



Länsstyrelsen i Jönköpings län

# Utvärdering av elfisken i Jönköpings kommun 2002-2004

Måluppfyllelse och effekter

En rapport från kalkningsverksamheten i Jönköpings län







# Utvärdering av elfisken i Jönköpings kommun 2002- 2004

|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meddelande            | nr 2005: 01                                                                                                                                                                                                                 |
| Författare            | Fredrik Nöbelin                                                                                                                                                                                                             |
| Referens              | Sabine Unger, Samhällsbyggnadsavdelningen, Januari 2005                                                                                                                                                                     |
| Kontaktperson         | Sabine Unger, Länsstyrelsen i Jönköpings län,<br>Direkttelefon 036-39 50 65, e-post <a href="mailto:sabine.unger@f.lst.se">sabine.unger@f.lst.se</a>                                                                        |
| Beställningsadress    | Länsstyrelsen i Jönköpings län, Samhällsbyggnadsavdelningen, 551 86 Jönköping<br>Telefon 036-39 50 00 (vx)                                                                                                                  |
| Webbplats             | <a href="http://www.f.lst.se">www.f.lst.se</a>                                                                                                                                                                              |
| Fotografier           | Framsida: Nissan, nedströms den raserade bron. Fotograf: Fredrik Nöbelin                                                                                                                                                    |
| Kartmaterial          | © Lantmäteriet 2004. Ur GSD-Översiktskartan ärende 106-2004/188F                                                                                                                                                            |
| ISSN                  | 1101-9425                                                                                                                                                                                                                   |
| ISRN                  | LSTY-F-M—05/01--SE                                                                                                                                                                                                          |
| Upplaga               | ex. 50                                                                                                                                                                                                                      |
| Tryckt på             | Länsstyrelsen, Jönköping 2005                                                                                                                                                                                               |
| Miljö och återvinning | Rapporten är tryckt på Svanenmärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper |



# Innehållsförteckning

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMMANFATTNING .....</b>                        | <b>2</b>  |
| <b>1. INLEDNING.....</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>2. MATERIAL OCH METODIK.....</b>                | <b>4</b>  |
| 2.1 FÄLTARBETE.....                                | 4         |
| 2.2 BEDÖMNING AV RESULTAT .....                    | 4         |
| <b>3. RESULTAT .....</b>                           | <b>6</b>  |
| 3.1 NEDERBÖRD OCH TEMPERATUR .....                 | 6         |
| 3.2 ÅTGÄRDSOMRÅDE 001 – NISSAN ÖVRE DELEN .....    | 7         |
| 3.2.1 Nissan, Spafors.....                         | 8         |
| 3.2.2 Nissan, Unnefors damm.....                   | 9         |
| 3.2.3 Nissan, Sjöbofors.....                       | 10        |
| 3.2.4 Krakhultabäcken, Mynningen .....             | 11        |
| 3.2.5 Bullerbäcken, Spafors.....                   | 12        |
| 3.2.6 Jonsbobäcken, Nedan rödjorna .....           | 13        |
| 3.2.7 Närmrebäck, Stenbron .....                   | 14        |
| 3.2.8 Bortrebäck, Bro, Nissastigen .....           | 15        |
| 3.3.1 Apelåsabäcken, 1 km norr N Unnaryd .....     | 16        |
| 3.4 ÅTGÄRDSOMRÅDE 017 – NISSANS KÄLLFLÖDE .....    | 17        |
| 3.4.1 Nissan, Gamla stenbron .....                 | 18        |
| 3.4.2 Nissan, Nedan raserade bron.....             | 19        |
| 3.4.3 Nissan, Nedan Jära .....                     | 20        |
| 3.4.4 Nissan, P-plats väg 40 .....                 | 21        |
| 3.4.5 Nissan, Nedan bron i Ryd .....               | 22        |
| 3.5 ÅTGÄRDSOMRÅDE 018 – ÄLGÅN.....                 | 23        |
| 3.5.1 Älgån, Klerebo.....                          | 24        |
| 3.5.2 Älgån, Granen.....                           | 25        |
| 3.6 ÅTGÄRDSOMRÅDE 019 – GUNNAHEMSSJÖN .....        | 26        |
| 3.6.1 Kattån, 250 m nedan Hägnasjön .....          | 27        |
| 3.6.2 Kattån, Sågeviken.....                       | 28        |
| 3.6.3 Kvarnån, 800 m uppströms Gunnahemssjön ..... | 29        |
| 3.7 ÅTGÄRDSOMRÅDE 021 – MULSERYDSSJÖN .....        | 30        |
| 3.7.1 Helgaboån, Vid vägen.....                    | 31        |
| 3.7.2 Helgaboån, Nedan skogsväg .....              | 32        |
| 3.7.3 Sågån, Vägbron.....                          | 33        |
| 3.7.4 Sågån, Nedan fallet.....                     | 34        |
| 3.8 ÅTGÄRDSOMRÅDE 022 – SVANÅN.....                | 35        |
| 3.8.1 Älgabäcken, Vägbron.....                     | 36        |
| 3.8.2 Svanån, Svanån nr 9 .....                    | 37        |
| 3.8.3 Svanån, Haraldsbo kvarn.....                 | 38        |
| 3.8.4 Åsabäcken, Olivefors.....                    | 39        |
| 3.8.5 Svanån, Vid vägen.....                       | 40        |
| 3.8.6 Svanån, Stora tallen .....                   | 41        |
| <b>4. DISKUSSION .....</b>                         | <b>42</b> |
| <b>REFERENSER.....</b>                             | <b>43</b> |
| <b>BILAGA 1, TABELLER .....</b>                    | <b>44</b> |
| <b>BILAGA 2, KARTOR.....</b>                       | <b>54</b> |

# Sammanfattning

I föreliggande rapport redovisas resultaten från 29 elfisken i Jönköpings kommun utförda säsongerna 2003 och 2004. Samtliga elfiskelokaler ligger i Nissans avrinningsområde. Liksom sommaren 2003 präglades sommaren 2004 av stora nederbördsmängder. Regnet medförde att vattennivåerna i vattendragen steg kraftigt och översvämningar drabbade delar av länet. Högvattnet medförde även problem för elfiskets genomförande och flertalet elfisken kunde genomföras först under augusti månad då vattennivåerna började sjunka. Trots att elfiskena utfördes efter högvattenperioden, eller åtminstone under fiskbara förhållanden, kan en tydlig täthetsminskning noteras på flera elfiskelokaler jämfört med tidigare säsonger. Av det fåtal elfiskelokaler som fiskats såväl 2003 som 2004 kan dock en viss ökning ses vid elfisket 2004.

Jämfört med säsongen 2003 fångas betydligt fler öringårsungar sommaren 2004. Orsaken till detta är troligen en kombination av att vattennivåerna sjönk snabbare under augusti 2004 jämfört med 2003 vilket medgav elfiske då vattenståndet var relativt normalt samt att fiskbestånden inte drabbades av en ökad mortalitet till följd av en kall och torr vinter vilket var fallet vintern 2002/2003. Naturligtvis försvåras elfiske rent tekniskt vid högvatten vilket troligen påverkade resultatet i större utsträckning sommaren 2003 jämfört med 2004.

Nästan samtliga lokaler utgörs vid normalvattenstånd av goda uppväxtbiotoper för öring. Endast två av de elfiskade lokalerna påverkas direkt av mänsklig påverkan såsom rensning och rätning eller anläggande av vandringshinder. Lokalen Haraldsbo kvarn i Svanån är en rensad sträcka nedströms den gamla kvarnen, vilken även utgör ett vandringshinder för fisk. Även vid Unnefors damm i Nissan ligger ett vandringshinder strax uppströms den elfiskade sträckan och möjligen har viss rensning skett på platsen. Ingreppen på dessa lokaler påverkar troligen öringbestånden negativt i viss omfattning, men borde inte på ett avgörande sätt påverka öringbeståndet som helhet.

Totalt sett uppvisar resultatet från elfiskena jämfört med tidigare säsonger lägre tätheter av såväl öringårsungar som äldre öringungar. Undantaget är säsongen 2003 då tätheterna av öring allmänt sett var lägre än 2004. Den största skillnaden 2004 jämfört med 2003 är att öringårsungar åettrigen fångas relativt allmänt vid elfiskena om än i tätheter lägre än normalt. Troligen kan därför slutsatsen dras att vattenkvaliteten i flertalet vattendrag är tillfredsställande, men att fiskbestånden påverkats negativt av vädersituationen.

| Vattendrag/Lokal               | Åtgärdsområde | Bedömning av kalkning | Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion |
|--------------------------------|---------------|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Nissan/Spafors                 | 001           | +                     | +                                                  |
| Nissan/Unnefors damm           | 001           | +                     | +                                                  |
| Nissan/Sjöbofors               | 001           | går ej att bedöma     | -                                                  |
| Krakhultabäcken/Mynningen      | 001           | -                     | -                                                  |
| Bullerbäcken/Spafors           | 001           | ++                    | +                                                  |
| Jonsbobäcken/Nedan rödjorna    | 001           | -                     | -                                                  |
| Närmrebäck/Stenbron            | 001           | +                     | +                                                  |
| Bortrebäck/Bro Nissastigen     | 001           | --                    | --                                                 |
| Apelåsabäcken/1 km N N Unnaryd | 002           | --                    | --                                                 |
| Nissan/Gamla stenbron          | 017           | -                     | --                                                 |
| Nissan/Nedan raserade bron     | 017           | +                     | +                                                  |
| Nissan/Nedan Jära              | 017           | ++                    | +                                                  |
| Nissan/P-plats väg 40          | 017           | +                     | -                                                  |

|                               |     |                   |    |
|-------------------------------|-----|-------------------|----|
| Nissan/Nedan bron i Ryd       | 017 | -                 | -  |
| Älgån/Klerebo                 | 018 | +                 | +  |
| Älgån/Granen                  | 018 | -                 | -  |
| Kattån/250 m nedan Hägnasjön  | 019 | +                 | -  |
| Kattån/Sågeviken              | 019 | +                 | -  |
| Kvarnån/800 m upp Gunnah.sjön | 019 | +                 | -  |
| Helgaboån/Vid vägen           | 021 | kalkas ej         | +  |
| Helgaboån/Nedan skogsväg      | 021 | kalkas ej         | ++ |
| Sågån/Vägbron                 | 021 | ++                | ++ |
| Sågån/Nedan fallet            | 021 | ++                | ++ |
| Älgabäcken/Vägbron            | 022 | ++                | +  |
| Svanån/Svanån nr 9            | 022 | går ej att bedöma | -  |
| Svanån/Haraldsbo kvarn        | 022 | +                 | -  |
| Åsabäcken/Olivefors           | 022 | ++                | +  |
| Svanån/Vid vägen              | 022 | går ej att bedöma | -  |
| Svanån/Stora tallen           | 022 | går ej att bedöma | -  |

Figur 1. Bedömning av kalkning samt allmän bedömning per undersökt lokal.

| Åtgärdsområde                          | Bedömning av måluppfyllelse |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| Åtgärdsområde 001 – Nissans övre delen | +                           |
| Åtgärdsområde 017 – Nissans källflöde  | +                           |
| Åtgärdsområde 018 – Älgån              | +                           |
| Åtgärdsområde 019 – Gunnahemssjön      | +                           |
| Åtgärdsområde 021 – Mulserydssjön      | ++                          |
| Åtgärdsområde 022 – Svanån             | +                           |

Figur 2. Bedömning av måluppfyllelse per åtgärdsområde.

# 1. Inledning

Försurningsskadorna på sjöar och vattendrag har på många håll varit stora i Jönköpings län. Fiskar, kräftor och andra vattenlevande djur påverkas starkt negativt av en kraftig försurnings-situation och hela ekosystem riskerar helt att slås ut om inga förebyggande insatser görs. Situationen har varit allvarligast i länets västra och sydliga delar där kombinationen av en kalkfattig berggrund, tunna jordar och en hög nederbörd lett till stora skador. För att minimera skadorna är kalkningsverksamheten omfattande i Jönköpings län med kalkning av ca 540 sjöar och 162 vattendragssträckor.

För att undersöka effekten av den pågående kalkningsverksamheten i sjöar och vattendrag genomförs olika biologiska och kemiska undersökningar. Elfiskeundersökningar i vattendrag utgör en del av kalkeffektuppföljningen och årligen utförs mellan 90-100 elfisken i länet. Elfiskena ger information om artsammansättning, beståndsstorlek, åldersstrukturer och ger vid längre tidsserier viktig information om förändringar i beståndets sammansättning.

Vid redovisningen av elfiskena görs utvärderingarna kommunvis och föreliggande rapport omfattar 29 elfiskeundersökningar genomförda säsongerna 2003 och 2004 i Jönköpings kommun. Samtliga de redovisade elfiskena ingår i länsstyrelsens program för uppföljning av kalkningsverksamheten. Konsulterna Patrik Lindberg och Fredrik Nöbelin har svarat för fältarbetet och rapportskrivningen i enlighet med länsstyrelsens anvisningar.

## 2. Material och metodik

### 2.1 Fältarbete

Elfiskeundersökningarna i Jönköpings kommun år 2003/2004 genomfördes under juli och augusti månad respektive år. Vid elfiskena användes en bensindriven generator (Honda EU Inverter 10i) och en varierbar likströmstransformator (Lugab). Den utgående spänningen som användes varierade mellan 550-1050 V beroende på vattendragets konduktivitet, flöde och temperatur.

Totalt elfiskades 29 lokaler i kommunen säsongen 2004. Sju elfisken bedrevs kvantitativt och standardiserat med hjälp av den sk utfiskningsmetoden medan resterande elfisken bedrevs kvalitativt.

Samtliga fångade fiskarter och kräftor längdmättes på individnivå med 1 mm noggrannhet och samtliga äldre individer vägdes individuellt (1 g noggrannhet) medan årsungar vägdes i grupp. För att förhindra spridning av sjukdomar och parasiter desinficerades all utrustning vid byte av vattensystem eller efter fiske i vattendrag med förekomst av kräftor.

### 2.2 Bedömning av resultat

Elfiskeresultaten i föreliggande rapport ligger till grund för en bedömning av kalknings-verksamhetens funktion i respektive åtgärdsområde. Enligt Länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 finns för varje åtgärdsområde ett antal uppsatta motiv för kalkningsverksamheten och kemiska mål (se presentation av åtgärdsområden, kap. Resultat) som skall vara uppfyllda för att kalkningen skall anses vara framgångsrik.

Resultaten utgör grund för dels bedömning om ”de fiskeribiologiska målen för kalkningen uppnåtts eller ej” samt dels en ”allmän bedömning av fiskfaunans status”. Bedömningen rörande de fiskeribiologiska målen anknyter till de mål som uppsatts i Länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 medan den allmänna bedömningen av fiskfaunans status görs på grundval av övriga, än försurning, kända påverkansfaktorer såsom reglering, rensning o dy.

För vardera av provningarna finns en fyrgradig skala utifrån vilken resultaten skall bedömas.

| <u>Klass</u> | <u>Allmän bedömning av fiskfaunans status</u>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ++           | Förekomst och rekrytering av öring samt övrig strömlevande fisk synes optimal eller nära optimal i förhållande till de naturliga och ursprungliga förutsättningarna.                                                                                                                                     |
| +            | Förekomst och rekrytering av öring samt strömlevande fisk synes tämligen god, men ej optimal på grund av förurning eller annan negativ påverkan på vattenmiljön. Bestånden kan dock vara på väg att återhämta sig från tidigare påverkan.                                                                |
| -            | Förekomst och rekrytering av öring samt övrig strömlevande fisk synes påverkad av förurning eller annan negativ påverkan på vattenmiljön. Artsammansättning och/eller artfördelning synes ej naturlig. Uppenbar risk för beståndens fortlevnad vid fortsatt svag utveckling eller tillkommande störning. |
| --           | Förekomst och rekrytering av öring samt övrig strömlevande fisk kraftigt negativt påverkad av förurning eller annan negativ påverkan på vattenmiljön. Risk för beståndets fortlevnad vid fortsatt svag utveckling eller tillkommande störning.                                                           |

| <u>Klass</u> | <u>Bedömning av de fiskeribiologiska målen inom kalkningsverksamheten</u> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ++           | Målet synes väl uppfyllt.                                                 |
| +            | Målet uppfyllt.                                                           |
| -            | Målet synes ej vara uppfyllt.                                             |
| --           | Målet tydligt ej uppfyllt.                                                |

Utöver ovanstående bedömningar av kalkningsverksamhet och fiskfaunans status görs en värdering av den aktuella elfiskelokalens värde som reproduktionslokal för öring. Resultatet presenteras som en fyrgradig skala mellan 0-3 där 0 avser en för öringens lek- och uppväxt olämplig lokal medan 3 motsvarar en mycket god reproduktionslokal för öring. Bedömningen avser den aktuella situationen vilken i vissa vattendrag starkt påverkats av mänsklig aktivitet. Förutsättningarna kan därför i några fall förändras genom biotopvårdsåtgärder vilket i så fall påpekas under kommentarerna till respektive lokal.

