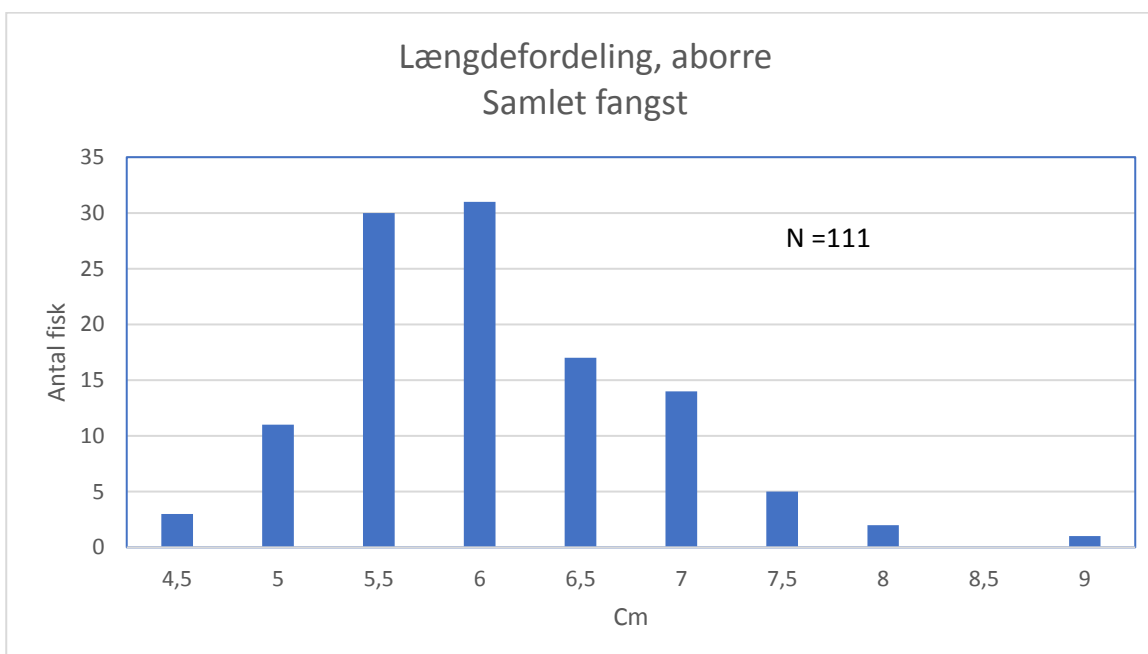
Den foretrækker klart, iltrigt vand med god sigt, da den primært jager ved hjælp af synet. Den er fundet i Susåen ved talrige fiskeundersøgelser og betragtes som den mest almindelige rovfisk i Susåsystemet.

Det var meget typisk at de fangne fisk var jævnt fordelt på begge vandløbsstrækninger, dog mest hyppig på den øvre og mest fiskerige strækning. Her var tale om forholdsvis små fisk alle på nær en fisk drejede det sig om yngel fra foråret, se figur 6. Den sidste var en aborre på 22 cm, der var 4-6 år gammel (som ikke er medtaget i diagram). Den blev naturligt nok fanget i et høl med dybere moderat strømmende vand.



Figur 7. Længdefordeling af Aborre på de to vandløbsstrækninger.

Der blev sammenlagt fanget 112 aborrer, en tredje gennemfiskning ville sandsynligvis bidrage yderligere til antallet, da aborrer er særdeles hurtige til at komme sig over strøm påvirkningen.



Figur 8. Den samlede længdefordeling for aborre på de to vandløbsstrækninger.

