



Yngelinventering i

Skarpösundet, Fjällsviksviken och Björnöfjärden 2011



Yngelinventering i Skarpösundet, Fjällsviksviken och Björnöfjärden 2011

Författare: Mia Arvidsson
2011-12-06
Rapport 2011:17
Naturvatten i Roslagen AB
Norr Malma 4201
761 73 Norrtälje
0176 – 22 90 65

SAMMANFATTNING	4
INLEDNING	5
METODIK	5
Fiske	8
Undervattensvegetation.....	8
Bottensubstrat.....	8
Vattenkemiska och – fysikaliska parametrar.....	9
RESULTAT	9
Skarpösundet	10
Fjällsviksviken	13
Björnöfjärden.....	15
Sammanfattande resultat.....	18
REFERENSER	19
BILAGA 1. GRUNDDATA	20
BILAGA 2. YNGELFÅNGST	21
BILAGA 3. LÄNGDMÄTNING	22

Sammanfattning

Inventeringen av fiskyngel resulterade i elva arter. I Skarpösundet fångades åtta arter - abborre, björkna/braxen, benlöja, mört, småspigg, stubb, sutare och svart smörbult. Förekomsten av karpfiskyngel som benlöja och mört var hög. Viken har en fungerande rekrytering av abborre men inga gäddyngel noterades i de nio provpunkter som undersöktes i viken. Endast fyra arter av fiskyngel erhöles i de elva provpunkter som inventerades i Fjällsviksviken. Dessa var abborre, björkna/braxen, gädda och mört. Förekomsten av mört var hög och rekrytering av abborre och gädda är till synes väl fungerande. Björnöfjärden var den artrikaste av de tre vikarna med förekomst av nio arter av fiskyngel. Förekommande arter var abborre, björkna/braxen, gers, gädda, benlöja, mört, ruda, stubb och sutare. Karpfiskyngel som björkna/braxen, benlöja och mört hade hög förekomst. Rekrytering av abborre och gädda är väl fungerande.

Inledning

Följande rapport redovisar resultat från provfiske av yngel i Skarpösundet, Fjällsviksviken och Björnöfjärden. Inventeringen syftar till att utgöra underlag för åtgärdsförslag som en del av en större undersökning av vikarna för att bland annat förbättra kunskapen om rekryteringsframgången hos varmvattengynnade fiskarter. Fältarbetet utfördes av Naturvatten AB (Anna Gustafsson och Mia Arvidsson) på uppdrag av Baltic Sea 2020 i september 2011.

Metodik

En vedertagen metod framtagen av fiskeriverket för inventering av fiskyngel i grunda marina miljöer användes (Sundblad, 2008). Vid tillämpning av denna metod används små sprängladdningar, 10 gram, som bedövar eller dödar fisken, varpå den samlas in inom ett mindre avgränsat område, cirka 100 m². I metoden ingår även undersökning av vegetation, påväxtalger, bottensubstrat samt siktdjup, salthalt och temperatur. Vikarna inventerades med ett visst antal provpunkter baserat på lokalens storlek. Provpunkternas placeringar valdes ut i fält för att i görligaste mån täcka in samtliga habitat samt för att få en representativ bild av lokalernas bottenförhållanden. Provpunkterna låg inte närmre varandra än 30 meter för att detonationerna inte skulle påverka fisk i närliggande område. Samtliga data från varje provpunkt, enligt nedan, noterades på protokoll tillsammans med GPS-position och alla områden dokumenterades med fotografier. Fältarbetet utfördes den 6 och 7 september 2011 av Anna Gustafsson och Mia Arvidsson (Naturvatten AB).

Skarpösundet inventerades med nio provpunkter, Fjällsviksviken med elva och Björnöfjärden med tio provpunkter, figur 1, 2 och bilaga 1. Provpunkternas lägen valdes främst ut baserat på botten djup (1-5 m) och förekomst av undervattensvegetation.



Figur 1. Provpunkter i Skarpösundet och Fjällsviksviken.



Figur 2. Provpunkter i Björnöfjärden.

Fiske

Fisket förbereddes genom att aptera en sprängladdning, 10 g Dyno Prime, på en Nonel sprängkapsel med 7,8 meter slang. Laddningen monterades sedan på ett metspö som hölls framför båten. Laddningen sänktes försiktigt ned och avfyrades på en halv till en meters djup. Provpunktens mittpunkt markerades med en mindre ytmarkeringsboj och platsen dokumenterades. Flytande fisk samlades in med håv och sjunkande fisk genom snorkling. Yngel av varmvattensarter som gädda, abborre, gers och karpfiskar längdmättes.

Undervattensvegetation

I samband med insamling av sjunkande fisk noterades förekomst och täckningsgrad (i procent) av undervattensväxter och förekomst av trådalger som graderades i en skala mellan noll till fyra enligt tabell 1.

Tabell 1. Klassindelning och beskrivning för bedömning av täckningsgrad av trådalger.

Klass	Beskrivning
4	"Kvävande", underliggande vegetation måste grävas fram och ser ut att må dåligt av täcket, alternativt bar botten med tät sammanhängande trådalgs matta.
3	Kraftig trådalgs påväxt men underliggande vegetation ser frisk ut.
2	Tydliga (cirka femkronorsstora) ansamlingar av trådar
1	Vegetationen ser ren ut i hela området (där finns alltid trådar)
0	Nästan uteslutande bar gyttjebotten som kontrolleras med finger att trådalger inte förekommer.

Bottensubstrat

Vid vegetationsinventeringen och insamlingen av fisk bedömdes även bottensubstratets beskaffenhet och täckningsgrad (i procent) i enlighet med tabell 2.

Tabell 2. Täckningsgrad för respektive substrat bedömdes i procent.

Substrat	Storlek
Häll	
Block	>600
Sten	200-600
Sten	60-200
Grus	2-60
Sand	0,2-2
Mjukbotten	<0,2

Vattenkemiska och – fysikaliska parametrar

I samband med provtagningen mättes djupet i provpunktens mitt. Djupet inom varje provtagningsområde kan därför variera mer eller mindre på grund av bottenens lutning. I varje vik mättes vattnets temperatur (°C), salthalt (promille), turbiditet (NTU) och siktdjup (meter).

Resultat

Resultaten redovisas för respektive vik och avslutas med en sammanfattande resultatdel. Koordinater, datum och djup för samtliga provpunkter redovisas i bilaga 1. Totalt fångades elva olika arter av årsyngel, tabell 3. Samtliga yngelfångstresultat redovisas i bilaga 2 och längdmätta yngel av abborre, björkna/braxen, gers, gädda, benlöja, mört, ruda, småspigg och sutare redovisas per provpunkt i bilaga 3. Undervattensvegetationen redovisas i tabell 4. Totalt observerades 15 arter av undervattensväxter.

Tabell 3. Sammanställning av fiskyngel som fångades i Skarpösundet, Fjällsviksviken och Björnöfjärden.