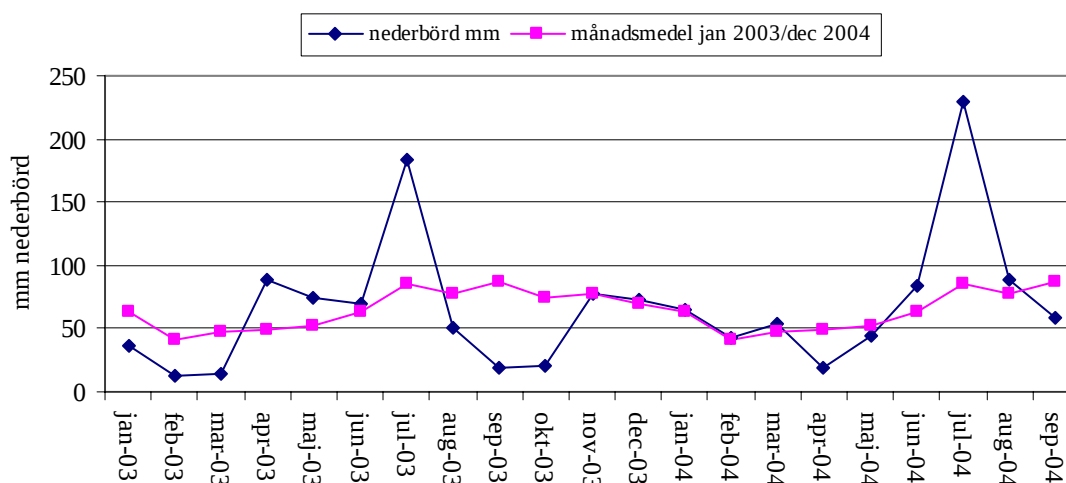
I redovisningen presenteras även resultaten från närmast föregående bottenfaunaundersökning.

## 3. Resultat

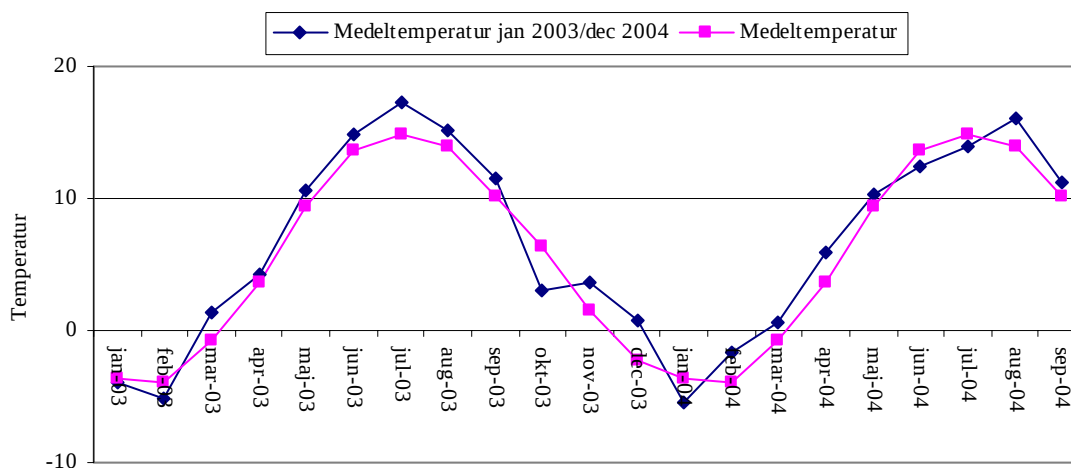
### 3.1 Nederbörd och temperatur

Nederbörd och temperaturförhållanden har de senaste två åren avvikit avsevärt från normalförhållandena. Nederbördsavvikelsen inleddes vintern 2002/2003 med ovanligt låg nederbörd, i kombination med starkare kyla än normalt. Under sommaren 2003 och sommaren 2004 ökade därefter nederbörden markant under respektive års julimånader för att under augusti vara lägre än normalt.

Nedan redovisas nederbörd och temperatur uppmätt i Flahult utanför Jönköping. Värdena är naturligtvis inte representativa för hela Jönköpings län, men speglar nederbördssituationen under perioden 2003/2004.



Figur 3. Nederbörd mellan januari 2003 och september 2004 i Flahult



Figur 4. Temperatur mellan januari 2003 och september 2004 i Flahult.

## 3.2 Åtgärdsområde 001 – Nissan övre delen

Nissan är ett av de stora huvudvattensystemen i södra Sverige vars upprinning börjar strax sydväst om Jönköping. Nissan har varit starkt påverkad av försurning, vilket haft en negativ inverkan på bestånden av öring, flodkräfta och flodpärlmussla som finns/har funnits i ån. Idag påträffas signalkräfta i Nissans källflöden och i vissa biflöden.

Åtgärdsområde Nissan övre sträcker sig från Älgåns utlopp i Nissan ned till Svanåns utlopp i Nissan. Uppströms detta område ligger åtgärdsområde Nissans källflöde (se kap 3.4) och nedströms ligger åtgärdsområde Nissan nedre (se kapitel 3.3). Ingen kalk tillförs direkt i Nissans huvudfåra. Åtgärder för att förbättra pH-värdet i Nissan sker genom kalknings-åtgärder i käll- och biflöden. Innan kalkningsverksamheten startade i området uppmättes pH på 5,0-5,5 i Nissans huvudfåra och ned till 4,0 i de mindre biflödena. Idag visar provtagning i Nissan och i biflödena på sträckan stabila pH-värden mellan 6 och 7.

Rika naturvärden finns inom området. Det strömstationära öringbeståndet har av Fiskeriverkat förklarats genuint och av riksintresse. I vattendraget finns även flodpärlmussla. Forsärla och strömstare häckar längs vattendraget.

I länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 upprättades målområden inom åtgärdsområde 001 samt mål och motiv för kalkningsverksamheten. Mål och motiv med kalkningsverksamheten i respektive målområde är följande:

| Målområde                         | Motiv                                                                                                                   | Kemiskt mål<br>pH |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Nissans huvudfåra<br>Ryd - Svanån | Strömstationär öring, flodpärlmussla, forsärla, strömstare, kungsfiskare, upplåtet fritidsfiske, turistfiskeentreprenör | 6,0               |
| Bullerbäcken                      | Strömstationär öring, upplåtet fritidsfiske                                                                             | 5,6               |
| Krakhultabäcken                   | Strömstationär öring, upplåtet fritidsfiske                                                                             | 5,6               |
| Jonsbobäcken                      | Strömstationär öring, upplåtet fritidsfiske                                                                             | 5,6               |

### 3.2.1 Nissan, Spafors

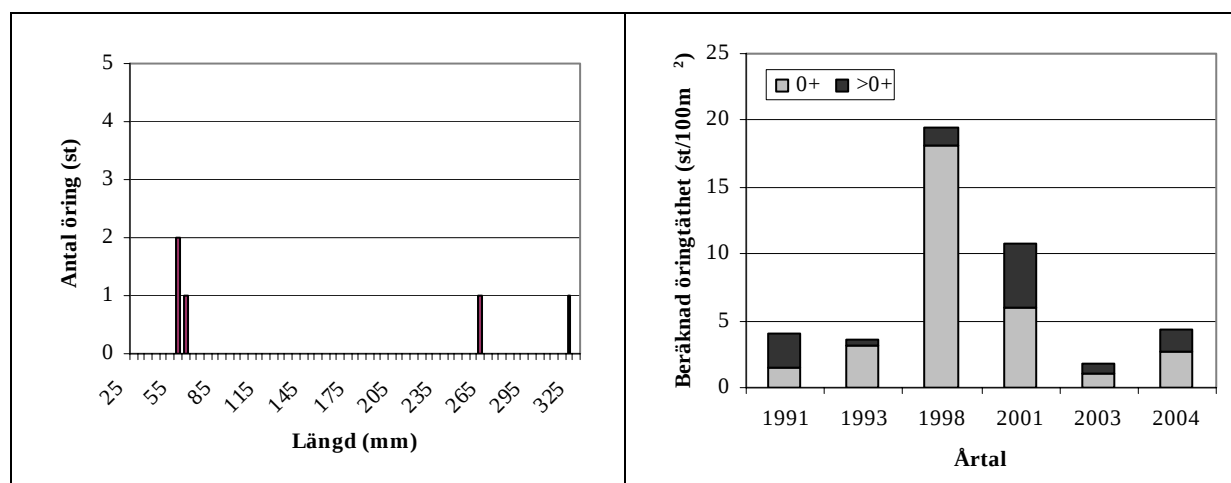
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 639496 - 138020 | 189 | 040803     | 184               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat   | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|------------------|------------------|
| strömmande      | hög         | jämn            | sten, grus, sand | riklig           |
| När miljö       | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet       | Vattenfärg       |
| blandskog       | ringa       | 0               | klart            | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart      | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|--------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+     | 3           | 0,6     | 2,7                               | 5,4                                  | 6                  |
| Öring 1+/Ä   | 2           | 0,7     | 1,6                               | 1,9                                  | 524                |
| Bergsimpa    | 15          | 0,3     | 27,2                              | -                                    | 42                 |
| Lake         | 1           | 0,46    | 1,2                               | -                                    | 11                 |
| Signalkräfta | 1           | 0,43    | 1,3                               | -                                    | 38                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Jära 2003             | Ingen el obetydlig påv. |

Tätheten av årsungar vid Spafors 2003 och 2004 var markant lägre än vid tidigare elfisken, troligen till viss del beroende på de höga vattennivåerna under juli månad de båda åren. Sträckans förutsättningar som lek- och uppväxtlokal är relativt goda, men botten är jämn och lokalen saknar delvis ståndplatser för öringen. Vid höglöden liknande de som rådde somrarna 2003/2004 söker sig möjligen öringen bort från lokalen. Förutom öring fångades bergsimpa, lake och signalkräfta. Tidigare säsonger har även elritsa, gädda och bäcknejonöga fångats. Förekomsten av öringårsungar i elfisken gör att kalkmålet anses vara uppfyllt. De, jämfört med tidigare år, lägre tätheterna av öring gör att fiskbeståndet inte kan anses optimalt utan, som tidigare påpekats, påverkat av höglöden.

### 3.2.2 Nissan, Unnefors damm

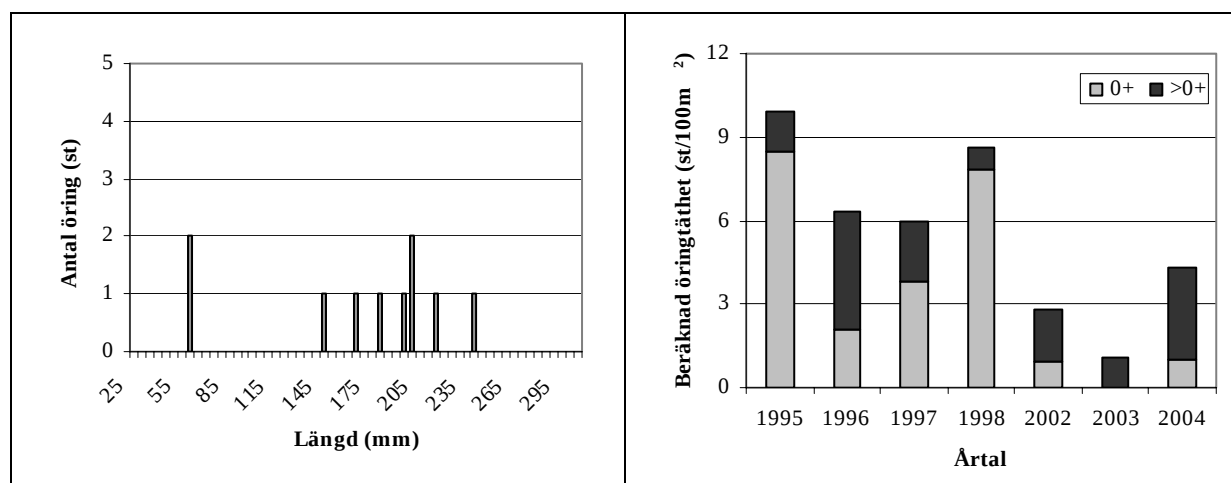
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 639035 - 137845 | 183 | 040803     | 350               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög         | jämn            | sten, block    | riklig           |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| artificiell     | ringa       | 2               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 2           | 0,6     | 1,0                               | 3,4                                  | 4                  |
| Öring 1+/Ä | 8           | 0,7     | 3,3                               | 2,1                                  | 540                |
| Lake       | 5           | 0,46    | 3,1                               | -                                    | 62                 |
| Abborre    | 2           | 0,45    | 1,3                               | -                                    | 43                 |
| Bergsimpa  | 8           | 0,30    | 7,6                               | -                                    | 19                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Jära 2003             | Ingen el obetydlig påv. |

Efter två säsonger av minskande öringtätheter ökar fångsterna igen vid Unnefors. Tätheterna av årsungar är dock ännu inte i nivå med tidigare säsonger. Detta orsakas troligen av att lokalen inte är någon bra uppväxtbiotop för årsungar vid högflöden, vilket rådde även under sommaren 2004. Vid lägre vattenflöden utgör sträckan en relativt god lek- och uppväxtmiljö. Fångsten 2004 utgjordes av öring, lake, abborre och bergsimpa. Tidigare säsonger har även elritsa, gädda och ål fångats.

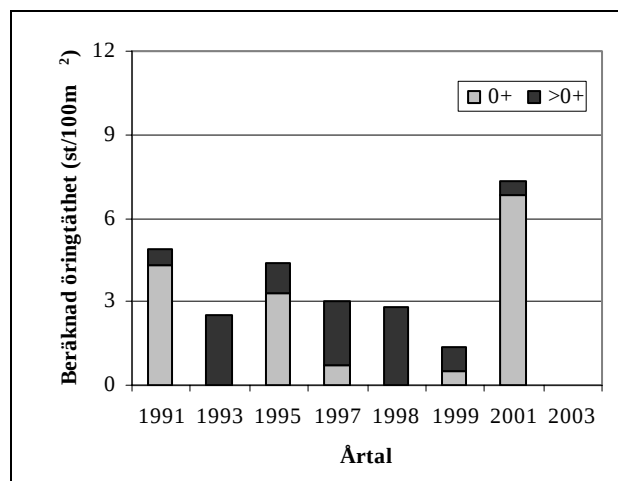
Fångsten av årsungar gör att kalkmålet bedöms som uppfyllt. Fiskbeståndet ökar jämfört med de tidigare säsongerna, men antalet årsungar är fortfarande förhållandevis lågt vilket medför att fiskbeståndet anses tämligen gott, men ej optimalt.

### 3.2.3 Nissan, Sjöbofors

| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 638331 - 137411 | 173 | 030801     | 357               | 1        | KEU   |

| Allmänna data   |             |                 |                |                  |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
| strömmande      | hög         | jämn            | sten, grus     | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | ringa       | 0               | klart          | klart            |

| Fångstdata |             |         |                                   |                                      |                    |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
| Elritsa    | 2           | 0,39    | 1,4                               | -                                    | 4                  |
| Bergsimpa  | 2           | 0,30    | 1,9                               | -                                    | 2                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | Går ej att bedöma       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Jära 2003             | Ingen el obetydlig påv. |

Ingen öring fångades vid 2003 års elfiske på lokalen Sjöbofors i Nissan. Sträckans förutsättningar som lek- och uppväxtlokal är relativt goda, men liksom flera andra lokaler i Nissan saknas delvis ståndplatser för öringen. Den nederbördsrika sommaren 2003 påverkade detta troligen öringungarnas uppehållsplatser. Fångsten 2003 utgjordes av ett antal elritsor och bergsimpor. Tidigare säsonger har även mört och lake fångats.

I normala fall skulle avsaknaden av årsungar i elfisket, av samtliga förurningskänsliga fiskarter, göra att kalkmålet ej kan anses vara uppfyllt. Det är dock inte sannolikt att förurningspåverkan skulle vara av avgörande betydelse i Nissans huvudfåra så långt från källflödena. Resultatet från elfisket anses därför inte vara av betydelse och kalkmålet går ej att bedöma. Fiskbeståndet bedöms med hänsyn till den aktuella fångsten som påverkat av en yttre störning.

### 3.2.4 Krakhultabäcken, Mynningen

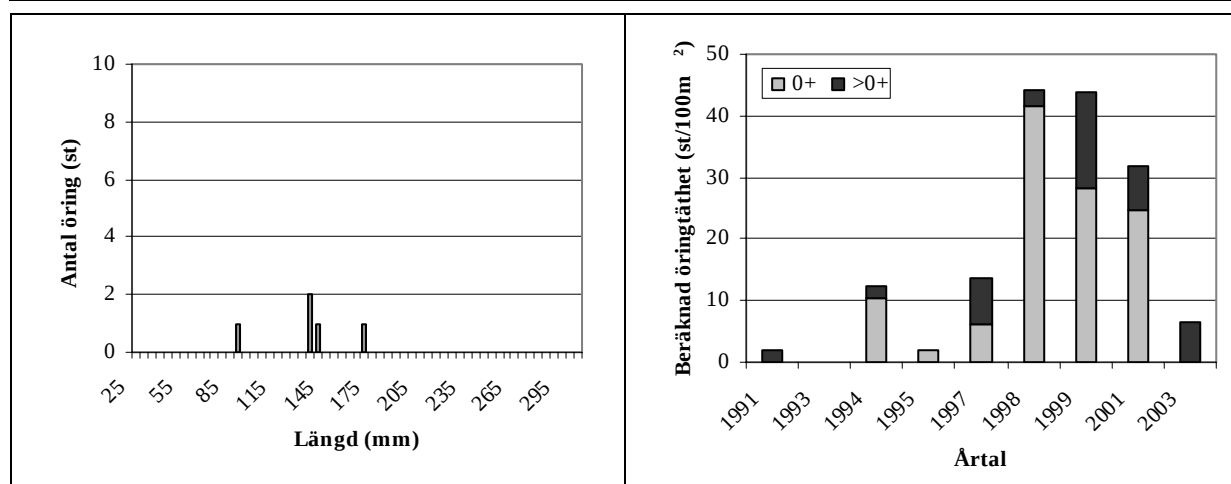
| Koordinater     |                | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal          | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 639496- 138017 | 188 | 030702     | 110               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | sten, grus     | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| barrskog        | måttlig     | 5               | klart          | klart            |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 1+/Ä | 5           | 0,7     | 6,5                               | 4,7                                  | 127                |
| Lake       | 2           | 0,46    | 4,0                               | -                                    | 61                 |
| Bergsimpa  | 6           | 0,3     | 18,2                              | -                                    | 11                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | -                     |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                     |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                     |
| Resultat av bottenfaunaundersökning                           | Ingen gjord 2001-2003 |

Elfiskelokalen i Krakhultabäcken är belägen just innan utloppet i Nissan. Sträckans förutsättningar som lek- och uppväxtlokal är goda för såväl årsungar som äldre öringungar. Vid elfisket fångades endast äldre öringungar på lokalen medan det tidigare säsonger förekommit rikliga mängder årsungar i Krakhultabäcken. Viss påverkan på tätheten av årsungar har troligen högvattenflödet haft, men en total avsaknad av årsungar borde inte uppstå på en lokal med så bra förutsättningar. Förutom äldre öringungar fångades lake och bergsimpa vid elfisket. Tidigare år har även elritsa, gädda och bäcknejonöga fångats.