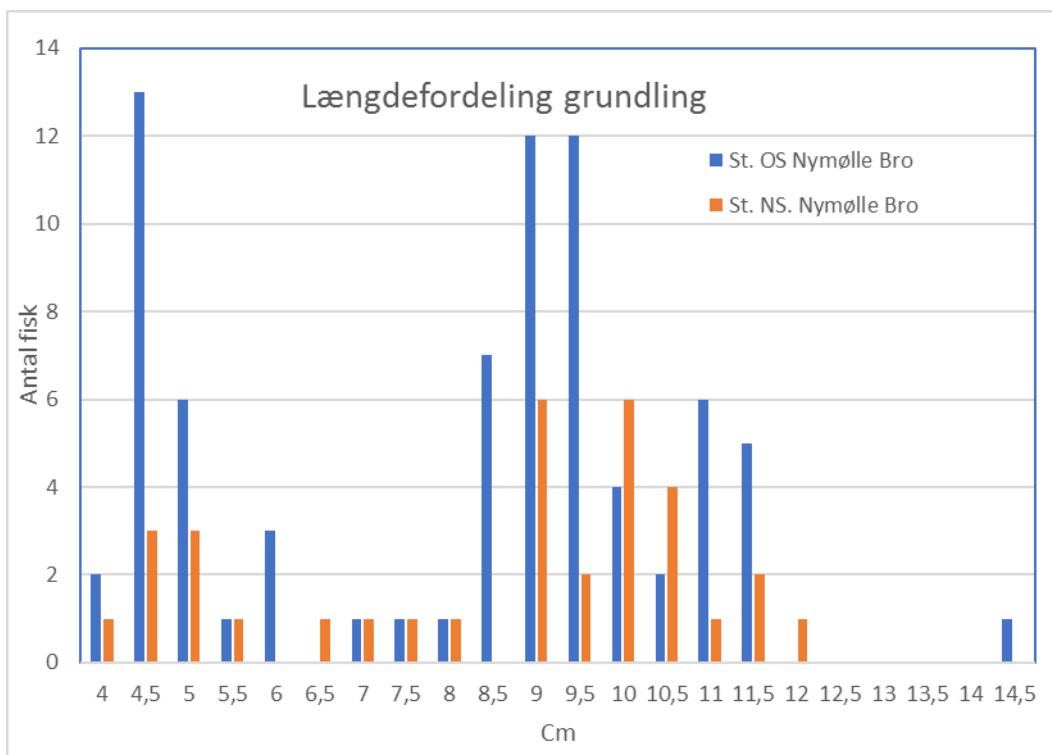


Som det fremgår af figur 7. er hyppigheden størst omkring 5,5-6 cm, hvilket ligger inden for normalen i tilvækst for aborrengel fra samme år.

Grundling – Gobio gobio

Grundlingen er en lille karpefisk og en typisk vandløbsfisk, der vandrer rundt i stimer. Ofte med mange forskellige størrelser/årgange i samme stime. Fisken er cigarformet med en maksimal størrelse på 13-15 cm. Denne fiskeart bliver sjældent ældre end 6 år.

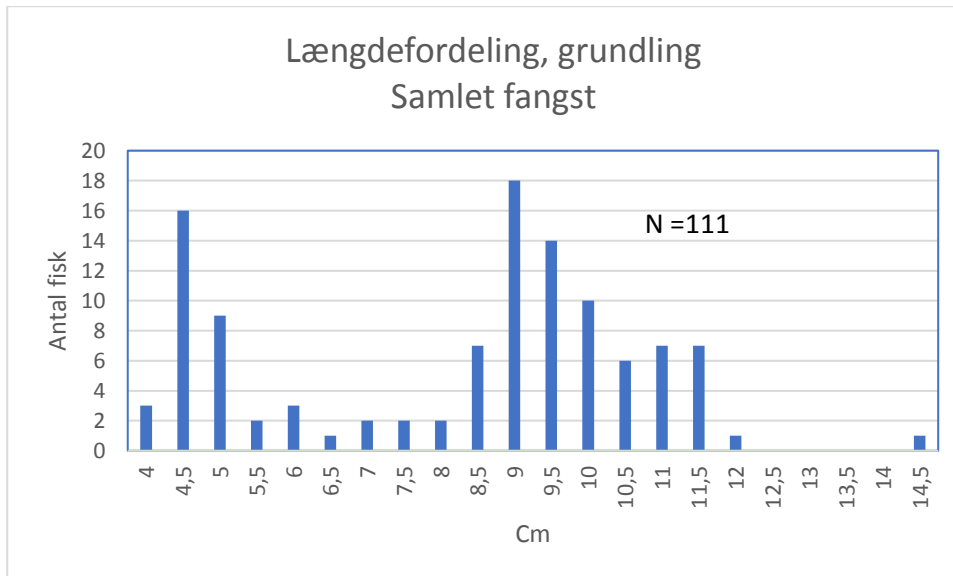
Hovedet er kort og kraftig til en så lille fisk. Munden vender nedad og den har en lille skægtråd i hver mundvig. Grundlingen spiser hovedsagelig insektlarver, muslinger, snegle, orme og krebsdyr.