		Skarpösundet	Fjällsviksviken	Björnöfjärden
<i>Perca fluviatilis</i>	abborre	x	x	x
<i>Abramis bjoerkna/Abramis brama</i>	björkna/braxen	x	x	x
<i>Gymnocephalus sernuus</i>	gers			x
<i>Esox lucius</i>	gädda		x	x
<i>Alburnus alburnus</i>	benlöja	x		x
<i>Rutilus rutilus</i>	mört	x	x	x
<i>Carassius carassius</i>	ruda			x
<i>Pungitius pungitius</i>	småspigg	x		
<i>Pomatoschistus sp</i>	stubb obest.	x		x
<i>Tinca tinca</i>	sutare	x		x
<i>Gobius niger</i>	svart smörbult	x		

Tabell 4. Arter av undervattensvegetation som påträffades i Skarpösundet, Fjällsviksviken och Björnöfjärden.

		Skarpösundet	Fjällsviksviken	Björnöfjärden
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	höstlånke	x		x
<i>Chara aspera</i>	borststräfsse		x	x
<i>Chara tomentosa</i>	rödsträfsse	x	x	x
<i>Ceratophyllum demersum</i>	hornsärv	x	x	x
<i>Fontinalis</i>	näckmossa			x
<i>Fucus vesiculosus</i>	blåstång	x	x	
<i>Lemna trisulca</i>	korsandmat		x	x
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	knoppslinga	x		x
<i>Myriophyllum spicatum</i>	axslinga	x	x	x
<i>Najas marina</i>	havsnajas	x	x	x
<i>Phragmites australis</i>	vass	x	x	x
<i>Potamogeton pectinatus</i>	borstnate	x	x	x
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	ålnate	x		x
<i>Tolypella nidifica</i>	havsrufse			x
<i>Vaucheria dicotoma</i>	svartskinna			x

Skarpösundet

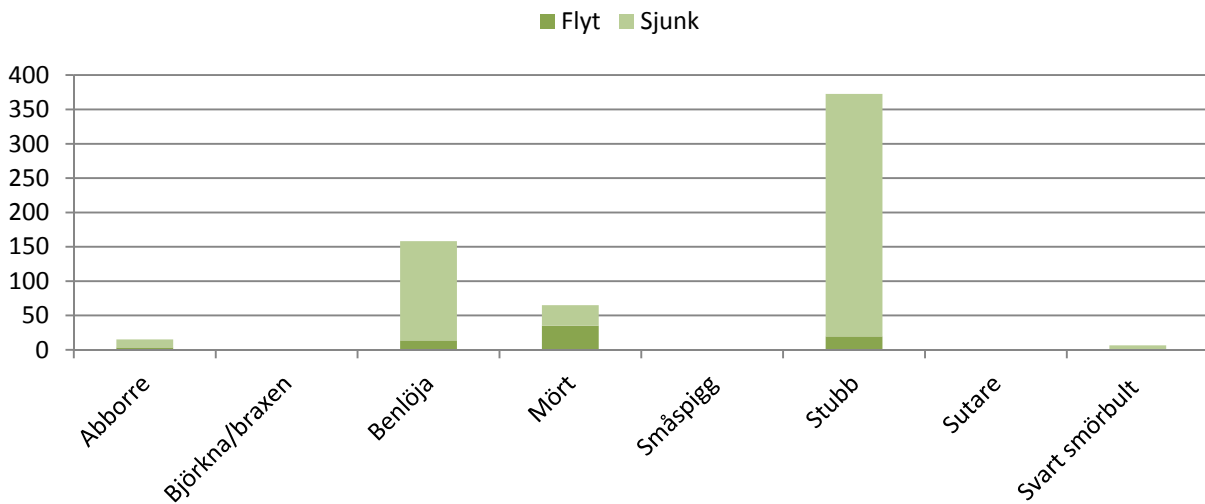
Viken inverterades den 6 september genom undersökning av nio provpunkter fördelade över vikens grundområden, figur 3. Provtagningspunkternas medeldjup varierade mellan 1,5 och 3,1 meter, bilaga 1. Vid inverteringstillfället var siktdjupet 8,0 meter, ytvattentemperaturen 17,9 °C, salthalten 5,2 promille och turbiditeten 0,6 FNU i ytvattnet. Sex av provtagningsområdena dominerades av mjukbotten, ett område bestod nästan uteslutande av block och övriga tre provpunkter hade mosaikartad botten bestående av grus, sand och mjukbotten.



Figur 3. M. Arvidsson letar fisk i Skarpösundet. Foto A. Gustafsson.

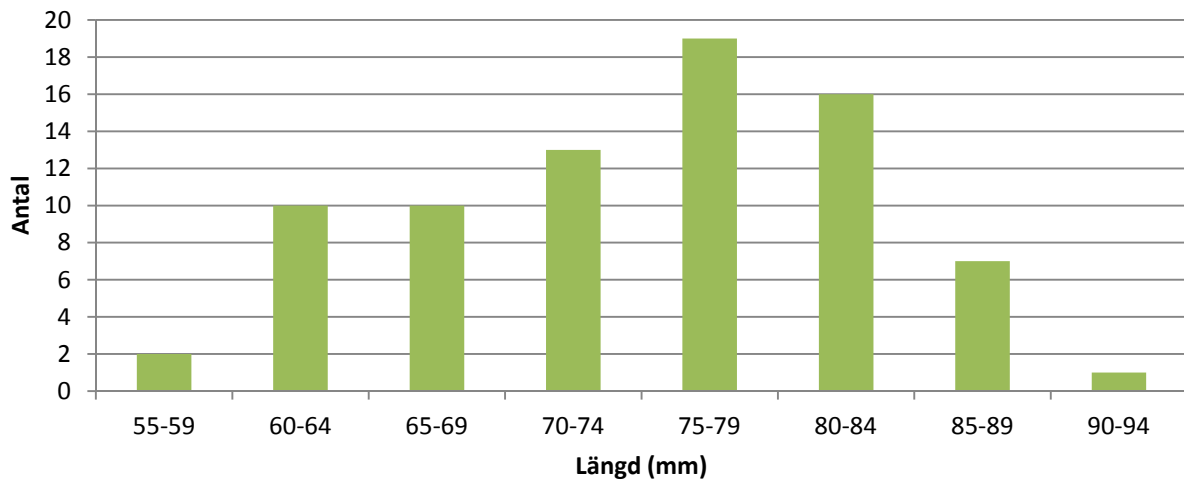
Undervattensvegetation som observerades i viken var höstlånke, rödsträfsse, hornsärv, blåstång, knoppslinga, axslinga, havsnajas, borstnate och ålnate, tabell 4. Övrig vegetation som noterades var vass. Trådalgsförekomsten var liten i Skarpösundet, förutom i tre av provpunkterna (klass 3).

