



Elfiskeundersökning i Parkajoki, Käymäjoki, Tupojoki, Jylhäjoki och Orjasjoki 2005



Sofia Nilsson
Fiskeriverket, Utredningskontoret i Luleå



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
Inledning	2
Material och metoder	2
Resultat	4
<u>Parkajoki</u>	6
<u>Lokaler 1,2 och 3</u>	7
<u>Fisktätheter</u>	10
<u>Längdfördelning</u>	10
<u>Ålder</u>	11
<u>Tillväxt</u>	11
<u>Tillståndsbedömning</u>	12
<u>Käymäjoki</u>	13
<u>Lokaler 1, 2 och 3</u>	14
<u>Fisktätheter</u>	17
<u>Längdfördelning</u>	17
<u>Ålder</u>	18
<u>Tillväxt</u>	18
<u>Tillståndsbedömning</u>	19
<u>Tupojoki</u>	20
<u>Lokaler 1, 2 och 3</u>	21
<u>Fisktätheter</u>	24
<u>Längdfördelning</u>	25
<u>Ålder</u>	26
<u>Tillväxt</u>	26
<u>Tillståndsbedömning</u>	27
<u>Jylhäjoki</u>	28
<u>Lokaler 1, 2 och 3</u>	29
<u>Fisktätheter</u>	32
<u>Tillståndsbedömning</u>	33
<u>Orjasjoki</u>	34
<u>Lokaler 1, 2 och 3</u>	35
<u>Fisktätheter</u>	38
<u>Längdfördelning</u>	38
<u>Ålder</u>	39
<u>Tillväxt</u>	39
<u>Tillståndsbedömning</u>	40
Referenser	41



Inledning

På uppdrag av länsstyrelsen i Norrbottens län utförde Fiskeriverket i augusti 2005 elfiskeundersökningar i Parkajoki, Käymäjoki, Tupojoki, Jylhäjoki och Orjasjoki, Torneälvens avrinningssystem. Syftet var att undersöka fisksamhällenas artsammansättning och tätheter.

Material och metoder

Elfiskeundersökningen utfördes av Markku Kilpala och Håkan Karlström under perioden 16 - 18 augusti 2005.

Vid elfiskena användes ett motordrivet elverk av fabrikat Honda Eu 10ie samt en likriktare (transformator) av märket LUGAB. Kvalitativa (1 elfiskeomgång) elfisken utfördes på samtliga lokaler. All fångad fisk artbestämdes (enl Europas sötvattensfiskar 1978) och längdmättes till närmaste mm. Fjällprover samlades in från öringar som bedömdes vara äldre än 2-somriga (1+). Vägning till närmaste gram utfördes på den fångade fisken. Vägningen utfördes på digital våg av modell Philips (± 1 g). För bedövning av fisk användes MS 222 (tricain mesilate). Samtliga fångade fiskar återutsattes efter provtagning. Uppgifter från varje elfiskelokal fördes på Fiskeriverkets standardiserade elfiskeblankett. Varje elfiskelokal fotodokumenterades och positionsbestämdes som X- och Y-koordinat med GPS (Garmin, eTrex) enligt RT 90.

Fisktätheter (antal fiskar per 100m²) har beräknats med P-värden (fångsteffektivitet) hämtade från Fiskeriverkets elfiskeregister (Degerman, E. & B. Sers 1999).

Nedanstående p-värden har nyttjats för beräkning av fisktätheter per 100m².

<u>Art, åldersgrupp</u>	<u>p-värde</u>
Lax 0+	0,45
Lax >0+	0,55
Öring 0+	0,48
Öring >0+	0,55
Harr 0+	0,44
Harr >0+	0,48
Elritsa	0,39
Bergsimpa	0,30
Stensimpa	0,30
Gädda	0,50
Abborre	0,45
Mört	0,45
Lake	0,46
Stäm	0,45

Tre lokaler avfiskades i varje vattendrag, varav en lokal utgör länsstyrelsens provtagningspunkt medan de två övriga lokalerna i respektive vattendrag är nya. Elfisken bedrevs i både forsande områden och i selområden.

Samtliga laxar, öringar och harrar äldre än 0+ har ålderbestämts av personal på Fiskeriverkets utredningskontor i Luleå för beräkning av tillväxten. Åldern bestämdes genom att räkna ”årsringar” på fiskarnas fjäll (figur 1).



Figur 1. Fjäll. Åldern hos fisken kan beräknas genom att räkna ”årsringar”.

Kroppslängder och tillväxt för respektive art redovisas för varje årsklass eftersom fisk växer olika mycket vid olika åldrar. Dessa medelvärden baseras på samtliga analyserade fiskars längder och tillväxt under samtliga år. Tillväxten räknas från vår till vår vilket gör att tillväxten sommaren 2005 ej är med i beräkningarna. Därför anges fiskarnas åldrar utan + (sommarens tillväxt).

Vid uträkning av FIX (enligt Naturvårdsverkets rapport 1999) har hänsyn tagits till olika parametrar såsom antal inhemska arter, biomassa, antal individer, andel laxfiskar samt andel reproducerande laxfiskar. Vid beräkning av andel individer har de uträknade värdena för tätheter använts. Beräkning av biomassa ($\text{g}/100\text{m}^2$), har gjorts av Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium i Örebro. Indexet har dels räknats ut för alla lokaler i respektive vattendrag sammanslagna och dels för varje enskild lokal som klassats som fors. Selområdena har inte räknats ut individuellt, eftersom indexet baseras på forsande områden och en uträkning på selen ger en felaktig bild av tillståndet i vattendraget.

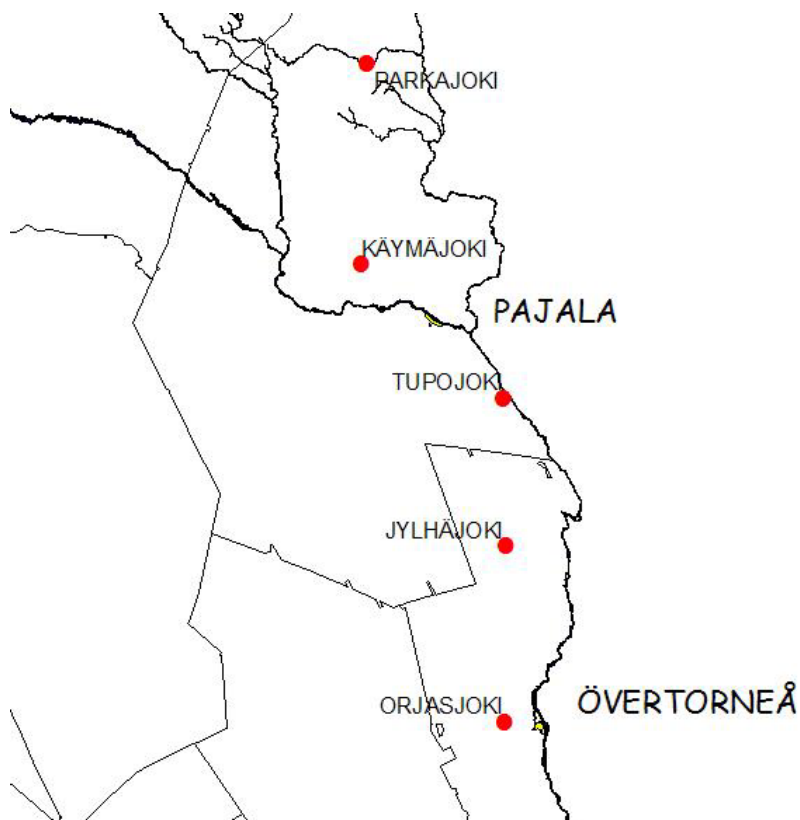
För bedömning av avvikelser från jämförvärden har beräkning av biomassa och beräkning av jämförvärde för antal arter samt bedömning av förurningskänsliga arter gjorts av Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium i Örebro. Övriga beräkningar har gjorts av personal på Fiskeriverkets utredningskontor i Luleå. I Finfo 2004:9 har ett förslag på nya gränser för det samlade indexet presenterats. I denna rapport används dessa gränser.

