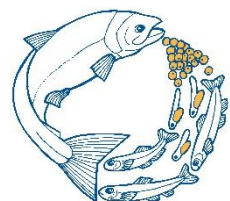


Undersøgelse af effekten af grødeklipping på fiskebestanden i Vorgod Å



NATURENS RIGE
Ringkøbing-Skjern Kommune



Danmarks Center for Vildlaks

Titel: Undersøgelse af effekten af grødeklipping på fiskebestanden i Vorgod Å.

Udført af: Danmarks Center for Vildlaks for Ringkøbing-Skjern Kommune

Søren Larsen, Marc Skovby, Martin Skelmosø og Søren Thomassen.

Forsidefoto: Station 1 i Vorgod Å

Foto: © Søren Larsen, Danmarks Center for Vildlaks.

Feltarbejde udført: 26.8.2021 til 15.9.2021

Indhold

Sammenfatning	4
Formål	4
Metoder	4
Undersøgelsesområdet	5
Resultater	7
Station 1	7
Station 2	9
Station 3	10
Station 4	11
Station 5	12
Station 6	13
Station 7	14
Station 8	15
Station 9	16
Station 10	17
Diskussion	18
Referencer	19

Sammenfatning

Denne undersøgelse er gennemført i perioden fra den 25.8.2021 til den 26.9.2021. Undersøgelsen var begunstiget af godt vejr og uændrede afstrømningsforhold i undersøgelsesperioden. Der har således ikke været problemer med at gennemføre undersøgelsen.

Resultaterne af denne undersøgelse, viser at grødeklipning reducerer antallet af fisk på de strækninger som er udvalgt. På stationerne som blev klippet 100 % var den gennemsnitlige reduktion af laks og elritse henholdsvis 64 % og 63 %. Overraskende var den gennemsnitlige reduktion på stationerne hvor der kun blev klippet 50 % næsten lige så stor med 63 % for laks og 57 % for elritser. På stationerne som blev brugt som reference, var fiskebestanden derimod næsten identisk ved de to befiskninger. For laks var der 5 % flere i anden runde mens antallet af elritser var steget med 4%. Se tabel 12 og 13. For andre arter som ørred, stalling, strømskalle, finnestribet ferskvandsulk, 3 pigget hundestejle og gedde, var antallet af fisk så lavt at det ikke gav mening at beregne effekten af grødeklipningen.

I forhold til fiskebestanden og plantesammensætningen i Vorgod Å, kan det henhold til denne undersøgelse ikke anbefales at klippe grøden. Man kan derimod håbe at plantesammensætningen over tid udvikler sig i retning af flere langsomt voksende arter som vandstjerne, mærke, og vandranunkel.

Formål

Gennem en årrække har der ikke været klippet grøde på Ringkøbing-Skjern Kommunes del af Vorgod Å. Dette har tilgodeset en række af de mere langsomt voksende arter som vandstjerne og vandranunkel. Imidlertid trives både pindsvineknop og svømmende vandaks også særdeles godt, således at vandafstrømningen i nogen grad bremses. Der har derfor fra forskellig side været ønske om at genoptage grødeskæringen med henblik på at sikre en bedre afstrømning. Der mangler imidlertid viden om grødeskæringens indvirkning på fiskebestandene. I Vorgod Å lever fiskebestandene flere steder ikke op til målsætningen. Denne undersøgelse forsøger at tilvejebringe viden om grødeskærings påvirkning af fiskebestandene i Vorgod Å.