Figur 9. Længdefordeling af grundling på de to vandløbsstrækninger.

Grundlingen er den næst hyppigste art i denne undersøgelse. Som det fremgår af figur 8, er denne art velrepræsenteret på begge strækninger, såvel antals- som størrelsesmæssigt.

Meget tyder på at der er tale om der er fanget 4 årgange, 4-6 cm, 6-8,5 cm og endelig 8,5-10 cm fulgt af de næstældste på 10,5 til 12 cm, se figur 9.



Figur 10. Den samlede Længdefordeling af grundling på de to vandløbsstrækninger.

Det enkelte individ der er fanget på 14,5cm var en særlig stor fisk. Den vurderes til at være 5 eller 6 år gammel på fangsttidspunktet.

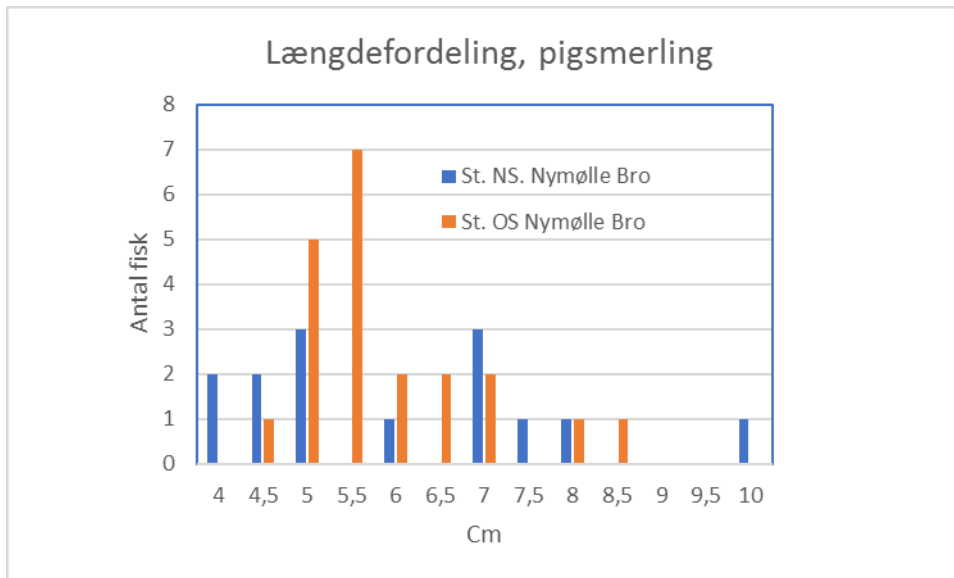
Pigsmerling – *Cobitis taenia*

Pigsmerlingen er almindelig i Europa, men relativ sjælden i Danmark og er da også ekstraordinært fredet. Den lever normalt i søer og vandløb. Denne lille karpefisk er en af Susåens allermindste arter. Den kræver iltrigt vand året rundt. Pigsmerlingen er en langstrakt næsten ålelignede fisk, med leopardpletter i brune-grå nuancer. Hovedet er sammentrykt og set ovenfra virker det nærmest spidst. Oven på det smalle hoved, sidder de to små øjne med hver deres lille pig.

Den er på alle måder tilpasset sit liv som bundfisk, hvor den ofte ligger helt eller delvist nedgravet i finkornet materiale som sand og mudder. Den er nedgravet i de lyse timer, men når mørket falder på, kommer den frem blandt andet for at spise. Dens føde består primært af mindre myggelarver, orme og hjuldyr som den filtrerer ud af bundmaterialet. Pigsmerlinghunner bliver med sine ca. 10 cm længst, mens hannen sjældent når over 7 cm.

