

Rämshyttans
fiskevårdsområdesförening

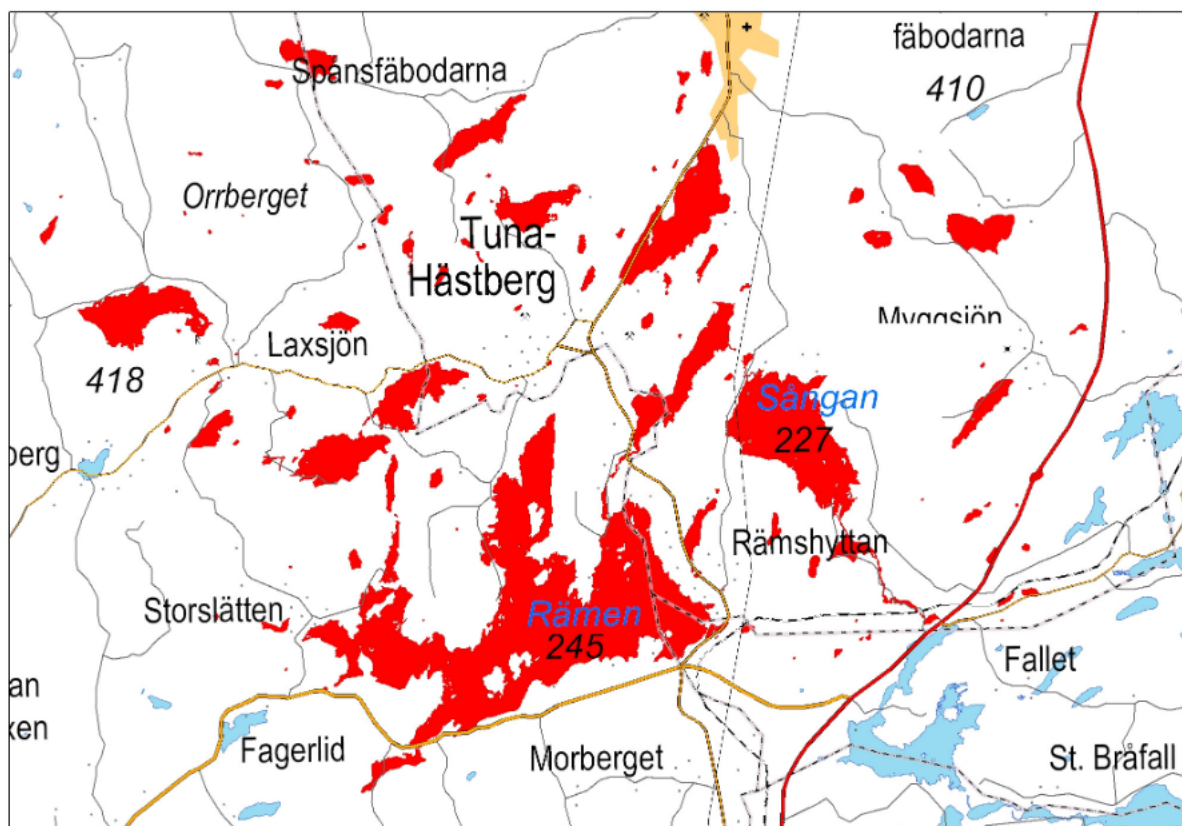
Kräftprovfiske i sjön Sången år 2010

Ronnie Hermansson

1. Inledning

Rämshyttans fiskevårdsområde ligger på gränsen mellan kommunerna Borlänge, Ludvika och Säter i Dalarna (se figur 1). De tre kommunerna möts i fiskevårdsområdets största sjö Råmen. I denna sjö har signalkräftor planterats ut med tillstånd vid ett flertaltillfällen. I några andra sjöar inom området har ej några tillstånd för utsättning av signalkräftor ej givits. Däremot har två olagliga utplanteringar uppmärksammats (Hästsveden, 2009 och Hästbergs-Flatnan, 2010) och några misstänkta utplanteringar är under utredning.