Avsaknad av årsungar i elfisket, av samtliga försurningskänsliga fiskarter, gör att kalkmålet ej kan anses vara uppfyllt. Frånvaron av öringårsungar gör att fiskbeståndet bedöms som påverkat av en yttre störning.

### 3.2.5 Bullerbäcken, Spafors

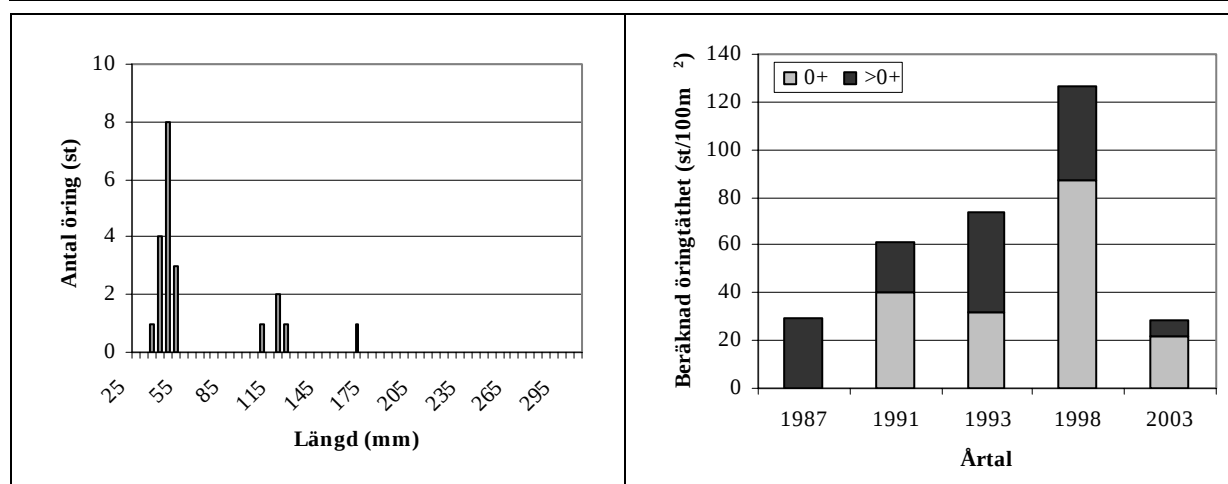
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 639425 - 138040 | 188 | 030718     | 120               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | jämn            | sten, grus     | ringa            |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| Kalhygge        | måttlig     | 0               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 16          | 0,6     | 22,2                              | 36,2                                 | 10                 |
| Öring 1+/Ä | 5           | 0,7     | 6,0                               | 27,5                                 | 87                 |
| Elritsa    | 1           | 0,39    | 2,1                               | -                                    | 1                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | ++                      |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Spafors 2003          | Ingen el obetydlig påv. |

Liksom i övriga vattendrag som elfiskades säsongen 2003 märks en tydlig nedgång i öringtätheten som sannolikt kan härledas till de höga vattennivåerna. I Bullerbäcken påträffades trots detta relativt goda tätheter av årsungar medan antalet äldre öringungar var litet. Den elfiskade sträckan har goda förutsättningar som lek- och uppväxtlokal. Utöver öring fångades även elritsa medan det tidigare säsonger även fångats lake och bäcknejonöga.

Relativt goda, om än betydligt mindre, tätheter av öringungar på lokalen indikerar att vattenkvaliteten varit tillfredsställande. Kalkmålet bedöms därför som uppfyllt. De betydligt lägre tätheterna än normalt gör att fiskbeståndet bedöms som ej optimalt.

### 3.2.6 Jonsbobäcken, Nedan rödjorna

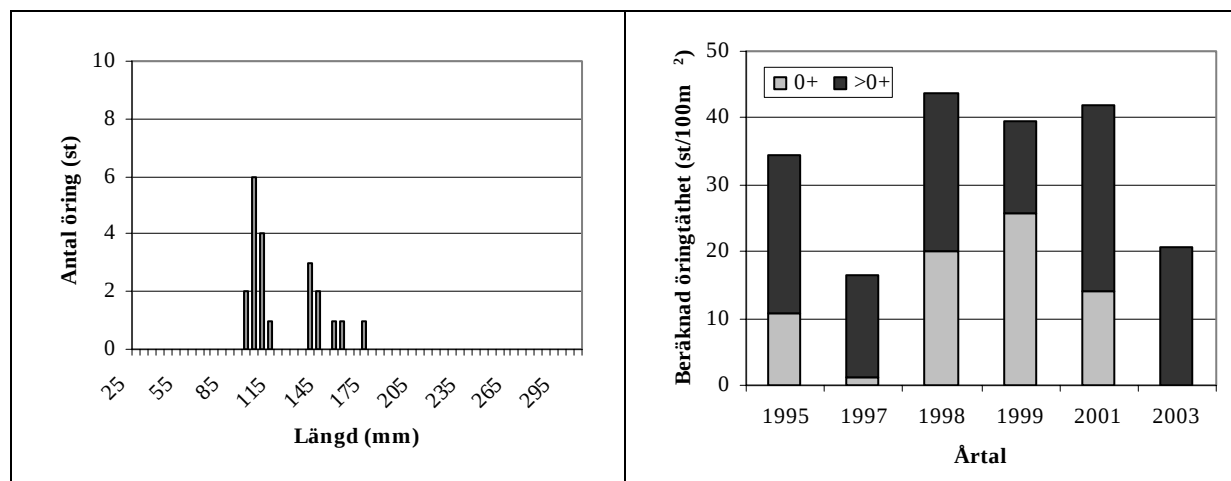
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 639070 - 137740 | 205 | 030702     | 144               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | sten, grus     | ringa            |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| barrskog        | god         | 4               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart      | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|--------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 1+/Ä   | 21          | 0,7     | 20,8                              | 20,8                                 | 357                |
| Bäcknejonöga | 1           | 0,4     | 1,7                               | -                                    | 4                  |
| Elritsa      | 1           | 0,39    | 1,8                               | -                                    | 2                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | -                 |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                 |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                 |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Rödjorna 2003         | Betydlig påverkan |

Den elfiskade lokalen i Jonsbobäcken är en ganska god lek- och uppväxtlokal för öring. Vid provfisket 2003 fångades inga öringårsungar medan tätheten av äldre öringungar var jämförbar med tidigare säsonger. Utöver öring fångades bäcknejonöga och elritsa sommaren 2003. Tidigare säsonger har även bergsimpa och lake fångats.

Frånvaron av öringårsungar och andra fiskarter, gör att kalkmålet ej kan anses vara uppfyllt. Fiskbeståndet bedöms med hänsyn till den aktuella fångsten som påverkat av en yttre störning.

### 3.2.7 Närmrebäck, Stenbron

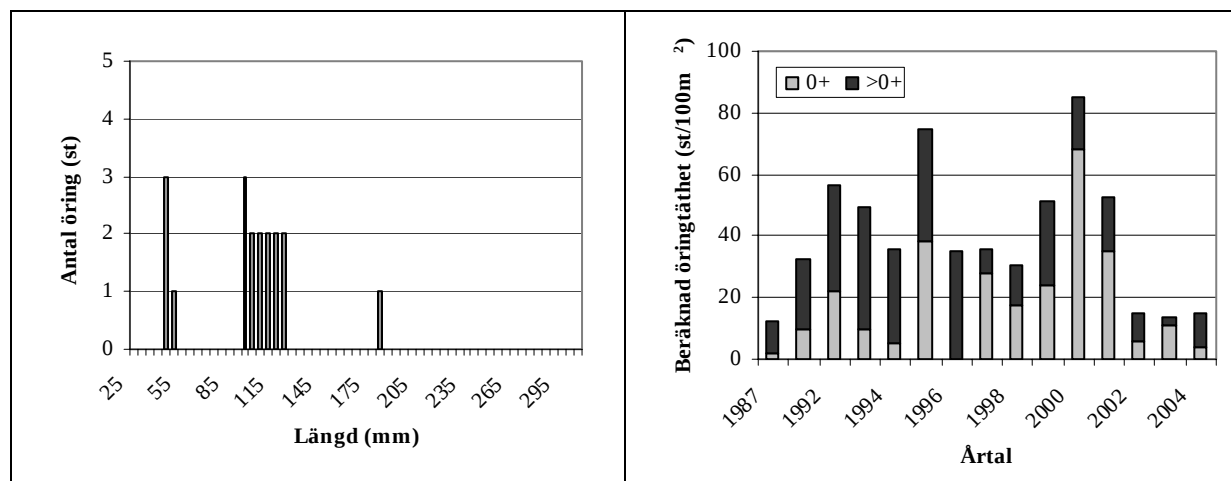
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 638600 - 137540 | 180 | 040715     | 180               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög         | intermediär     | sten, block    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | måttlig     | 0               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 4           | 0,6     | 3,7                               | 18,7                                 | 2                  |
| Öring 1+/Ä | 14          | 0,7     | 11,1                              | 20,8                                 | 179                |
| Bergsimpa  | 10          | 0,3     | 18,5                              | -                                    | 30                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                     |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                     |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                     |
| Resultat av bottenfaunaundersökning                           | Ingen gjord 2001-2003 |

Närmrebäck är ett biflöde till Nissan, med mycket fina lek- och uppväxtområden. Den elfiskade sträckan biotopvårdades för ett par år sedan då lekmaterial lades ut, men trots detta har öringtätheten minskat i Närmrebäck de senaste åren. Delvis orsakas detta troligen av de stora vattenflöden som förekommit under elfiskeperioderna 2003/2004 och som påverkat fiskens uppehållsplatser. De minskade tätheterna berör i första hand årsungarna, men en nedgång märks även hos de äldre öringungarna. Förutom öring fångades bergsimpa i Närmrebäck 2004. Tidigare säsonger har utöver öring och bergsimpa även elritsa, lake, gädda och bäcknejonöga fångats.

Fångsten av öringårsungar indikerar att kalkmålet uppfyllts. Trots låga tätheter av öring på lokalen görs med hänsyn till de vid tillfället rådande vattennivåerna att fiskbeståndet bedöms som tämligen gott.

### 3.2.8 Bortrebäck, Bro, Nissastigen

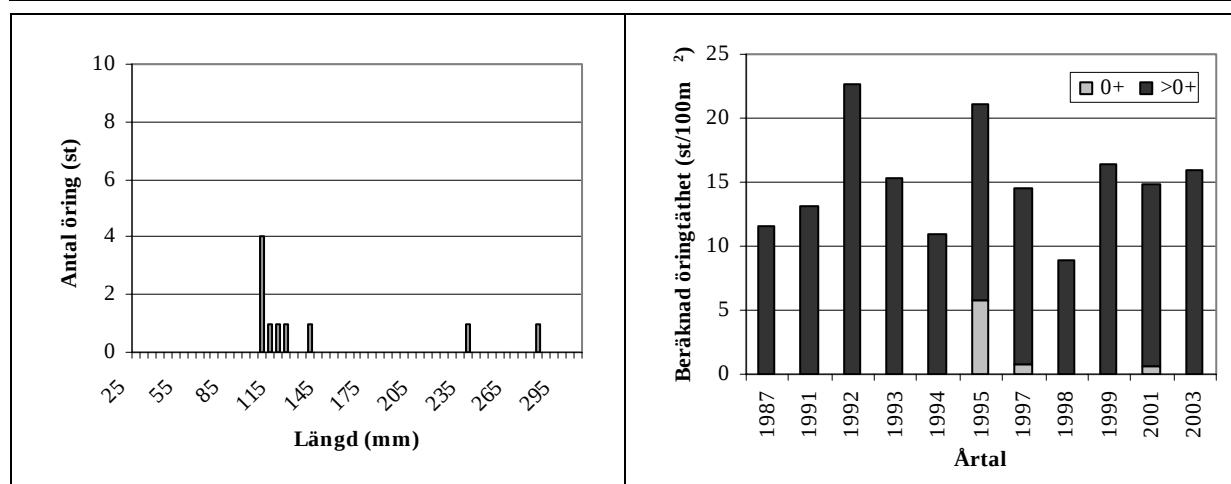
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 638475 - 137470 | 179 | 030710     | 188               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | jämn            | sten, block    | måttlig          |
| När miljö       | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| barrskog        | måttlig     | 0               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 1+/Ä | 21          | 0,7     | 16,0                              | 14,4                                 | 783                |
| Elritsa    | 3           | 0,39    | 4,1                               | -                                    | 14                 |
| Bergsimpa  | 15          | 0,3     | 26,6                              | -                                    | 39                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | --                    |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | --                    |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 3                     |
| Resultat av bottenfaunaundersökning                           | Ingen gjord 2001-2003 |

Elfiskelokalen i Bortrebäck utgörs av en mycket god öringbiotop. Förutsättningarna är mycket goda för såväl årsungar som för äldre öringungar. Trots förutsättningarna fångades inga årsungar vid elfisket 2003 medan tätheten av äldre öringungar var god. Liknande resultat erhålls vid nästan alla elfisken i Bortrebäck. Under de elva elfisken som genomförts har årsungar endast fångats vid tre tillfällen. Frånsett öring fångades elritsa och bergsimpa 2003. Tidigare säsonger har även lake, gädda och bäcknejonöga fångats.

Bristen på årsungar, inte bara vid elfisket 2003, tyder på en allvarlig störning i Bortrebäck. Kalkmålet bedöms av denna anledning tydligt inte vara uppfyllt. Avsaknaden av årsungar i nästan samtliga elfisken på lokalen gör att fiskbeståndet bedöms som kraftigt påverkat av en yttre störning.

### 3.2.9 Apelåsabäcken, 1 km norr N Unnaryd

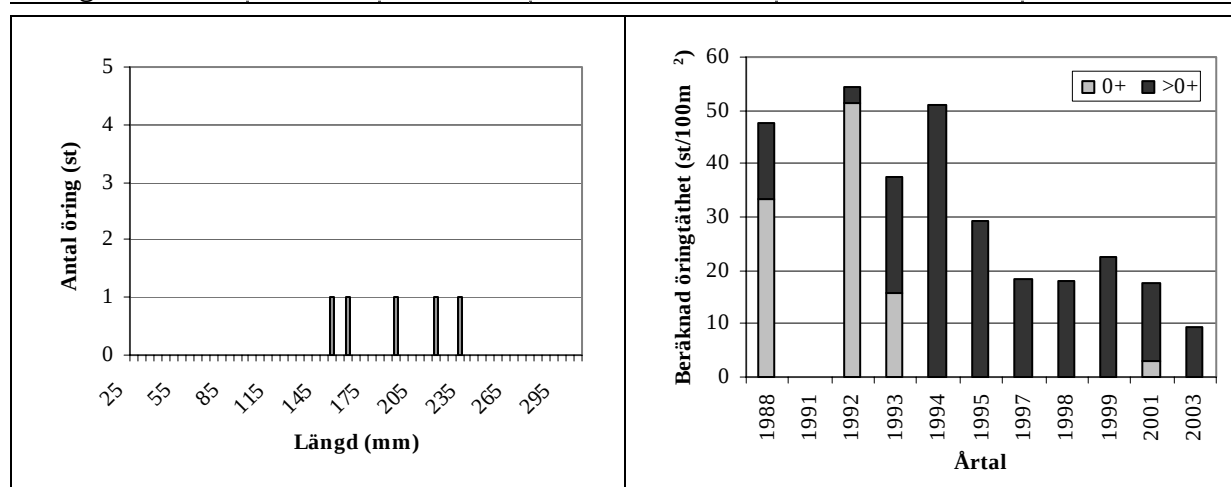
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 638845 - 137690 | 180 | 030706     | 76                | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå     | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög            | intermediär     | sten, block    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning    | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | uppgift saknas | uppgift saknas  | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 1+/Ä | 5           | 0,7     | 9,4                               | 18,4                                 | 175                |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | --                |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | --                |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 3                 |
| Resultat av bottenfaunaundersökning i N Unnaryd 2003          | Betydlig påverkan |

Fångsten 2003 i Apelåsabäcken var lägre än normalt. Inga öringårsungar fångades och antalet äldre öringar var även de färre än normalt. Årsungar har de senaste åren påträffats endast sporadiskt i Apelåsabäcken och en vikande trend hos beståndet som helhet kan ses. Lokalens förutsättningar som öringbiotop är god med lämpliga biotoper för såväl årsungar som äldre öringar. Liksom för övriga elfiskade lokaler 2003 kan naturligtvis vattennivåförhållandena under sommaren 2003 påverkat fångsten negativt. Inga andra arter fångades vid elfisket 2003 medan bergsimpa och lake fångats tidigare år.