Beräkning av konfidensintervall har gjorts i Winstat.



Resultat

Totalt utfördes elfisken i fem vattendrag (figur 2). Totala antalet fångade fiskar redovisas i tabell 1. Elfiskelokalernas koordinater redovisas i tabell 2.



Figur 2. Vattendrag som elfiskades 2005.

Tabell 1. Totala antalet fångade fiskar av olika arter i elfiskade vattendrag 2005.

ART	ANTAL
Lax 0+ (<i>Salmo salar</i>)	7
Lax >0+ (<i>Salmo salar</i>)	26
Öring 0+ (<i>Salmo trutta</i>)	17
Öring >0+ (<i>Salmo trutta</i>)	55
Harr 0+ (<i>Thymallus thymallus</i>)	87
Harr >0+ (<i>Thymallus thymallus</i>)	15
Elritsa (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	136
Bergsimpa (<i>Cottus poecilopus</i>)	70
Stensimpa (<i>Cottus gobio</i>)	120
Gädda (<i>Esox lucius</i>)	7
Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	7
Mört (<i>Rutilus rutilus</i>)	7
Lake (<i>Lota lota</i>)	4
Stäm (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	5



Tabell 2. Koordinater för elfiskelokalerna.

Namn	x	Y
Parkajoki 1	7534158	1811762
Parkajoki 2	7534209	1812063
Parkajoki 3	7534214	1812297
Käymäjoki 1	7489855	1810539
Käymäjoki 2	7489683	1810700
Käymäjoki 3	7489487	1811008
Tupojoki 1	7460148	1842085
Tupojoki 2	7460674	1842178
Tupojoki 3	7460225	1842372
Jylhäjoki 1	7427306	1842639
Jylhäjoki 2	7426249	1846514
Jylhäjoki 3	7425670	1846537
Orjasjoki 1	7388410	1842141
Orjasjoki 2	7386786	1843593
Orjasjoki 3	7386870	1843545

Parkajoki

Elfiskelokaler i Parkajoki (figur 3).



Figur 3. Elfiskelokaler i Parkajoki 2005.

Lokal 1. Vid Länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7534158; y: 1811762)



Figur 4. Elfiskelokal 1. Vattenprovtagningspunkten, Parkajoki.

I tabell 3 redovisas antalet fiskar som fångades i Parkajoki, lokal 1.

Tabell 3. Fångade arter i lokal 1 Parkajoki.

ART	ANTAL
Lax >0+	6
Öring >0+	3
Harr 0+	2
Bergsimpa	9
Summa:	20

Hela vattendragets bredd kunde ej avfiskas. Lokalens bredd var 14 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 700 m². Vattendragets medelbredd var 26 m.

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 2. Fors nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7534209; y: 1812063)



Figur 5. Elfiskelokal 2. Fors, Parkajoki.

I tabell 4 redovisas antalet fiskar som fångades i Parkajoki, lokal 2.

Tabell 4. Fångade arter i lokal 2 Parkajoki.

ART	ANTAL
Lax 0+	6
Lax >0+	3
Harr 0+	9
Bergsimpa	14
Gädda	1
Summa:	33

Hela vattendragets bredd kunde ej avfiskas. Lokalens bredd var 10 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 500 m². Vattendragets medelbredd var 25 m.

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 3. Sel nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt och lokal 2.
(x: 7534214; y: 1812297)



Figur 6. Elfiskelokal 3. Sel, Parkajoki.

I tabell 5 redovisas antalet fiskar som fångades i Parkajoki, lokal 3.

Tabell 5. Fångade arter i lokal 3 Parkajoki.

ART	ANTAL
Ingen fångst	

Hela vattendragets bredd kunde ej avfiskas. Lokalens bredd var 1 m och dess längd 95 m. Den avfiskade ytan var 95 m². Vattendragets medelbredd var 30 m.

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en olämplig uppväxtbiotop för laxfiskar.



Fisktätheter

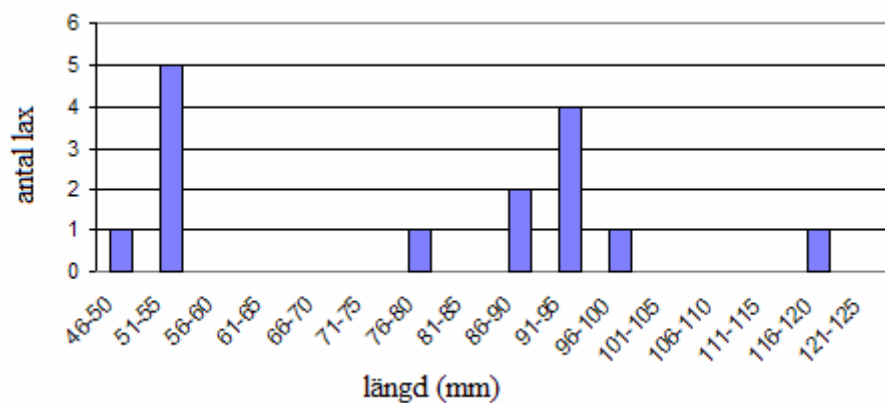
Medeltätheterna (antal per 100 m²) av respektive art som fångades i Parkajoki 2005 redovisas i tabell 6.

Tabell 6. Medeltätheter (antal per 100 m²) av respektive art fångade i Parkajoki 2005.

art	ind/100m ² lokal 1	ind/100m ² lokal 2	ind/100m ² lokal 3	totalt
Lax 0+	0,0	2,7	0,0	1,0
Lax >0+	1,6	1,1	0,0	1,3
Öring>0+	0,8	0,0	0,0	0,4
Harr 0+	0,6	4,1	0,0	1,9
Bergsimpa	4,3	9,3	0,0	5,9
Gädda	0,0	0,4	0,0	0,2
Totalt	7,3	17,6	0,0	10,7

Längdfördelning

Längdfördelningen hos laxungar i Parkajoki redovisas i figur 7.



Figur 7. Längdfördelning i 5-mm grupper hos laxungar som fångades i Parkajoki 2005.