Från sjön Råmen kan signalkräftorna sprida sig nedströms och har börjat etablera bestånd i de nedströms liggande sjöarna Långsjön och Sången. I sjön Sången har ett tidigare initialt provfiske gjorts som visade på dålig kräftförekomst i södra delen av sjön, emedan det fanns kräftor i den norra delen, den del där inloppet från Långsjön är. Dock har andra uppgifter framkommit där det påståtts vara gott om kräftor i sjön. För att utröna hur läget i sjön var beslutade fiskevårdsområdesföreningens styrelse att uppdra åt Ronnie Hermansson att provfiska sjön Sången.



Figur 1: Sjöarna som ingår i Rämshyttans fiskevårdsområde (röda vatten).

Förutom att genomföra ett provfiske så kombinerades detta tillfälle med att testa kräftbeten i syfte att utröna om pellets är lika effektivt bete som mört.

2. Metod

2.1 Tillvägagångssätt

Provfisket genomfördes som en variant på Naturvårdsverkets standardiserade provfiskemetodik. Arton linor med vardera fem mjärdar (totalt nittio mjärdar) lades ut med jämna mellanrum runt hela sjön, utom allra närmast utloppet. (Detta då stora mängder sten i vattnet gjorde att båtford i detta område var osäker.) Linorna lades från land vinkelrätt ut från detsamma mot djupare vatten. Bottentyp och djup noterades i provfiskeprotokollet vid upptagandet av mjärdarna, dock fastnade lodet när cirka hälften av mjärdarna plockats upp varför djup- och bottenbedömning fick göras med hjälp av mjärdarna själva.

Varannan mjärde var betad med mört och varannan med pellets från ”Trappy”. På så sätt hamnade betena ej i samma turordning på mjärdarna. Betena, både mört och pellets lades i betesboxar.

Mjärdarna var av typen ”Lini-6 plast” och betesboxarna var ”Trappy betesbox”. Linorna som mjärdarna var fästade i var Lini:s provfiskelina (3 mm nylonlina med 5 monterade kabinkrokar, var 10:e meter, samt ett flöte i varje ände).

Mjärdarna lades ut mellan kl 17 och kl 21 fredagen den 27 augusti 2010 och togs upp mellan kl 08 och 12 lördagen den 28 augusti 2010. Vattentemperaturen var ca 13 grader celsius. Bilagt till denna rapport finns provfiskeprotokollen.

2.2 Tack

Tack till Erik Degerman på Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium i Örebro som varit behjälplig med att få statistiken korrekt.