Avsaknaden av årsungar i fångsten nästan samtliga år sedan 1994 indikerar att kalkmålet tydligt ej uppnåtts. Den vikande trenden hos beståndet som helhet samt frånvaron av årsungar tyder på en kraftigt påverkad bäck.

### 3.3 Åtgärdsområde 017 – Nissans källflöde

Nissans källflöden berör Nissan uppströms Älgåns utlopp i Nissan. Sjöar skanas helt inom området och all kalkning sker genom våtmarkskalkning. Kalkningen av området började 1989 då försurningspåverkan var kraftig på vattenmiljön. pH-värden ned till 5,0 uppmättes och alkaliniteten var nära 0. Öringstammen i åtgärdsområdet har påverkats negativt av försurningen liksom den tidigare förekommande flodkraftan. Idag förekommer signalkräfta i Nissans källflöden.

Öringen inom åtgärdsområdet är av Fiskeriverket förklarad som genuin och området är av denna anledning klassat som av riksintresse. Förutom öring finns inom området flodpärlmussla och olika hotade arter av dag- och nattsländor. Förutom detta häckar forsärla och strömstare längs Nissan samt smålom på den närbelägna Gagnaryds mosse.

I länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 upprättades målområden inom åtgärdsområde 017 samt mål och motiv för kalkningsverksamheten. Mål och motiv med kalkningsverksamheten i respektive målområde är följande:

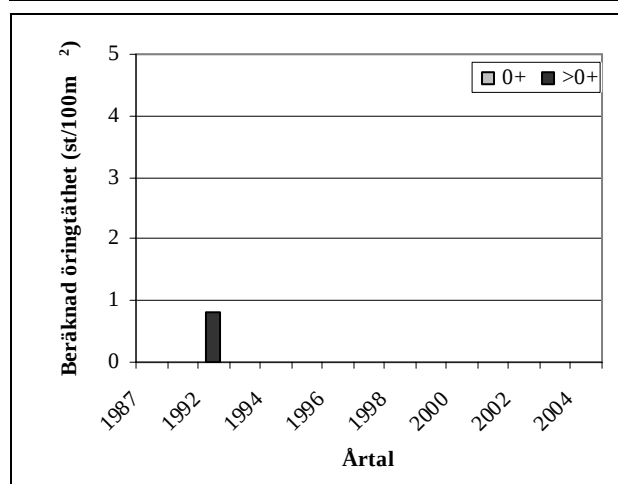
| Målområde               | Motiv                                                                                               | Kemiskt mål<br>pH |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Nissan Ryd - Öxnabäcken | Strömstationär öring, forsärla, strömstare, bottenfauna med höga naturvärden, upplåtet fritidsfiske | 6,0               |
| Nissan ovan Öxnabäcken  | Strömstationär öring, forsärla, strömstare                                                          | 6,0               |

### 3.3.1 Nissan, Gamla stenbron

| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 640195 - 138990 | 243 | 040802     | 248               | 1        | KEU   |

| Allmänna data   |             |                 |                   |                  |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat    | Bottenvegetation |
| strömmande      | medel       | intermediär     | sand, sten, block | uppgift saknas   |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet        | Vattenfärg       |
| barrskog        | måttlig     | 3               | klart             | färgat           |

| Fångstdata   |             |         |                                   |                                      |                    |
|--------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Fiskart      | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
| Elritsa      | 9           | 0,39    | 9,3                               | -                                    | 10                 |
| Gädda        | 3           | 0,5     | 2,4                               | -                                    | 89                 |
| Signalkräfta | 1           | 0,43    | 0,9                               | -                                    | 25                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | -                 |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | --                |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                 |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Svinhult 2003         | Betydlig påverkan |

Gamla stenbron är den längst uppströms belägna elfiskelokalen i Nissans huvudfåra och har provfiskats ett flertal gånger sedan 1987. Sträckan som elfiskas utgörs av en för öring mycket väl lämpad lek- och uppväxtmiljö. Trots detta har öring endast påträffats vid ett tillfälle sedan 1987 och sannolikt är öringbeståndet idag mycket svagt eller utslaget på sträckan. Däremot fångas elritsa och signalkräfta på lokalen som även de är känsliga för försurningsskador. Inga årsungar fångades 2004, men reproduktionen lyckas uppenbarligen vissa år. Förutom elritsa och signalkräfta fångades gädda säsongen 2004 och tidigare säsonger har även lake fångats. Kalkmålet bedöms, med anledning av avsaknad av öringårsungar eller årsungar av andra försurningskänsliga arter, som ej uppnått. Frånvaron av öring gör att fiskbeståndet karaktäriseras som kraftigt påverkat av någon yttre störning.

### 3.3.2 Nissan, Nedan raserade bron

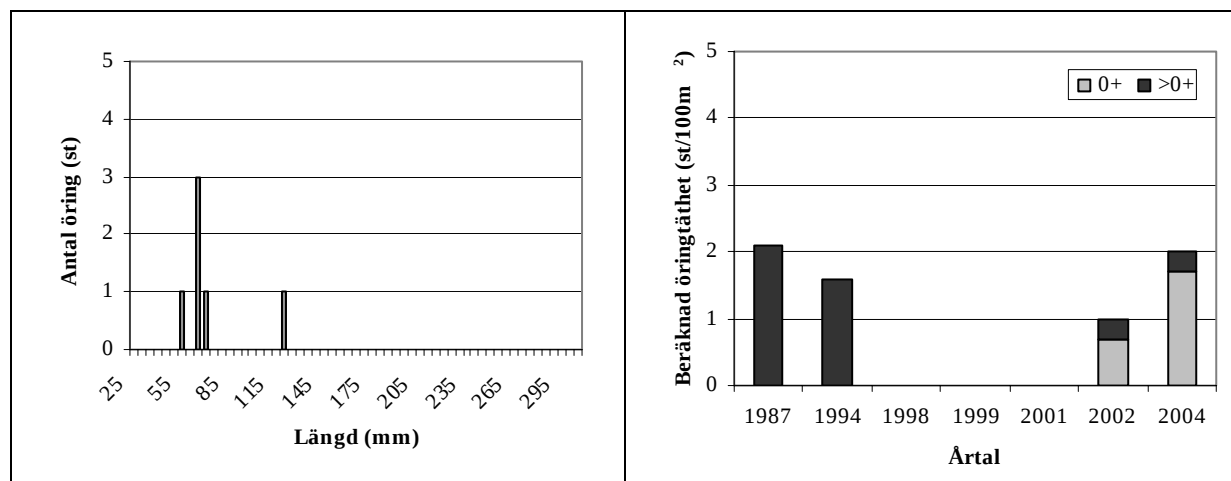
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 640337 - 138778 | 230 | 040802     | 500               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | sten, block    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | måttlig     | 1               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 5           | 0,6     | 1,7                               | 0,3                                  | 10                 |
| Öring 1+/Ä | 1           | 0,7     | 0,3                               | 0,6                                  | 10                 |
| Elritsa    | 5           | 0,39    | 2,6                               | -                                    | 6                  |
| Gädda      | 1           | 0,5     | 0,4                               | -                                    | 96                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                 |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                 |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                 |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Svinhult 2003         | Betydlig påverkan |

Lokalen Nedan raserade bron är en varierande lokal med såväl lugnflytande som strömmande vatten. Hela lokalen kan inte anses vara en bra uppväxtbiotop för öring, men delar av lokalen utgör mycket fina lek- och uppväxtmiljöer. Under en följd av år fångades ingen öring på lokalen, men under de senaste två elfiskena har både årsungar och äldre öringar fångats vid elfiske. Tätheterna är låga, men trenden tycks vara ökande. Förutom öring fångades elritsa och gädda sommaren 2004 och tidigare säsonger har även lake förekommit.

De ökande tätheterna av öringårsungar tyder på en god vattenkvalitet. Kalkmålet bedöms därför som väl uppfyllt. Trenden med en ökande öringpopulation indikerar att öringbeståndet är på väg att återhämta sig efter att ha varit mycket svagt, men beståndet bedöms inte vara optimalt.

### 3.3.3 Nissan, Nedan Jära

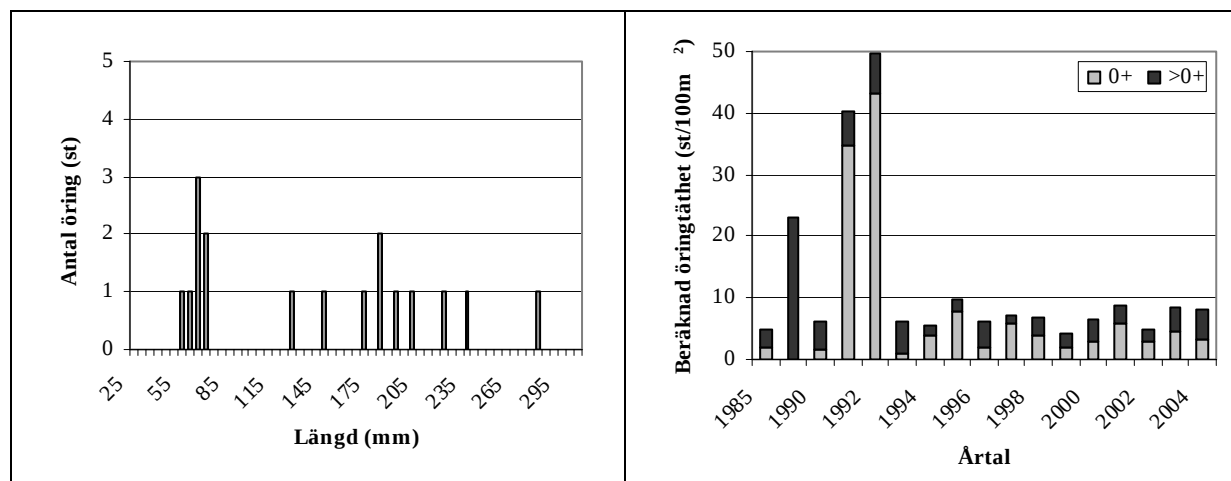
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 640450 - 138740 | 215 | 040802     | 225               | 3        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | sten, block    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| lövskog         | god         | 2               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 7           | 0,63    | 3,3                               | 7,5                                  | 17                 |
| Öring 1+/Ä | 10          | 0,57    | 4,8                               | 4,7                                  | 686                |
| Bergsimpa  | 21          | 0,31    | 14,0                              | -                                    | 82                 |
| Lake       | 1           | 1       | 0,4                               | -                                    | 12                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | ++                      |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 3                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Jära 2003             | Ingen el obetydlig påv. |

Under en lång följd av år har öringtätheten legat närmast konstant på lokalen nedströms Jära. I början av 90-talet var tätheterna av årsungar mycket höga för att sedan sjunka till nivåer ungefär som idag. Lokalen är en närmast ypperlig öringbiotop med gott om ståndplatser för fisken. På lokalen fångades även bergsimpa och lake och tidigare säsonger har även elritsa, mört, ål, gädda, bäcknejonöga och kräfta fångats. Kräftan är ej artbestämd, men signalkräfta har fångats uppströms.

Vid varje elfiske förekommer öringårsungar i fångsten och kalkmålet bedöms med anledning av detta som väl uppfyllt. Avseende fiskbeståndet kan noteras att den skattade öringtätheten åren 1991 och 1992 är mycket hög, men tycks därefter ha stabiliserat sig på en lägre nivå. Det bör dock påpekas att p-värdet vid elfisket 1991 var mycket lågt och att den egentliga tätheten av öringungar möjligen är betydligt lägre. Med undantag av de höga tätheterna 1992 medför den långa serien av elfisken med liknande resultat att beståndet nu kan anses nära optimalt.

### 3.3.4 Nissan, P-plats väg 40

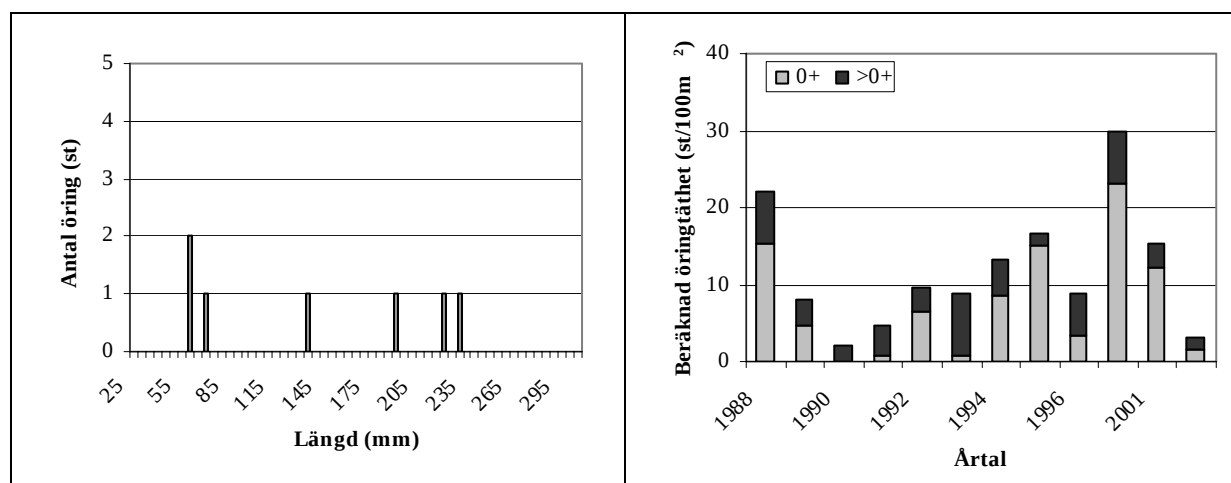
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 640485 - 138660 | 203 | 040802     | 329               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat    | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|
| strömmande      | medel       | jämn            | sten, sand, block | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet        | Vattenfärg       |
| barrskog        | god         | 2               | klart             | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 3           | 0,6     | 1,5                               | 7,6                                  | 6                  |
| Öring 1+/Ä | 4           | 0,7     | 1,7                               | 4,2                                  | 312                |
| Bergsimpa  | 20          | 0,3     | 20,3                              | -                                    | 67                 |
| Gädda      | 1           | 0,5     | 0,6                               | -                                    | 29                 |
| Lake       | 3           | 0,46    | 2,0                               | -                                    | 102                |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Jära 2003             | Ingen el obetydlig påv. |

Jämfört med tidigare säsonger sjönk öringtätheten markant vid årets elfiske. Möjligen kan detta delvis bero på att den elfiskade sträckan, som visserligen är en mycket fin öringlokal vid lägre vattenföring, utgör en olämplig sträcka vid de höga vattennivåer som förekommit under sommaren 2004. Eventuellt har öringen sökt sig till andra lokaler och ännu inte hunnit återbesätta sträckan. Förutom öring fångades bergsimpa, gädda och lake vid elfisket. Tidigare säsonger har även elritsa och ål fångats.

Kalkmålet bedöms, med avseende på förekomsten av öringårsungar, som uppnått. Den avsevärda täthetsminskningen gör dock att beståndet bedöms som påverkat av någon störning på vattenmiljön.

### 3.3.5 Nissan, Nedan bron i Ryd

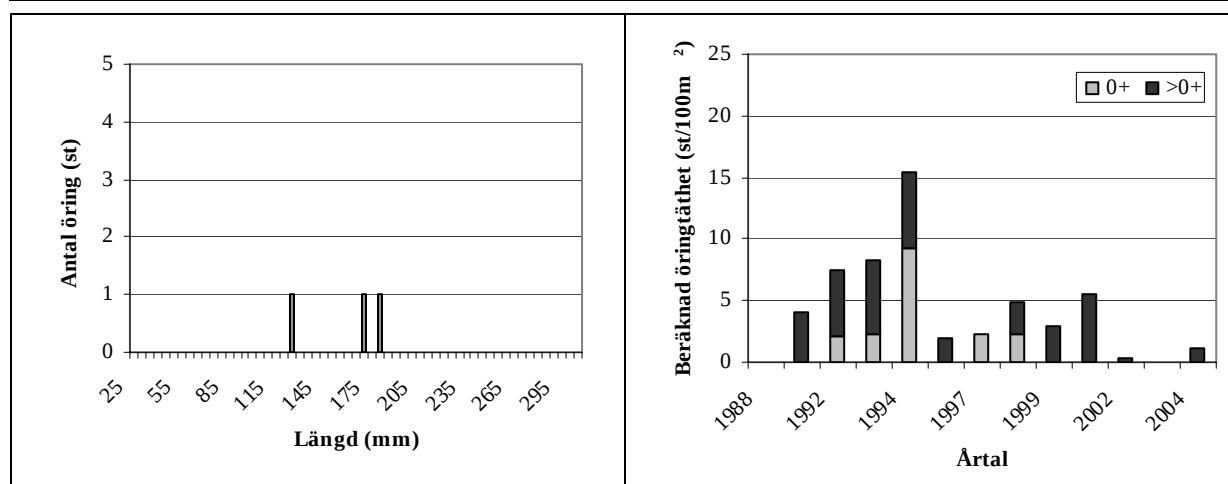
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 628526 - 131898 | 640215 - 138445 | 197 | 040802     | 385               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat   | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|------------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | sand, sten, grus | uppgift saknas   |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet       | Vattenfärg       |
| blandskog       | måttlig     | 1               | klart            | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 1+/Ä | 3           | 0,7     | 1,1                               | 2,8                                  | 103                |
| Elritsa    | 1           | 0,39    | 0,7                               | -                                    | 1                  |
| Bergsimpa  | 1           | 0,3     | 0,9                               | -                                    | 9                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | -                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 1                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Jära 2003             | Ingen el obetydlig påv. |

Den elfiskade lokalen i Ryd är en måttligt god öringbiotop. Stora delar av sträckan utgörs av sandbotten och är helt olämplig som lek- och uppväxtmiljö för öring. Nästan enbart i övre delen av lokalen finns lämpliga strömsträckor för öring. Öringtätheten har minskat avsevärt de senaste åren och orsaken till detta är okänd. Uppströms liggande sträckor uppvisar ingen försurningspåverkan. Utöver öring fångades elritsa och bergsimpa vid elfisket. Tidigare säsonger har även lake, abborre, gädda, ål och bäcknejonöga fångats.

