

Signalkrebs i Danmark– En invasiv art på fremmarch?

Søren Berg, Christian Skov, Finn Sivebæk, Kim Aarestrup

DTU Aqua, Silkeborg

Peter Gruth Hansen, Dansk Ferskvandspleje, Brandelev

Knud Erik Vindum, Kim Iversen, DCV, Randers

Trude Vrålstad, Veterinærinstituttet, Oslo



Signalkrebs i Danmark

- Stammer fra Nordamerika
- Invasiv art – trussel mod den hjemmehørende flodkreb (direkte konkurrence og vektor for krebsepest)
- Andre negative effekter på det omgivende miljø
- Optaget på Skov- og Naturstyrelsens sortliste
- Forbud mod udsætning uden tilladelse siden 1991



Svar på spørgsmålet "*En invasiv art på fremmarch?*" søges på to måder:

- Udbredelse og bekæmpelse af signalkrebs i Alling Å,
- Pilotprojekt og anbefaling til fremtidige tiltag
- Viden om forekomst af signalkrebs i vore vandsystemer generelt



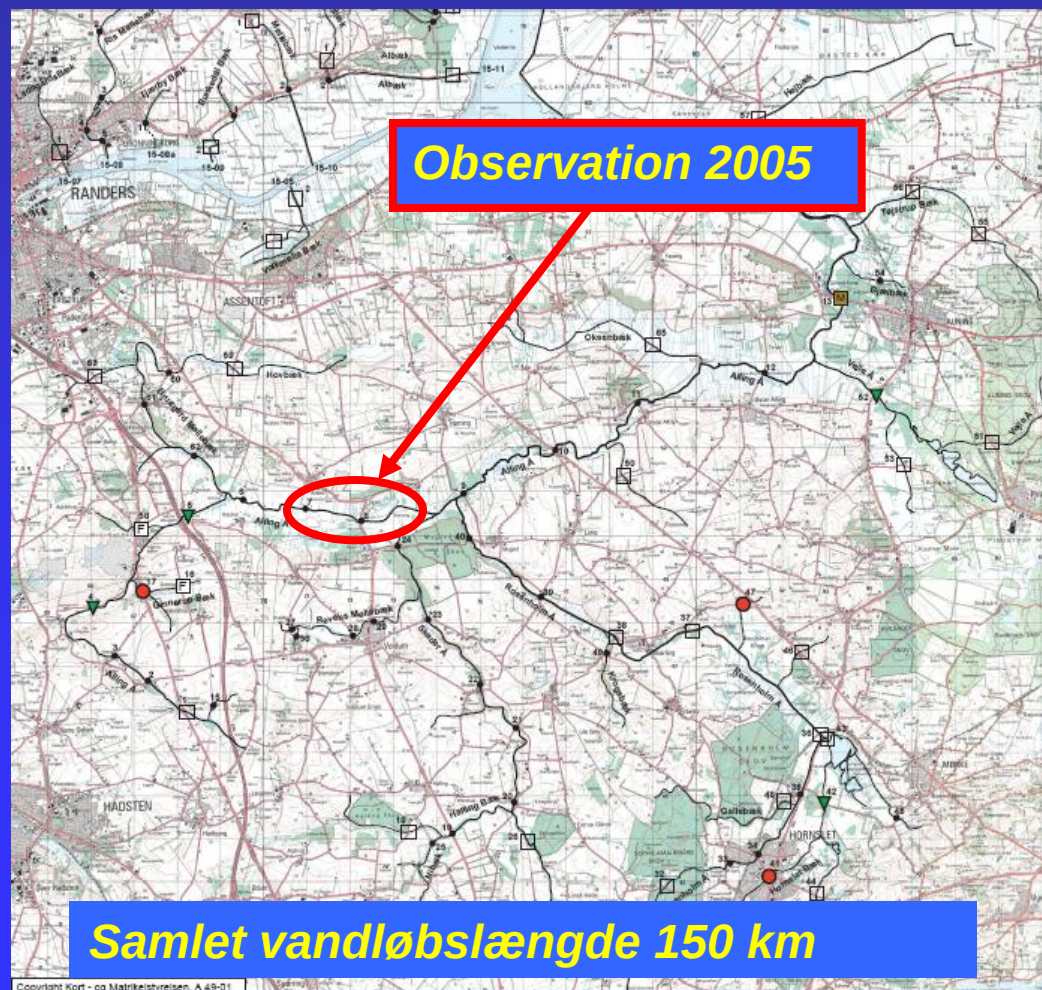
Udbredelse af Signalkrebs i Alling Å

- Fund af signalkrebs i Alling Å 2005
 - (på fiskepleje.dk august 2007)