3. Resultat

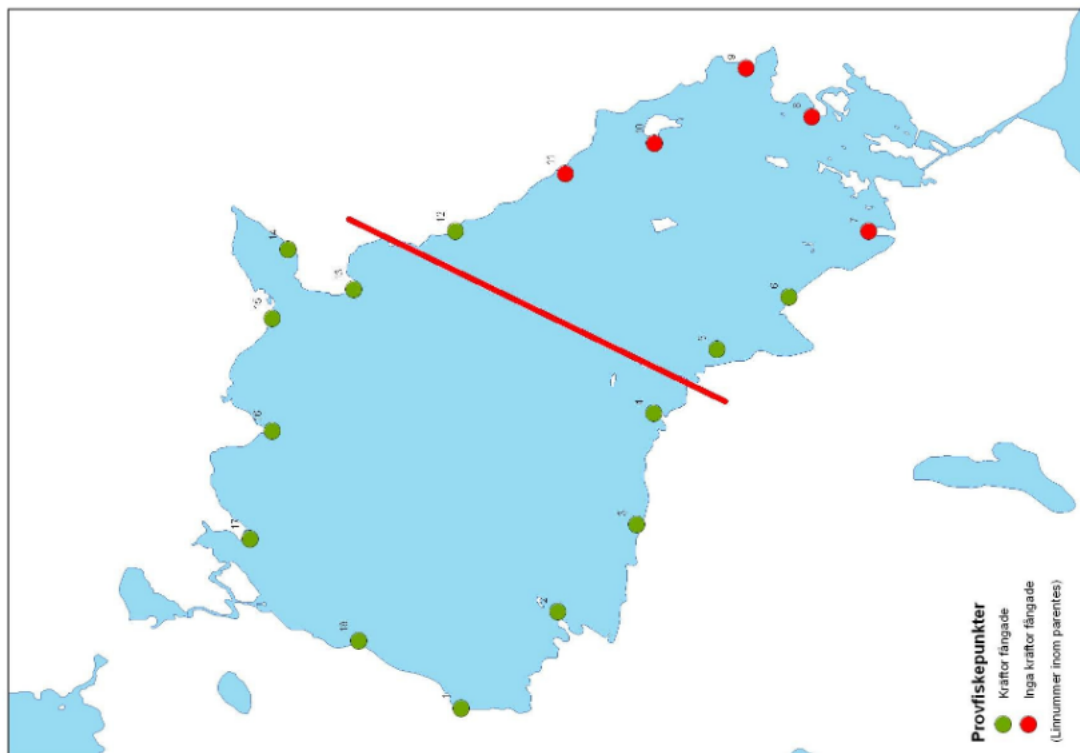
3.1 Antal och utbredning

Totalt fångades 68 stycken kräftor fördelat på 26 (38,2 %) hanar och 42 honor (61,8 %), vilket ger ett resultat om 0,76 kräftor per burnatt. Dock var det enbart 29 mjärdar som fångade kräftor, något som ger 2,3 kräftor per burnatt om man räknar enbart på dessa (tabell 1 nedan).

Tabell 1: Kräftfångster i förhållande till antalet mjärdar.

	Antal	Andel	Kräftor/burnatt
Fångande mjärdar	29	32%	2,3
Totalt antal mjärdar	90	100%	0,76

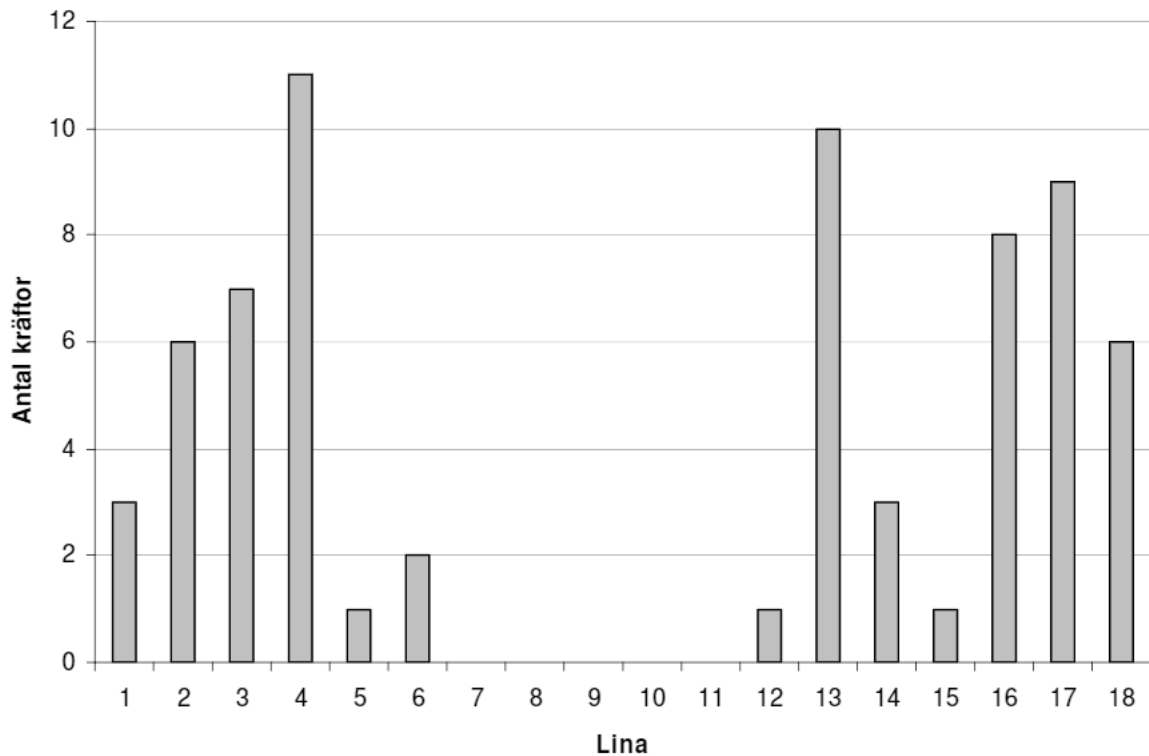
Vi kan samtidigt då se att de fångande mjärdarna är fördelade på tretton av arton linor (se figur 2 och 3 nedan).