Metoder

Der blev udpeget i alt 10 delstrækninger på en strækning af Vorgod Å, og navngivet med stationsnummer. Strækningerne blev udpeget ud fra et kriterium om at de er egnede som opvækstområder for laks og ørred, og ud fra at strækningen var vadbar på undersøgelsestidspunktet. Efter udpegning blev strækningen el-fisket efter DFFVØ metoden Beskrevet i (Wiberg-Larsen m.fl. 2021). Dog blev den befiskede længde reduceret fra de angivne 50 meter til 17-32 meter, afhængig af dybdeforholdene, der var begrænsende for hvor langt stationerne kunne befiskes. Alle arter blev registreret, talt og opmålt. Laks og elritse var de dominerende arter på alle stationer, hvorfor disse arter blev anvendt til beregninger af bestandsændringer. En uge efter, blev seks af stationerne klippet manuelt med motor-le, og grøden opsamlet. På tre af stationerne blev åen klippet i fuld bredde, således at alt grøden blev fjernet, bortset fra lidt brink nære vandplanter og overhængende græsser. På tre stationer blev der klippet en strømrørende svarende til 50 % af vandløbsbredden. Der blev skåret i den side som blev vurderet til at være hoved strømrørenden. Fire stationer blev udvalgt som reference strækninger, hvor der ikke blev foretaget nogen grødeklipning. Ca. 14 dage efter blev der igen el-fisket efter DFFVØ metoden, og alle fisk blev registreret, talt og opmålt.

Bestandsstørrelsen blev beregnet vha. nedenstående formel

$$N = C_1^2 / (C_1 - C_2)$$

Hvor N er det beregnede antal individer (bestandsstørrelsen) og c_1 og c_2 er fangsten af lakse- og ørredyngel ved henholdsvis 1. og 2. befiskning (Wiberg-Larsen m.fl. 2021).

Undersøgelsesområdet

De 10 undersøgte delstrækninger af Vorgod Å var placeret fra ca. 300 meter nedstrøms St. Ahlevej i opstrøms ende til ca. 100 meter nedstrøms Herningvej. Se figur 1.

I tabel 1 er angivet stationsnumre, koordinater og behandlingsform.

Tabel 1. Stationernes behandling og koordinater. Desuden er vist datoer for de to el-befiskninger samt dato for grødeklipping

Station	Grødeklip	Decimal koordinater	Dato før	Dato grødeklip	Dato efter
1	100 %	56.13251,8.73406	25-08-21	01-09-21	14-09-21
2	Reference	56.13188,8.73276	25-08-21		14-09-21
3	Reference	56.13051,8.73147	25-08-21		14-09-21
4	50 %	56.12299,8.72584	25-08-21	01-09-21	14-09-21
5	100 %	56.11744,8.71617	30-08-21	01-09-21	14-09-21
6	50 %	56.11428,8.71214	26-08-21	02-09-21	14-09-21
7	100 %	56.11459,8.71208	26-08-21	02-09-21	14-09-21
8	Reference	56.10752,8.71933	26-08-21		14-09-21
9	50 %	56.10583,8.72071	30-08-21	02-09-21	15-09-21
10	Reference	56.10188,8.71764	30-08-21		15-09-21



Figur 1. Stationernes placering i Vorgod Å mellem St. Ahlevej og Herning Vej. Kortet er fremstillet i Google Earth.

Resultater

Herunder er de enkelte stationer beskrevet og resultatet af de to el-befiskninger er vist på tabelform

Station 1

Vedligehold:	Fuld bredde (100 %).
Dato første befiskning:	25.8.2021.
Dato for grødeklipping:	01.9.2021.
Dato anden befiskning:	14.9.2021.
Befisket længde og areal:	18 meter, 144 m ² .
Dybde:	70 – 100 cm.
Plantesammensætning:	Hestehale, vandspir 65 %, Pindsvineknop sp. 30 %, vandranunkel 4 %, vandstjerne sp. 1 %
Dækningsgrad før:	90 %.
Vandsænkning:	4 cm.

Tabel 2. Fiskearter fundet på station 1. Antal Individuer før og efter grødeklipping samt procentvis ændring i antal.

Station 1	Antal før (25.8.21)	Antal efter (14.9.21)	Ændring i %
Elritse	21	3	-86 %
Laks	20	1	-95 %
Finnestribet ferskvandsulk	4	0	-100 %
Grundling	1	1	0 %



Figur 2. Station 1 før og efter grødeklipping.

Station 1, kort beskrivelse.

Før vedligeholdelse:

Stryg lignende forhold med god strøm. Gennemsnitlig bredde på 8 meter. Dybden varierende fra 70 til 100 cm. Bunden primært bestående af sand med enkelte pletter af grus. Varieret plante sammensætning. Vandet lettere uklart med tydelig udfældning af okker på planterne.