Stubb dominerade av de åtta arter av yngel som fångades i Skarpösundet, figur 4. 137 abborrar fångades och medelfångsten var 16 abborryngel per provpunkt. Övriga yngel som observerades var björkna/braxen, benlöja, mört, småspigg, sutare och svart smörbult. Tätheten av abborryngel var störst i den sydöstra delen av viken (provpunkt 1-4) och där noterades även många mört yngel. Den sydvästra fliken av viken (provpunkt 5-7) dominerades stort av stubbyngel och endast ett fåtal abborryngel fångades. I provpunkt 8 norr om Vreten var förekomsten av löj-, mört- och stubbyngel stor medan provpunkt 9 söder om Fjällsvik nästan helt saknade yngel, bilaga 2. Majoriteten av fiskarna i Skarpösundet sjönk och infångades genom snorkling. Vuxna fiskarter som fångades var abborre, gädda, benlöja, mört, småspigg, stubb, svart smörbult och tångsnälla.

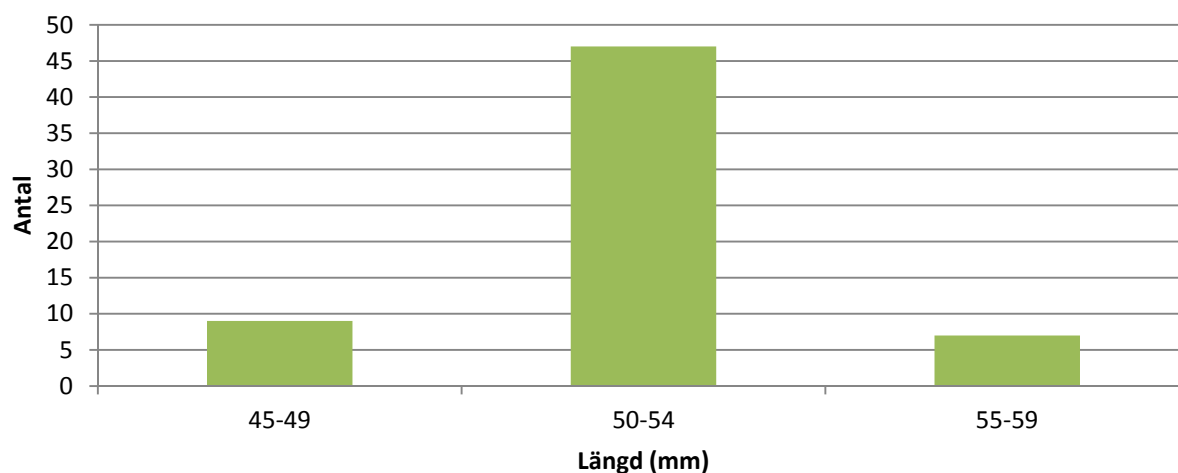


Figur 4. Medelfångst av yngel per provpunkt i Skarpösundet.

Längdfördelningen för abborr- och mört yngel finns redovisade i figur 5, 6 och bilaga 3. För vissa fiskarter är det inte alltid möjligt att skilja på stora årsyngel (0+) och små ettåringar (1+). För detta krävs åldersbestämningsanalyser som normalt inte omfattas av denna typ av undersökning. Abborrar över 70 mm är antagligen ett år eller äldre. Mörtar som är längre än 60 mm är antagligen inte årsyngel.



Figur 5. Längdfördelning abborre i Skarpösundet.



Figur 6. Längdfördelning mört i Skarpösundet.

Fjällsviksviken

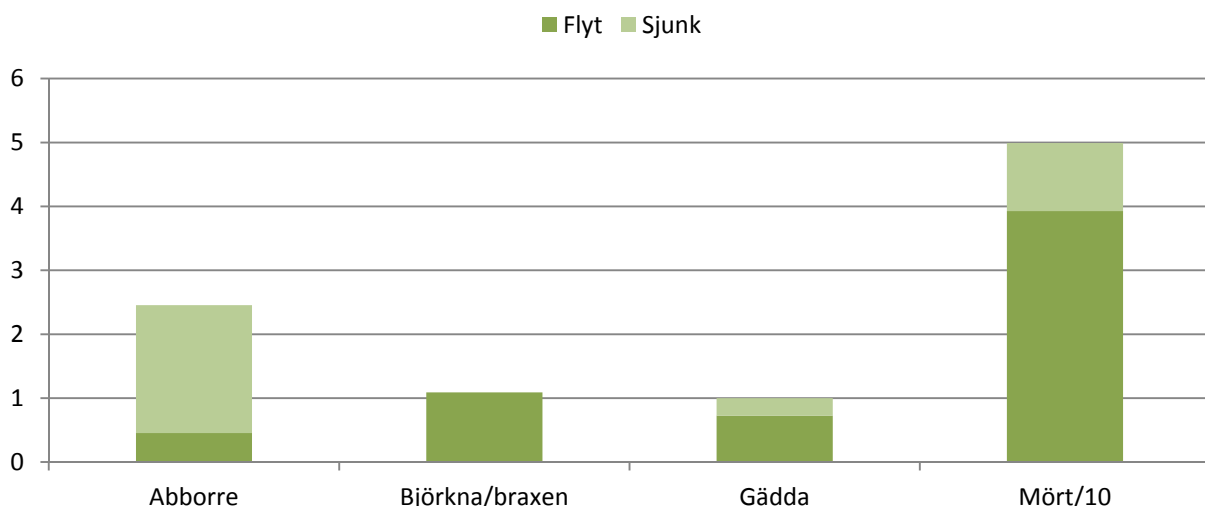
Elva provpunkter fördelade över vikens grundområden inverterades den 6 och 7 september. Medeldjupet varierade mellan 0,9 och 3,0 meter, bilaga 1. Ytvattentemperaturen varierade vid inverteringstillfället mellan 18,7 och 19,1 °C. Siktdjupet översteg maxdjupet i maren, 1,6 meter, och i övriga delar av viken varierade sikten mellan 2,4 och 2,9 meter. Salthalten varierade mellan 4,1 och 4,7 promille och turbiditeten mellan 1,2 och 1,8 FNU. Mjukbotten dominerade i tio av provtagningsområdena och i ett område bestod botten av grus och sand.

Undervattensvegetation som observerades i viken var borststräfs, rödsträfs, hornsärv, blåstång, korsandmat, axslinga, havsnajas och borstnate, tabell 4. Övrig vegetation som noterades var vass. Förekomsten av trådalger var liten men sjök av flytande trådalger förekom i Maren.