- Monitoringsprojekt gennemført efteråret 2008 af DTU Aqua

- Finansiering :
 - Randers Kommune
 - Syddjurs Kommune
 - Favrskov Kommune
 - Skov- og Naturstyrelsen

- Rapport kan downloades fra:
www.fiskepleje.dk
(fiskebiologi > krebs > signalkrebs)



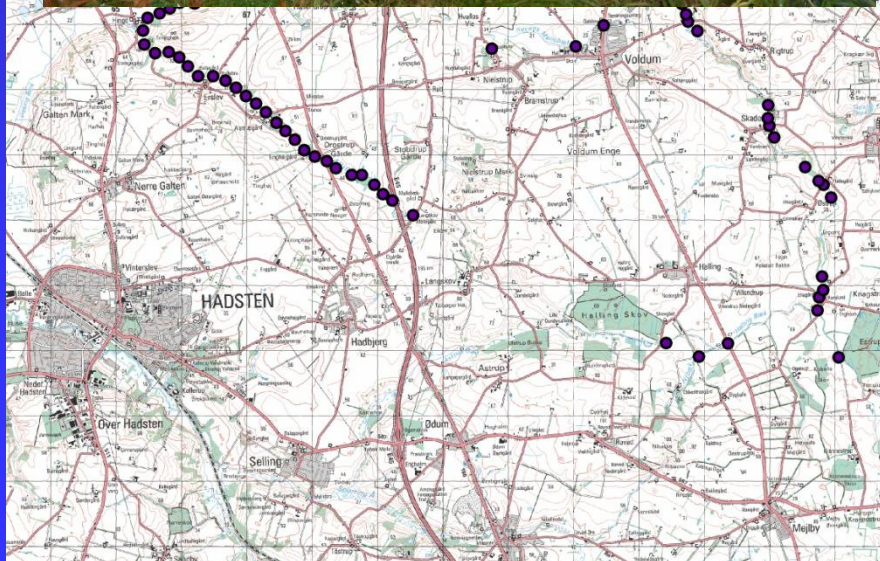
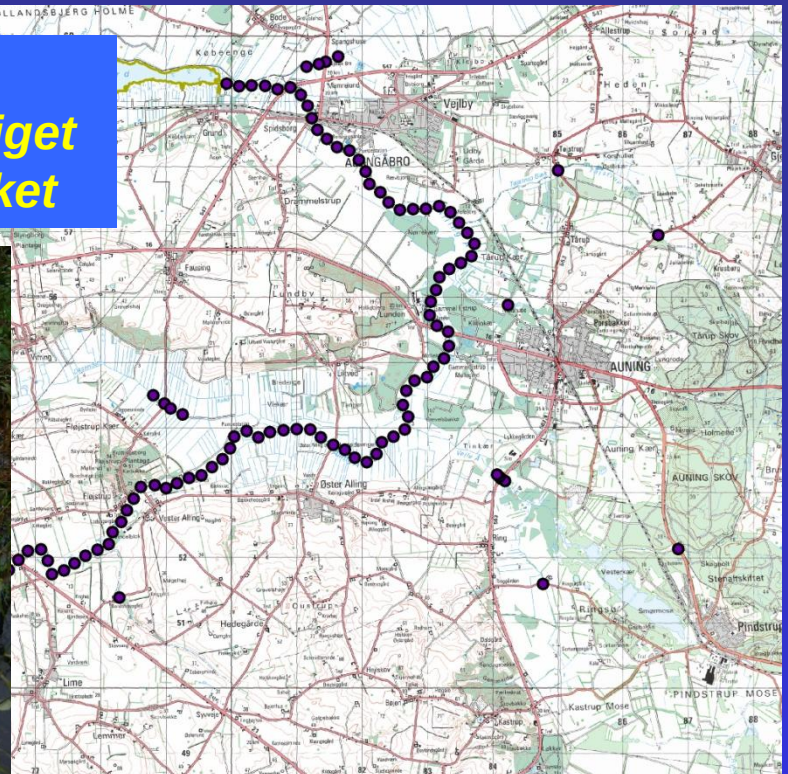
Udbredelse af Signalkrebs i Alling Å