Efter vedligeholdelse:

Strømmen svag til jævn, bunden sandet med lidt grus. Pindsvineknop vokset ca. 20 cm efter klipningen, mens Hestehale-Vandspir ikke ser ud til at vokse.

Station 2

Vedligehold:	Ingen klipning (Reference).
Dato første befiskning:	25.8.2021.
Dato for anden befiskning:	14.9.2021.
Befisket længde og areal:	25 meter, 200 m ² .
Dybde:	70 – 110 cm.
Plantesammensætning:	Pindsvineknop sp. 39 %, vandranunkel sp. 30 %, åkande sp. 25 %, vandstjerne sp. 1 %
Dækningsgrad:	90 %.

Tabel 3. Fiskearter fundet på station 2. Antal individer og procentvis ændring i antal.

Station 2	Antal 28.8.21	Antal 14.9.21	Ændring i %
Elritse	13	7	-46 %
Laks	2	3	+50 %
Finnestribet ferskvandsulk	2	2	0 %



Figur 3. Station 2.

Station 2, kort beskrivelse.

Stryg lignende forhold med jævn til god strøm. Gennemsnitlig bredde på 8 meter. Dybde 70 til 110 cm. Bunden bestående af sand. Varieret plante sammensætning. Vandet lettere uklart med tydelig udfældning af okker på planterne. Få fisk på stationen.

Station 3

Vedligehold:	Ingen klipning (reference).
Dato for første befiskning	25.8.2021.
Dato for anden befiskning	14.9.2021.
Befisket længde og areal:	25 m, 163 m ² .
Dybde:	60-100 cm.
Plantesammensætning:	Hestehale, vandspir 60 %, pindsvineknop sp. 30 %, vandranunkel sp. 10 %
Dækningsgrad:	75 %.

Tabel 4. Fiskearter fundet på station 3. Antal individer og procentvis ændring i antal.

Station 3	Antal 25.8.21	Antal 14.9.21	Ændring i %
Laks	1	4	+300 %
Elritse	1	4	+300 %
Tre pigget hundestejle	0	1	+100 %



Figur 4: Station 3.

Station 3, kort beskrivelse.

Stryg lignende forhold god til frisk strøm. Gennemsnitlig bredde på 6,5 meter. Dybde varierende fra 60 til 100 cm. Bunden sandet. Vandet lettere uklart med tydelige okker aflejringer på planterne. Få fisk på stationen.

Station 4

Vedligehold: Strømrende klippet (50 %).

Dato for første befiskning: 25.8.2021.

Dato for vedligeholdelse: 01.9.2021.

Dato for anden befiskning: 14.9.2021.

Befisket længde og areal: 25 meter, 188 m².

Dybde: 60 – 100 cm.

Plantesammensætning: Sød-Kogleaks 20 %, Hestehale, vandspir 20 %, vandranunkel sp. 15 %, vandaks sp. 15 %, svømmende vandaks 15 %, pindsvineknop sp. 15 %.

Dækningsgrad før: 80 %.

Vandsænkning: 3 cm.

Tabel 5. Fiskearter fundet på station 4. Antal individer før og efter grødeklipping samt procentvis ændring i antal.

Station 5	Antal før 25.8.21	Antal efter 14.9.21	Ændring i %
Elritse	12	4	-67 %
Laks	7	2	-71 %
Finnestribet ferskvandsulk	2	2	0 %
Tre pigget hundestejle	1	0	-100 %
Strømskalle	0	2	+200 %
Gedde	0	1	+100 %



Figur 5. Station 5 før og efter grødeklipping.

Station 4, kort beskrivelse.

Stryg lignende forhold med jævn til overvejende god strøm. Gennemsnitlig bredde på 7,5 meter og en dybde på 60 til 100 cm. Bunden overvejende sandet med pletter af grus. Vandet klart og mindre udfældning af okker end på den opstrøms liggende stationer.

Efter vedligeholdelsen, er der kommet en øget strømhastighed, så strømmen nu er overvejende god. Forhold som i ovenstående, men ingen fisk i strømmenden efter vedligeholdelsen.