Figur 2: Enbart vid 13 st av 18 st linor fångades det kräftor. Dessutom fångades enbart totalt fyra kräftor på linorna 5, 6 och 12. (Norr är mot vänster i bild.)

Rämshyttans fiskevårdsområdesförening

I den södra delen av sjön fångades således inga kräftor alls och den röda linjen som delar sjön på mitten i figur ovan får ses som en gräns mellan relativt goda bestånd och dåliga/inga bestånd.



Figur 3: Antalet fångade kräftor per lina.

3.2 Skador och sjukdomar

De flesta kräftorna hade fläckar som med stor sannolikhet var pestfläckar. Dock var ingen av dessa särskilt anmärkningsvärd, utan kräftorna verkade vara vid god vigör.

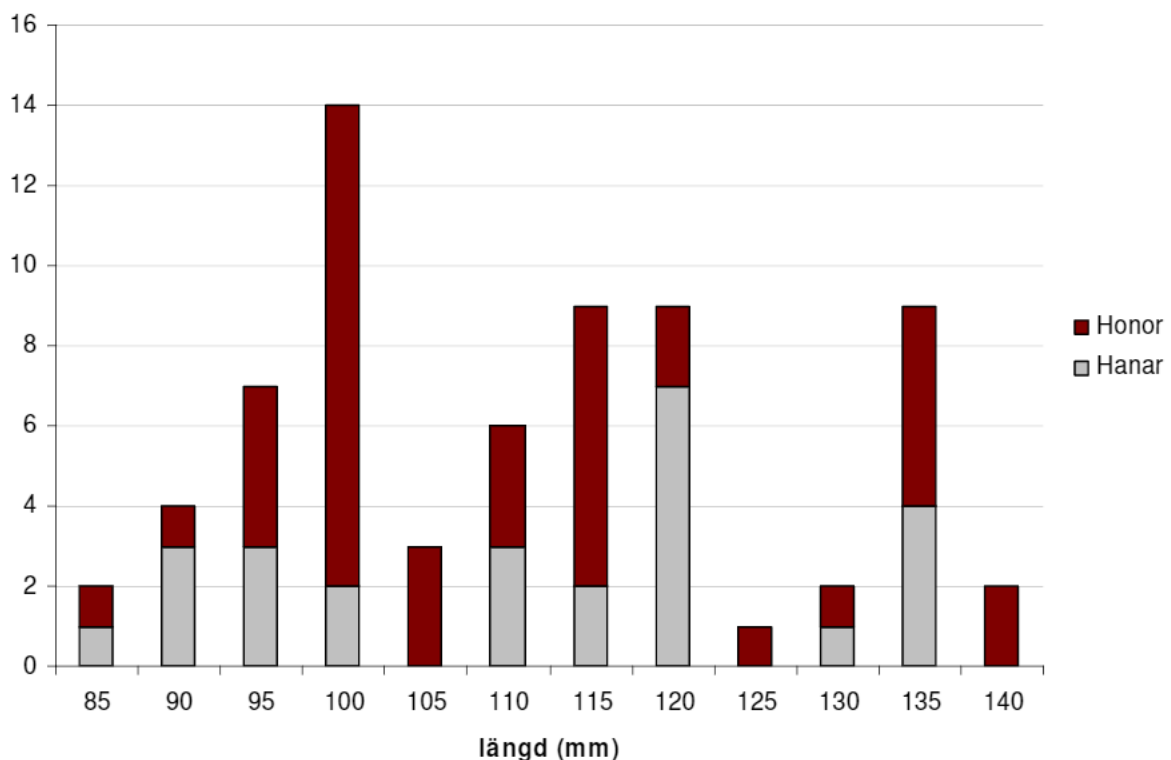
Åtta stycken kräftor hade dock synliga skador. Av dessa så saknade fem stycken en klo, två stycken hade skador på skalet och ytterligare en hade en skada på stjärtfenan (tabell 2).

Tabell 2: Skador förekommande på de fångade kräftorna, fördelat på kön och antal, andel av antalet per kön samt medelstorleken på de skadade kräftorna.