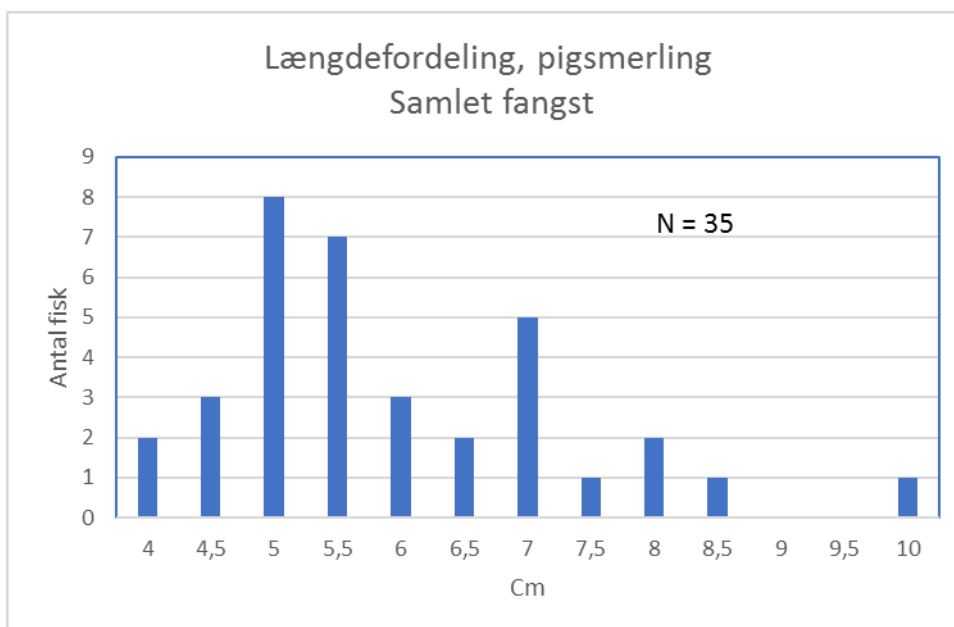
Der er fanget Pigsmerling på begge vandløbsstrækninger, men flest på den nedre, mere langsomt løbende del, se figur 10. Det hænger sandsynligvis sammen med at der her er partier med blødere bund langs kanterne, og at det er netop her pigsmerlinger opholder sig.

Meget tyder ifølge litteraturen på, at de 5 største fangne individer er hunner, da de bliver over 7 cm.



Figur 11. Længdefordeling af Pigsmørling på de to vandløbsstrækninger.

Ser man på den samlede fangst for de to stationer, så er over halvdelen af de fangne pigsmørlinger mellem 4,5-6,0 cm. Et år ældre er fiskene fra 6,5-8,0 cm, se figur 11.



Figur 12. Den samlede Længdefordeling af Pigsmørling på de to vandløbsstrækninger.

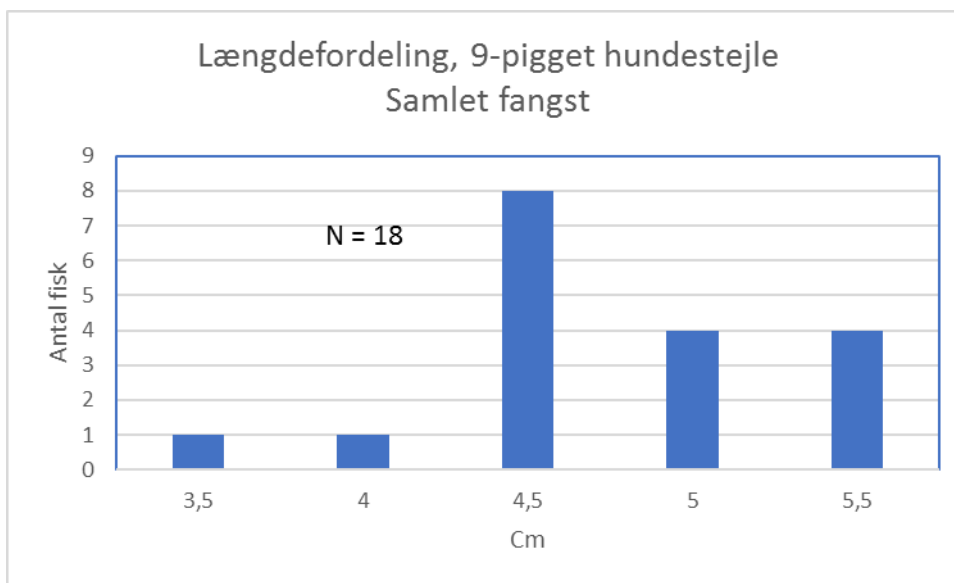


9-pigget hundestejle – Pungitius pungitius

Hundestejlen foretrækker stillestående eller langsomt flydende vand i søer eller vandløb. Den blev da også fanget på de mest rolige partier lang bredden. Fiskene er sandsynligvis udvandret gennem afløb fra småsøer og moser i oplandet til Suså.