Ålder

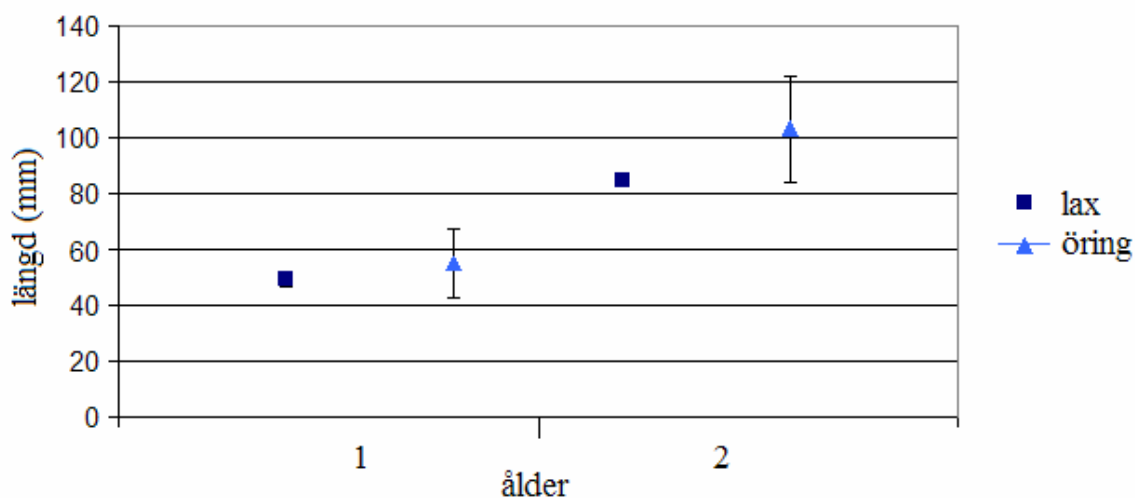
Åldersfördelningen hos lax, öring och harr i antal och procent för respektive åldersklass i Parkajoki redovisas i tabell 7.

Tabell 7. Åldersfördelning i antal och procent för lax, öring och harr från Parkajoki.

Parkajoki	Lax		Öring		Harr	
ålder	antal	%	antal	%	antal	%
0+	6	40,0	0	0,0	11	100,0
1+	8	53,3	0	0,0	0	0,0
2+	1	6,7	3	100,0	0	0,0

Tillväxt

I figur 8 redovisas medellängderna vid 1 och 2 års ålder hos lax och öring från Parkajoki.



Figur 8. Medellängder hos lax och öring från Parkajoki vid 1 och 2 års ålder. Tillväxten under sommaren 2005 är ej med. ($\pm 95\%$ konfidensintervall).



Tillståndsbedömning

En tillståndsbedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) gjordes för Parkajoki, där faktorer som antal inhemska arter, biomassa, andel individer, andel laxfiskar samt andel reproducerande laxfiskar togs med i beräkningen och ett index räknades ut. I tabell 8 redovisas indexet för samtliga lokaler i Parkajoki (sammanslagna) samt Parkajoki 1 och 2 (forsande lokaler).

Indexet för Parkajoki 1, 2 och 3 blev 3,4 vilket motsvarar klass 3; måttligt högt samlat index. Parkajoki 2 fick 3,0 i samlat index vilket även det motsvarar klass 3. Ett vattendrag i tillståndsklass 3 är nära medianen för svenska vattendrag. Parkajoki 1 fick indexet 3,8 vilket motsvarar klass 4; högt samlat index. Ett högre index indikerar art- och individfattiga system med avsaknad av laxfiskar.

Tabell 8. Klassificering av provfiskeresultat för Parkajoki enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

FIX	Parkajoki 1, 2 och 3	Parkajoki 1	Parkajoki 2
Parametrar	Klass		
Antal inhemska arter	1	2	2
Biomassa (vikt per 100 m ²)	5	5	4
Antal individer (antal per 100 m ²)	4	4	4
Andel inhemsk laxfisk	4	4	4
Reproduktion av inhemsk laxfisk	3	4	1
Samlat index	3,4	3,8	3,0

Avvikelse från jämförvärdena för respektive lokal redovisas i tabell 9.

Parkajoki 1 fick det samlade indexet 2,0 vilket motsvara klass 2; liten avvikelse. Parkajoki 2 fick 1,3 vilket motsvarar klass 1; ingen eller obetydlig avvikelse. Parkajoki 3 fick 4,4 som motsvarar klass 5; mycket stor avvikelse.

Tabell 9. Avvikelse från jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för Parkajoki.

FIX	Parkajoki 1	Parkajoki 2	Parkajoki 3
Parametrar	klass		
Antal inhemska arter	1	1	5
Biomassa (vikt per 100 m ²)	4	3	5
Antal individer (antal per 100 m ²)	1	1	5
Andel inhemsk laxfisk	2	1	5
Reproduktion av inhemsk laxfisk	4	1	5
Förurningskänsliga arter	1	1	5
Främmande arter	1	1	1
Samlat index	2,0	1,3	4,4

Käymäjoki

Elfiskelokaler i Käymäjoki (figur 9).



Figur 9. Elfiskelokaler i Käymäjoki 2005.

Lokal 1. Vid Länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7489855; y: 1810539)



Figur 10. Elfiskelokal 1. Vattenprovtagningspunkten, Käymäjoki.

I tabell 10 redovisas antalet fiskar som fångades i Käymäjoki, lokal 1.

Tabell 10. Fångade arter i lokal 1 Käymäjoki.

ART	ANTAL
Harr 0+	28
Harr >0+	5
Elritsa	27
Bergsimpa	1
Stensimpa	18
Summa:	79

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 10 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 500 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 2. Fors nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7489683; y: 1810700)



Figur 11. Elfiskelokal 2. Fors, Käymäjoki.

I tabell 11 redovisas antalet fiskar som fångades i Käymäjoki, lokal 2.

Tabell 11. Fångade arter i lokal 2 Käymäjoki.

ART	ANTAL
Harr 0+	20
Harr >0+	3
Elritsa	18
Stensimpa	10
Gädda	1
Lake	2
Summa:	54

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 5 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 250 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 3. Sel nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt och lokal 2.
(x: 7489487; y: 1811008)



Figur 12. Elfiskelokal 3. Sel, Käymäjoki.

I tabell 12 redovisas antalet fiskar som fångades i Käymäjoki, lokal 3.

Tabell 12. Fångade arter i lokal 3 Käymäjoki.

ART	ANTAL
Elritsa	39
Gädda	2
Summa:	41

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 4 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 200 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en olämplig uppväxtbiotop för laxfiskar.



Fisktätheter

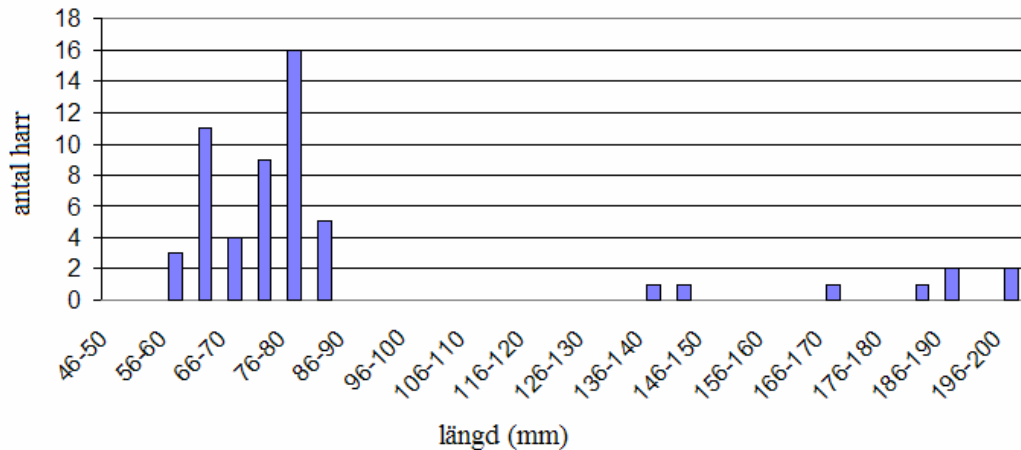
Medeltätheterna (antal per 100 m²) av respektive art som fångades i Käymäjoki 2005 redovisas i tabell 13.