Kön	Antal	Andel av köns- populationen	Medelstorlek
Hanar	4	15,4%	117,5
Honor	4	9,5%	115

3.3 Storlek

Kräftorna i Sången får betraktas som relativt stora. De två största kräftorna (honor) som fångades var båda honor om 140 mm och hela 33,8 % (23 st) kräftor var 120 mm eller längre. De minsta kräftorna som fångades var 85 mm och andelen kräftor under 100 mm var 17,6 % (13 st). (Se figur 4 nedan.) Medelstorleken på kräftorna hamnade totalt på drygt 111 mm (se tabell 3).



Figur 4: Antalet fångade kräftor per längd och kön.

Tabell 3: Medelstorleken på de fångade kräftorna.

(mm)	Hane	Hona	Totalt
Medelstorlek	111,9	110,8	111,25
Standardavvikelse	15,8	14,9	15,1

3.4 Bete

Totalt agnades 44 mjärdar med Trappy pellets och 46 mjärdar med mört. Anledningen till att det inte blev 45 mjärdar av varje beror på den mänskliga faktorn. Dock visade sig mört vara

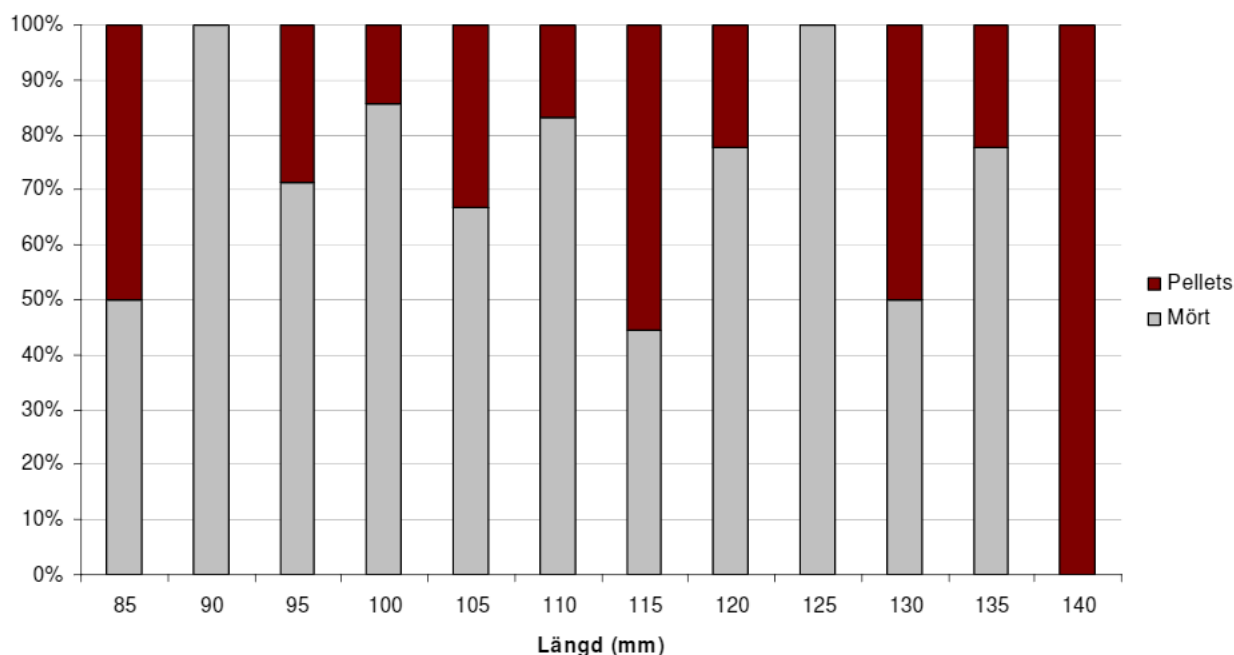
Rämshyttans fiskevårdsområdesförening

överlägset pellets som bete då över 70 % av kräftorna fångades med mört som bete (se tabell 4 nedan).

Tabell 4: Fångade kräftor per bete (pellets respektive mört).