Hundestejlen er ikke en udpræget stimefisk og er uden den store betydning for en kommende opbygning af en sund og alsidig fiskebestand i øvre del af Susåen.

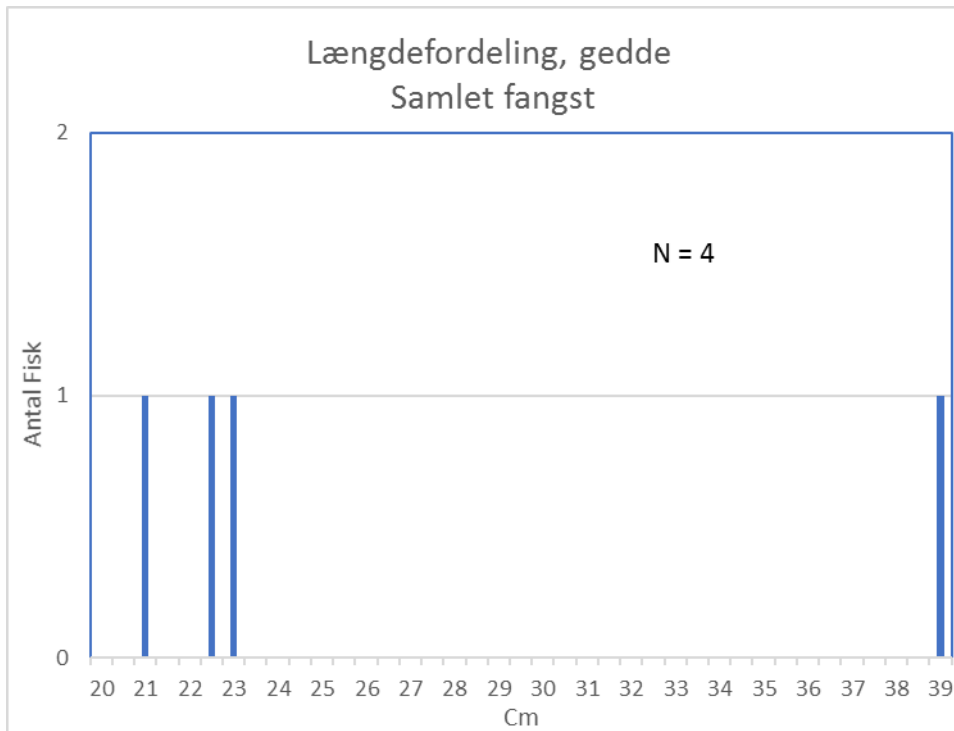
Undersøgelserne viser en lille bestand med de fleste individer på mellem 4,5 og 5,5 cm, hvilket svarer til voksne fisk.



Figur 13. Længdefordeling af den samlede fangst på de to vandløbsstrækninger af 9-pigget Hundestejle

Gedde – Esox lucius

Den er først og fremmest tilknyttet søer, men findes også naturligt i større og mere langsomme dele af vandløb. Gedden er vores største rovfisk og ligger dermed øverst i fødekæden. Geddeyngel foretrækker krebsdyr og mindre insektlarver, men i takt med de bliver over 5 cm begynder de at skifte byttedyr, så de i stigende længde mere jager fisk de kan sluge, først er det fiskeyngel senere mindre voksne individer ofte af karpefisk.