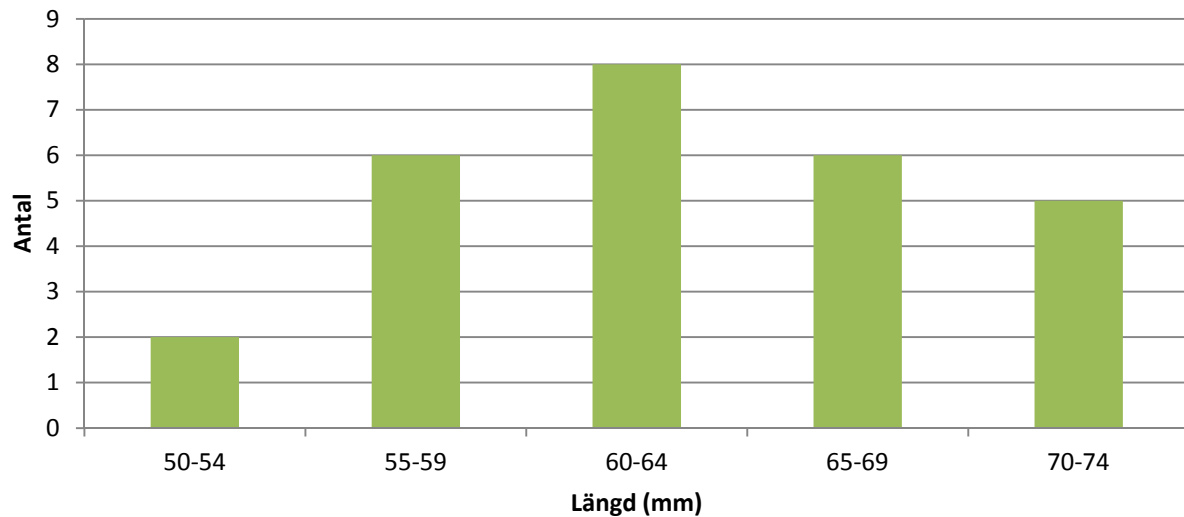
Figur 7. Karpfiskar (mört och sarv) i vanna från fångst i Fjällsviksviken. Foto M. Arvidsson.

Endast fyra arter av fiskyngel fångades i Fjällsviksviken, figur 8. Mört dominerade och medelfångsten var 50 mört yngel per provpunkt. 27 abborryngel och elva gäddyngel noterades. Övriga yngel som fångades var björkna/braxen. I Maren (provpunkt 1-3) var förekomsten av yngel mycket låg. Endast nio abborryngel, ett gäddyngel och ett mört yngel förekom i de tre proven. Den norra delen av Fjällsviksviken (provpunkt 4-6) dominerades av mört yngel även om yngel av abborre, gädda och björkna/braxen också förekom, bilaga 2. Arter av vuxen fisk som noterades var abborre, björkna/braxen, gädda, benlöja, mört, sarv och stubb, figur 7. De fiskar som sjönk fångades genom snorkling.

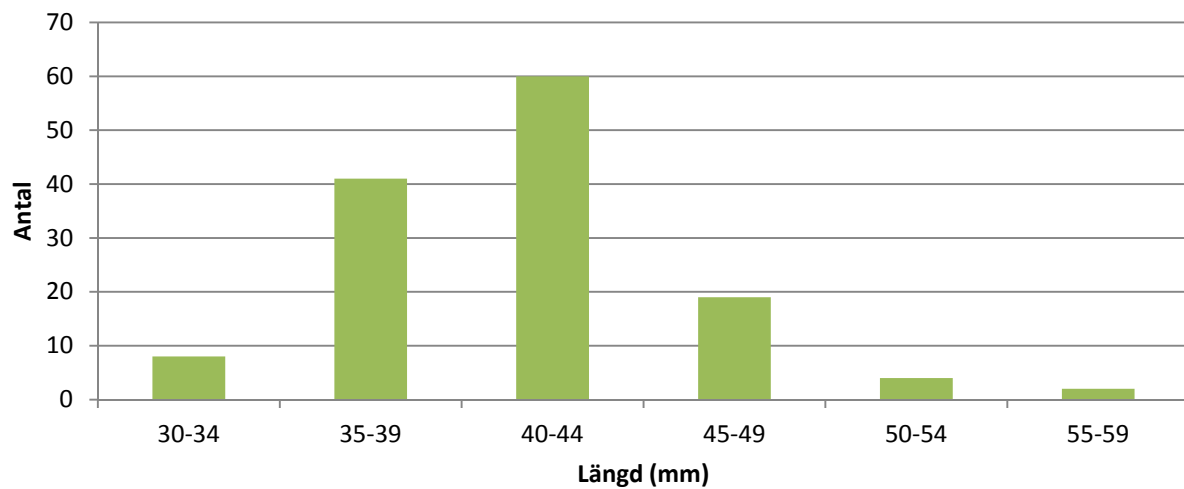


Figur 8. Medelfångst av yngel per provpunkt i Fjällsviksviken. Observera att fångsten av mört är delad med tio.

Längdfördelningen för abborr- och mörtyngel finns redovisade i figur 9, 10 och bilaga 3. I vissa fall kan det krävas åldersanalys för att säkert kunna skilja på stora årsyngel (0+) och små ettåringar (1+). Någon sådan analys omfattades dock inte av uppdraget. Abborrar över 70 mm är antagligen ett år eller äldre.



Figur 9. Längdfördelning abborre i Fjällsviksviken.



Figur 10. Längdfördelning mört i Fjällsviksviken.

Björnöfjärden

Den 7 september inverterades tio provpunkter fördelade över Björnöfjärdens grundområden. Provpunkternas medeldjup varierade mellan 1,0 och 2,6 meter, bilaga 1. Vid inverteringstillfället varierade

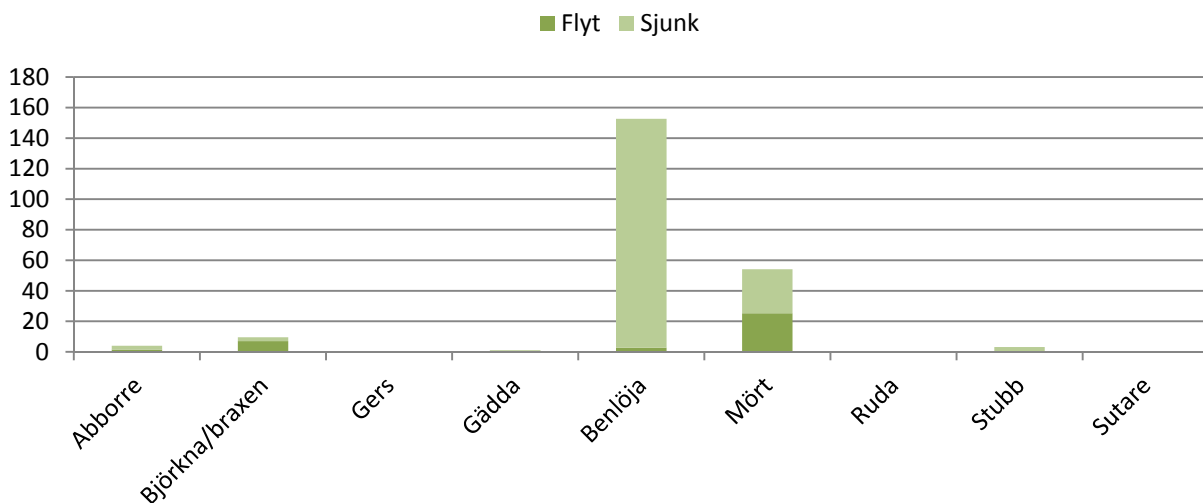
ytvattentemperaturen mellan 17,5 och 18,6 °C och siktdjupet mellan 3,0 och 4,0 meter. Salthalten varierade mycket lite och låg mellan 4,8 och 5,1 promille. Turbiditeten varierade mellan 0,9 och 1,4 FNU. Vikens botten bestod vid en provpunkt av grus och övriga områden dominerades av mjukbotten.