Tabell 13. Medeltätheter (antal per 100 m²) av respektive art fångade i Käymäjoki 2005.

art	ind/100m ² lokal 1	ind/100m ² lokal 2	ind/100m ² lokal 3	Totalt
Harr 0+	12,7	18,2	0,0	11,5
Harr >0+	2,1	2,5	0,0	1,8
Elritsa	13,8	18,5	50,0	22,7
Bergsimpa	0,7	0,0	0,0	0,4
Stensimpa	12,0	13,3	0,0	9,8
Gädda	0,0	0,8	2,0	0,6
Lake	0,0	1,7	0,0	0,5
Totalt	41,3	55,0	52,0	47,2

Längdfördelning

Längdfördelningen hos harr i Käymäjoki redovisas i figur 13.



Figur 13. Längdfördelning i 5-mm grupper hos harr som fångades i Käymäjoki 2005.



Ålder

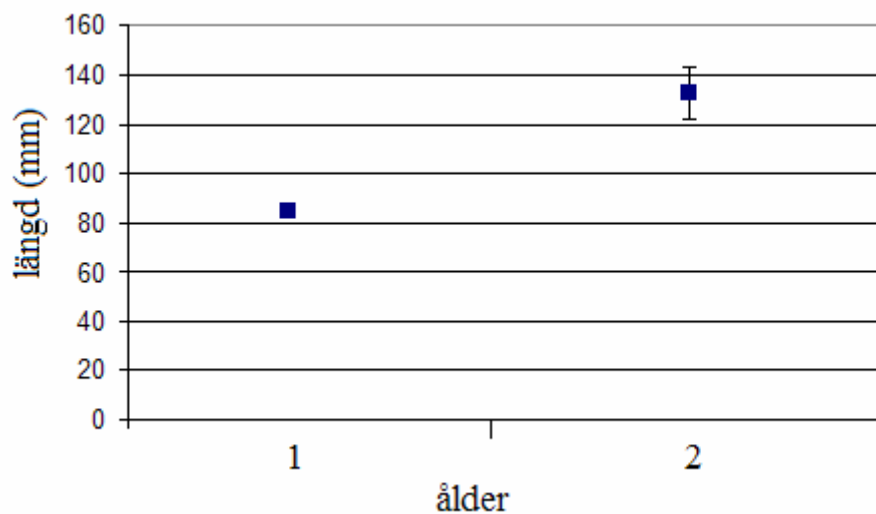
Åldersfördelningen hos harr i antal och procent för respektive åldersklass i Käymäjoki redovisas i tabell 14.

Tabell 14. Åldersfördelning i antal och procent för harr från Käymäjoki.

Käymäjoki	Harr	
Ålder	Antal	%
0+	48	85,7
1+	6	10,7
2+	2	3,6

Tillväxt

I figur 14 redovisas medellängderna vid 1 och 2 års ålder hos harr från Käymäjoki.



Figur 14. Medellängder hos harr från Käymäjoki vid 1 och 2 års ålder.
Tillväxten under sommaren 2005 är ej med. (± 95 % konfidensintervall).



Tillståndsbedömning

En tillståndsbedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) gjordes för Käymäjoki, där faktorer som antal inhemska arter, biomassa, andel individer, andel laxfiskar samt andel reproducerande laxfiskar togs med i beräkningen och ett index räknades ut. I tabell 15 redovisas indexet för samtliga lokaler i Käymäjoki (sammanslagna) samt Käymäjoki 1 och 2 (forsande lokaler).

Indexet för Käymäjoki 1, 2 och 3 blev 2,6 vilket motsvarar klass 3; måttligt högt samlat index. Käymäjoki 1 fick 2,8 och Käymäjoki 2 fick 2,6 i samlat index. Dessa motsvarar klass 3. Ett vattendrag i tillståndsklass 3 är nära medianen för svenska vattendrag.

Tabell 15. Klassificering av provfiskeresultat för Käymäjoki enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

FIX	Käymäjoki 1, 2 och 3	Käymäjoki 1	Käymäjoki 2
Parametrar	Klass		
Antal inhemska arter	1	2	1
Biomassa (vikt per 100 m ²)	4	4	4
Antal individer (antal per 100 m ²)	3	3	3
Andel inhemsk laxfisk	4	4	4
Reproduktion av inhemsk laxfisk	1	1	1
Samlat index	2,6	2,8	2,6

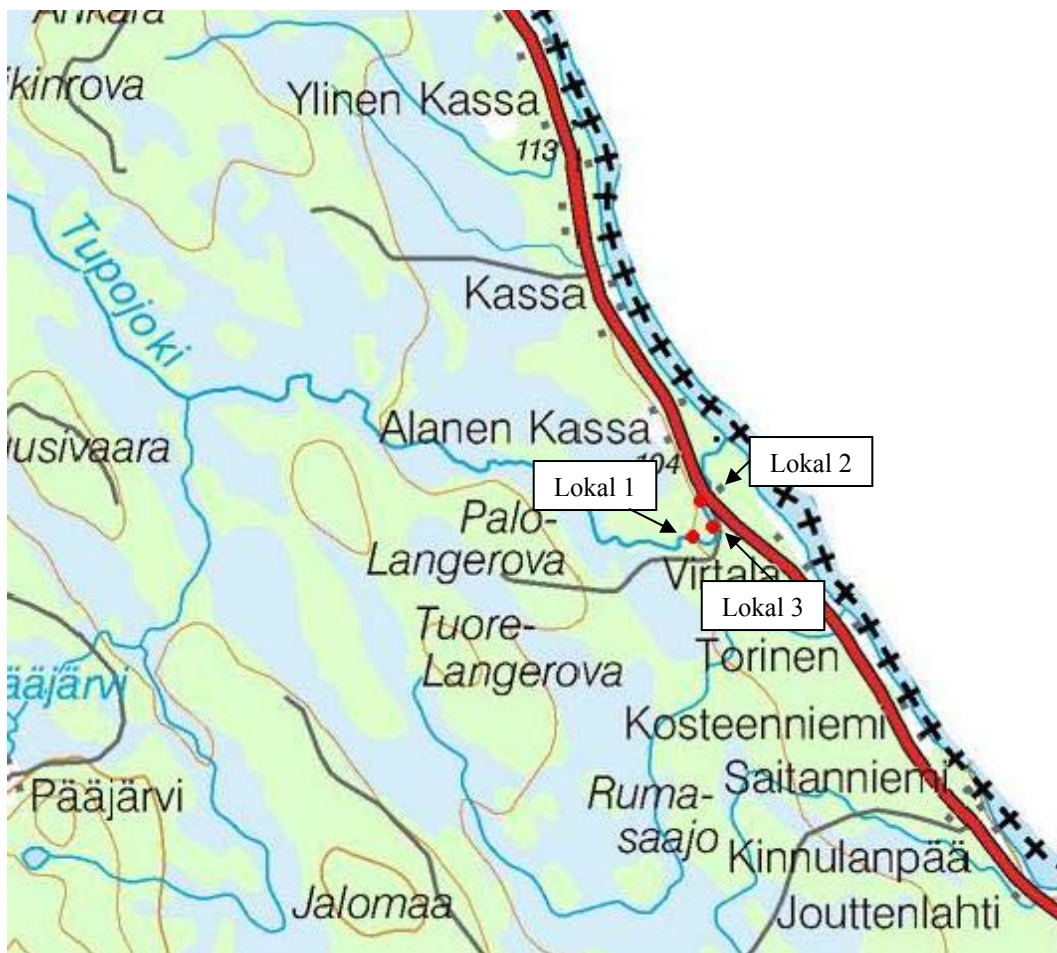
Avvikelse från jämförvärdena för respektive lokal redovisas i tabell 16. Käymäjoki 1 respektive 2 fick det samlade indexet 1,4 vilket motsvara klass 1; ingen eller obetydlig avvikelse. Käymäjoki 3 fick 2,7 som motsvarar klass 3; tydlig avvikelse.