	Mört	Pellets (Trappy)	Totalt
Antal	72,1%	27,9%	100%
Hanar	73,1%	26,9%	100%
Honor	71,4%	28,6%	100%

Av de 23 kräftor som var större än 120 mm fångades 69,6 % (16 st) på mört och resterande 30,4 % (7 st) på pellets. Av de 13 kräftor som var kortare än 100 mm fångades 76,9 % (10 st) på mört och resterande 23,1 % (3 st) på pellets. I figur 5 nedan presenteras vilket bete som fångat kräftor per storlek.



Figur 5: Storleksfördelning efter bete på de fångade kräftorna.

Om man gör en icke-parametrisk statistisk beräkning av kräftornas val av bete med ett Mann Whitney U-test så finner man att med mört var medelfångsten 1,06 kräftor per mjärde och med pellets 0,43. Dvs 2,5 gånger mer kräftor fångades med mört! (Se bilaga 3.)

4. Diskussion

4.1 Kräftbeståndet och framtiden

Kräftbeståndet i sjön Sången är ännu så länge svagt och som vi har sett så är det ojämnt fördelat i sjön. Detta beror troligtvis på att de kommit in i sjön vid inloppet och sedan har de spridit sig därifrån. För att skynda på denna process så skulle man kunna stödutplantera kräftor i sjön. Ett enkelt och bra sätt vore att flytta kräftor från t ex Råmen som ligger uppströms och som med största sannolikhet är ursprunget till kräftpopulationen i Sången. Råmen vore ett gott alternativ ur både smittspridningsperspektiv och utifrån fiskevårdande perspektiv då medelstorleken på kräftorna i den sjön är betydligt mindre än i Sången (årets kräftfiske är ej databehandlat, men skillnaden märks tydligt) och man därför inom Rämshyttans fvf har börjat fundera på att glesa ut beståndet i Råmen för att se om det skulle medföra ökad storlek på kräftorna i sjön. Man skulle då kunna flytta kräftorna från Råmen till Sången. Dock krävs tillstånd för detta från Länsstyrelsen i Dalarna.

Vid en sådan flyttning skulle i sådana fall kräftorna släppas ut sydost om det röda strecket i figur 2. Man bör vid en sådan operation redan i förväg provfiska Krischerboån/Flokån och Flokan nedströms Sången för att studera kräftornas migrationsmönster nedströms.

4.2 Pellets eller mört?

Detta försök visar relativt entydigt på att fisket efter kräfta bedrivs bättre med mört än med pellets (åtminstone i sjön Sången). Ett vidare experiment med olika typer av beten vore intressant att genomföra och planer för sådana finns och kommer förhoppningsvis att kunna genomföras under sommaren 2011.

5. Referenser

Naturvårdsverket. *Provfiske efter kräfta i sjöar och vattendrag*. Version 1:1 2005-02-07

Datum	Vatten_namn	Lokal_namn	Mjärdnr	Art	Kön	Könsmognad	Längd	Vikt	Skalfas	Skada	Sjukdom	Kommentar_kräfta
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	4	Signalkräfta	Hane		115		2	En klo		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	5	Signalkräfta	Hane		115		2	Spräckat skal		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	5	Signalkräfta	Hona		115		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	8	Signalkräfta	Hane		120		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	8	Signalkräfta	Hona		105		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	8	Signalkräfta	Hona		95		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	8	Signalkräfta	Hane		95		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	8	Signalkräfta	Hane		95		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	8	Signalkräfta	Hane		90		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	11	Signalkräfta	Hane		110		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	11	Signalkräfta	Hane		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	11	Signalkräfta	Hona		95		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	12	Signalkräfta	Hona		105		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	13	Signalkräfta	Hona		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	14	Signalkräfta	Hona		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	15	Signalkräfta	Hona		95		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	15	Signalkräfta	Hona		105		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	16	Signalkräfta	Hane		90		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	16	Signalkräfta	Hona		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	18	Signalkräfta	Hona		115		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	18	Signalkräfta	Hona		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	18	Signalkräfta	Hona		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	18	Signalkräfta	Hona		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	18	Signalkräfta	Hona		115		2	En klo		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	18	Signalkräfta	Hane		90		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	20	Signalkräfta	Hane		135		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	20	Signalkräfta	Hona		100		2	En klo		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	20	Signalkräfta	Hona		100		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	21	Signalkräfta	Hona		140		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	30	Signalkräfta	Hane		135		2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	30	Signalkräfta	Hona		120		2			

