

## Signalkrebsebekæmpelse i Alling Å-systemet



Støttet af: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, EU,  
Skov- og Naturstyrelsen, Randers, - Favrskov, - Syddjurs og Norddjurs Kommune,  
LAG Randers, - Favrskov og -Djursland, DN Randers og Favrskov,  
Randers Sportsfisker Klub og Alling Å Lodsejerlaug.

## Resumé:

- Der er pr. 25. august bortfisket ca. 45.000 kønsmodne krebs indenfor projektområdet.
- Signalkrebsene var inaktive over den kolde vinter, men deres aktivitet topper nu i juni-september.
- Der er kun fanget få signalkrebs i Skader Å i 2010.
- Der var en opadgående fangst pr. ruse i foråret, udviklingen er temperaturafhængig, og fangsterne har været på et højt niveau over sommeren (3-4 krebs pr. ruse).
- Der sås en markant nedgang i gennemsnitlig signalkrebsstørrelse i foråret, gennemsnitslængden er desværre igen steget fra juni til september, hvilket formentlig skyldes større vækst i sommermånederne, mere aktive hunner, efter de har ”smidt” krebselarverne i juli, samt parringsopsøgende adfærd hos især hanner. Disse faktorer overskygger tilsyneladende et ellers intenst størrelsesselekterende rusefiskeri i perioden april-august.
- Der er foreløbig udsat ca. 2.700 flodkrebs i Alling Å-systemet, heraf ca. 1.200 fra FIBO-sørne, resten er leveret af Danmarks Krebseavlerforening. Der udsættes yderligere 2.300 flodkrebs i oktober 2010.
- Der er udsat 3.000 aborrer i kerneområder v. Clausholm som, ifølge maveundersøgelser foretaget i juli, har vist sig at æde signalkrebs i store mængder.
- Der er udsat 3.000 rødlistede ål i systemet 9. juni.

## Signalkrebsbekæmpelsens forløb over sommeren 2010

Siden styregruppemødet i maj har bekæmpelsesarbejdet fortsat kørt intensivt, og der er blevet fisket med 80-150 ruser i de mest inficerede områder i Alling Å. Mod forhåbninger og forventninger har gennemsnitsstørrelsen på de fangne signalkrebs atter været stigende siden juni, ligesom der fortsat bliver fanget mange signalkrebs, 3-4 i gennemsnit pr. ruse.

Søtømningsprojektet ved Ebbestrup i toppen af Skader Å i vinteren forløb næsten perfekt, alligevel bliver der desværre stadig fanget enkelte signalkrebs i ruserne i den største sø. Der er blevet udsat en del flodkreb i søen, og disse er da også klart i overtal i rusefangsterne.

Sideløbende med signalkrebsefiskeriet i Alling Å er der blev udsat 3.000 ål (9. juni) og 3.000 aborrer (maj-juli) i kerneområdet for bekæmpelsen. Ålene kom fra opdræt, mens aborrerne er vilde fisk importeret fra Mossø. Tre uger efter udsætningen af ålene blev der lavet maveundersøgelser på fem ål og fem aborrer fra det stærkt krebseinficerede område i Alling Å ved Clausholm. Maveundersøgelserne viste, at aborrerne mæsker sig i signalkrebs! Således var de fire mindre aborrer fyldt med op til ti krebselarver, men den store aborres mave var fyldt godt ud af en 1-års krebs. Ålemaverne var derimod alle tomme, en maveundersøgelse i september skal vise om ålene er kommet i gang med at spise, og om signalkrebsene dermed er på ålmenuen i Alling Å.

Den nye signalkrebsårgang klækkede i begyndelsen af juni, og i juli havde de sidste larver forladt moderkrebsene. Timingen med udsætning af ål har været god, og forhåbentlig kan disse rovfisk gøre et indhug i den nye generation af signalkrebs.

I foråret og forsommer blev der udsat ca. 300 ægbærende flodkreb i Alling Å, fanget i FIBO-søerne. Efterfølgende er der i august blevet udsat 1.500 flodkreb fra Dansk Krebsdyravlerforening samt 1.200 ekstra flodkreb fra FIBO-søerne. De resterende 2.300 flodkreb udsættes i september-oktober.

## Resultater fra signalkrebsefiskeriet

Der er pr. 25. august fanget i alt 45.521 signalkrebs i ruser alene (tabel 1 t.h.). Dertil kommer et mindre antal netfiskede krebs, primært små krebs.