Tabell 16. Avvikelse från jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för Käymäjoki.

FIX	Käymäjoki 1	Käymäjoki 2	Käymäjoki 3
Parametrar	klass		
Antal inhemska arter	1	1	2
Biomassa (vikt per 100 m ²)	2	2	4
Antal individer (antal per 100 m ²)	1	1	1
Andel inhemsk laxfisk	2	2	5
Reproduktion av inhemsk laxfisk	1	1	5
Förurningskänsliga arter	2	2	1
Främmande arter	1	1	1
Samlat index	1,4	1,4	2,7

Tupojoki

Elfiskelokaler i Tupojoki (figur 15).



Figur 15. Elfiskelokaler i Tupojoki 2005.

Lokal 1. Vid Länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7460148; y: 1842085)



Figur 16. Elfiskelokal 1. Vattenprovtagningspunkten, Tupojoki.

I tabell 17 redovisas antalet fiskar som fångades i Tupojoki, lokal 1.

Tabell 17. Fångade arter i lokal 1 Tupojoki.

ART	ANTAL
Lax >0+	4
Öring >0+	4
Harr 0+	13
Harr >0+	4
Bergsimpa	19
Gädda	1
Abborre	1
Stäm	2
Summa:	48

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 12 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 600 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 2. Fors nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7460674; y: 1842178)



Figur 17. Elfiskelokal 2. Fors, Tupojoki.

I tabell 18 redovisas antalet fiskar som fångades i Tupojoki, lokal 2.

Tabell 18. Fångade arter i lokal 2 Tupojoki.

ART	ANTAL
Lax 0+	1
Lax >0+	13
Öring 0+	14
Öring >0+	22
Harr 0+	11
Harr >0+	3
Elritsa	6
Bergsimpa	27
Abborre	1
Mört	5
Stäm	3
Summa:	106

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 10 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 500 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 3. Sel nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7460225; y: 1842372)



Figur 18. Elfiskelokal 3. Sel, Tupojoki.

I tabell 19 redovisas antalet fiskar som fångades i Tupojoki, lokal 3.

Tabell 19. Fångade arter i lokal 3 Tupojoki.

ART	ANTAL
Ingen fångst	

Hela vattendragets bredd kunde ej avfiskas. Lokalens bredd var 1 m och dess längd 95 m. Den avfiskade ytan var 95 m². Vattendragets medelbredd var 22 m.

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en olämplig uppväxtbiotop för laxfiskar.



Fisktätheter

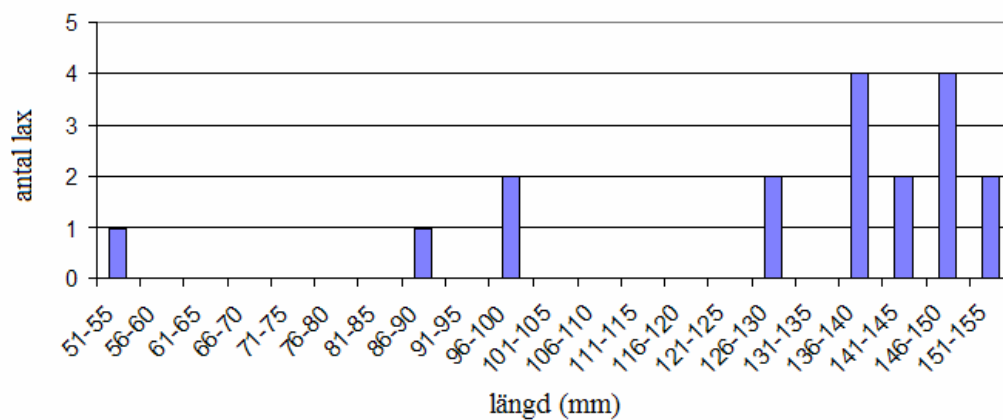
Medeltätheterna (antal per 100 m²) av respektive art som fångades i Tupojoki 2005 redovisas i tabell 20.

Tabell 20. Medeltätheter (antal per 100 m²) av respektive art fångade i Tupojoki 2005.

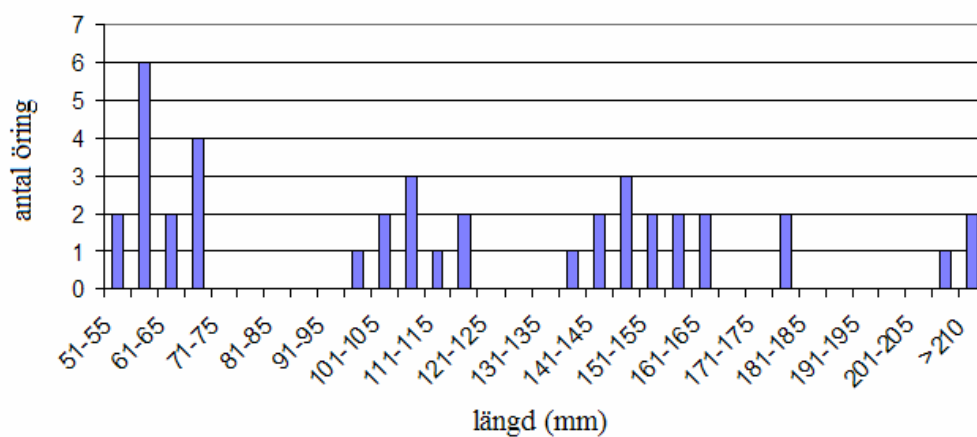
art	ind/100m ² lokal 1	ind/100m ² lokal 2	ind/100m ² lokal 3	totalt
Lax 0+	0,0	0,4	0,0	0,2
Lax >0+	1,2	4,7	0,0	2,6
Öring 0+	0,0	5,8	0,0	2,4
Öring >0+	1,2	8,0	0,0	4,0
Harr 0+	4,9	5,0	0,0	4,6
Harr >0+	1,4	1,3	0,0	1,2
Elritsa	0,0	3,1	0,0	1,3
Abborre	0,4	0,4	0,0	0,4
Mört	0,0	2,2	0,0	0,9
Gädda	0,3	0,0	0,0	0,2
Stäm	0,7	1,3	0,0	0,9
Bergsimpa	10,6	18,0	0,0	12,8
Totalt	20,7	50,3	0,0	31,5

Längdfördelning

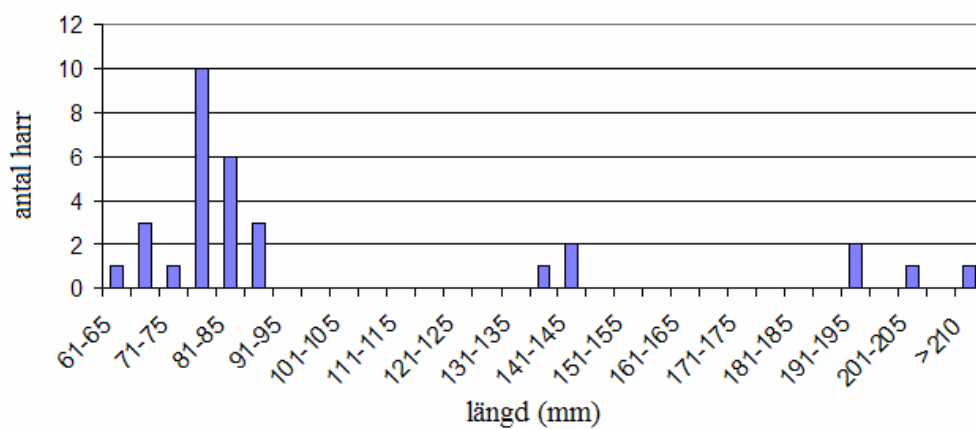
Längdfördelningen hos lax, öring och harr i Tupojoki redovisas i figur 19a-c.