Metode:

- Fiskeri med krebseruser, agn: skalle
- I Alling Ås hovedløb: 1 ruse pr. 200 m.
- I sidegrenene: 4 ruser ved hver vejbro
 - 200 m opstrøms
 - ved bro
 - 50 + 250 m nedstrøms
- Alle ruser sat den ene dag og røgtet den næste (12-18 timer)
- Lokalteter med meget lav vanddybde: Ingen ruse sat
- Rusernes placering registreret med GPS



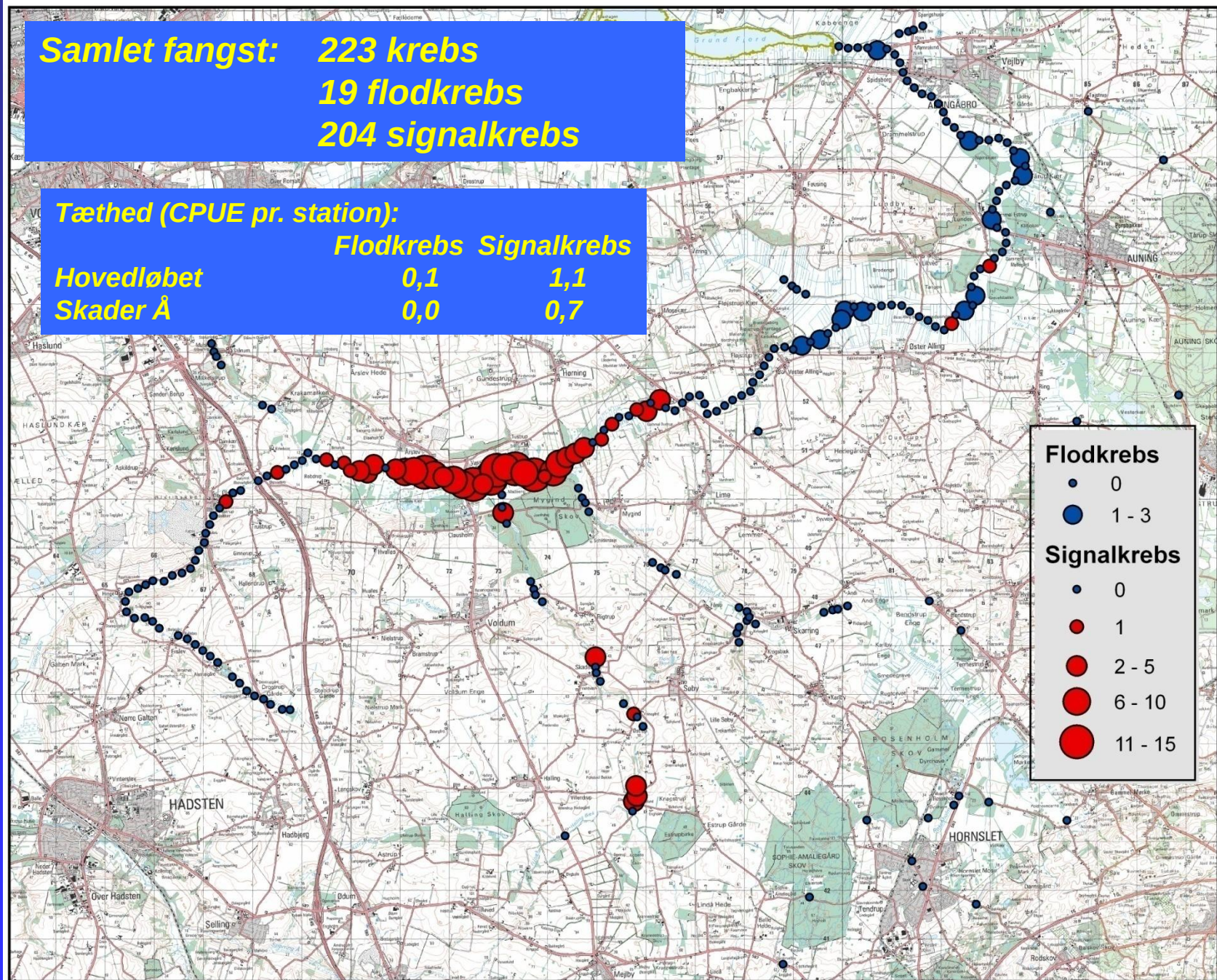
**Samlet indsats: 270 stationer
40 stationer besigtiget
230 stationer befisket**