Station 5

Vedligehold:	Fuldt klippet (100 %).
Dato for første befiskning:	30.8.2021.
Dato for vedligeholdelse:	01.9.2021.
Dato for anden befiskning:	14.9.2021.
Befisket længde og areal:	32 meter, 256 m ² .
Dybde:	60 – 100 cm.
Plantesammensætning:	Pindsvineknop sp. 79 %, sø-kogleaks 10 %, smalbladet mærke 5 %, svømmende vandaks 5 %, vandranunkel sp. 1 %.
Dækningsgrad før:	65 %.
Vandsænkning:	4 cm.

Tabel 6. Fiskearter fundet på station 5. Antal individer før og efter grødeklipping samt procentvis ændring i antal.

Station 5B	Antal før 30.8.21	Antal efter 14.9.21	Ændring i %
Elritse	13	7	-38 %
Laks	13	5	-65 %
Strømskalle	4	3	-25 %
Stalling	5	0	-100 %
Finnestribet ferskvandsulk	1	2	+100 %
Grundling	2	0	-100 %
Ørred	1	0	-100 %



Figur 6. Station 5 før og efter grødeklipping.

Station 5, kort beskrivelse.

Forhold med jævn til god strøm. Gennemsnitlig bredde på 8 meter. Dybde fra 60 til 80 cm. Bunden overvejende sandet med en del store sten særligt på den nedre del af stationen. Plante sammensætningen domineret af pindsvineknop.

Efter grødeklippingen var der fortsat jævn til god strøm. De store sten giver stadig standpladser for lakseyngel. De tilbageværende laks var således samlet her. Det bemærkes at stallingerne fra første befiskning ikke længere var på stationen.

Station 6

Vedligehold: Strømrrende (50%).

Dato for første befiskning: 26.8.2021.

Dato for vedligeholdelse: 02.9.2021.

Dato for anden befiskning: 14.9.2021.

Befisket længde og areal: 17 meter, 136 m².

Dybde: 20-80 cm.

Plantesammensætning: Pindsvineknop sp. 88 %, sø-Kogleaks 10%, tusindblad sp. 1 %, vandstjerne sp. 1 %.

Dækningsgrad før: 75 %.

Vandsænkning: 3 cm.

Tabel 7. Fiskearter fundet på station 6. Antal individer før og efter grødeklipping samt procentvis ændring i antal.

Station 1	Antal før 26.8.21	Antal efter 14.9.21	Ændring i %
Elritse	69	5	-93 %
Laks	18	5	-72 %
Strømskalle	3	0	-100 %
Finnestribet ferskvandsulk	2	1	-50 %
Trepigget hundestejle	2	0	-100 %



Figur 7. Station 6 før og efter grødeklipping.

Station 6, kort beskrivelse.

Stryg lignende forhold med jævn til god strøm. Gennemsnitlig bredde på 8 meter. Bunden består af sand og grus. Vandet klart. Underskårne brinker. Steder med grene og trærodde. Stationen voldsomt domineret af pindsvineknop.

Efter grødeskæring var der god strøm over stationen, fortsat pindsvineknop i den ene side. Markant fald i alle fiskearter.

Station 7

Vedligehold:	Fuld bredde (100 %).
Dato for første befiskning	26.8.2021.
Dato for vedligeholdelse	02.9.2021.
Dato for anden befiskning	14.9.2021.
Befisket længde og areal:	23 meter, 196 m ² .
Dybde:	40-95 cm.
Plantesammensætning:	Pindsvineknop sp. 80 %, vandranunkel sp. 12 %, sø-Kogleaks 5 %, lodden dueurt 1 %, smalbladet mærke 1 %, vandstjerne sp. 1 %.
Dækningsgrad før:	65 %.
Vandsænkning:	2,5 cm.

Tabel 8. Fiskearter fundet på station 7. Antal individer før og efter grødeklipping samt procentvis ændring i antal.

Station 1	Antal før (26.8.21)	Antal efter (14.9.21)	Ændring i %
Elritse	52	22	-58 %
Laks	36	19	-47 %
Finnestribet ferskvandsulk	4	0	-100 %
Stalling	2	0	-100 %
Trepigget hundestejle	1	0	-100 %



Figur 8. Station 7 før og efter grødeklipping.