Undervattensvegetation som observerades i viken var höstlånke, borststräfsse, rödsträfsse, hornsärv, näckmossa, korsandmat, knoppslinga, axslinga, havsnajas, borstnate, ålnate, havsrufse och svartskinna, tabell 4. Övrig vegetation som noterades var vass. Trådalger förekom i samtliga provpunkter men var framförallt dominerade i Torpe-Infjärden där den på ett par platser var kvävande (klass 3).



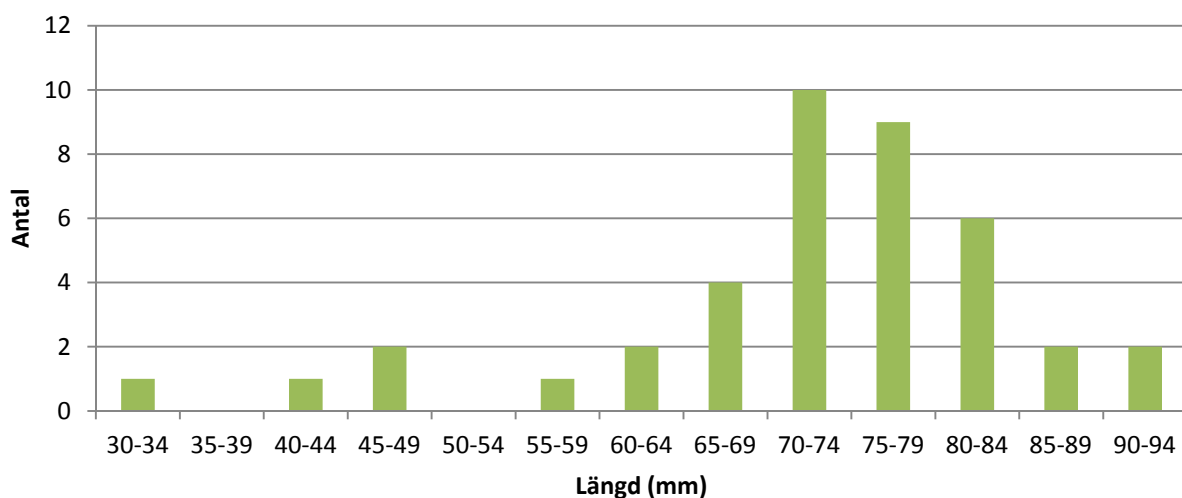
Figur 11. Gäddor pignar till i en hink med friskt vatten från fångst i Björnöfjärden. Foto A. Gustafsson.

Hela nio arter av fiskyngel förekom i Björnöfjärden, figur 12. Fångsten dominerades av benlöja och totalt fångades över 1500 löjyngel. 40 abborryngel och nio gäddyngel noterades. Övriga yngel som fångades var björkna/braxen, gers, mört, ruda, stubb och sutare. Den nordligaste delen av Säbyviken (provpunkt 1-3) dominerades av mört yngel men även gädd- och abborryngel förekom. I Gropen vid inloppet till Björnöfjärden (provpunkt 4-6) fångades flest löjyngel och bland andra några abborr- och mört yngel men inga gäddyngel. Torpe-Infjärden inventerades med fyra provpunkter (7-10). Karpfiskyngel var flest i antal och ett fåtal abborr- och gäddyngel fångades, bilaga 2. Vuxna fiskarter som noterades var abborre, björkna/braxen, gädda, benlöja, mört, småspigg och stubb, figur 11. Många fiskar sjönk och fångades genom snorkling.

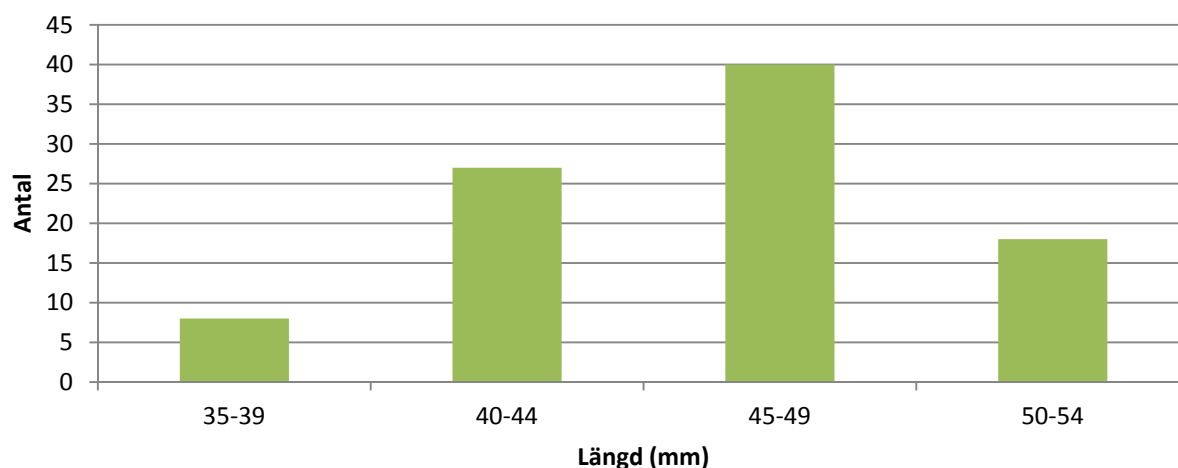


Figur 12. Medelfångst av yngel per provpunkt i Björnöfjärden.

Längdfördelningen för abborr- och mört yngel finns redovisade i figur 12, 13 och bilaga 3. Det är inte alltid möjligt att skilja på stora årsyngel (0+) och små ettåringar (1+) av många fiskarter. För detta krävs åldersanalyser som inte omfattades av uppdraget. Abborrar över 70 mm är antagligen ett år eller äldre. Den minsta abborren som mättes var endast 34 mm och är antagligen av sent lekande abborre. De abborrar som kläcks senare har mycket svårt att överleva vintern.



Figur 13. Längdfördelning abborre i Björnöfjärden.



Figur 14. Längdfördelning mört i Björnöfjärden.

Sammanfattande resultat

Totalt noterades åtta arter av yngel i Skarpösundet, fyra i Fjällsviksviken och nio i Björnöfjärden. Förekomsten av karpfiskyngel som björkna, braxen, benlöja, mört och sutare var hög i alla vikar. Varken yngel eller vuxna individer av storspigg observerades. Alla tre vikar har till synes en väl fungerande rekrytering av abborre. Medelfångsten var 15, 2,5 och 4,0 abborryngel per provpunkt i Skarpösundet, Fjällsviksviken respektive Björnöfjärden. Rekryteringen av gädda är fungerande i Fjällsviksviken och Björnöfjärden. I genomsnitt fångades 1,0 respektive 0,9 gäddyngel per prov. Inga gäddyngel iaktogs i Skarpösundet.