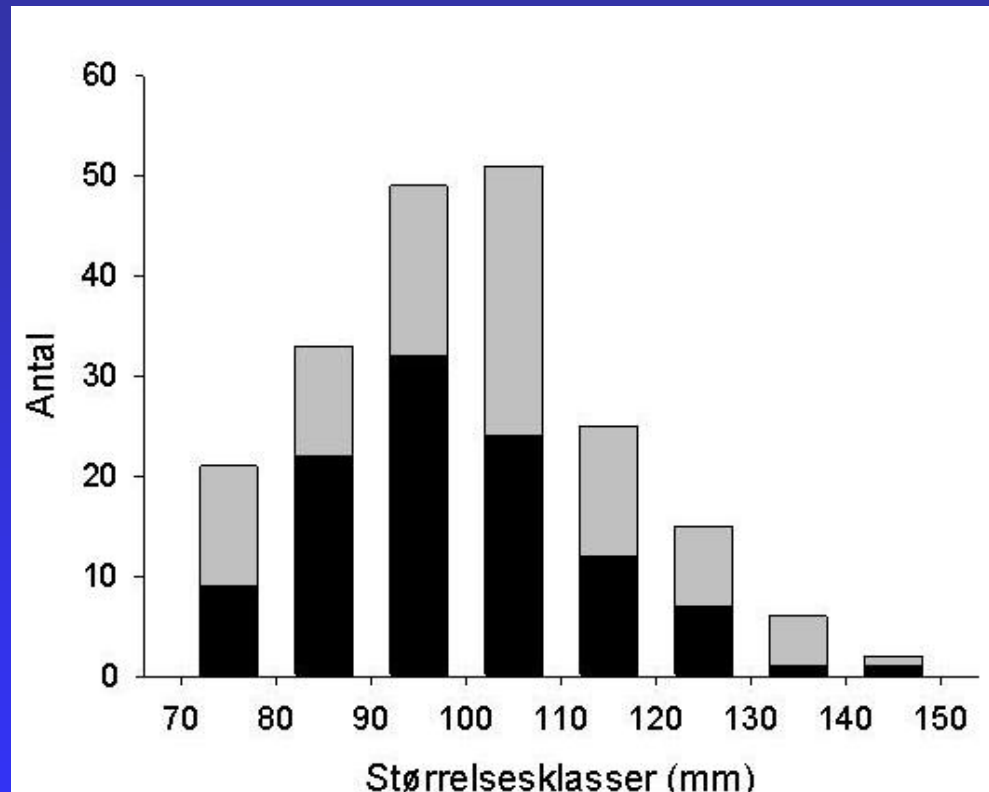
Samlet fangst: 223 krebs
19 flodkrebs
204 signalkrebs

Tæthed (CPUE pr. station):