Fiskeriet er i 2010 blevet koncentreret i Alling Å fra Brusgaard Bæk til Skader Ås udløb, med det formål at fange så mange

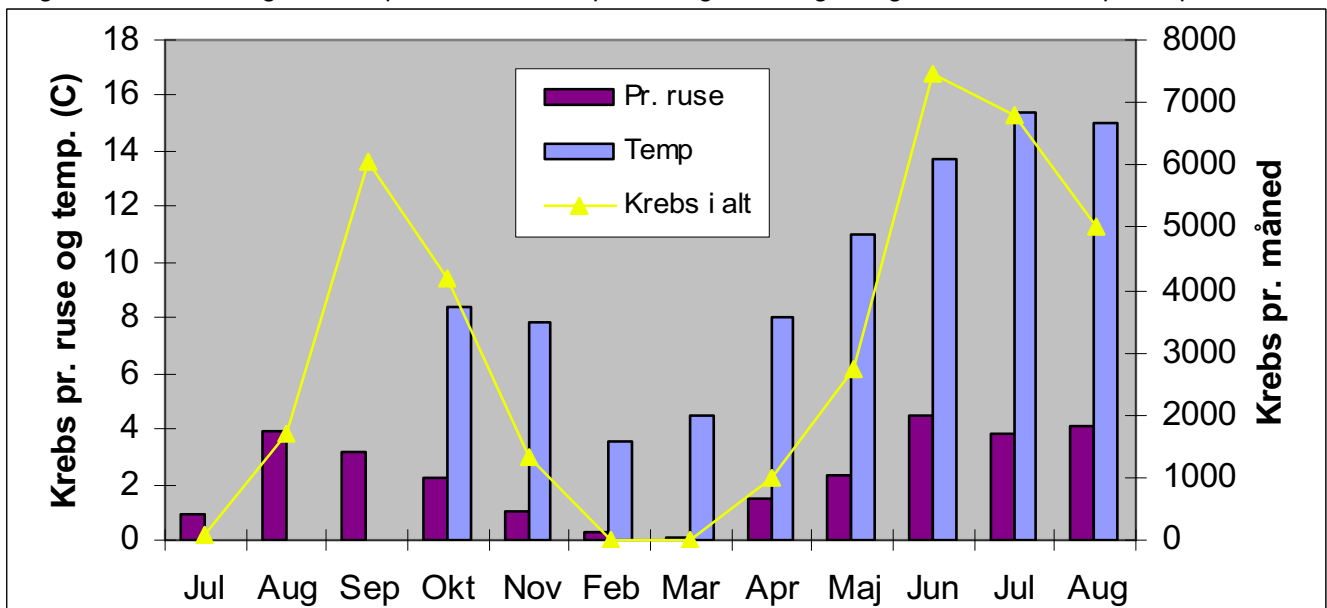
Gennem hele bekæmpelsesperioden er fangsterne i Alling Å blevet registreret og opmålt, og vandtemperatur er blevet målt løbende. Tabel 2 viser fangsterne i Alling Å over bekæmpelsesperioden i antal og pr. ruse, samt temperatur (månedsgennemsnit)

Tabel 1 Vandløb	Signalkrebs i alt
Alling Å DCV	36.414
Alling Å NGO	Ca. 7.000
Alling Bæk	Ca. 1.500
Skader Å	Ca. 600
Rosenholm Å	7
<b>Total</b>	<b>45.521</b>