Referenser

Sundblad, G., Bergström, U. & L. Ljunggren. 2008. Beskrivning av metod för yngelinventering. Fiskeriverket.

Bilaga 1. Grunddata

Djup, datum och koordinater för inventerade provpunkter i Skarpösundet, Fjällsviksviken och Björnöfjärden.

Vik	Provpunkt	Djup	Datum	WSG 84	
				N	E
Skarpösundet	1	1,5	2011-09-06	59,32940	18,74126
Skarpösundet	2	2,0	2011-09-06	59,33015	18,74061
Skarpösundet	3	2,5	2011-09-06	59,33080	18,73959
Skarpösundet	4	3,0	2011-09-06	59,33179	18,73816
Skarpösundet	5	2,1	2011-09-06	59,33031	18,73653
Skarpösundet	6	1,8	2011-09-06	59,33058	18,73592
Skarpösundet	7	2,4	2011-09-06	59,33125	18,73601
Skarpösundet	8	3,1	2011-09-06	59,33652	18,72887
Skarpösundet	9	1,5	2011-09-06	59,33932	18,72515
Fjällsviksviken	1	1,2	2011-09-06	59,33623	18,70289
Fjällsviksviken	2	1,2	2011-09-06	59,33694	18,70190
Fjällsviksviken	3	0,9	2011-09-06	59,33570	18,70084
Fjällsviksviken	4	1,4	2011-09-06	59,34269	18,71238
Fjällsviksviken	5	2,1	2011-09-06	59,34369	18,71271
Fjällsviksviken	6	1,8	2011-09-06	59,34362	18,71421
Fjällsviksviken	7	1,7	2011-09-07	59,33171	18,70384
Fjällsviksviken	8	2,4	2011-09-07	59,33053	18,70886
Fjällsviksviken	9	1,5	2011-09-07	59,32568	18,71228
Fjällsviksviken	10	1,6	2011-09-07	59,32646	18,71440
Fjällsviksviken	11	3,0	2011-09-07	59,32381	18,72027
Björnöfjärden	1	2,6	2011-09-07	59,25866	18,50959
Björnöfjärden	2	1,6	2011-09-07	59,25978	18,50927
Björnöfjärden	3	2,4	2011-09-07	59,25759	18,51054
Björnöfjärden	4	2,5	2011-09-07	59,23484	18,54467
Björnöfjärden	5	1,6	2011-09-07	59,23529	18,54610
Björnöfjärden	6	1,6	2011-09-07	59,23604	18,54569
Björnöfjärden	7	2,4	2011-09-07	59,22346	18,54724
Björnöfjärden	8	2,4	2011-09-07	59,22563	18,54358
Björnöfjärden	9	1,6	2011-09-07	59,23064	18,54280
Björnöfjärden	10	1,0	2011-09-07	59,22999	18,54582

Bilaga 2. Yngelfångst

Antal yngel som fångades vid inventeringen i Skarpösundet, Fjällsviksviken och Björnöfjärden.
(F = flytande fisk, S = sjunkande fisk, Bj/br = björkna/braxen, Ru = ruda, SmS = småspigg och SvS = svart smörbult)

Vik	Prov	Abborre		Bj/br		Gers S	Gädda		Benlöja		Mört		Ru S	SmS		Stubb		Sutare		SvS S
		F	S	F	S		F	S	F	S	F	S		F	S	F	S	F	S	
Skarpösundet	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	2	50	
	2	10	72	-	-	-	-	-	-	1	210	168	-	-	-	1	-	1	-	
	3	20	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	2	
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	1000	-	-	-	
	6	-	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	36	2000	-	-	-	
	7	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	
	8	-	1	1	-	-	-	-	63	1200	105	100	-	-	-	150	-	-	-	
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	6	
Fjällsviksviken	1	1	8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	1	-	-	-	1	2	-	-	127	1	-	-	-	-	-	-	-	
	5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	1	2	4	-	-	1	-	-	-	88	2	-	-	-	-	-	-	-	
	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	8	-	3	-	-	-	4	1	-	-	10	44	-	-	-	-	-	-	-	
	9	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	10	-	1	8	-	-	-	-	-	-	160	70	-	-	-	-	-	-	-	
	11	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Björnöfjärden	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	3	9	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	4	-	-	1	-	-	-	218	270	-	-	-	-	-	-	-	
	4	6	10	-	-	-	-	-	20	1500	-	-	-	-	-	30	-	-	-	
	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	-	-	-	-	3	-	-	1	-	20	6	-	-	-	2	-	-	-	
	7	4	1	65	18	-	2	-	6	-	15	3	-	-	-	-	2	-	-	
	8	1	5	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	
	9	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	
	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bilaga 3. Längdmätning

Längdmätta yngel av abborre, björkna/braxen, gers, gädda, benlöja, mört, ruda, småspigg och sutare.

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Skarpösundet	1	78			217		52		26	27
Skarpösundet	1				188		57		23	29
Skarpösundet	2	76					50			
Skarpösundet	2	68					48			
Skarpösundet	2	76					54			
Skarpösundet	2	62					52			
Skarpösundet	2	82					54			
Skarpösundet	2	88					54			
Skarpösundet	2	78					48			
Skarpösundet	2	73					52			
Skarpösundet	2	63					59			
Skarpösundet	2	68					50			
Skarpösundet	2	55					52			
Skarpösundet	2	69					49			
Skarpösundet	2	56					53			
Skarpösundet	2	67					53			
Skarpösundet	2	64					55			
Skarpösundet	2	76					51			
Skarpösundet	2	62					45			
Skarpösundet	2	67					46			
Skarpösundet	2	61					52			
Skarpösundet	2	73					51			
Skarpösundet	2	82					56			
Skarpösundet	2	61					49			
Skarpösundet	2	66					57			
Skarpösundet	2	69					58			
Skarpösundet	2	71					50			
Skarpösundet	2	64					51			
Skarpösundet	2	64					54			
Skarpösundet	2	75					53			
Skarpösundet	2	64					54			
Skarpösundet	2	63					53			
Skarpösundet	2						56			
Skarpösundet	2						50			
Skarpösundet	2						52			
Skarpösundet	2						47			
Skarpösundet	2						52			
Skarpösundet	2						53			
Skarpösundet	2						54			
Skarpösundet	2						51			
Skarpösundet	2						51			
Skarpösundet	2						48			