Vid tolkningen av resultatet måste hänsyn tas till lokalens beskaffenhet, men resultatet från elfisket tyder otvetydigt på att kalkmålet ej uppfyllts. Liksom vid bedömningen av kalkmålet måste man vid bedömningen av fiskbeståndet titta på förutsättningarna. Lokalen har idag begränsade möjligheter som öringbiotop, men täthetsminskningen talar för att fiskbeståndet är påverkat av någon yttre störning. Elfiskelokalens lämplighet som undersökningslokal inom kalkeffektuppföljningen bör ifrågasättas.

### 3.4 Åtgärdsområde 018 – Älgån

Älgån är ett biflöde till Nissan som rinner från Komosse i nordvästra delen av länet. När kalkningen började 1986 i området var området skadat av försurning. pH ned till 5,0 uppmättes i Älgåns huvudfåra och i Dagsjön, en av de åtta sjöar som ingår i ormrådet. Kalkningen idag sker genom en kombinerad sjö-och våtmarkskalkning av 2 sjöar och 15 våtmarksytor. Vattenprovtagning i Älgån visar tidvis pH-värden kring eller strax under 6, men vanligen överstiger pH-värdet det kemiska målet.

Älgån ingår i riksintresset Nissans källflöden med bl a en genuin öringstam. Flodkräfta har återintroducerats i Älgån och häckande storlom och forsärla finns längs vattendraget.

I länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 upprättades målområden inom åtgärdsområde 018 samt mål och motiv för kalkningsverksamheten. Mål och motiv med kalkningsverksamheten i respektive målområde är följande:

| Målområde         | Motiv                                                                        | Kemiskt mål<br>pH |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Älgån             | Strömstationär öring, flodkräfta, bottenfauna med höga naturvärden, forsärla | 6,0               |
| Dagsjön           | Flodkräfta                                                                   | 6,0               |
| Bäck från Dagsjön | Flodkräfta                                                                   | 6,0               |

### 3.4.1 Älgån, Klerebo

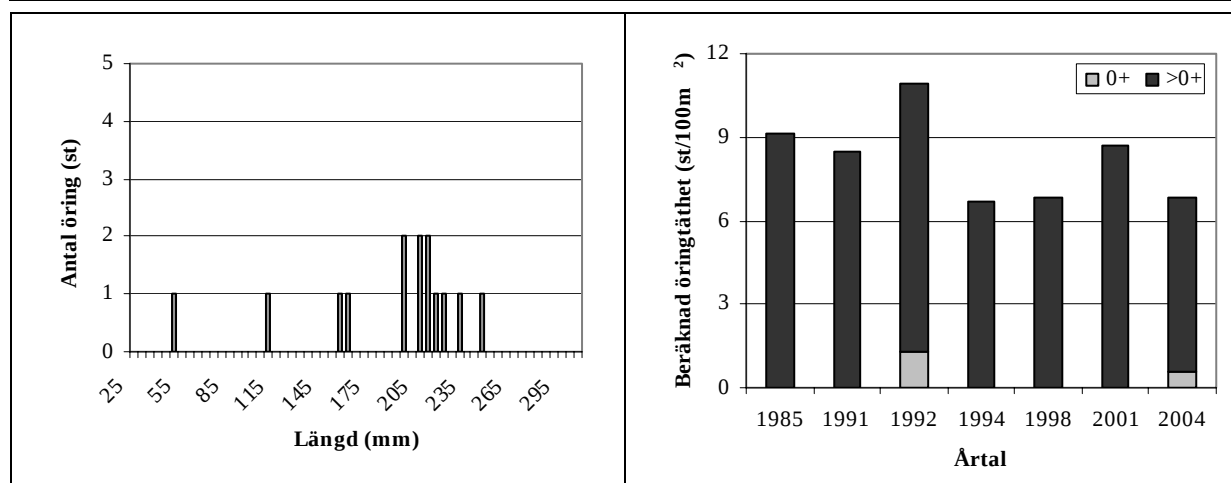
| Koordinater     |                 | Höh (m) | Fiskedatum | Lokalyta (m <sup>2</sup> ) | Antal utfisken | Syfte |
|-----------------|-----------------|---------|------------|----------------------------|----------------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           |         |            |                            |                |       |
| 640207 - 138442 | 640630 - 138115 | 219     | 040720     | 300                        | 1              | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög         | ojämn           | sten, block    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | måttlig     | 1               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart      | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|--------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+     | 1           | 0,6     | 0,6                               | 0,3                                  | 1                  |
| Öring 1+/Ä   | 13          | 0,7     | 6,2                               | 7,9                                  | 1036               |
| Bergsimpa    | 17          | 0,3     | 18,9                              | -                                    | 69                 |
| Abborre      | 21          | 0,45    | 15,6                              | -                                    | 302                |
| Lake         | 1           | 0,46    | 0,7                               | -                                    | 34                 |
| Signalkräfta | 1           | 0,43    | 0,8                               | -                                    | 40                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Klerebo 2003          | Ingen el obetydlig påv. |

Elfiskelokalen i Klerebo ligger precis nedströms en fördämning vilket avspeglas i artrikedomen på lokalen. Fångsten 2004 är ungefär i paritet med tidigare år, möjligen fångades något färre äldre öringungar än normalt, men i gengäld fångades en årsunge som vanligen inte förekommer i elfiskena. Lokalen är en god uppväxtlokal för, i synnerhet äldre, öring med omväxlande lite djupare partier och rikligt med ståndplatser. Utöver öring fångades även abborre, lake och signalkräfta och tidigare har även bergsimpa, gädda, mört, ål och bäcknejonöga fångats.

Fångsten av en öringårsunge tyder på att kalkmålet uppfyllts. De vanligen låga tätheterna av årsungar tyder på att beståndet inte är optimalt.

### 3.4.2 Älgån, Granen

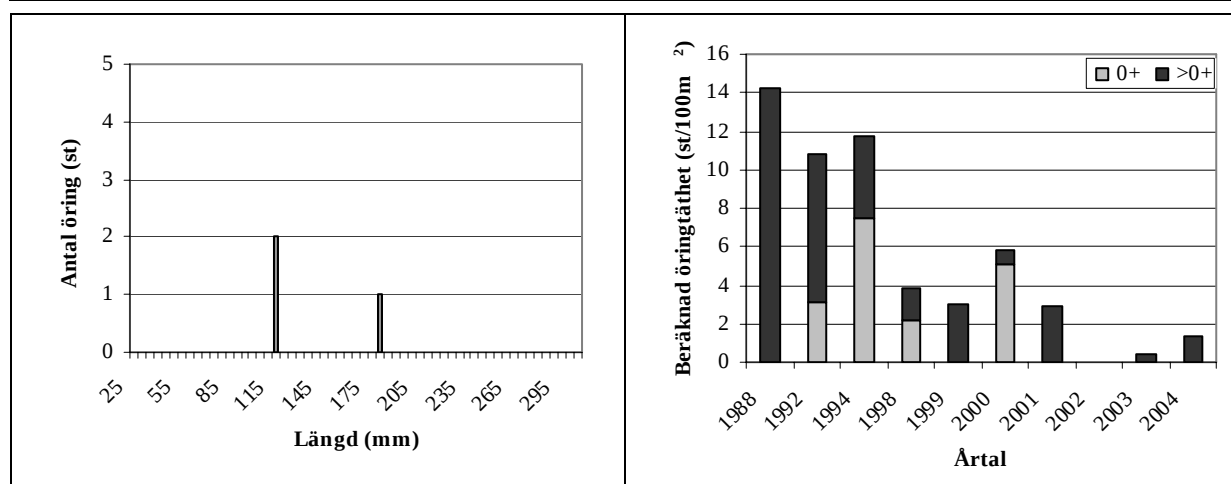
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 640207 - 138442 | 640400 - 138320 | 203 | 040803     | 325               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat   | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|------------------|------------------|
| lugnt           | medel       | ojämn           | sand, grus, sten | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet       | Vattenfärg       |
| barrskog        | god         | 7               | klart            | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 1+/Ä | 3           | 0,7     | 1,3                               | 3,6                                  | 76                 |
| Bergsimpa  | 10          | 0,3     | 10,3                              | -                                    | 32                 |
| Gädda      | 1           | 0,5     | 0,6                               | -                                    | 19                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | -                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 1                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Klerebo 2003          | Ingen el obetydlig påv. |

Lokalen Granen i Älgån provfiskas årligen. Sträckans förutsättningar som öringbiotop är begränsad eftersom stora delar av lokalen är djup och lugnflytande. Bottensubstratet utgörs till stor del av sand. En nacke i övre delen av lokalen lämpar sig dock väl som öringbiotop. Öringtätheten har sjunkit stadigt sedan elfiskena startade 1988 och årsungar har inte fångats sedan 2000. Delvis kan detta bero på att övre delen av lokalen helt däms in vid stora vattenflöden som skett de senaste åren. Utöver öring fångades även gädda och bergsimpa 2004. Vid tidigare elfisken har även abborre, lake, bäcknejonöga samt elritsa fångats. Frånvaron av årsungar indikerar att kalkmålet ej uppnåtts. De minskande öringtätheterna och avsaknaden av årsungar tyder på att fiskbeståndet påverkas av yttre störningar. Lokalens dåliga förutsättningar som öringbiotop gör att dess lämplighet som undersökningslokal inom kalkeffektuppföljningen bör ifrågasättas.

### 3.5 Åtgärdsområde 019 – Gunnahemssjön

Gunnahemssjöns åtgärdsområde i Nissans vattensystem började kalkas 1986. Området var dessförinnan starkt försurat med pH-värden runt 5,0. Kalkningen idag sker både genom sjö- och våtmarkskalkning. Totalt kalkas 2 sjöar och 20 våtmarker. Provtagningar från Kattån, Lillån, Källenässjön och Munkabosjön visar på stabila pH-värden över det kemiska målet. I Kvarnån sjunker pH tidvis till 6 eller strax under.

Öringen i Kattån och Kvarnån är förklarad som genuin öringstam. Inom åtgärdsområdet har påträffats flodpärlmussla, svartbent bäckbroms, forsärla och strömstare.

I länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 upprättades målområden inom åtgärdsområde 019 samt mål och motiv för kalkningsverksamheten. Mål och motiv med kalkningsverksamheten i respektive målområde är följande:

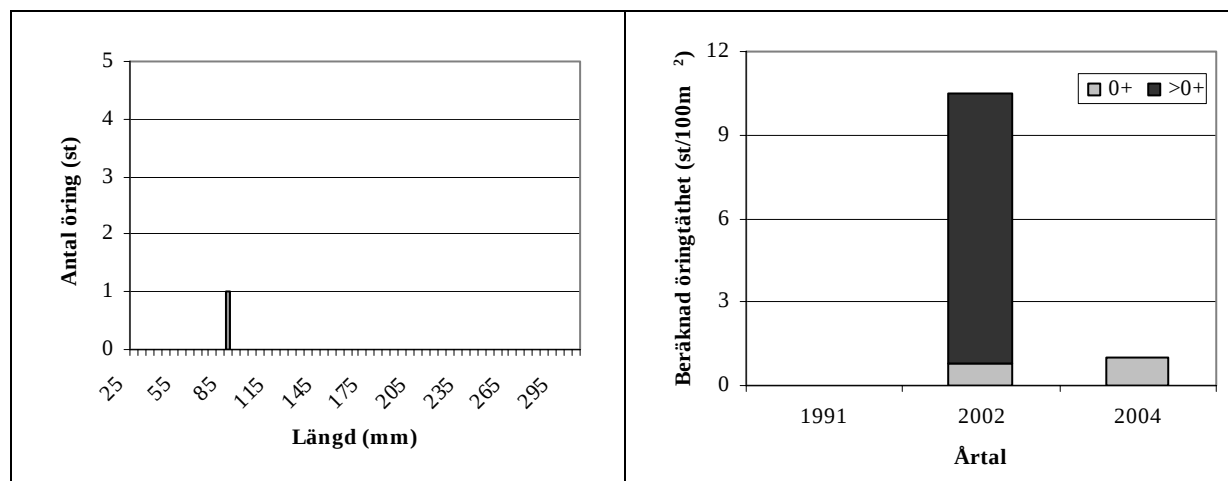
| Målområde     | Motiv                                                                  | Kemiskt mål<br>pH |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Lillån        | Strömstationär öring, flodkräfta, bottenfauna med höga naturvärden     | 6,0               |
| Kattån        | Strömstationär öring, flodkräfta, strömstare, forsärla                 | 6,0               |
| Kvarnån       | Strömstationär öring, flodpärlmussla, bottenfauna med höga naturvärden | 6,0               |
| Gunnahemssjön | Höga kvicksilverhalter i fisk                                          | 6,0               |
| Munkabosjön   | Upplåtet fritidsfiske, storlom                                         | 6,0               |
| Källenässjön  | Storlom                                                                | 6,0               |

### 3.5.1 Kattån, 250 m nedan Hägnasjön

| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 639653 - 138268 | 639570 - 138480 | 218 | 040813     | 165               | 1        | KEU   |

| Allmänna data   |             |                 |                |                  |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
| strömmande      | medel       | intermediär     | sten, block    | riklig           |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| barrskog        | god         | 0               | klart          | färgat           |

| Fångstdata |             |         |                                   |                                      |                    |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
| Öring 0+   | 1           | 0,6     | 1,0                               | 0,6                                  | 5                  |
| Mört       | 5           | 0,45    | 6,7                               | -                                    | 70                 |
| Lake       | 1           | 0,46    | 1,3                               | -                                    | 91                 |
| Abborre    | 1           | 0,45    | 1,3                               | -                                    | 13                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                 |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                 |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                 |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Sågeviken 2003        | Betydlig påverkan |

Den övre lokalen i Kattån, 250 m nedan Hägnasjön, har elfiskats tre gånger sedan 1991. Lokalen är en lätt rensad, men ändå relativt god öringbiotop. Elfisket 2004 karaktäriseras av att inga äldre öringungar fångades jämfört med förra elfisket 2002 då ett flertal äldre öringungar fångades. Även antalet årsungar var lågt då endast en årsunge påträffades, men är jämförbart med fisket 2002. Utöver öring fångades även mört, lake och abborre. Inga andra arter har påträffats på lokalen.

Fångsten av endast en årsunge på en relativt god öringbiotop tyder på förurningspåverkan periodvis. Troligen har dock vattenkvaliteten varit tillräckligt god under föregående år för att tillåta en viss reproduktion. Kalkmålet bedöms därför med tvekan som uppfyllt. De mycket låga tätheterna av öring gör att fiskbeståndet tycks vara påverkat av förurning eller annan yttre störning.

### 3.5.2 Kattån, Sågeviken

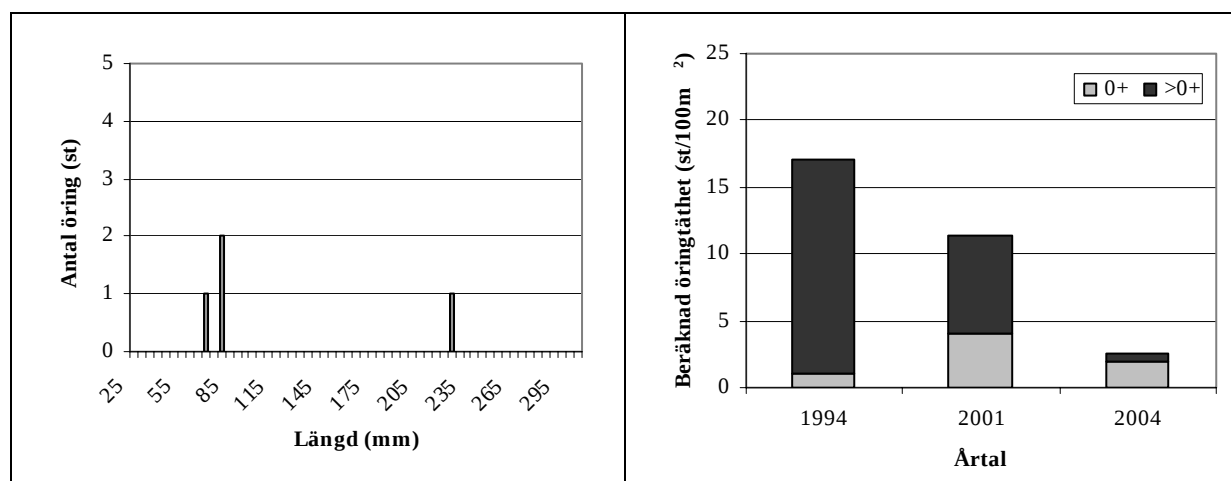
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 639653 - 138268 | 639640 - 138410 | 208 | 040813     | 248               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat    | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|
| strömmande      | medel       | jämn            | sten, grus, block | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet        | Vattenfärg       |
| barrskog        | god         | 2               | klart             | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 3           | 0,6     | 2,0                               | 2,3                                  | 9                  |
| Öring 1+/Ä | 1           | 0,7     | 0,6                               | 8,0                                  | 94                 |
| Abborre    | 1           | 0,45    | 0,9                               | -                                    | 7                  |
| Lake       | 5           | 0,46    | 4,4                               | -                                    | 217                |
| Gädda      | 1           | 0,5     | 0,8                               | -                                    | 46                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                 |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                 |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                 |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Sågeviken 2003        | Betydlig påverkan |

Den nedre lokalen i Kattån, Sågeviken visar liksom den övre minskande tätheter av öring jämfört med föregående fiske och även här är minskningen mest markant hos de äldre öringungarna medan tätheten av årsungar nästan är normal. Sträckan som elfiskas är en god öringbiotop med bra beskuggning, väl lämpad för såväl lek som uppväxt. Utöver öring fångades abborre, gädda och lake. Vid tidigare elfisken har även mört fångats.