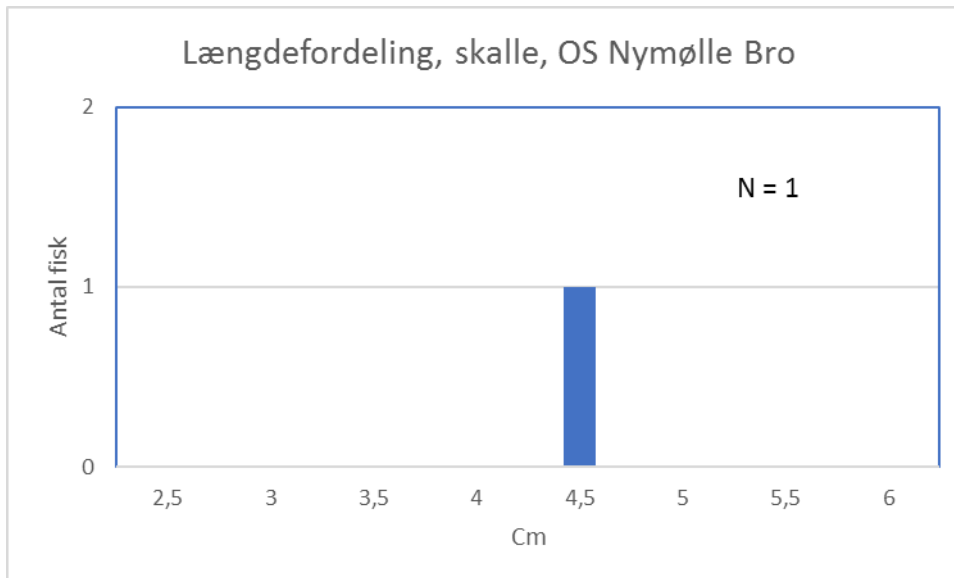
Figur 14. Den samlede fangst af Gedde på de to vandløbsstrækninger.

Skalle – Rutilus rutilus

Skallen er en meget almindelig karpefisk, som optræder som stimefisk med stor udbredelse i søer og mere langsomt strømmende vandløb i Susåen.

Skallen er en sølvblank fisk med blågrå ryg og flotte blodrøde finner og øjne. Denne art bliver sjældent mere end 6-7 år men eksempler 14 år er fundet. Størrelsen er normalt 10-20 cm med en maks. længde på 50 cm. Fødevalget varierer fra dyre- og planteplankton, plantedele, krebsdyr, vandinsektlarver, orme og snegle.

Den fangne fisk stammer fra forårets klækning, og er indvandret fra et tilløb til Susåen.



Figur 15. Den samlet længdefordeling af skalle på de to vandløbsstrækninger.

Signalkrebs

Underfiskeriet blev der set men også fanget adskillige krebs. Desværre drejede det sig kun om de invasive Signalkrebs som var repræsenteret fra helt små på 3 cm til de største på 11-12 cm. De fangne krebs blev kun talt i forbindelse med undersøgelserne.

Der blev fanget henholdsvis 12 krebs på den nedstrøms liggende strækning og 21 krebs på den opstrøms liggende strækning.