	Flodkrebs	Signalkrebs
Hovedløbet	0,1	1,1
Skader Å	0,0	0,7



Udbredelse af Signalkrebs i Alling Å



Størrelsesfordeling af fangsten

Sorte søjler: Hunner, Grå søjler: Hanner

Mange årgange til stede

Bekæmpelsesfiskeri - pilotforsøg

Metode

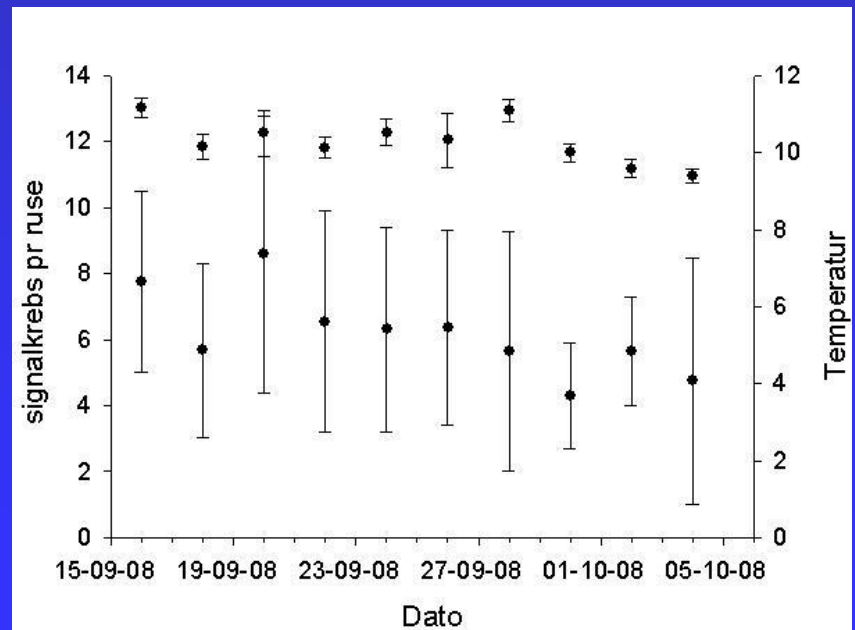
- 500 meter af hovedløbet ved Clausholm udvalgt (midt i området hvor der er mange signalkrebs)
- 1 ruse pr. 25 m (skiftevis sat ved højre / venstre bred)
- Røgtet hver anden dag
- I alt 10 røgtninger



Bekæmpelsesfiskeri - pilotforsøg

Resultat

- Samlet fangst: 1205 signalkrebs (5,5 – 13,9 cm)
- Fangst pr. ruse varierede fra 0 – 19 stk. pr. tømning
- CPUE faldt gennem perioden fra 8 til 5 signalkrebs pr. ruse
 - Samlet bestandsestimat på strækningen: 2179 333 (55 % fjernet)



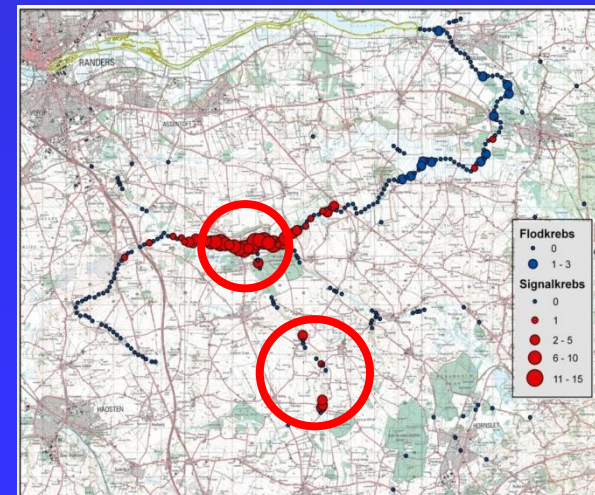
Hvad vi også fandt:

- Brinker som var helt perforerede af huler
- Ægbærende hunner
- Yngel af signalkrebs