Förekomsten av öringårsungar indikerar att vattenkvaliteten varit tillfredställande under föregående år. Brister i vattenkemin tycks emellertid kunna uppstå tidvis att döma av storleksfördelningen i fångsten och tyder på att beståndet tidvis är negativt påverkat av någon yttre störning. Kalkmålet bedöms dock som uppfyllt under föregående år.

### 3.5.3 Kvarnån, 800 m uppströms Gunnahemssjön

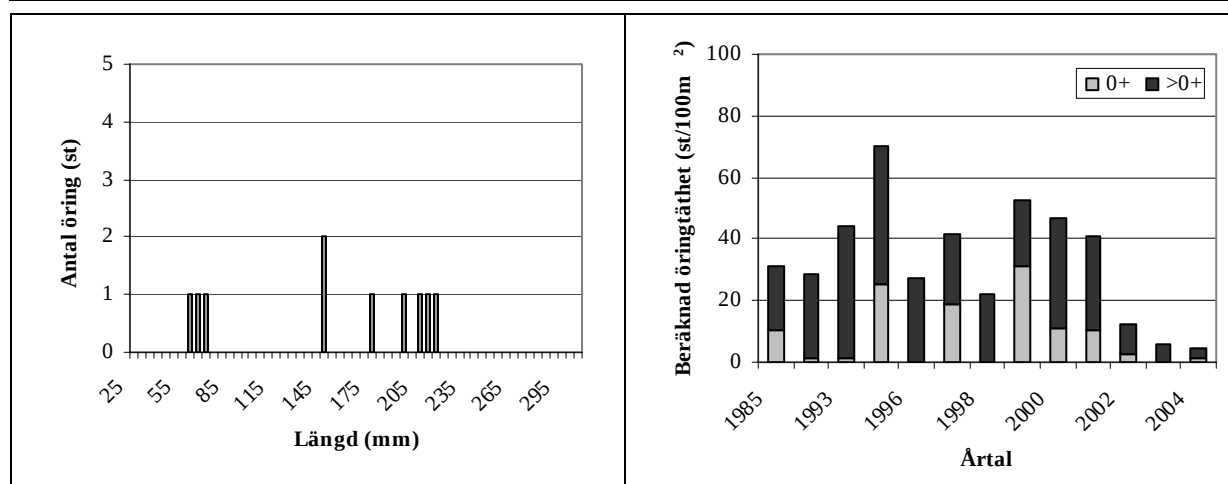
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 639653 - 138268 | 639665 - 138430 | 210 | 040804     | 210               | 3        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | block, sten    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | god         | 2               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 3           | 1,0     | 1,4                               | 8,7                                  | 6                  |
| Öring 1+/Ä | 7           | 0,75    | 3,4                               | 24,3                                 | 494                |
| Lake       | 3           | 0,46    | 3,1                               | -                                    | 98                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 3                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Sågeviken 2003        | Ingen el obetydlig påv. |

Tätheterna av öring har de senaste åren minskat markant i Kvarnån. Både årsungar och äldre öringungar har minskat betydligt jämfört med åren fram till början av 2000-talet. Lokalens beskaffenhet är mycket god som öringbiotop och bör lämpa sig väl för såväl äldre individer som årsungar. Utöver öring fångades lake vid elfisken 2004. Vid tidigare elfisken har även bäcknejonöga, gädda, elritsa och mört fångats.

Fångsten av öringårsungar indikerar en god vattenkemi i vattendraget trots de låga tätheter som erhållits. Kalkmålet bedöms därför som uppfyllt. De kraftigt minskande tätheterna av öringungar, såväl äldre individer som årsungar, tyder dock på att beståndet är utsatt för någon yttre störning.

### 3.6 Åtgärdsområde 021 – Mulserydssjön

Mulserydssjöns åtgärdsområde i Nissans vattensystem omfattar två sjöar, Elsabosjön och Mulserydssjön. Sjöarna förbinds av Sågån varefter Mulserydssjön avvattnas av Mulserydsån till Nissan. I området ingår även Helgaboån, ett tillflöde till Mulserydssjön, som är ett okalkat referensvattendrag. Innan kalkningsverksamheten startade 1985 var området försurnings-skadat med pH kring 5,0 i Elsabosjön. Situationen var något bättre i Mulserydssjön med pH kring 5,6-6,0. Försurningen påverkade öringbeståndet i Sågån allvarligt och flodkräftan i Elsabosjön slogs ut. Surstötter förekommer i den okalkade Helgaboån.

I Sågån finns idag öring, enstaka flodpärlmusslor samt häckande strömstare och forsärla. Flodkräfta har återintroducerats i Sågån. I Elsabosjön och Mulserydssjön häckar storlom.

I länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 upprättades målområden inom åtgärdsområde 021 samt mål och motiv för kalkningsverksamheten. Mål och motiv med kalkningsverksamheten i respektive målområde är följande:

| Målområde       | Motiv                                                                | Kemiskt mål<br>pH |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Mulserydsån     | Strömstationär öring, bottenfauna med höga naturvärden               | 6,0               |
| Sågån/Grissleån | Flodpärlmussla, flodkräfta, öring, bottenfauna med höga naturvärden  | 6,0               |
| Mulserydssjön   | Upplåtet fritidsfiske, häger, storlom, höga kvicksilverhalter i fisk | 6,0               |
| Elsabosjön      | Storlom, flodkräfta                                                  | 6,0               |

### 3.6.1 Helgaboån, Vid vägen

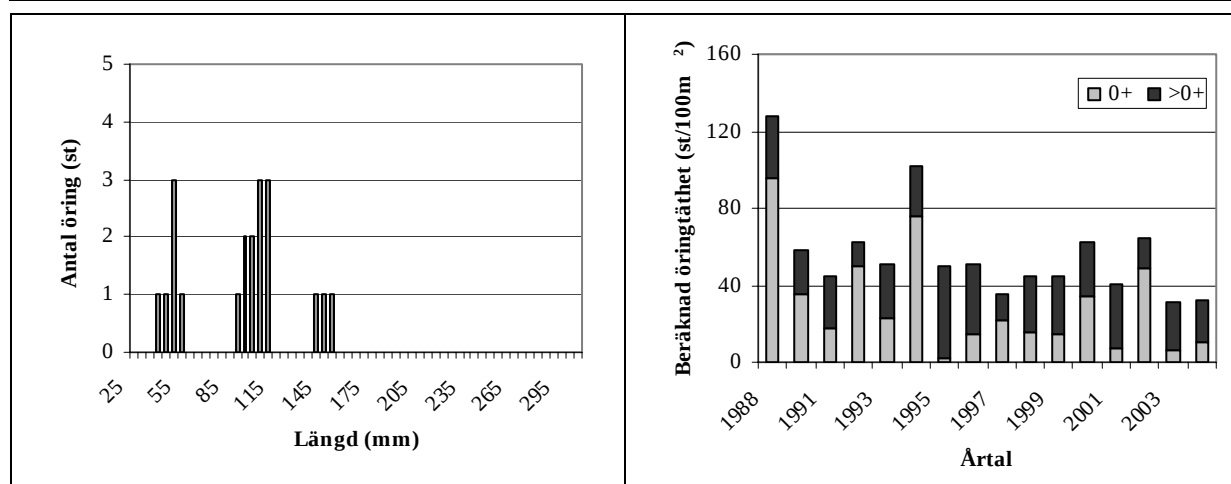
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 640015 - 138278 | 640180 - 138085 | 222 | 040715     | 92                | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | sten, block    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | måttlig     | 1               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 6           | 0,6     | 10,9                              | 29,7                                 | 5                  |
| Öring 1+/Ä | 14          | 0,7     | 21,7                              | 26,6                                 | 176                |
| Bergsimpa  | 6           | 0,3     | 21,7                              | -                                    | 26                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | kalkas ej               |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 3                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning i Helgabo 2003            | Ingen el obetydlig påv. |

Tätheten av årsungar på den övre lokalen i Helgaboån var vid elfisket 2004 betydligt lägre än normalt. Även tätheten av äldre öringungar var lägre, men dock inte i samma utsträckning. Helgaboån är känslig för nederbörd och vattennivåerna stiger snabbt vid regn vilket möjligen kan ha medfört att öringen till viss del flyttat sig från lokalen. Lokalen är en mycket fin öringbiotop med god beskuggning och relativt gott om ståndplatser för fisken. Utöver öring fångades bergsimpa vid elfisket 2004. Vid tidigare elfisken har även bäcknejonöga och elritsa fångats.

Helgaboån är ett okalkat referensvattendrag varför ingen kalkmålsbedömning görs, men trots de minskade tätheterna av årsungar är tillgången relativt god varför vattenkvaliteten bedöms som god. På grund av att tätheten av öring 2004 är lägre än normalt bedöms fiskbeståndet som tämligen gott, men ej optimalt.

### 3.6.2 Helgaboån, Nedan skogsväg

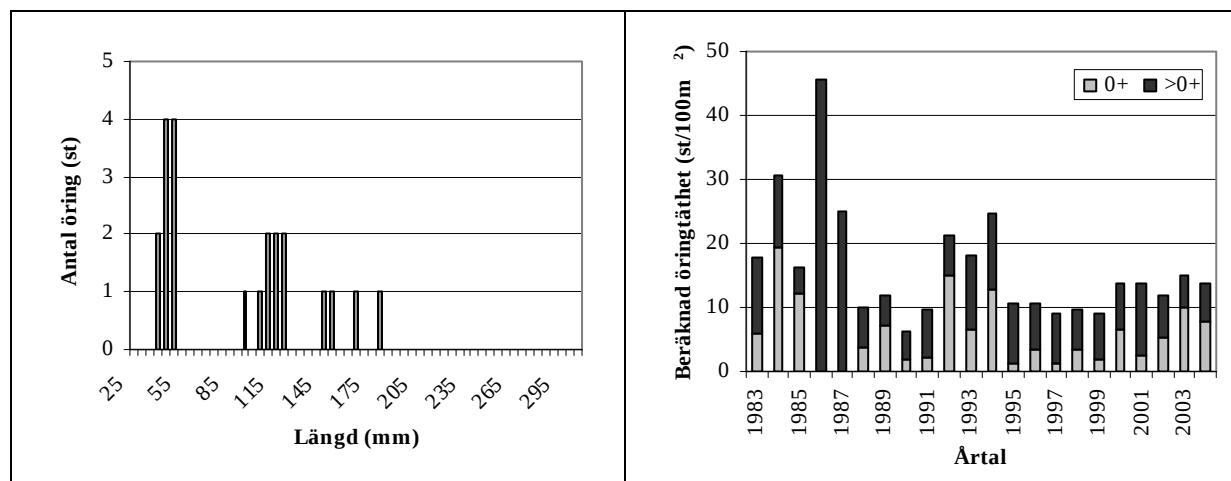
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 640015 - 138278 | 640080 - 138190 | 218 | 040715     | 212               | 3        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | ojämn           | sten, block    | ringa            |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| kalhygge        | måttlig     | 5               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 10          | 0,26    | 7,9                               | 5,9                                  | 4                  |
| Öring 1+/Ä | 12          | 0,92    | 5,7                               | 10,2                                 | 258                |
| Bergsimpa  | 18          | 0,62    | 9,0                               | -                                    | 109                |
| Lake       | 2           | 0,46    | 2,1                               | -                                    | 87                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | kalkas ej               |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | ++                      |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning i Helgabo 2003            | Ingen el obetydlig påv. |

Sedan mitten 1990-talet har tätheten av öring legat relativt konstant på den nedre lokalen i Helgaboån. Fördelningen mellan årsungar och äldre individer har varierat, men den totala tätheten är stabil. Säsongen 2004 visar en god tillgång på årsungar i fångsten, något över det genomsnittliga värdet över åren. Lokalen är en god öringbiotop, men närområdet utgörs till stor del av kalhygge varför beskuggningen är dålig. Utöver öring fångades även bergsimpa och lake. Vid tidigare elfisken har även bäcknejonöga, elritsa och gädda fångats.

Helgaboån är ett okalkat referensvattendrag varför ingen kalkmålsbedömning görs. En riklig tillgång på årsungar av öring tyder dock på att vattenkvaliteten i Helgaboån är god. De stabila fångsterna på lokalen, även året 2004, visar på ett tämligen optimalt bestånd.

### 3.6.3 Sågån, Vägbron

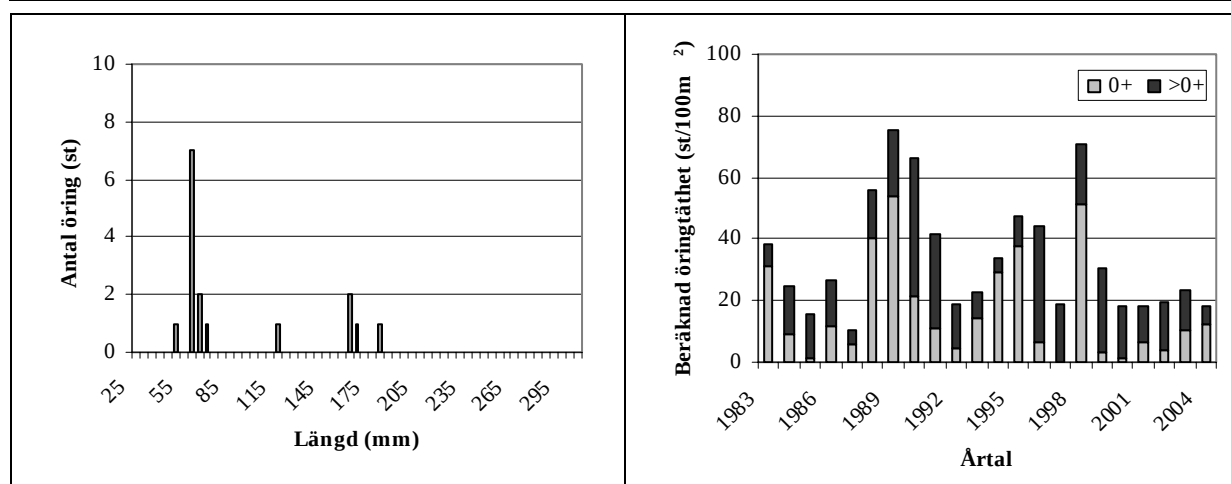
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 640015 - 138278 | 639840 - 137920 | 278 | 040803     | 90                | 3        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat    | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | block, grus, sand | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet        | Vattenfärg       |
| blandskog       | god         | 5               | klart             | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 11          | 0,76    | 12,4                              | 16,6                                 | 18                 |
| Öring 1+/Ä | 5           | 0,65    | 5,8                               | 17,0                                 | 187                |
| Abborre    | 3           | 0,71    | 3,4                               | -                                    | 37                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | ++                      |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | ++                      |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Grisslemon 2003       | Ingen el obetydlig påv. |

Med undantag av elfisket 1999 har den totala öringtätheten varit relativt konstant sedan 1998. Höga tätheter av öring fångades i början 1990-talet, men har sedan dess sjunkit betydligt och stabiliserat sig kring 20 individer/100m<sup>2</sup>. Elfiskelokalen är en tämligen god öringbiotop med gott om ståndplatser. Förutom öring fångades abborre vid elfisket 2004. Vid tidigare elfisken har även gädda och flodkräfta fångats. Flodkräftan är återintroducerad i Sågån. En god tillgång på årsungar av öring tyder på att vattenkvaliteten i Sågån är god. Kalkmålet bedöms därför som väl uppfyllt. De stabiliserade tätheterna av öring i Sågån tyder på ett tämligen optimalt bestånd.