Station 7, kort beskrivelse.

Stryg lignende forhold med jævn til god strøm. Gennemsnitlig bredde på 8,5 meter. Dybder fra 40 til 95 cm. Tydelige gydegravning øverst på stryget. Bunden varieret med sand og relativt fint grus. Varieret plante sammensætning. Overhængende træer i højre side af åen

Efter grødeklippingen gav de varierede bundforhold fortsat standpladser for lakseyngel. Reduktionen i fiskebestandene var her mindre end på de andre stationer der blev grødeklippet.

Station 8

Vedligehold:	Ingen klipping (reference).
Dato for første befiskning	26.8.2021.
Dato for anden befiskning	14.9.2021.
Befisket længde og areal	32 meter, 275 m ² .
Dybde:	10 - 60 cm.
Plantesammensætning:	Pindsvineknop sp. 60 %, vandranunkel sp. 29 %, flodklaseskærm 10 %, vandstjerne sp. 1 %.
Dækningsgrad:	80 %.

Tabel 9. Fiskearter fundet på station 8. Antal individer på de to befiskningsdatoer og procentvis ændring i antal.

Station 1	Antal 26.8.21	Antal 14.9.21	Ændring i %
Elritse	87	93	+7 %
Laks	30	28	-7 %
Finnestribet ferskvandsulk	14	11	-21 %
Strømskalle	8	2	-75 %
Ørred	1	0	-100 %
Stalling	0	1	+100 %
Ål	0	1	+100 %
Bæklampret	2	2	0 %



Figur 9. Station 8.

Station 8, kort beskrivelse.

Stryg lignende forhold med jævn til god strøm. Gennemsnitlig bredde på 8,60 meter. Dybder fra 20 til 100 cm. Bunden varierende med sand og grus. Ingen tydelige gydegravninger, men sandsynligt at der gydes her. Varieret plantesammensætning.

Station 9

Vedligehold: Strømrrende (50 %).

Dato for første befiskning: 30.8.2021.

Dato for vedligeholdelse: 02.9.2021.

Dato for anden befiskning: 15.9.2021.

Befisket længde og areal: 23 meter, 168 m².

Dybde: 20 - 100 cm.

Dækningsgrad: 75 %

Plantesammensætning: Pindsvineknop sp. 40 %, sø-Kogleaks 30 %, vandranunkel sp. 20 %, svømmende vandaks 9 %, vandstjerne sp. 1 %.

Dækningsgrad før: 75 %.

Vandsænkning: 2 cm.

Tabel 10. Fiskearter fundet på station 9. Antal individer før og efter grødeklipping samt procentvis ændring i antal.

Station 1	Antal før (30.8.21)	Antal efter (15.9.21)	Ændring i %
Laks	23	11	-52 %
Elritse	17	33	+94 %
Finnestribet ferskvandsulk	16	5	-69 %
Trepigget hundestejle	4	1	-75 %
Ørred	1	0	-100 %
Strømskalle	1	0	-100 %
aborre	1	0	-100 %



Figur 10. Station 9 før og efter grødeklipping.

Station 9, kort beskrivelse.

Stryg lignende forhold med overvejende jævn strøm. Gennemsnitlig bredde på 7,30 meter. Dybder på fra 20 til 100 cm. Bunden varieret med sand og grus. Enkelt større sten i den nord østlige del af åen. Varieret plantesammensætning.

Efter grødeklipningen var strømmen jævn, eventuelt en smule svagere end før grødeklipningen. Et markant fald i antallet af fisk, undtaget elritser, hvor antallet var øget fra 17 til 33 individer.

Station 10

Vedligehold: Ingen klipning (reference).

Dato for første befiskning 30.8.2021.

Dato for anden befiskning 15.9.2021.

Befisket længde og areal: 27 meter, 365 m².

Dybde: 60 - 120 cm.

Plantesammensætning: Svømmende vandaks 35 %, vandranunkel 35 %, vandspir 15 %, pindsvineknop 14 %, vandstjerne 1 %.

Dækningsgrad: 80 %.

Tabel 11. Fiskearter fundet på station 10. Antal individer på de to befiskningsdatoer og procentvis ændring i antal.