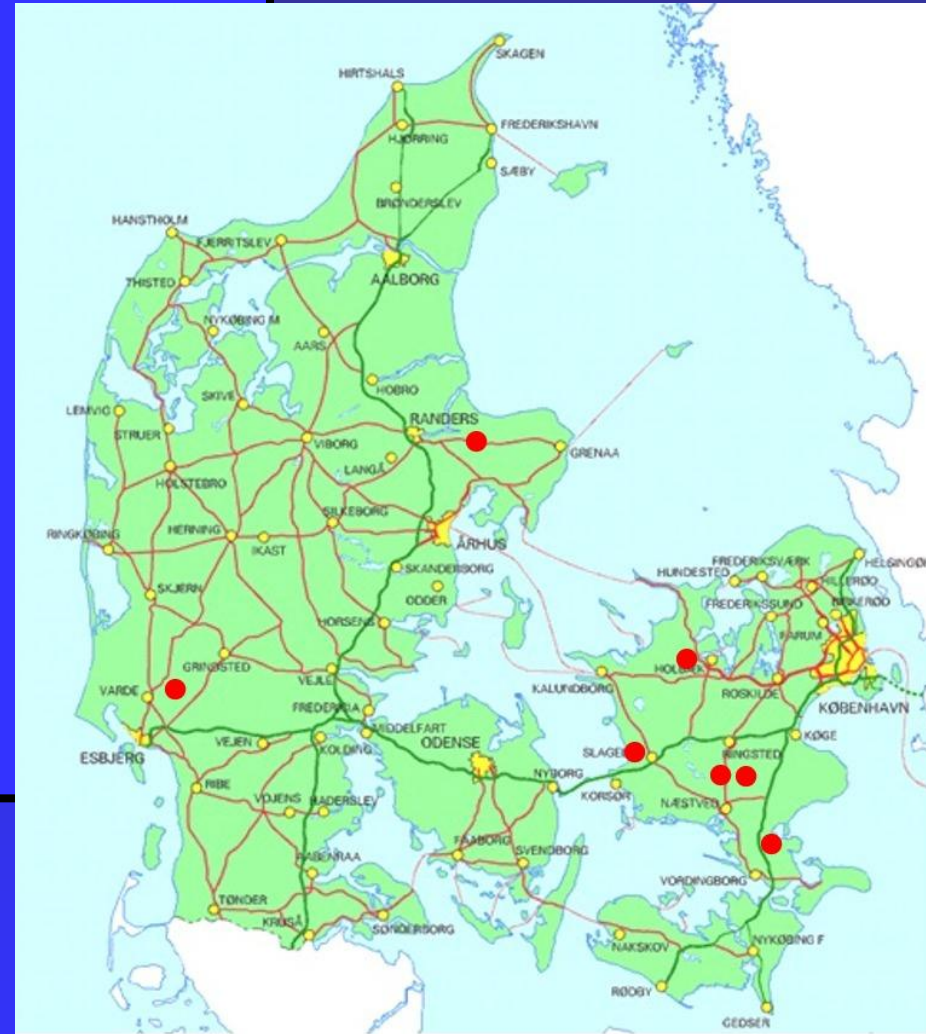
Opsummering

- Alling Å huser en stor, livskraftig bestand af signalkrebs
- Tætheden meget høj i hovedløbet, men lavere i Skader Å
- Der findes en svag bestand af flodkreb i den nederste del af åens hovedløb
- Analyse viste at krebsene ikke er smittet med krebsepest
- Kilden til forekomst af signalkrebs i Alling Å antages at være udslip fra krebsedamme beliggende i åens nærhed
- Der er formentlig mere end en kilde, hvorfra signalkrebsene kommer
- Man kan udtynde bestanden ved intensivt rusefiskeri



Observationer af signalkrebs i naturen før 2009:

- Tude Å ca. 1990
 - Smittet med krebsepest
- Tuse Å ca. 1990
 - I 2002 blev bestanden vurderet som talrig
- Alling Å 2005
- Susåen (2004 + 2007)
- Mern Å (?)
- Ansager Å (ca. 2006)