### 3.6.4 Sågån, Nedan fallet

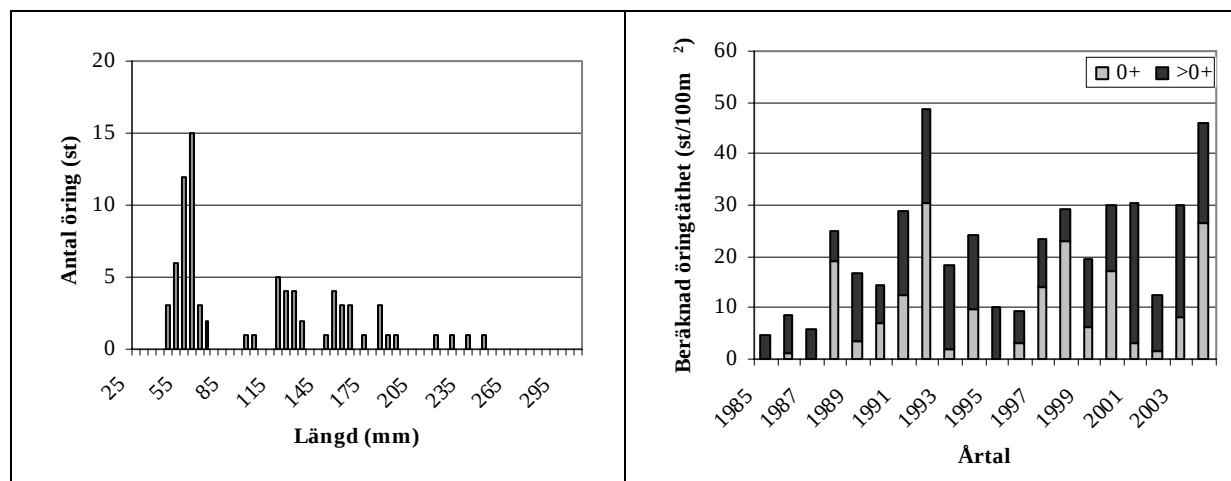
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 640015 - 138278 | 639955 - 138100 | 200 | 040803     | 196               | 3        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | jämn            | sten, block    | riklig           |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| kalhygge        | måttlig     | 3               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 42          | 0,43    | 26,3                              | 9,3                                  | 58                 |
| Öring 1+/Ä | 38          | 0,77    | 19,6                              | 12,4                                 | 1356               |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | ++                      |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | ++                      |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Grisslemon 2003       | Ingen el obetydlig påv. |

Elfiskelokalen är belägen precis innan Sågåns utlopp i Mulserydssjön i åns södra fåra. Strax uppströms lokalen ligger ett definitivt vandringshinder för fisk. Lokalen utgörs av en mycket bra lek- och uppväxtbiotop för öring. Tyvärr består närområdet av kalhygge vilket något minskar sträckans potential. Tätheten av öring var säsongen 2004 mycket god såväl avseende årsungar som äldre individer. Inga andra arter förekom i fångsten 2004, men tidigare har även elritsa, gädda, ål, abborre, lake, mört och bäcknejonöga fångats.

Den rikliga förekomsten av årsungar indikerar att vattenkvaliteten i Sågån är god. Kalkmålet bedöms därför som väl uppfyllt. De höga tätheterna av öring tyder på ett närmast optimalt bestånd.

### 3.7 Åtgärdsområde 022 – Svanån

Svanåns vattensystem var innan kalkningsverksamheten startade 1987 starkt försurat med pH-värden under 5,0 i stora delar av avrinningsområdet. Som en följd av den omfattande förurningen har bestånden av öring, elritsa, flodpärlmussla och flodkräfta delvis slagits ut. Flertalet vattenprov visar idag pH-värden över det kemiska målet p 6,0. Vid enstaka tillfällen har det i Svanån uppströms sammanflödet med Radan dock uppmätts pH kring 6,0 och i Svansjöns utlopp görs relativt ofta mätningar kring pH 6,0 och vid enstaka tillfällen under 6,0. Inom vattensystemet finns strömstationär öring och bottenfauna med höga naturvärden, bl a flera rödlistade och regionalt sällsynta arter. Häckande storlom finns i ett par sjöar inom åtgärdsområdet.

I länsstyrelsens Åtgärdsplan 2003-2007 upprättades målområden inom åtgärdsområde 022 samt mål och motiv för kalkningsverksamheten. Mål och motiv med kalkningsverksamheten i respektive målområde är följande:

| Målområde             | Motiv                                                                                                                 | Kemiskt mål<br>pH |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Svanån nedan Svansjön | Strömstationär öring, bottenfauna med höga naturvärden, flodpärlmussla, upplåtet fritidsfiske, turistfiskeentreprenör | 6,0               |
| Åsabäcken             | Strömstationär öring                                                                                                  | 6,0               |
| Älgabäcken            | Strömstationär öring, upplåtet fritidsfiske                                                                           | 5,6               |
| Svansjön              | Upplåtet fritidsfiske, storlom, höga kvicksilverhalter i fisk                                                         | 6,0               |

### 3.7.1 Älgabäcken, Vägbron

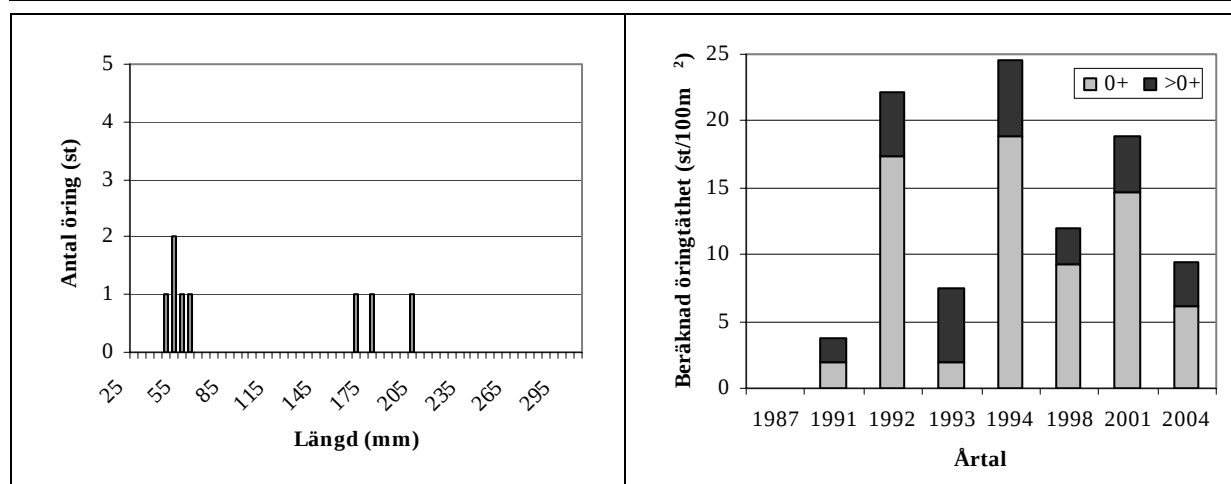
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 638465 - 137573 | 638845 - 138020 | 207 | 040716     | 135               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög         | intermediär     | sten, grus     | ringa            |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | god         | 0               | klart          | kraftigt färgat  |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 5           | 0,6     | 6,2                               | 8,8                                  | 2                  |
| Öring 1+/Ä | 3           | 0,7     | 3,2                               | 3,5                                  | 169                |
| Lake       | 3           | 0,46    | 4,8                               | -                                    | 5                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | ++                    |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                     |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                     |
| Resultat av bottenfaunaundersökning                           | Ingen gjord 2001-2003 |

Öringtätheten i Älgabäcken var avseende öringårsungar något lägre än normalt medan äldre öringungar förekom i normala tätheter. Minskningen av antalet årsungar kan liksom i många andra fall säsongerna 2003/2004 höra ihop med för årstiden höga vattennivåer. Lokalen är en ganska grund lokal med mycket sten och grus där botten är förhållandevis slät, men med djupare partier lämpade för äldre öring. Förhållandena gör lokalen till en relativt god öring-biotop. Utöver öring fångades lake vid provfisket och tidigare år har även gädda fångats. Med hänsyn till att öringårsungar fångades vid elfisket bedöms kalkmålet som uppfyllt. Öringbeståndet kan dock inte ses som optimalt vid vikande beståndstäthet, men är dock tämligen gott.

### 3.7.2 Svanån, Svanån nr 9

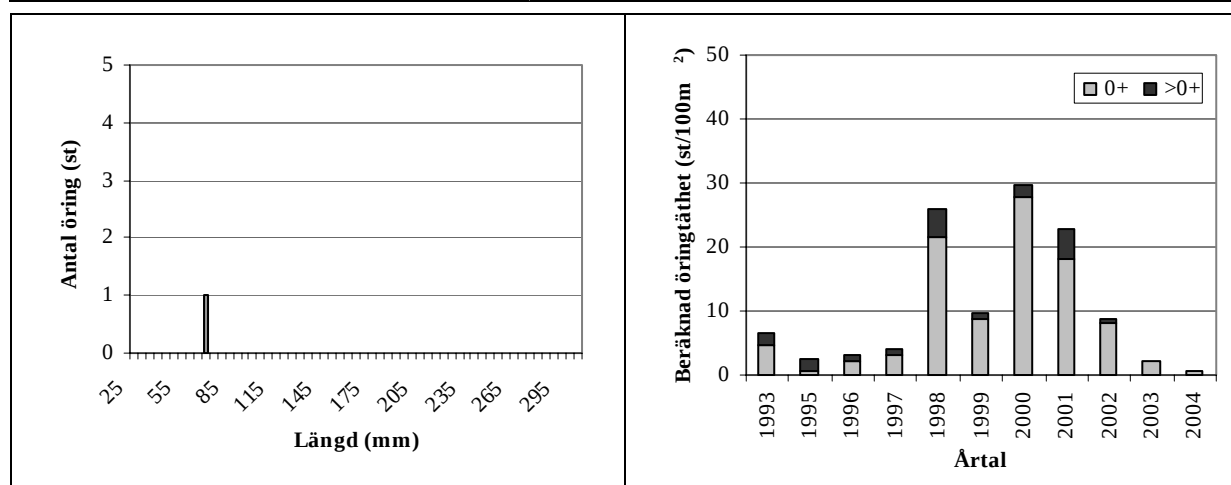
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 638465 - 137573 | 638835 - 137925 | 203 | 040804     | 279               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög         | intermediär     | sten, grus     | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | måttlig     | 3               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart  | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|----------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+ | 1           | 0,6     | 0,6                               | 8,9                                  | 2                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | Går ej att bedöma       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 1                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Haraldsbo kvarn 2003  | Ingen el obetydlig påv. |

Vid elfisket i Svanån i början av augusti 2004 var vattennivån fortfarande hög. På den provfiskade sträckan har tidigare fångats rikligt med öringårsungar, men antalet har de senaste åren sjunkit. En bidragande orsak säsongerna 2003/2004 är troligen högvattenflödena som liksom på många håll i länet påverkade tätheten av främst årsungar i elfiskena. Den nu undersökta lokalen är olämplig som uppväxtmiljö för årsungar vid högvatten och bedömningen av lokalens värde avser just högvattenflöde. Vid lägre vattenföring utgör sträckan en god öringbiotop. Inga andra arter noterades vid provfisket 2004. Tidigare har regnbåge, gädda, lake och bäcknejonöga fångats på lokalen.

Förekomsten av en öringårsunge är ett tveksamt mått på en lyckad kalkinsats. Kombinationen av vattennivåförhållanden, lokalens beskaffenhet som öringlokal vid högvatten och den låga fångsten gör att en bedömning av kalkmålet är svårt. Nedgången av öring på lokalen är däremot högst reell och beståndet bedöms som negativt påverkat av yttre faktorer.

### 3.7.3 Svanån, Haraldsbo kvarn

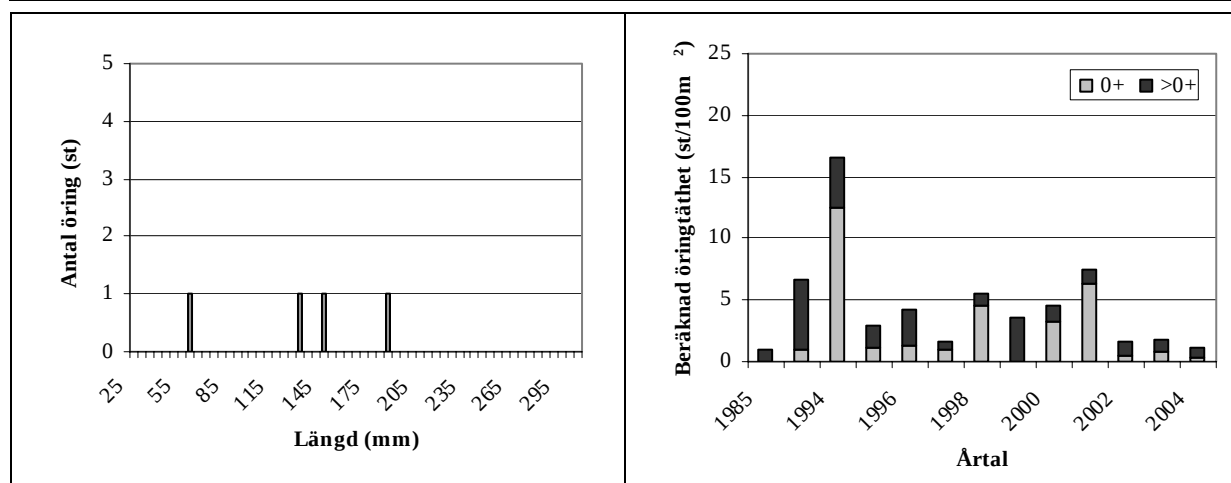
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 638465 - 137573 | 638805 - 137855 | 198 | 040804     | 360               | 3        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög         | intrmediär      | sten, block    | ringa            |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| barrskog        | måttlig     | 2               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 1           | 1,0     | 0,3                               | 2,5                                  | 2                  |
| Öring 1+/Ä | 3           | 0,7     | 0,4                               | 2,0                                  | 98                 |
| Abborre    | 1           | 1,0     | 0,3                               | -                                    | 35                 |
| Mört       | 8           | 0,32    | 3,2                               | -                                    | 165                |
| Bergsimpa  | 16          | 0,67    | 4,6                               | -                                    | 45                 |
| Gädda      | 1           | 0,5     | 0,6                               | -                                    | 23                 |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | +                       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Haraldsbo kvarn 2003  | Ingen el obetydlig påv. |

Lokalen vid Haraldsbo kvarn utgörs av en lätt rensad sträcka som är en måttligt god öring-biotop. Vid fisketillfället råder ett högt vattenstånd vilket tillsammans med rensningen gör att antalet goda ståndplatser är få. Tätheten av öring är följaktligen lägre än normalt på sträckan. Förutom öring fångades även abborre, mört, bergsimpa och gädda säsongen 2004. Tidigare år har även elritsa, ål, lake och bäcknejonöga fångats.

Kalkmålet bedöms som uppfyllt p g a fångsten av en öringårsunge samt en trolig årsunge av mört. Tätheten av öring är dock lägre än normalt avseende såväl årsungar och äldre öring-ungar vilket antyder en negativ yttre påverkan på beståndet.

### 3.7.4 Åsabäcken, Olivefors

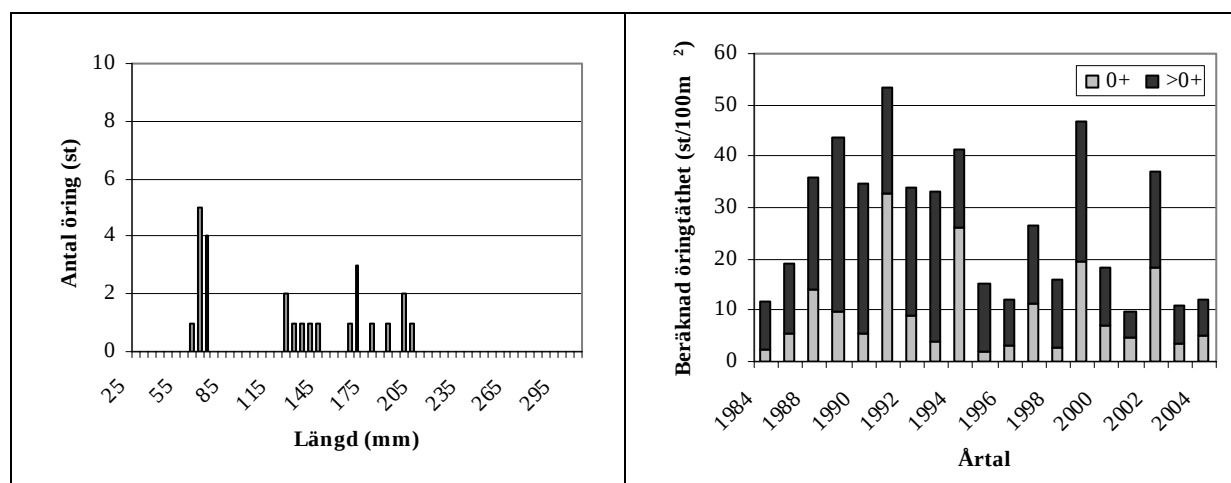
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 638725 - 137610 | 638720 - 137615 | 180 | 040804     | 212               | 3        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | medel       | intermediär     | sten, block    | måttlig          |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| barrskog        | god         | 0               | klart          | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart      | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|--------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+     | 10          | 0,65    | 4,9                               | 9,8                                  | 21                 |
| Öring 1+/Ä   | 15          | 0,71    | 7,3                               | 17,1                                 | 617                |
| Bergsimpa    | 1           | 1,0     | 0,5                               | -                                    | 9                  |
| Bäcknejonöga | 1           | 1,0     | 0,5                               | -                                    | 1                  |
| Elritsa      | 1           | 0,39    | 1,2                               | -                                    | 2                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | ++                      |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | +                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 3                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Haraldsbo kvarn 2003  | Ingen el obetydlig påv. |

Åsabäcken är en bifurkation av Svanån och utgör dess norra gren innan utflödet i Nissan. Lokalen är en mycket god öringbiotop med bra strömförhållanden och beskuggning. Provfisken har ägt rum vid ett flertal tillfällen sedan 1984. Vid elfisket 2004 var tätheten av öringungar lägre än normalt på lokalen. Utöver öring fångades bergsimpa, bäcknejonöga och elritsa medan det vid tidigare provfisken även fångats ål och regnbåge. Trots minskade tätheter av årsungar bedöms tätheterna av öringårsungar vara en god indikation på att kalkmålet väl uppnåtts. De minskade tätheterna av öringungar i Åsabäcken åren 2003 och 2004 är troligen en direkt följd av de höga vattenstånderna dessa år och beståndet bedöms av denna anledning som ej optimalt, men med hänsyn till omständigheterna som tämligen gott.