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Skarpösundet	3	75								
Skarpösundet	3	75								
Skarpösundet	3	78								
Skarpösundet	3	84								
Skarpösundet	3	74								
Skarpösundet	3	75								
Skarpösundet	3	75								
Skarpösundet	3	72								
Skarpösundet	3	73								
Skarpösundet	3	75								
Skarpösundet	3	77								
Skarpösundet	3	83								
Skarpösundet	3	84								
Skarpösundet	3	82								
Skarpösundet	3	80								
Skarpösundet	3	71								
Skarpösundet	3	86								
Skarpösundet	3	85								
Skarpösundet	3	84								
Skarpösundet	3	86								
Skarpösundet	3	67								
Skarpösundet	3	80								
Skarpösundet	3	74								
Skarpösundet	3	76								
Skarpösundet	3	68								
Skarpösundet	3	80								
Skarpösundet	3	79								
Skarpösundet	3	70								
Skarpösundet	3	81								
Skarpösundet	3	78								
Skarpösundet	3	74								
Skarpösundet	3	73								
Skarpösundet	3	80								
Skarpösundet	3	79								
Skarpösundet	3	84								
Skarpösundet	3	79								
Skarpösundet	3	86								
Skarpösundet	3	79								
Skarpösundet	3	72								
Skarpösundet	7	73								
Skarpösundet	7	84								
Skarpösundet	7	90								
Skarpösundet	7	80								
Skarpösundet	7	85								
Skarpösundet	7	80								
Skarpösundet	7	89								

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Skarpösundet	8	67	45			46	53			
Skarpösundet	8					47	50			
Skarpösundet	8					42	50			
Skarpösundet	8					46	53			
Skarpösundet	8					38	54			
Skarpösundet	8					42	51			
Skarpösundet	8					45	52			
Skarpösundet	8					43	50			
Skarpösundet	8					37	51			
Skarpösundet	8					39	53			
Skarpösundet	8					36	53			
Skarpösundet	8					37	54			
Skarpösundet	8					45	50			
Skarpösundet	8					38	51			
Skarpösundet	8					40	53			
Skarpösundet	8					44	54			
Skarpösundet	8					45	53			
Skarpösundet	8					43	54			
Skarpösundet	8					32	50			
Skarpösundet	8					39	49			
Skarpösundet	8					45	54			
Skarpösundet	8					38				
Skarpösundet	8					54				
Skarpösundet	8					49				
Skarpösundet	8					40				
Skarpösundet	8					42				
Skarpösundet	8					41				
Skarpösundet	8					38				
Skarpösundet	8					43				
Skarpösundet	8					41				
Skarpösundet	8					40				
Skarpösundet	8					44				
Skarpösundet	8					36				
Skarpösundet	8					48				
Skarpösundet	8					43				
Skarpösundet	8					37				
Skarpösundet	8					50				
Skarpösundet	8					49				
Skarpösundet	8					35				
Skarpösundet	8					41				
Fjällsviksviken	1	64			135					
Fjällsviksviken	1	68								
Fjällsviksviken	1	61								
Fjällsviksviken	1	66								
Fjällsviksviken	1	63								
Fjällsviksviken	1	66								
Fjällsviksviken	1	64								
Fjällsviksviken	1	66								
Fjällsviksviken	1	72								

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Fjällsviksviken	2						60			
Fjällsviksviken	4	74			99		41			
Fjällsviksviken	4				109		47			
Fjällsviksviken	4				114		46			
Fjällsviksviken	4						50			
Fjällsviksviken	4						40			
Fjällsviksviken	4						54			
Fjällsviksviken	4						40			
Fjällsviksviken	4						40			
Fjällsviksviken	4						48			
Fjällsviksviken	4						37			
Fjällsviksviken	4						43			
Fjällsviksviken	4						45			
Fjällsviksviken	4						43			
Fjällsviksviken	4						47			
Fjällsviksviken	4						48			
Fjällsviksviken	4						41			
Fjällsviksviken	4						41			
Fjällsviksviken	4						42			
Fjällsviksviken	4						42			
Fjällsviksviken	4						41			
Fjällsviksviken	4						55			
Fjällsviksviken	5				100		41			
Fjällsviksviken	5						42			
Fjällsviksviken	5						46			
Fjällsviksviken	5						42			
Fjällsviksviken	5						41			
Fjällsviksviken	5						43			
Fjällsviksviken	5						43			
Fjällsviksviken	5						50			
Fjällsviksviken	5						41			
Fjällsviksviken	5						41			
Fjällsviksviken	5						37			
Fjällsviksviken	5						43			
Fjällsviksviken	5						42			
Fjällsviksviken	5						43			
Fjällsviksviken	5						51			
Fjällsviksviken	5						48			
Fjällsviksviken	5						39			
Fjällsviksviken	5						43			
Fjällsviksviken	5						45			
Fjällsviksviken	5						40			

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Fjällsviksviken	6	72	40		97		45			
Fjällsviksviken	6	71	39				42			
Fjällsviksviken	6	61	37				43			
Fjällsviksviken	6		38				45			
Fjällsviksviken	6						44			
Fjällsviksviken	6						38			
Fjällsviksviken	6						36			
Fjällsviksviken	6						42			
Fjällsviksviken	6						38			
Fjällsviksviken	6						42			
Fjällsviksviken	6						41			
Fjällsviksviken	6						41			
Fjällsviksviken	6						42			
Fjällsviksviken	6						43			
Fjällsviksviken	6						42			
Fjällsviksviken	6						42			
Fjällsviksviken	6						46			
Fjällsviksviken	6						38			
Fjällsviksviken	6						41			
Fjällsviksviken	6						37			
Fjällsviksviken	6						41			
Fjällsviksviken	6						48			
Fjällsviksviken	8	70			138		43			
Fjällsviksviken	8	59			164		47			
Fjällsviksviken	8	55			154		40			
Fjällsviksviken	8				125		41			
Fjällsviksviken	8				137		41			
Fjällsviksviken	8						37			
Fjällsviksviken	8						36			
Fjällsviksviken	8						36			
Fjällsviksviken	8						39			
Fjällsviksviken	8						43			
Fjällsviksviken	8						48			
Fjällsviksviken	8						45			
Fjällsviksviken	8						34			
Fjällsviksviken	8						37			
Fjällsviksviken	8						39			
Fjällsviksviken	8						40			
Fjällsviksviken	8						38			
Fjällsviksviken	8						41			
Fjällsviksviken	8						37			
Fjällsviksviken	8						33			
Fjällsviksviken	8						35			
Fjällsviksviken	8						38			
Fjällsviksviken	8						35			
Fjällsviksviken	8						44			
Fjällsviksviken	8						38			
Fjällsviksviken	8						36			
Fjällsviksviken	8						36			
Fjällsviksviken	8						33			
Fjällsviksviken	8						38			
Fjällsviksviken	8						40			