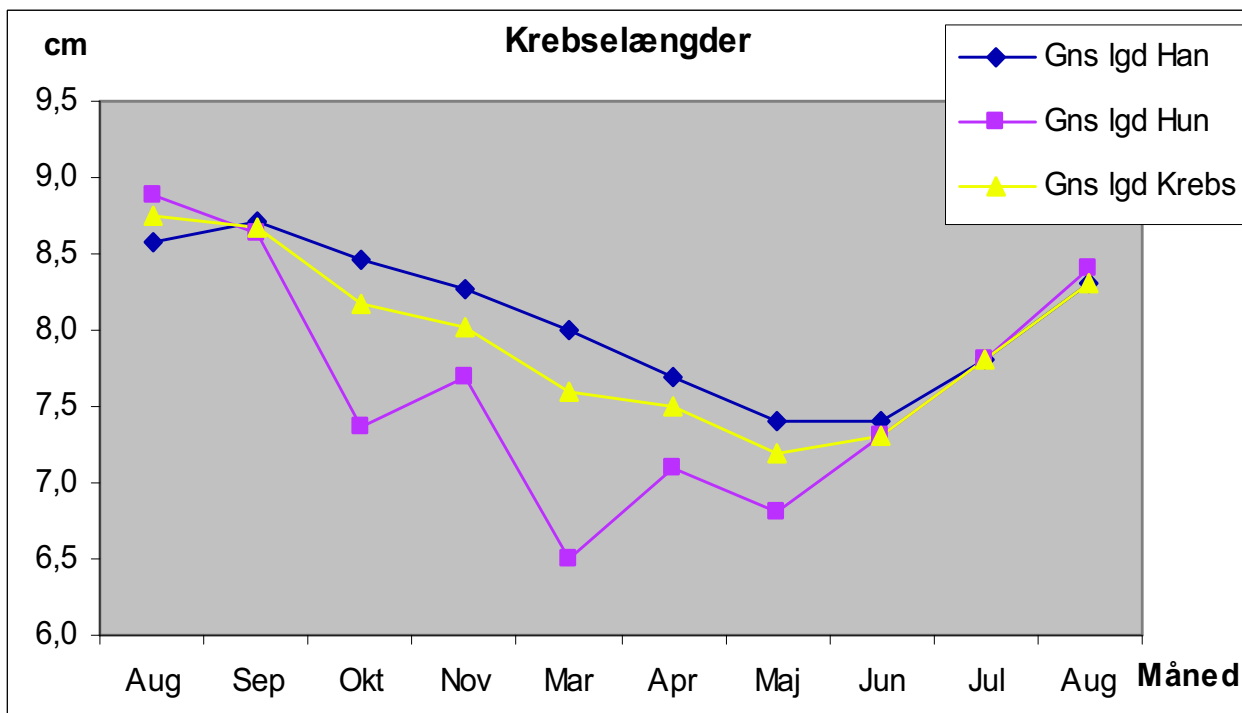
Tabel 2 og figur 1: Fangster og temperatur i kerneområdet Alling Å over bekæmpelsesperioden.

Signalkrebsefangster i Alling Å	M	F	Krebs i alt	ruser	Pr. ruse	Temp.
Jul	88	0	88	100	0,9	
Aug.	668	1025	1693	429	3,9	
Sep.	3183	2874	6057	1473	3,2	
Okt.	3059	1143	4202	1649	2,2	8,4
Nov.	770	552	1322	1192	1,0	7,8
Feb.	0	6	6	24	0,3	3,5
Mar.	10	4	14	179	0,1	4,5
Apr.	598	402	1000	676	1,5	8
Maj.	1659	1061	2720	1167	2,3	11
Jun.	3640	3825	7465	1666	4,5	13,7
Jul.	2827	3987	6814	1799	3,8	15,4
Aug.	1963	3070	5033	1222	4,1	15
<b>Total</b>	<b>18.465</b>	<b>17.949</b>	<b>36.414</b>	<b>11.576</b>	<b>3,1</b>	

Figur 1: Gns. antal signalkrebs pr. ruse, vandtemperatur og månedlige fangster over bekæmpelsesperioden.



Den gennemsnitlige krebselængde ved rusefangsterne var frem til maj 2010 faldende (figur 2), og det var håbet og forventet at størrelsesreduktionen ville fortsætte bekæmpelsesperioden ud. Desværre har gennemsnitsstørrelsen været stigende siden juni, på trods af den intensive opfiskning. Denne udvikling skal formentlig tilskrives ændrede adfærdsmønstre for de større, kønsmodne signalkrebs omkring larveafkastning og parring, samt en hurtigere vækst ved de varme sommertemperaturer.



Figur 2: Gennemsnitlige signalkrebselængder over bekæmpelsesperioden.

### Udbredelsesundersøgelse 2010

DCV og Danmarks Naturfrednings forening udfører i august-september en udbredelsesundersøgelse. Formålet er at undersøge, om der er sket en udvikling i signalkrebsenes udbredelse og intensitet i Alling Å-systemet, set i forhold til en lignende undersøgelse udført af DTU Aqua i 2008.

### Krebseforsøg

Sideløbende med bekæmpelsesfiskeriet har DCV laver en række adfærdsforsøg og observationer, for bl.a. at belyse forskelle i adfærd signalkrebs (SK) og flodkrebs (FK) imellem, samt det indbyrdes konkurrenceforhold. Herunder beskrives kort de foreløbige resultater.

#### *Observationer i laboratoriet*

#### Konkurrence om skjul

Der var ingen synlig aggressiv konkurrence om skjulene, flodkrebsene indtog skjulene i dagstimerne, mens signalkrebsene sad i det åbne. I opbevaringsbassinerne på DCV bruger signalkrebsene i høj grad skjulene, så det var måske lidt overraskende at flodkrebsene fik "lov til" at okkupere skjulene.

### Konkurrence om føde

Dette forsøg gav ikke noget resultat, da hverken SK (1 stk.) eller FK (1 stk.) spiste foderet, på trods af tre ugers faste.