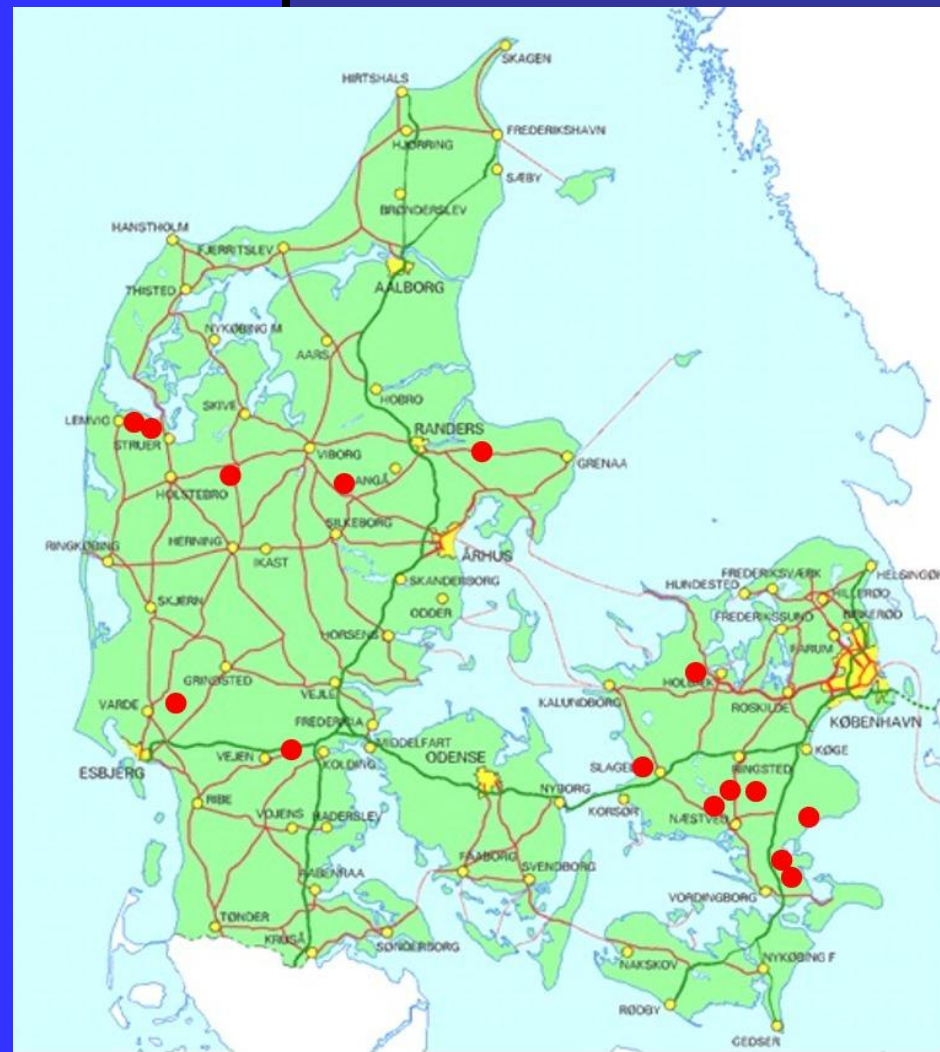


Observationer af signalkrebs i naturen før 2009:

- Tude Å ca. 1990
 - Smittet med krebsepest
- Tuse Å ca. 1990
 - I 2002 blev bestanden vurderet som talrig
- Alling Å 2005
- Susåen (2004 + 2007)
- Mern Å (?)
- Ansager Å (ca. 2006)

Nye fund 2009:

- Faxe Å
- Risby Å (ved Præstø)
- Mern Å
- Ny lokalitet i Susåen
- Klostermølle Å (øst for Lemvig)
- Resen Kær Å (Vest for Struer)
- Gudenåen (Tange Sø)
- Gesten Å (sidegren til Kongeåen)
- Haderup Å (Karup Å)



Bekæmpelse – er det muligt?

Udenlandske erfaringer / metoder til bekæmpelse

Mekaniske metoder

- Fiskeri med ruser
- Kunstige skjul
- Opsamling med håndkraft
- Elfiskeri
- Vodfiskeri

Biologiske metoder

- Udsætning af rovfisk
- Bakteriel bekæmpelse

Fysiske metoder

- Tørlægning
- Mekanisk ødelæggelse af levesteder i brinkerne
- Vandringsspærringer

Kemiske metoder

- Ændring af pH
- Rotenon, klor- og fosfatforbindelser
- Syntetiske og naturlige pyrethroider

Bekæmpelse med succes (100 % udryddelse):