2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	60	Signalkräfta	Hane	120	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	61	Signalkräfta	Hane	100	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	62	Signalkräfta	Hane	120	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	63	Signalkräfta	Hona	135	2	Skadat skal		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	64	Signalkräfta	Hona	140	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	64	Signalkräfta	Hona	115	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	64	Signalkräfta	Hane	85	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	64	Signalkräfta	hona	115	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	64	Signalkräfta	Hona	115	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	64	Signalkräfta	Hane	135	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	64	Signalkräfta	Hona	130	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	67	Signalkräfta	Hona	135	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	69	Signalkräfta	Hane	120	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	70	Signalkräfta	Hona	135	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	71	Signalkräfta	Hona	110	2	En klo		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	77	Signalkräfta	Hane	120	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	77	Signalkräfta	Hane	130	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	77	Signalkräfta	Hona	115	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	77	Signalkräfta	Hona	100	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	77	Signalkräfta	Hona	100	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	78	Signalkräfta	Hane	120	2	Skadad stjärtfena		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	79	Signalkräfta	Hona	85	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	83	Signalkräfta	Hona	125	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	83	Signalkräfta	Hane	120	2	En klo		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	83	Signalkräfta	Hane	95	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	83	Signalkräfta	Hona	90	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	85	Signalkräfta	Hona	135	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	85	Signalkräfta	Hona	135	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	85	Signalkräfta	Hona	120	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	85	Signalkräfta	Hona	100	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	85	Signalkräfta	Hona	100	2			
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	86	Signalkräfta	Hane	110	2			

2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	86	Signalkräfta	Hona		95		2		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	86	Signalkräfta	Hona		110		2		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	86	Signalkräfta	Hona		110		2		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	86	Signalkräfta	Hane		110		2		
2010-08-28	Sången	Se bilaga 2	88	Signalkräfta	Hane		135		2		

Datum	Vatten_namn	Lokal_namn	Mjärdnr	Linanr	Djup	Bottentyp	Mjärdtyp	Bete	Agnsätt	Kommentar_mjärde
2010-08-28	Sången	6689993; 1468271	1	1	4	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	Mjärdarna hade trasslat ihop sig och låg på samma djurp
2010-08-28	Sången	6689993; 1468271	2	1	4	1	Lini	Mört	Trappy-box	Mjärdarna hade trasslat ihop sig och låg på samma djurp
2010-08-28	Sången	6689993; 1468271	3	1	4	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	Mjärdarna hade trasslat ihop sig och låg på samma djurp
2010-08-28	Sången	6689993; 1468271	4	1	4	1	Lini	Mört	Trappy-box	Mjärdarna hade trasslat ihop sig och låg på samma djurp
2010-08-28	Sången	6689993; 1468271	5	1	4	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	Mjärdarna hade trasslat ihop sig och låg på samma djurp
2010-08-28	Sången	6689721; 1468542	6	2	2,5	4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689721; 1468542	7	2	2,5	4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689721; 1468542	8	2	3	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689721; 1468542	9	2	3	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689721; 1468542	10	2	1	4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689500; 1468788	11	3	1	1/4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689500; 1468788	12	3	3,5	1/4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689500; 1468788	13	3	4,5	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689500; 1468788	14	3	5	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689500; 1468788	15	3	5	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689451; 1469100	16	4	3	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689451; 1469100	17	4	3	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689451; 1469100	18	4	5	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689451; 1469100	19	4	4	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689451; 1469100	20	4	4	4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689272; 1469280	21	5	0,5	4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689272; 1469280	22	5	2	4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689272; 1469280	23	5	3	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689272; 1469280	24	5	3	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689272; 1469280	25	5	4	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689071; 1469429	26	6	1	4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689071; 1469429	27	6	2	4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689071; 1469429	28	6	2,5	4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689071; 1469429	29	6	4	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689071; 1469429	30	6	5	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6688847; 1469613	31	7	1	4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	