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Fjällsviksviken	9	56								
Fjällsviksviken	9	52								
Fjällsviksviken	9	57								
Fjällsviksviken	10	69	43		174		36			
Fjällsviksviken	10		36				36			
Fjällsviksviken	10		38				41			
Fjällsviksviken	10		39				40			
Fjällsviksviken	10		34				37			
Fjällsviksviken	10		40				31			
Fjällsviksviken	10		42				41			
Fjällsviksviken	10		40				36			
Fjällsviksviken	10						45			
Fjällsviksviken	10						40			
Fjällsviksviken	10						40			
Fjällsviksviken	10						34			
Fjällsviksviken	10						42			
Fjällsviksviken	10						41			
Fjällsviksviken	10						36			
Fjällsviksviken	10						39			
Fjällsviksviken	10						36			
Fjällsviksviken	10						37			
Fjällsviksviken	10						34			
Fjällsviksviken	10						37			
Fjällsviksviken	10						43			
Fjällsviksviken	10						38			
Fjällsviksviken	10						34			
Fjällsviksviken	10						46			
Fjällsviksviken	10						36			
Fjällsviksviken	10						35			
Fjällsviksviken	10						37			
Fjällsviksviken	10						40			
Fjällsviksviken	10						42			
Fjällsviksviken	10						41			
Fjällsviksviken	10						44			
Fjällsviksviken	10						39			
Fjällsviksviken	10						37			
Fjällsviksviken	10						38			
Fjällsviksviken	10						36			
Fjällsviksviken	10						36			
Fjällsviksviken	10						45			
Fjällsviksviken	10						33			
Fjällsviksviken	10						41			
Fjällsviksviken	10						40			
Fjällsviksviken	11	60								
Fjällsviksviken	11	59								
Fjällsviksviken	11	68								
Fjällsviksviken	11	64								
Fjällsviksviken	11	63								
Fjällsviksviken	11	52								
Fjällsviksviken	11	58								
Björnöfjärden	1				119					

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Björnöfjärden	2	71			114					
Björnöfjärden	2	66			99					
Björnöfjärden	2	69			110					
Björnöfjärden	2	75								
Björnöfjärden	2	72								
Björnöfjärden	2	90								
Björnöfjärden	2	75								
Björnöfjärden	2	72								
Björnöfjärden	2	71								
Björnöfjärden	2	68								
Björnöfjärden	2	73								
Björnöfjärden	2	77								
Björnöfjärden	3		54		118		44			
Björnöfjärden	3		53				47			
Björnöfjärden	3		58				42			
Björnöfjärden	3		50				50			
Björnöfjärden	3						45			
Björnöfjärden	3						50			
Björnöfjärden	3						44			
Björnöfjärden	3						38			
Björnöfjärden	3						43			
Björnöfjärden	3						39			
Björnöfjärden	3						46			
Björnöfjärden	3						50			
Björnöfjärden	3						39			
Björnöfjärden	3						46			
Björnöfjärden	3						39			
Björnöfjärden	3						46			
Björnöfjärden	3						51			
Björnöfjärden	3						47			
Björnöfjärden	3						46			
Björnöfjärden	3						44			
Björnöfjärden	3						42			
Björnöfjärden	3						50			
Björnöfjärden	3						37			
Björnöfjärden	3						45			
Björnöfjärden	3						43			
Björnöfjärden	3						42			
Björnöfjärden	3						42			
Björnöfjärden	3						40			
Björnöfjärden	3						43			
Björnöfjärden	3						37			
Björnöfjärden	3						39			
Björnöfjärden	3						42			
Björnöfjärden	3						43			
Björnöfjärden	3						44			
Björnöfjärden	3						43			
Björnöfjärden	3						52			
Björnöfjärden	3						44			
Björnöfjärden	3						49			
Björnöfjärden	3						46			
Björnöfjärden	3						47			

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Björnöfjärden	4	83				29				
Björnöfjärden	4	82				30				
Björnöfjärden	4	82				31				
Björnöfjärden	4	82				41				
Björnöfjärden	4	83				31				
Björnöfjärden	4	78				30				
Björnöfjärden	4	75				37				
Björnöfjärden	4	85				28				
Björnöfjärden	4	79				28				
Björnöfjärden	4	69				31				
Björnöfjärden	4	83				27				
Björnöfjärden	4	89				32				
Björnöfjärden	4	73				29				
Björnöfjärden	4	73				28				
Björnöfjärden	4	78				30				
Björnöfjärden	4	78				29				
Björnöfjärden	4					35				
Björnöfjärden	4					32				
Björnöfjärden	4					33				
Björnöfjärden	4					30				
Björnöfjärden	4					34				
Björnöfjärden	4					30				
Björnöfjärden	4					31				
Björnöfjärden	4					33				
Björnöfjärden	4					30				
Björnöfjärden	4					35				
Björnöfjärden	4					30				
Björnöfjärden	4					34				
Björnöfjärden	4					33				
Björnöfjärden	4					32				
Björnöfjärden	4					32				
Björnöfjärden	4					29				
Björnöfjärden	4					31				
Björnöfjärden	4					32				
Björnöfjärden	4					27				
Björnöfjärden	4					29				
Björnöfjärden	4					28				
Björnöfjärden	4					31				
Björnöfjärden	4					29				
Björnöfjärden	4					26				
Björnöfjärden	5	93								
Björnöfjärden	6			29		27	52			
Björnöfjärden	6			37			48			
Björnöfjärden	6			29			43			
Björnöfjärden	6						47			
Björnöfjärden	6						43			
Björnöfjärden	6						49			
Björnöfjärden	6						48			
Björnöfjärden	6						46			
Björnöfjärden	6						46			
Björnöfjärden	6						43			
Björnöfjärden	6						51			
Björnöfjärden	6						50			
Björnöfjärden	6						50			

Vik	Provpunkt	Abborre	Björkna/braxen	Gers	Gädda	Benlöja	Mört	Ruda	Småspigg	Sutare
Björnöfjärden	6						47			
Björnöfjärden	6						46			
Björnöfjärden	6						40			
Björnöfjärden	6						47			
Björnöfjärden	6						46			
Björnöfjärden	6						46			
Björnöfjärden	6						49			
Björnöfjärden	6						51			
Björnöfjärden	6						43			
Björnöfjärden	6						50			
Björnöfjärden	6						48			
Björnöfjärden	6						41			
Björnöfjärden	6						39			
Björnöfjärden	7	48			150		44			26
Björnöfjärden	7	75			142		52			25
Björnöfjärden	7	72					52			
Björnöfjärden	7	34					49			
Björnöfjärden	7	41					44			
Björnöfjärden	7						47			
Björnöfjärden	7						49			
Björnöfjärden	7						44			
Björnöfjärden	7						51			
Björnöfjärden	7						44			
Björnöfjärden	7						48			
Björnöfjärden	7						48			
Björnöfjärden	7						50			
Björnöfjärden	7						49			
Björnöfjärden	7						49			
Björnöfjärden	7						49			
Björnöfjärden	7						49			
Björnöfjärden	7						48			
Björnöfjärden	8	64			160			26		25
Björnöfjärden	8	62			145					27
Björnöfjärden	8	55								
Björnöfjärden	8	70								
Björnöfjärden	8	45								
Björnöfjärden	8	73								
Björnöfjärden	9		45				49			
Björnöfjärden	9		36				52			
Björnöfjärden	9		37				47			
Björnöfjärden	9		36				47			
Björnöfjärden	9		39				51			
Björnöfjärden	9		41				48			
Björnöfjärden	9		37				45			
Björnöfjärden	9		40				42			
Björnöfjärden	9		38				47			