### Ruseeffektivitet

For at teste rusens evne til at holde krebsene inde i rusen, blev en ruse med ti krebs stillet i en balje med vand. Efter 48 timer var to af de ti krebs kravlet ud af rusen. Dette viser at krebsruserne ikke er flugtsikre.

### *Observationer i felten*

#### Døgnaktivitet

Der er ofte blevet fundet op til flere SK i ruser sat ved højlys dag, kun til ½ time efter rusesætningen. Dette er et endeligt bevis på at signalkrebsene i høj grad er dagaktive.

#### Klækning og larvespredning

Signalkrebsenes æg klækkede fra primo juni, og hunnerne begyndte at smide krebseungerne allerede fra midt i juni. De sidste yngelbærende hunner blev fanget i slutningen af juli.



Signalkrebsehun med yngel på bugen.

### **Biomanipulation med udsætninger af ål og aborre**

I perioden maj – juli blev der udsat 3.000 vilde aborrer fra Mossø i bekæmpelsesområdet i Alling Å. Maveundersøgelser udført på fem aborrer fanget d. 26. juli viste, at de små aborrer alle havde maverne fyldt med krebseyngel, mens den største aborre havde mavesækken fyldt op med en et-års krebs på ca. tre cm. Udsætning af aborrer som en del af signalkrebsebekæmpelse er altså en effektiv bekæmpelsesmetode overfor de små/ynge krebsstadier.

D. 9. juni blev der udsat 3.000 ål fra åleopdrættet ved Stensgaard v. Billund. Fem af disse ål blev maveundersøgt, men maverne hos disse var alle tomme. Der laves en opfølgende maveundersøgelse i september-oktober for at undersøge hvorvidt de udsatte ål begynder at spise krebs som forventet.

### **Udsætninger af flodkrebs**

Pr. 25. august var der i alt udsat ca. 1.200 flodkrebs fanget i FIBO-søen, samt 1.500 flodkrebs leveret af Danmarks Krebseavlereforening. Flodkrebsene blev i foråret (kun ægbærende hunner) udsat i de øvre dele af systemet, mens de i august blev spredt på forskellige stationer i kerneområdet, samt i søen ved Ebbestrup. Disse flodkrebs har hurtigt spredt sig i systemet, og er efterfølgende blevet fanget i større antal både i og nedstrøms udsætningsområderne. De resterende 2.300 flodkrebs udsættes i september-oktober.

## PR

Randers Kommune gennemførte i august et "Ud i naturen"-arrangement om signalkrebs ved Alling Å for alle interesserede borgere. Arrangementet blev besøgt af ca. 20 meget engagerede deltagere samt pressen, og de fik godt vejr, smuk natur og indlevende fremvisning og foredrag fra de to faste krebsefiskere på projektet, Martin Hansen og Knud Erik Vindum. Arrangementet gentages d. 2. oktober.

Af øvrig presseomtale og PR-arbejde kan fremhæves to gange regional Tv-dækning samt en længere radioreportage i "P1 Natursyn", en række artikler i diverse aviser og dagblade, samt god eksponering på diverse faglige og populære hjemmesider (aviser, offentlige, lystfisker, m.fl.).



Smukt vejr og engagerede deltagere "Ud i naturen"-arrangementet.



Find signalkrebsen i grøden...

## Grødeskæring

En undersøgelse af en bunke grøde optaget ved grødeskæringen afslørede, at der som ventet var signalkrebs fra de 3-4 yngste årgange i grøden. Denne observation bør indtænkes i bekæmpelsesarbejdet, idet grødeskæringen jo så faciliterer nedstrøms transport af signalkrebs i Alling Å-systemet og Grund Fjord. Det er selvsagt heller ikke en løsning at køre grøden væk og udsprede den på marker andre steder, da signalkrebsene kan vandre langt over land, og derved sprede sig til nye søer og vandsystemer. Den eneste holdbare løsning i forhold til fortsat grødeskæring, som i sig selv umiddelbart er en god bekæmpelse af signalkrebsene (fjerner levesteder for især yngre krebsestadier), vil være at sprede og evt. nedfælde grøden langs kanten af vandløbet. Grøden skal så vidt muligt opsamles kort efter og umiddelbart nedenfor de skårne strækninger. Derved undgås også store grødepropper som kan besværliggøre rusefiske-riet.

## Programmet for 2010

Signalkrebsebekæmpelsen i Alling Å fortsætter som planlagt oktober ud, fortsat med det primære mål at få opfisket så mange signalkrebs som overhovedet muligt. Såfremt der fortsat er stor signalkrebseaktivitet i november, fortsætter bekæmpelsen i det omfang der er økonomi til.

Næste møde er for styregruppe og NGOer og vil finde sted på DCV onsdag d. 27. oktober. Invitation følger primo oktober.