- Tørlægning (ikke mulig i vandløb)
- Kemisk bekæmpelse

Skotland (Naturligt pyrethroid i små damme)

Norge (Syntetisk pyrethroid Betamax vet - 5 forbundne damme)

**Signalkrebs i Danmark– En invasiv art på fremmarch?
I høj grad, ja !**



Flodkrebs

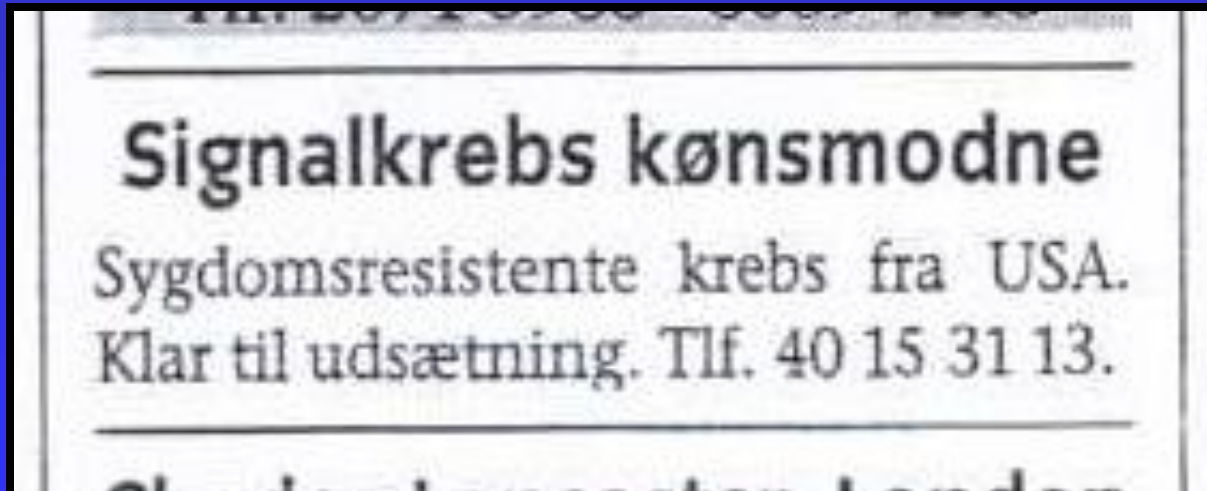


Signalkrebs

Tegning: Lars Østergaard

**Vil det være muligt at udrydde dem i Danmark?
Nej, men det er måske muligt at friholde nogle dele af landet.**

**Men det vil kræve:
Bedre monitoring
Skrappere lovgivning
Effektiv bekæmpelse lokalt om nødvendigt
Rådighed over relevante bekæmpelsesmetoder**



Annonce fra Jyllands-Posten aug. 2007-2008

Den type annonce er i dag lovlig, det er kun den direkte handling - at udsætte krebs - der er forbudt ifølge såvel naturbeskyttelsesloven som fiskeriloven – ikke at opfordre til handlingen.

I Sverige vedtog man i august 2009 en handlingsplan eller redningsplan for flodkrebsen, som bl.a. indebærer at man har udpeget bestemte landsdele, fx. Gotland, som reservater for flodkrebs. Her bekæmpes signalkrebsen aktivt.

Planen finansieres med 15 mio. SEK i perioden 2009-2013.

Link til hele planen:

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5955-2.pdf>

Åtgärdsprogram för flodkräfta 2008–2013

(*Astacus astacus*)

RAPPORT 6955 • AUGUSTI 2009



Hvad sker der pt. i Alling Å?

De tre kommuner har i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen iværksat et bekæmpelsesprojekt:

- Udføres af DCV i samarbejde med lokale frivillige
- Metoder omfatter:
 - Kildeopsporing / bekæmpelse
 - Bekæmpelsesfiskeri i åen:
 - krebseruser **(2009: 14.539 signalkrebs)**
 - elfiskeri
 - manuelt fiskeri med ketcher / net
- I 2010 desuden:
 - udsætning af rovfisk (aborrer og ål)
 - udsætning af flodkrebs