Palle P. Myssen

Vandløbsmedarbejder

Center for Plan og Miljø

Næstved Kommune

d. 3. november 2020



NÆSTVED

Totallangda/forklangde





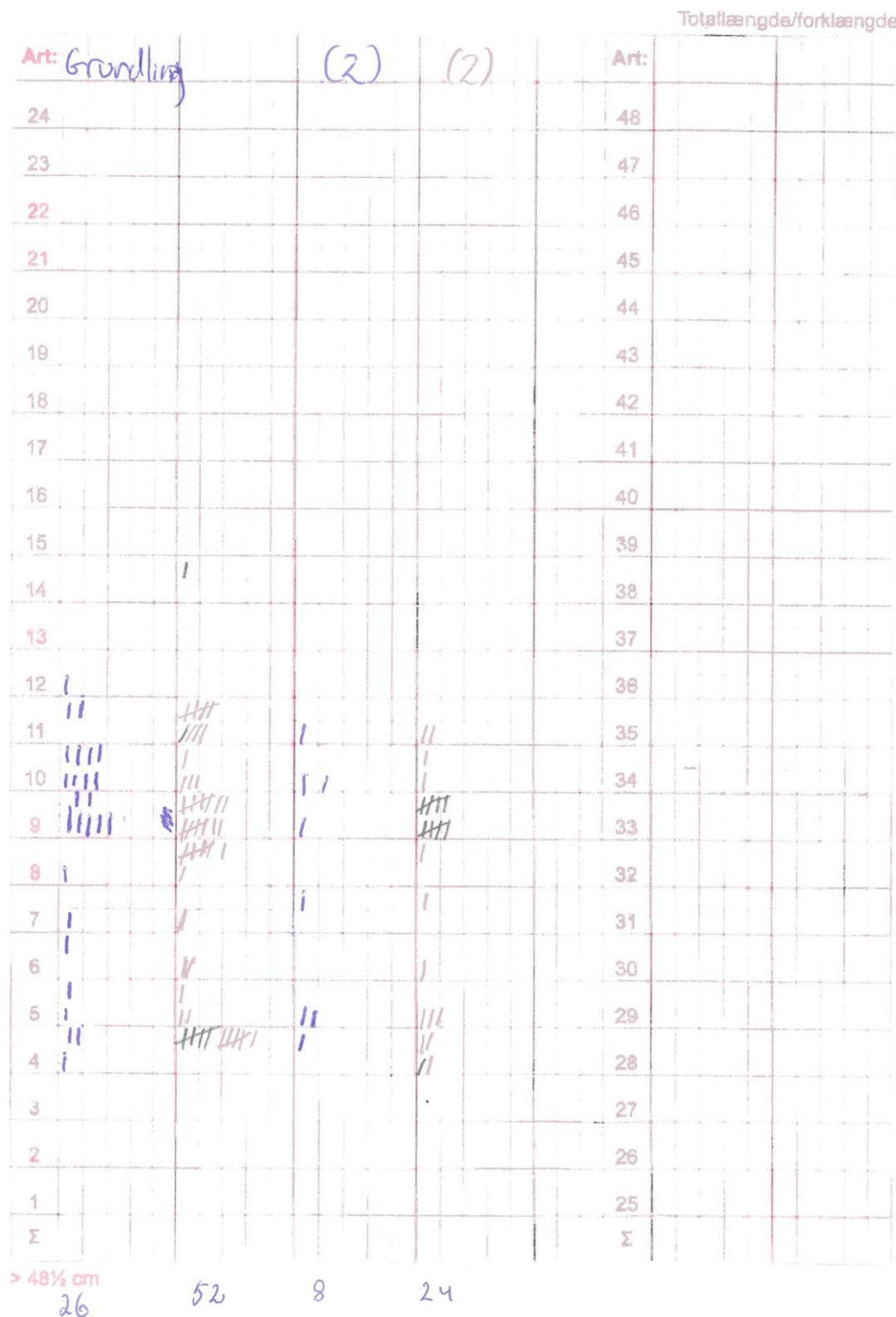
NÆSTVED

Erstatningskald, ansøgningsskema





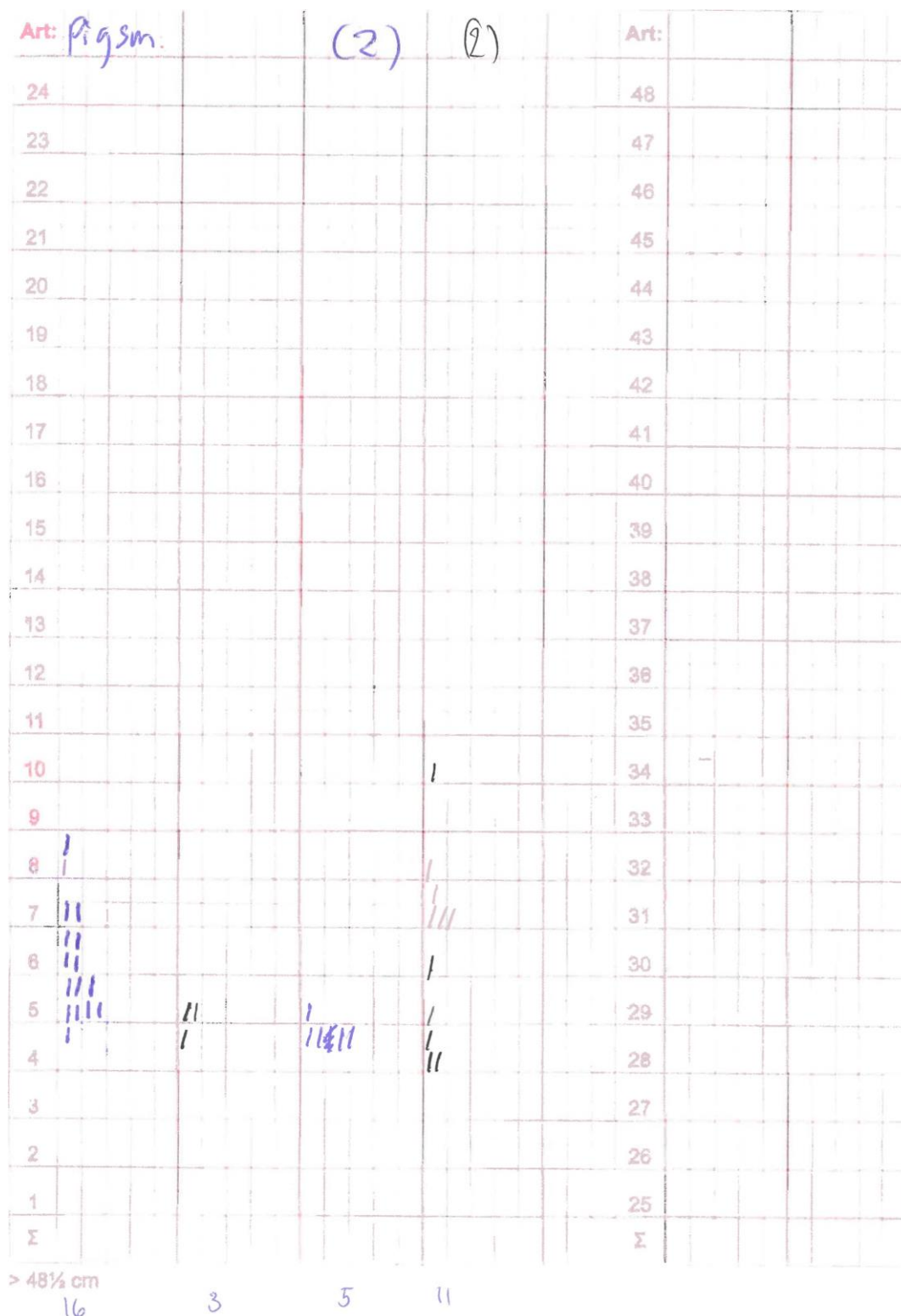
NESTVED





NÆSTVED

Totaliangde/forklangde



Stroke I :

sj-vt2Jc Π : 14



NÆSTVED

Tctaliængde/fortiængde





Art: hundest (2) (2) Gedde				Art:
24			1	48
23			1	47
22				46
21			1	45
20				44
19				43
18				42
17				41
16				40
15				39
14				38
13				37
12				36
11				35
10				34
9				33
8				32
7				31
6				30
5				29
4		1		28
3				27
2				26
1				25
Σ				Σ

> 48½ cm

indejagt: 15 1 3
Stræk I : 16
Stræk II : 3

50

gedde
Stræk I :
Stræk II :



NÆSTVED

TotalEængde/fork\ængde



Stroke I

$$C_1^2 / C_{C1} - CC$$



NÆSTVED

Totaiicængda/fûftiengde





NESTVED

Art: elritse	(2)	(2)	Art:	
24			48	
23			47	
22			46	
21			45	
20			44	
19			43	
18			42	
17			41	
16			40	
15			39	
14			38	
13			37	
12			36	
11			35	
10			34	
9			33	
8	I	I	32	
7	I		31	
6	I		30	
5	I		29	
4		I	28	
3			27	
2			26	
1			25	
Σ			Σ	

> 481/2 cm

Stræk I :

Stræk II :



NÆSTVED

Totaliaengda/forklangde



Art: Krebs	IIII II	IIII II	Art:	
24			48	
23			47	
22			46	
21			45	
20			44	
19			43	
18			42	
17			41	
16			40	
15			39	
14			38	
13			37	
12			36	
11			35	
10			34	
9			33	
8			32	
7			31	
6			30	
5			29	
4			28	
3			27	
2			26	
1			25	
Σ			Σ	

> 481/2 cm

5h-»oX' 12
stroke II