Figur 19a. Längdfördelning i 5-mm grupper hos lax som fångades i Tupojoki 2005.



Figur 19b. Längdfördelning i 5-mm grupper hos öring som fångades i Tupojoki 2005.



Figur 19c. Längdfördelning i 5-mm grupper hos harr som fångades i Tupojoki 2005.



Ålder

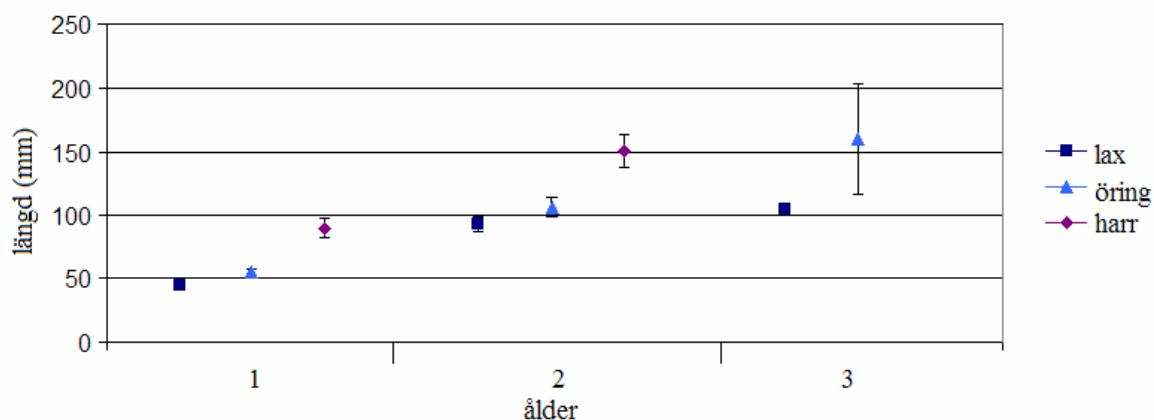
Åldersfördelningen hos lax, öring och harr i antal och procent för respektive åldersklass i Tupojoki redovisas i tabell 21.

Tabell 21. Åldersfördelning i antal och procent för harr från Tupojoki.

Tupojoki	Lax		Öring		Harr	
	antal	%	antal	%	antal	%
0+	1	5,6	14	35,0	24	77,4
1+	3	16,7	9	22,5	3	9,7
2+	13	72,2	13	32,5	4	12,9
3+	1	5,6	4	10,0		

Tillväxt

I figur 20 redovisas medellängderna vid åldrarna 1-3 år hos lax, öring och harr från Tupojoki.



Figur 20. Medellängder hos lax, öring och harr från Tupojoki vid 1-3 års ålder. Tillväxten under sommaren 2005 är ej med (± 95 % konfidensintervall).



Tillståndsbedömning

En tillståndsbedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) gjordes för Tupojoki, där faktorer som antal inhemska arter, biomassa, andel individer, andel laxfiskar samt andel reproducerande laxfiskar togs med i beräkningen och ett index räknades ut. I tabell 22 redovisas indexet för samtliga lokaler i Tupojoki (sammanslagna) samt Tupojoki 1 och 2 (forsande lokaler).

Indexet för Tupojoki 1, 2 och 3 respektive Tupojoki 2 blev 2,4 vilket motsvarar klass 2; lågt samlat index. Ett lägre index indikerar att vattendraget består av ett stort antal arter, mycket fisk med hög andel laxfiskar. Tupojoki 1 klassas till 3 med 3,4 i samlat index. Ett vattendrag i tillståndsklass 3 är nära medianen för svenska vattendrag.

Tabell 22. Klassificering av provfiskeresultat för Tupojoki enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

FIX	Tupojoki 1, 2 och 3	Tupojoki 1	Tupojoki 2
Parametrar	Klass		
Antal inhemska arter	1	1	1
Biomassa (vikt per 100 m ²)	3	4	3
Antal individer (antal per 100 m ²)	3	4	3
Andel inhemsk laxfisk	4	4	4
Reproduktion av inhemsk laxfisk	1	4	1
Samlat index	2,4	3,4	2,4

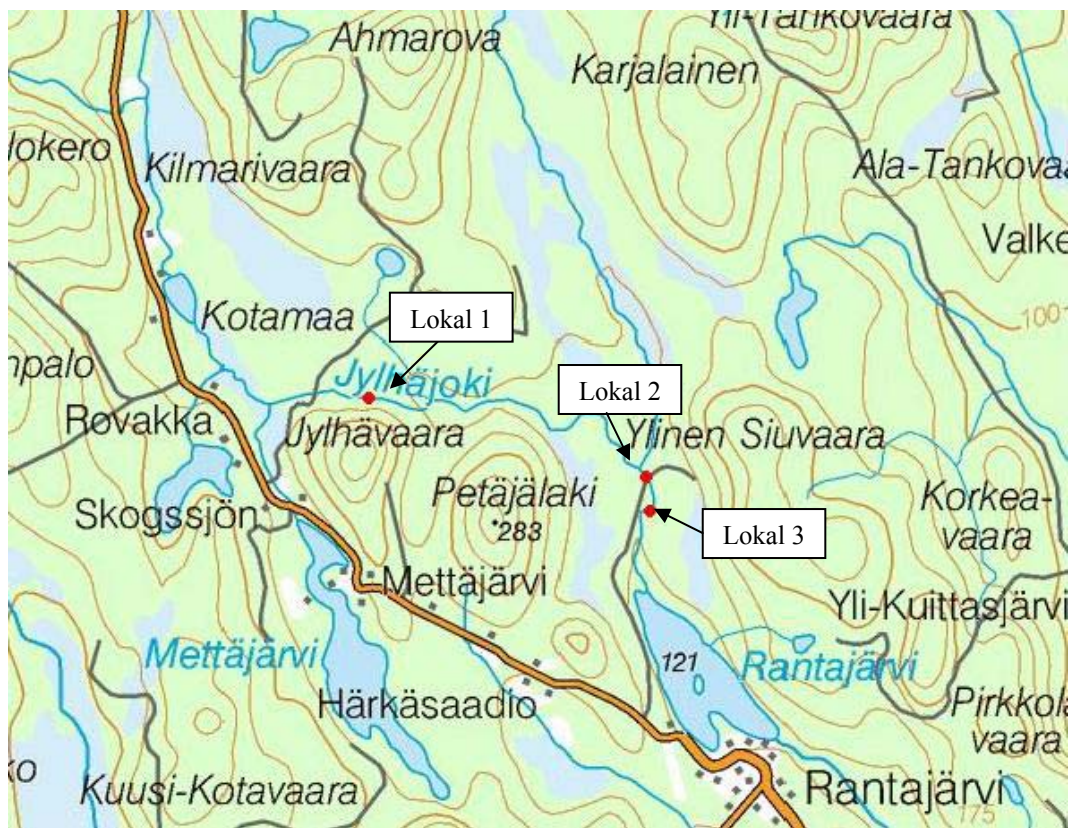
Avvikelse från jämförvärdena för respektive lokal redovisas i tabell 23. Tupojoki 1 fick det samlade indexet 1,9 vilket motsvara klass 2; liten avvikelse. Tupojoki 2 fick 1,3 vilket motsvarar klass 1; ingen eller obetydlig avvikelse. Tupojoki 3 fick 4,4 som motsvarar klass 5; mycket stor avvikelse.