2010-08-28	Sången	6688847; 1469613	32	7	2	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6688847; 1469613	33	7	3	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6688847; 1469613	34	7	3	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6688847; 1469613	35	7	3	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689007; 1469934	36	8	1	4	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689007; 1469934	37	8	1,5	4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689007; 1469934	38	8	2	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689007; 1469934	39	8	2	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689007; 1469934	40	8	2	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689192; 1470071	41	9	1	4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689192; 1470071	42	9	1,5	1	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689192; 1470071	43	9	1,5	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689192; 1470071	44	9	2	2	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689192; 1470071	45	9	2	2	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689449; 1469859	46	10	1	4	Lini	Mört	Trappy-box	Lodet fastnade
2010-08-28	Sången	6689449; 1469859	47	10	3	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689449; 1469859	48	10	3	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689449; 1469859	49	10	4	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689449; 1469859	50	10	4	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689701; 1469774	51	11	0,5	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689701; 1469774	52	11	2	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689701; 1469774	53	11	3	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689701; 1469774	54	11	3	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6689701; 1469774	55	11	4	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690010; 1469611	56	12	1	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690010; 1469611	57	12	2	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690010; 1469611	58	12	2	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690010; 1469611	59	12	3	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690010; 1469611	60	12	5	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690296; 1469450	61	13	1	?	Lini	Mört	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690296; 1469450	62	13	1,5	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box	
2010-08-28	Sången	6690296; 1469450	63	13	3	1	Lini	Mört	Trappy-box	

2010-08-28	Sången	6690296; 1469450	64	13	3	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690296; 1469450	65	13	4	?	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690481; 1469560	66	14	0,5	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690481; 1469560	67	14	1	1	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690481; 1469560	68	14	1	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690481; 1469560	69	14	1	1	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690481; 1469560	70	14	1	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690524; 1469369	71	15	0,5	4	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690524; 1469369	72	15	1,5	1/4	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690524; 1469369	73	15	2	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690524; 1469369	74	15	2	1	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690524; 1469369	75	15	3	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690522; 1469052	76	16	1	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690522; 1469052	77	16	2	?	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690522; 1469052	78	16	2	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690522; 1469052	79	16	3	?	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690522; 1469052	80	16	3	?	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690588; 1468750	81	17	0,5	4	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690588; 1468750	82	17	2	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690588; 1468750	83	17	2	?	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690588; 1468750	84	17	3	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690588; 1468750	85	17	5	?	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690280; 1468463	86	18	1,5	4	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690280; 1468463	87	18	2	1	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690280; 1468463	88	18	2	1	Lini	Mört	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690280; 1468463	89	18	2	?	Lini	Pellets (trappy)	Trappy-box
2010-08-28	Sången	6690280; 1468463	90	18	2	1	Lini	Mört	Trappy-box

Får man fler kräftor per mjärde med mört än pellets som bete?

Eftersom det var många tomma burar (nollprov) är det svårt att räkna vanlig parametrisk statistik. Det går inte att använda t-test eller variansanalys. Man får gå över till icke-parametriska tester (de kräver inte normalfördelning, utan proven rankas).

Antalet kräftor per mjärde jämfördes mellan de två beten (mört/pellets) med Mann Whitney U-test. Skillnaden var statistiskt signifikant (Mann Whitney U=774, n=44+46, p=0,02).

	antal kräftor
Mann-Whitney U	774,000
Wilcoxon W	1764,000
Z	-2,325
Asymp. Sig. (2-tailed)	,020

a Grouping Variable: betestyp

Medelvärden

betestyp		Statistic	Std. Error		
antal_kräftor per mjärde	Mört	Mean	1,0652	,25895	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,5437	
		Upper Bound	1,5868		
		5% Trimmed Mean	,8575		
		Median	,0000		
		Variance	3,085		
		Std. Deviation	1,75629		
		Minimum	,00		
		Maximum	6,00		
		Range	6,00		
		Interquartile Range	1,00		
		Skewness	1,826	,350	
		Kurtosis	2,203	,688	
		Pellets	Pellets	Mean	,4318
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			,0644	
Upper Bound	,7992				
5% Trimmed Mean	,2172				
Median	,0000				
Variance	1,460				
Std. Deviation	1,20845				
Minimum	,00				
Maximum	7,00				
Range	7,00				
Interquartile Range	,00				
Skewness	4,226			,357	
Kurtosis	20,834			,702	

Med mört var medelfångsten 1,06 kräftor per mjärde och med pellets 0,43. Dvs 2,5 gånger mer kräftor med mört!