Station 1	Antal 30.8.21	Antal 15.9.21	Ændring i %
Laks	32	33	+3 %
Elritse	11	12	+9 %
Strømskalle	9	2	-78 %
Ørred	3	2	-33 %
Stalling	2	0	-100 %
Finnestribet ferskvandsulk	2	3	-50 %



Figur 11. Station 10.

Station 10, kort beskrivelse.

Tydeligt stryg med jævn til god strøm. Gennemsnitlig bredde på 13,50 meter. Dybder fra 60 til 120 cm. Bunden varieret med sand og grus. Flere gamle gydegravninger kunne identificeres. Grene, trærødder og sten er med til at give variation på stryget. Varieret plantesammensætning. Ved første befiskning var der to havørreder på stryget. Disse var trukket videre ved anden befiskning.

Opsummering af resultater

Arterne laks og elritse blev fundet på alle stationer. Det er derfor interessant at se på den samlede ændring i antallet af de to arter på de tre vedligeholdelsesformer: 100 %, 50 % og reference.

I tabel 12 er vist den samlede ændring samt ændring i procent i laksebestanden for de tre behandlingsformer, og i Tabel 12 er vist ændringen i elritsebestanden.

Tabel 12. Ændring i bestanden af laks. Graden af vedligeholdelse. Summen af de beregnede bestande af laks for stationerne og den samlede ændring er vist.

Stationer	Vedligehold	Sum laks før	Sum laks efter	Ændring
1, 5 og 7	100 %	69	25	-64 %
4, 6 og 9	50 %	48	18	-63 %
2, 3, 8 og 10	0 % (reference)	65	68	+5 %

Tabel 13. Ændring i bestanden af elritse. Graden af vedligeholdelse. Summen af de beregnede bestande af Elritse for stationerne og den samlede ændring er vist.

Stationer	Vedligehold	Sum elritse før	Sum elritse efter	Ændring
1, 5 og 7	100 %	86	32	-63 %
4, 6 og 9	50 %	98	42	-57 %
2, 3, 8 og 10	0 % (reference)	112	116	+4 %

Opsummerer man fangsterne af laks og elritser indenfor de enkelte vedligeholdelsesformer, ses det at ændringerne i bestanden er påfaldende ens for de to arter. Både lakse- og elritsebestanden reduceres med ca. 60 %, uanset om al grøden eller kun halvdelen blev bortklippet.

Diskussion

Antallet af fisk på stationerne var generelt lavt. Særligt ved to af referencestationerne (station 2 og 3) var der meget få fisk hvilket påfører resultaterne en vis usikkerhed. Dybdeforholdene var begrænsende for hvor langt stationerne kunne befiskes. Der er derfor kun fisket på de arealer hvor det var muligt at vade, fiske og grødeklippe effektivt, ikke dybere end 110 cm.

Der blev fundet laks og elritser på samtlige stationer. Derfor er disse to arter anvendt som mål for den samlede udvikling i fiskebestanden efter grødeklipping. Samlet set var der markant færre fisk efter grødeklipping end før, men på referencestationerne, som forblev urørte, var der til gengæld en svag stigning. Det er bemærkelsesværdigt, at det samlede fald i individer af laks og elritser stort set var ens, uanset om der blev bortklippet 100 % eller 50 % af grøden. Man skulle umiddelbart forvente at reduktionen i individer kun vil være halv så stor på stationerne med 50 % bortklipping. Det bør undersøges om det udover selve fjernelse af grøden og dermed skjulemuligheder, også er selve forstyrrelsen af vandløbet ved grødeklipping der har en negativ effekt på fiskebestanden. Således at fiskene i denne undersøgelse er skræmt ud af området, og ikke har nået at reetablere sig igen ved 2. befiskning.

I denne undersøgelse er grødeklippingen foretaget manuelt ved vadning. Hvorvidt denne metode er mere skånsom for fiskebestanden end grødeklipping med båd, som er normal praksis i Vorgod Å er usikkert.

Referencer

Wiberg-Larsen, P. Kristensen, E. A., Rasmussen, J. J. og Nielsen, J. (2021) Fiskeundersøgelser i vandløb. TA. nr. V18, version 7.2.