Tabell 23. Avvikelse från jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för Tupojoki.

FIX	Tupojoki 1	Tupojoki 2	Tupojoki 3
Parametrar	Klass		
Antal inhemska arter	1	1	5
Biomassa (vikt per 100 m ²)	2	1	5
Antal individer (antal per 100 m ²)	1	1	5
Andel inhemsk laxfisk	2	3	5
Reproduktion av inhemsk laxfisk	4	1	5
Försurningskänsliga arter	2	1	5
Främmande arter	1	1	1
Samlat index	1,9	1,3	4,4

Jylhäjoki

Elfiskelokaler i Jylhäjoki (figur 21).



Figur 21. Elfiskelokaler i Jylhäjoki 2005.

Lokal 1. Vid Länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7427306; y: 1842639)



Figur 22. Elfiskelokal 1. Vattenprovtagningspunkten, Jylhäjoki.

I tabell 24 redovisas antalet fiskar som fångades i Jylhäjoki, lokal 1.

Tabell 24. Fångade arter i lokal 1 Jylhäjoki.

ART	ANTAL
Harr 0+	1
Elritsa	21
Stensimpa	24
Gädda	1
Abborre	2
Mört	1
Summa:	50

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 10 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 500 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 2. Fors nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7426249; y: 1846514)



Figur 23. Elfiskelokal 2. Fors, Jylhäjoki.

I tabell 25 redovisas antalet fiskar som fångades i Jylhäjoki, lokal 2.

Tabell 25. Fångade arter i lokal 2 Jylhäjoki.

ART	ANTAL
Harr 0+	3
Elritsa	25
Stensimpa	35
Abborre	2
Mört	1
Lake	2
Summa:	68

Hela vattendragets bredd kunde ej avfiskas. Lokalens bredd var 10 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 500 m². Vattendragets medelbredd var 18 m.

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 3. Sel nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt och lokal 2.
(x: 7425670; y: 1846537)



Figur 24. Elfiskelokal 3. Sel, Jylhäjoki.

I tabell 26 redovisas antalet fiskar som fångades i Jylhäjoki, lokal 3.

Tabell 26. Fångade arter i lokal 3 Jylhäjoki.

ART	ANTAL
Abborre	1
Gädda	1
Summa:	2

Hela vattendragets bredd kunde ej avfiskas. Lokalens bredd var 1 m och dess längd 95 m. Den avfiskade ytan var 95 m². Vattendragets medelbredd var 12 m.

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en olämplig uppväxtbiotop för laxfiskar.



Fisktätheter

Medeltätheterna (antal per 100 m²) av respektive art som fångades i Jylhäjoki 2005 redovisas i tabell 27.

Tabell 27. Medeltätheter (antal per 100 m²) av respektive art fångade i Jylhäjoki 2005.

art	ind/100m ² lokal 1	ind/100m ² lokal 2	ind/100m ² lokal 3	totalt
Harr 0+	0,5	1,4	0,0	0,8
Elritsa	10,8	12,8	0,0	10,8
Abborre	0,9	0,9	2,3	1,0
Mört	0,4	0,4	0,0	0,4
Lake	0,0	0,9	0,0	0,4
Gädda	0,4	0,0	2,1	0,4
Stensimpa	16,0	23,3	0,0	18,0
Totalt	29,0	39,7	4,4	31,7



Tillståndsbedömning

En tillståndsbedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) gjordes för Jylhäjoki, där faktorer som antal inhemska arter, biomassa, andel individer, andel laxfiskar samt andel reproducerande laxfiskar togs med i beräkningen och ett index räknades ut. I tabell 28 redovisas indexet för samtliga lokaler i Jylhäjoki (sammanslagna) samt Jylhäjoki 1 och 2 (forsande lokaler).

Indexet för Jylhäjoki 1, 2 och blev 2,8 vilket motsvarar klass 3; måttligt högt samlat index. 3 Även Jylhäjoki 1 och Jylhäjoki 2 fick det samlade indexet 2,8. Ett vattendrag i tillståndsklass 3 är nära medianen för svenska vattendrag.

Tabell 28. Klassificering av provfiskeresultat för Jylhäjoki enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

FIX	Jylhäjoki 1, 2 och 3	Jylhäjoki 1	Jylhäjoki 2
Parametrar	Klass		
Antal inhemska arter	1	1	1
Biomassa (vikt per 100 m ²)	4	4	4
Antal individer (antal per 100 m ²)	3	3	3
Andel inhemsk laxfisk	5	5	5
Reproduktion av inhemsk laxfisk	1	1	1
Samlat index	2,8	2,8	2,8

Avvikelse från jämförvärdena för respektive lokal redovisas i tabell 29. Jylhäjoki 1 respektive 2 fick det samlade indexet 1,9 respektive 2,0 vilket motsvara klass 2; liten avvikelse. Jylhäjoki 3 fick 3,3 som motsvarar klass 4; stor avvikelse.

Tabell 29. Avvikelse från jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för Jylhäjoki.

FIX	Jylhäjoki 1	Jylhäjoki 2	Jylhäjoki 3
Parametrar	Klass		
Antal inhemska arter	1	1	3
Biomassa (vikt per 100 m ²)	3	3	4
Antal individer (antal per 100 m ²)	1	1	1
Andel inhemsk laxfisk	5	5	5
Reproduktion av inhemsk laxfisk	1	1	5
Förurningskänsliga arter	1	2	4
Främmande arter	1	1	1
Samlat index	1,9	2,0	3,3

Orjasjoki

Elfiskelokaler i Orjasjoki (figur 25).



Figur 25. Elfiskelokaler i Orjasjoki 2005.

Lokal 1. Vid Länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7388410; y: 1842141)



Figur 26. Elfiskelokal 1. Vattenprovtagningspunkten, Orjasjoki.

I tabell 30 redovisas antalet fiskar som fångades i Orjasjoki, lokal 1.

Tabell 30. Fångade arter i lokal 1 Orjasjoki.

ART	ANTAL
Öring >0+	15
Stensimpa	13
Summa:	28

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 5 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 250 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 2, fors nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7386786; y: 1843593)



Figur 27. Elfiskelokal 2. Fors, Orjasjoki.

I tabell 31 redovisas antalet fiskar som fångades i Orjasjoki, lokal 2.

Tabell 31. Fångade arter i lokal 2 Orjasjoki.

ART	ANTAL
Öring 0+	3
Öring >0+	11
Stensimpa	13
Summa:	27

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 7 m och dess längd 43 m. Den avfiskade ytan var 301 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en lämplig uppväxtbiotop för laxfiskar med ett flertal ståndplatser och lämplig vattenhastighet.

Lokal 3. Sel nedströms länsstyrelsens vattenprovtagningspunkt.
(x: 7386870; y: 1843545)



Figur 28. Elfiskelokal 3. Sel, Orjasjoki.

I tabell 32 redovisas antalet fiskar som fångades i Orjasjoki, lokal 3.

Tabell 32. Fångade arter i lokal 3 Orjasjoki.

ART	ANTAL
Stensimpa	7

Hela vattendragets bredd avfiskades. Lokalens bredd var 5 m och dess längd 50 m. Den avfiskade ytan var 250 m².

Lokalen klassades vid elfisketillfället som en olämplig uppväxtbiotop för laxfiskar.



Fisktätheter

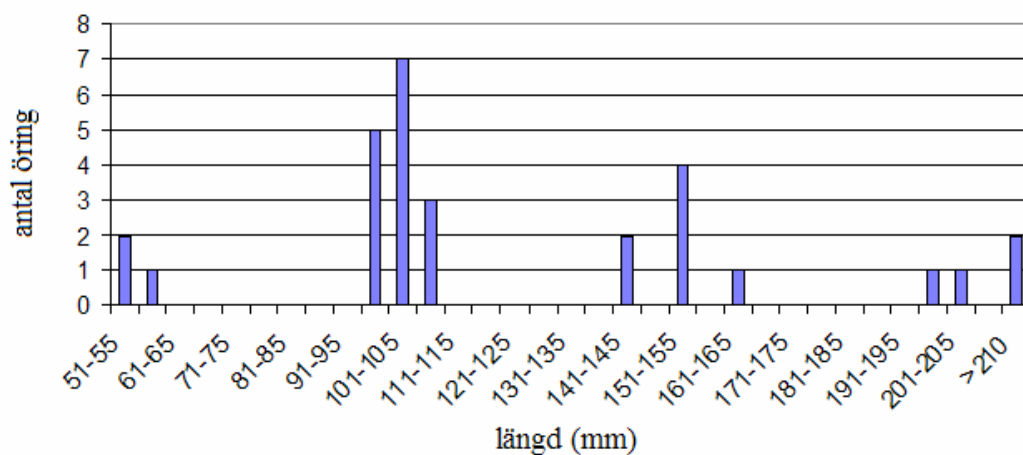
Medeltätheterna (antal per 100 m²) av respektive art fångades i Orjasjoki 2005 redovisas i tabell 33.

Tabell 33. Medeltätheter (antal per 100 m²) av respektive art fångade i Orjasjoki 2005.

art	ind/100m ² lokal 1	ind/100m ² lokal 2	ind/100m ² lokal 3	totalt
Öring 0+	0,0	2,1	0,0	0,8
Öring >0+	10,9	6,6	0,0	5,9
Stensimpa	17,3	14,4	9,3	13,7
Totalt	28,2	23,1	9,3	20,4

Längdfördelning

Längdfördelningen hos öring i Orjasjoki redovisas i figur 29.



Figur 29. Längdfördelning i 5-mm grupper hos öring som fångades i Orjasjoki 2005.



Ålder

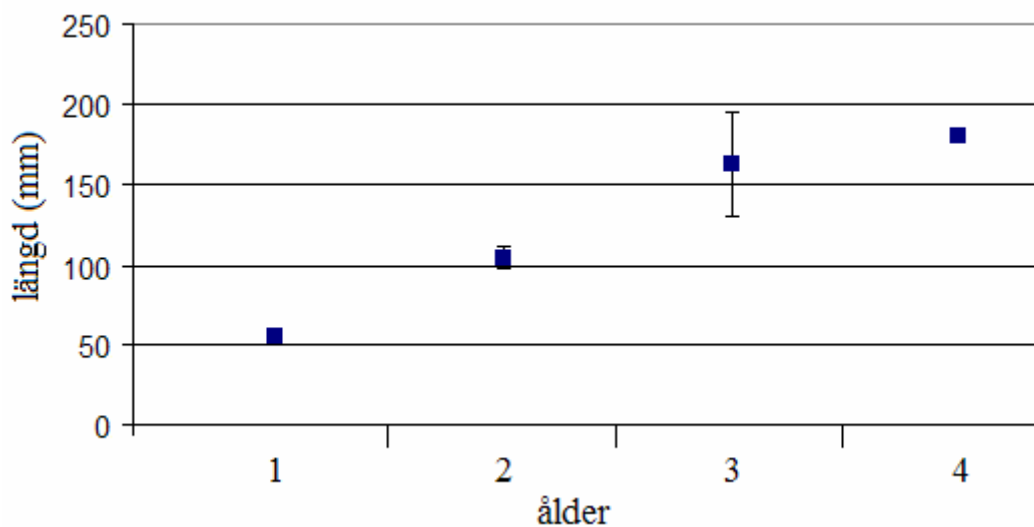
Åldersfördelningen hos öring i antal och procent för respektive åldersklass i Orjasjoki redovisas i tabell 34.

Tabell 34. Åldersfördelning i antal och procent för harr från Orjasjoki.

Orjasjoki	Öring	
	antal	%
0+	3	10,3
1+	15	51,7
2+	7	24,1
3+	3	10,3
4+	1	3,4

Tillväxt

I figur 30 redovisas medellängderna vid åldrarna 1-4 år hos öring från Orjasjoki.



Figur 30. Medellängder hos öring från Orjasjoki vid 1-4 års ålder.
Tillväxten under sommaren 2005 är ej med (± 95 % konfidensintervall).



Tillståndsbedömning

En tillståndsbedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) gjordes för Orjasjoki, där faktorer som antal inhemska arter, biomassa, andel individer, andel laxfiskar samt andel reproducerande laxfiskar togs med i beräkningen och ett index räknades ut. I tabell 35 redovisas indexet för samtliga lokaler i Orjasjoki (sammanslagna) samt Orjasjoki 1 och 2 (forsande lokaler).

Indexet för Orjasjoki 1, 2 och 3 blev 3,2 vilket motsvarar klass 3; måttligt högt samlat index. Även Orjasjoki 2 klassas till 3 med 2,8 i samlat index. Ett vattendrag i tillståndsklass 3 är nära medianen för svenska vattendrag. Orjasjoki 1 fick 3,6 vilket motsvarar klass 4; högt samlat index. Ett högre index indikerar art- och individfattiga system med avsaknad av laxfiskar.

Tabell 35. Klassificering av provfiskeresultat för Orjasjoki enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

FIX	Orjasjoki 1, 2 och 3	Orjasjoki 1	Orjasjoki 2
Parametrar	Klass		
Antal inhemska arter	3	3	3
Biomassa (vikt per 100 m ²)	4	3	3
Antal individer (antal per 100 m ²)	4	3	3
Andel inhemsk laxfisk	4	4	4
Reproduktion av inhemsk laxfisk	1	5	1
Samlat index	3,2	3,6	2,8

Avvikelse från jämförvärdena för respektive lokal redovisas i tabell 36. Orjasjoki 1 fick det samlade indexet 2,4 vilket motsvara klass 3; tydlig avvikelse. Orjasjoki 2 fick 2,0 vilket motsvarar klass 2; liten avvikelse och Orjasjoki 3 fick 3,4 som motsvarar klass 5; mycket stor avvikelse.

Tabell 36. Avvikelse från jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för Orjasjoki.

FIX	Orjasjoki 1	Orjasjoki 2	Orjasjoki 3
Parametrar	klass		
Antal inhemska arter	2	2	4
Biomassa (vikt per 100 m ²)	2	3	5
Antal individer (antal per 100 m ²)	1	1	1
Andel inhemsk laxfisk	3	3	5
Reproduktion av inhemsk laxfisk	5	1	5
Försurningskänsliga arter	3	3	3
Främmande arter	1	1	1
Samlat index	2,4	2,0	3,4



Referenser

Degerman, E. & B. Sers. 1999. Elfiske - Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet såväl för fisk som fiskare. Fiskeriverket Information 1999:3.

Holmgren, K., E. Degerman, A. Kinnerbäck och B. Sers. 2004. Preliminär bedömning av ekologisk status utifrån fiskfaunan. Fiskeriverket Information 2004:9.

Maitland, P.S och Linsell, K. 1978. Europas sötvattensfiskar, förlag Bonnier.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.