### 3.7.5 Svanån, Vid vägen

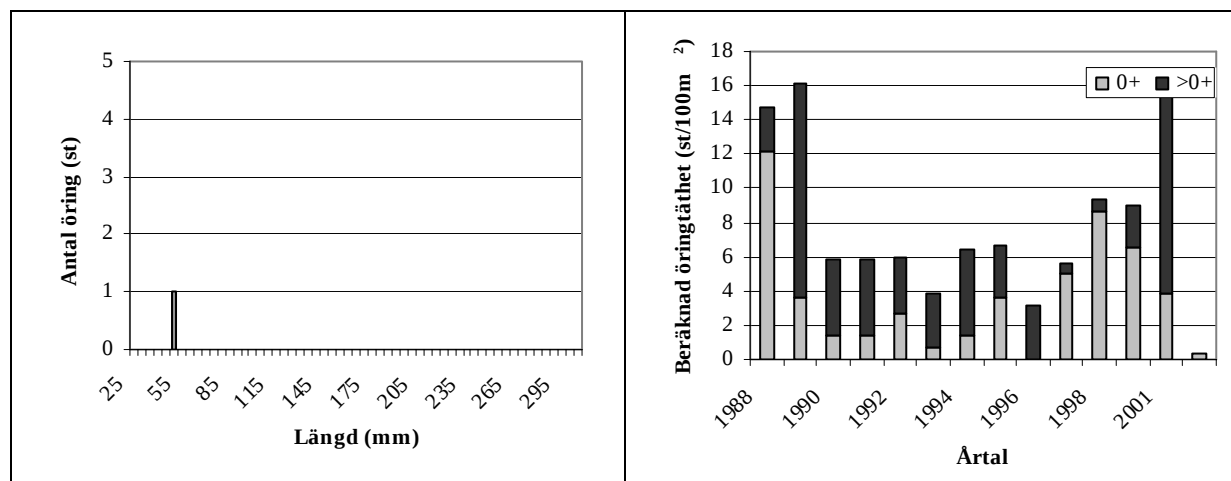
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 638465 - 137573 | 638475 - 137575 | 184 | 030716     | 405               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat    | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|
| strömmande      | hög         | intermediär     | sten, block, sand | ringa            |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet        | Vattenfärg       |
| blandskog       | måttlig     | 0               | klart             | färgat           |

#### Fångstdata

| Fiskart   | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|-----------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+  | 1           | 0,6     | 0,4                               | 3,7                                  | 1                  |
| Abborre   | 1           | 0,45    | 0,5                               | -                                    | 116                |
| Bergsimpa | 7           | 0,3     | 5,8                               | -                                    | 16                 |
| Elritsa   | 1           | 0,39    | 0,6                               | -                                    | 1                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | Går ej att bedöma       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | --                      |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Haraldsbo kvarn 2003  | Ingen el obetydlig påv. |

Tätheten av öring hade, jämfört med tidigare år, sjunkit dramatiskt vid elfisket 2003. Endast en öringårsunge fångades och inga äldre öringungar. Vattennivåerna i hela Nissansystemet var under sommaren 2003 mycket höga och påverkade sannolikt resultatet starkt negativt. Utöver öring fångades även abborre, bergsimpa och elritsa vid fisket. Tidigare har även gädda, bäcknejonöga och lake noterats.

Förekomsten av en öringårsunge är ett tveksamt mått på en lyckad kalkinsats. Den mycket extrema täthetsnedgången hos öringbeståndet beror troligen i stor utsträckning på de höga vattennivåerna. Kombinationen av högvatten och den låga fångsten gör att en bedömning av kalkmålet är svårt. Täthetsminskningen hos öringbeståndet är dock så markant att storleks-sammansättningen inte kan anses normal. Beståndet bedöms med anledning av detta som påverkat av yttre störningar.

### 3.7.6 Svanån, Stora tallen

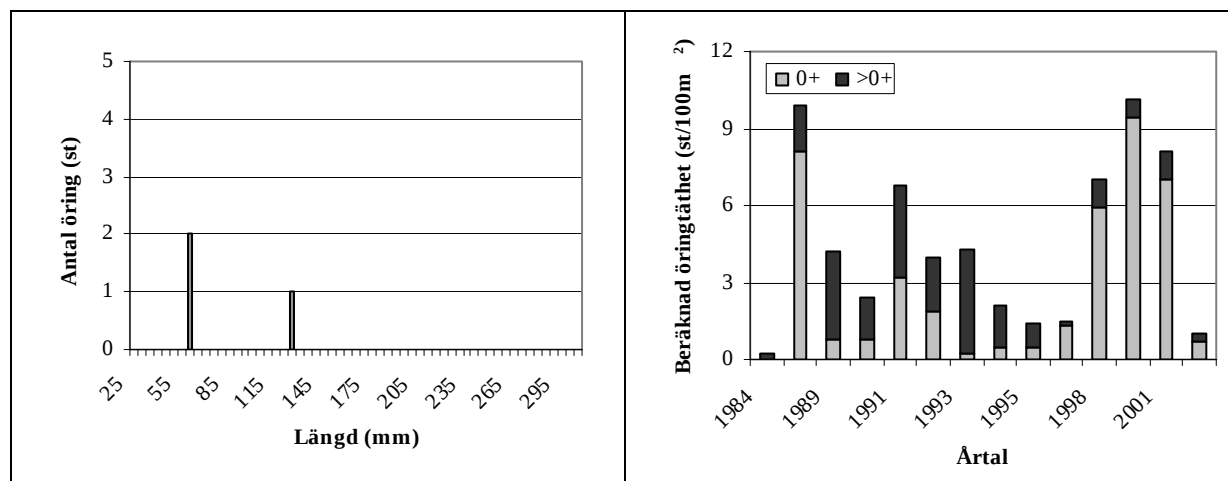
| Koordinater     |                 | Höj | Fiskedatum | Lokalyta          | Antal    | Syfte |
|-----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|----------|-------|
| Vattendrag      | Lokal           | (m) |            | (m <sup>2</sup> ) | utfisken |       |
| 638465 - 137573 | 638405 - 137525 | 178 | 030716     | 494               | 1        | KEU   |

#### Allmänna data

| Vattenhastighet | Vattennivå  | Bottentopografi | Bottensubstrat | Bottenvegetation |
|-----------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| strömmande      | hög         | intermediär     | sten, block    | ringa            |
| Närmiljö        | Beskuggning | Ved i vatten    | Grumlighet     | Vattenfärg       |
| blandskog       | ringa       | 1               | klart          | klart            |

#### Fångstdata

| Fiskart    | Fångst (st) | p-värde | Beräknat antal/100 m <sup>2</sup> | Medeltäthet antal/100 m <sup>2</sup> | Fångstens vikt (g) |
|------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Öring 0+   | 2           | 0,6     | 0,7                               | 2,9                                  | 5                  |
| Öring 1+/Ä | 1           | 0,7     | 0,3                               | 1,6                                  | 15                 |
| Elritsa    | 3           | 0,39    | 1,6                               | -                                    | 7                  |
| Bergsimpa  | 3           | 0,3     | 2,0                               | -                                    | 9                  |



#### Kommentar till resultaten

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedömning av kalkning                                         | Går ej att bedöma       |
| Allmän bedömning av fiskbestånd och fiskproduktion            | -                       |
| Lokalens nuvarande värde som lek- och uppväxtbiotop för öring | 2                       |
| Resultat av bottenfaunaundersökning vid Haraldsbo kvarn 2003  | Ingen el obetydlig påv. |

Den nedre elfiskade lokalen 2003 i Svanån uppvisar liksom lokalen "Vid vägen" kraftigt minskande tätheter av öring. I synnerhet har tätheten av årsungar minskat jämfört med de närmast föregående elfiskena. Orsaken till minskningen kan troligen, som hos andra elfiskade lokaler 2003, sökas i de extrema vattennivåer som rådde under sommaren. Utöver öring fångades bergsimpa och elritsa vid fisket. Tidigare har även mört, bäcknejonöga, lake, gädda och ål noterats.

Förekomsten av två öringårsungar är ett tveksamt mått på en lyckad kalkinsats. Den mycket extrema täthetsnedgången hos öringbeståndet beror troligen i stor utsträckning på de höga vattennivåerna. Kombinationen av högvatten och den låga fångsten gör att en bedömning av kalkmålet är svårt. Täthetsminskningen hos öringbeståndet är dock så markant att storleks-sammansättningen inte kan anses normal. Beståndet bedöms med anledning av detta som påverkat av yttre störningar.

## 4. Diskussion

Extrema väderleksförhållanden som påverkat såväl vattendrag som fiskbestånd har varit vanliga de senaste åren. Kombinationen av ovanligt låg nederbörd och en lägre medeltemperatur än normalt vintern 2002/2003 resulterade i mycket låga vattennivåer i flera vattendrag. Följande sommar 2003 var nederbörden mycket kraftig under juli och delar av länet var mycket hårt drabbade. Sommaren 2004 inleddes på liknande sätt och delar av Jönköpings län (se Resultat, Kap 3.1) hade en större totalnederbörd under juli månad 2004 jämfört med samma period 2003.

Kombinationen av torka och stark kyla vintern 2002/2003 ökade sannolikt mortaliteten hos fisken, i synnerhet hos årsungarna vilket i viss utsträckning kan synas i elfiskeresultatet. Resultaten från elfiskena är dock något svårtolkade eftersom de ibland genomfördes under svåra förhållanden. Förutom att genomförandet ofta försvårades genom större problem att fånga fisken, ändrades troligen fiskens uppehållsplatser i stor utsträckning. Lokaler som vid lägre vattenstånd utgör goda uppväxtmiljöer kan vid högvatten helt sakna fisk. Den beräknade öringtäteten blir naturligtvis lidande genom den "utspädningseffekt", d v s elfiskelokalernas ökade area som innebär att fisken sprids på en större yta, som är resultatet av höga vattennivåer. Detta fick dessutom ännu större genomslagskraft sommaren 2003 eftersom dödligheten hos fisken troligen varit högre än normalt under föregående vinter. En ökad dödlighet hos fisken p g a högflödena under sommarmånaderna kan inte heller uteslutas genom de ökande förflyttningarna hos fisken som eventuellt blottställer dem för predation.

Nederbördsmängden har naturligtvis en effekt även på förurningens påverkan på sjöar och vattendrag. En lägre nederbörd under vintern 2002/2003 kan ha medfört en lägre förurningspåverkan på vattnen i Jönköpings län. Våren 2003 var dock nederbördsrik och ökade belastningen på vattendragen i länet vilket kan ha haft en negativ effekt på öringrommens utveckling. Våren 2004 visar en, ur denna aspekt, för öringrom och -yngel gynnsammare utveckling med något lägre nederbörd än normalt.

Förutom yttre omständigheter som väder och klimat har den mänskliga påverkan, vanligen anläggande av fördämningar eller rensnings- och rätningsarbeten, varit stor på flera av de undersökta vattendragen. Rensning och rätning av ett vattendrag genomförs för att få undan vattnet snabbare vilket är intressant bl a i anslutning till annan vattenverksamhet som drift av sågar, kvarnar eller dylikt, men även för att öka den tillgängliga skogsarealen. Bland de undersökta vattnen i Jönköpings kommun är det dock inte särskilt vanligt förekommande med denna typ av mänsklig påverkan i direkt anslutning till elfiskelokalerna. Två av de 29 elfiskelokalerna i Jönköpings kommun, Unnefors damm i Nissan samt Haraldsbo kvarn i Svanån, är direkt påverkade av denna typ av ingrepp. Även om denna påverkan har en negativ effekt på fiskbeståndet på lokalerna bedöms inte inverkan vara helt avgörande för elfiskeresultatet. Av de 29 elfiskena finns emellertid två lokaler, Nedan bron i Ryd i Nissan samt Granen i Älgån, där de undersökta sträckorna är mycket tveksamma öringbiotoper. Större delen av båda lokalerna utgörs av finsedimentärt material och undersökningarna ger sannolikt ingen bra bild av öringbeståndet i respektive vattendrag.

De yttre störningar som beskrivits påverkar i varierande utsträckning elfiskeresultatet och försvårar bedömningen av förurningspåverkan i vattendragen. Väderpåverkan kan inte helt undvikas vid elfiskeundersökningar, men lokaler där den mänskliga påverkan eller lokalens beskaffenhet kan vara helt avgörande för bedömningen bör övervägas om de skall ingå i effektuppföljningsprogrammet.

# Referenser

*Appelberg, M., Bergquist, B. 1994. Undersökningstyper för provfiske i sötvatten. PM 5 1994. Drottningholm.*

*Bohlin, T. 1984. Kvantitativt elfiske efter lax och öring – synpunkter och rekommendationer. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (4).*

*Länsstyrelsen i Jönköpings län. 1995. Natur – Jönköpings län.*

*Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2004. Bottenfauna i Jönköpings län 2003. Meddelande 2004:26.*

*Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2003. Åtgärdsplan 2003 – 2007. Meddelande 2003:35.*

*Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2003. Åtgärdsplan 2003 – 2007 Bilaga 3. Meddelande 2003:35.*

# Bilaga 1, tabeller

## Åtgärdsområde 001 – Nissan övre delen

| Vattendrag      | Lokal          | Koordinat enl. RAK |        | Datum  | Area (m <sup>2</sup> ) | K | Fångst öring |       | Övriga arter          |
|-----------------|----------------|--------------------|--------|--------|------------------------|---|--------------|-------|-----------------------|
|                 |                | X                  | Y      |        |                        |   | 0+           | Tot   |                       |
| Nissan          | Spafors        | 639496             | 138020 | 911001 | 850                    | 1 | 1,5          | 4,1   | Besim                 |
| Nissan          | Spafors        | 639496             | 138020 | 931004 | 850                    | 1 | 3,2          | 3,6   | Besim, Gä, la, bÄcne  |
| Nissan          | Spafors        | 639496             | 138020 | 980724 | 300                    | 1 | 18,1         | 19,4  | Besim, elr, bÄcne, la |
| Nissan          | Spafors        | 639496             | 138020 | 010724 | 300                    | 1 | 6,0          | 10,8  | Besim, elr, bÄcne, la |
| Nissan          | Spafors        | 639496             | 138020 | 030702 | 172                    | 1 | 1,0          | 1,8   | Besim, elr, la        |
| Nissan          | Spafors        | 639496             | 138020 | 040803 | 184                    | 1 | 2,7          | 4,3   | Besim, la, signkrÄf   |
| Nissan          | Unnefors damm  | 639035             | 137845 | 950810 | 390                    | 1 | 8,5          | 9,9   | Abb, besim, elr, la   |
| Nissan          | Unnefors damm  | 639035             | 137845 | 960807 | 390                    | 1 | 2,1          | 6,3   | Besim, elr, la        |
| Nissan          | Unnefors damm  | 639035             | 137845 | 970812 | 326                    | 1 | 3,8          | 6,0   | Besim, Gä, la, Ål     |
| Nissan          | Unnefors damm  | 639035             | 137845 | 980724 | 480                    | 1 | 7,8          | 8,6   | Besim, Gä, la, Ål     |
| Nissan          | Unnefors damm  | 639035             | 137845 | 020730 | 384                    | 1 | 0,9          | 2,7   | Besim, la             |
| Nissan          | Unnefors damm  | 639035             | 137845 | 030701 | 384                    | 1 | 0            | 1,1   | Besim, elr, la        |
| Nissan          | Unnefors damm  | 639035             | 137845 | 040803 | 350                    | 1 | 1,0          | 4,3   | Abb, besim, la        |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 911002 | 289                    | 1 | 4,3          | 4,9   | Besim, mö             |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 931006 | 289                    | 1 | 0            | 2,5   | Besim, elr            |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 950810 | 320                    | 1 | 3,3          | 4,4   | Besim, elr, la        |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 970812 | 320                    | 1 | 0,7          | 3,0   | Besim, elr            |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 980810 | 320                    | 1 | 0            | 2,8   | Besim, elr            |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 990728 | 320                    | 1 | 0,5          | 1,4   | Besim, elr, la        |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 010725 | 320                    | 1 | 6,8          | 7,3   | Besim, elr            |
| Nissan          | Sjöbofors      | 638331             | 137411 | 030801 | 357                    | 1 | 0            | 0     | Besim, elr            |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 911001 | 100                    | 1 | 0            | 1,8   | GÄ                    |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 930805 | 100                    | 1 | 0            | 0     | Besim, elr            |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 940728 | 100                    | 1 | 10,4         | 12,2  | Besim, elr, la        |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 950810 | 100                    | 1 | 2,1          | 2,1   | Besim, elr, la        |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 970730 | 100                    | 1 | 6,2          | 13,5  | Besim, elr, la, nej   |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 980724 | 100                    | 1 | 41,1         | 43,8  | Besim, elr, la        |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 990720 | 100                    | 1 | 28,3         | 43,7  | Besim, elr, la, bÄcne |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 010724 | 100                    | 1 | 24,6         | 31,7  | Besim, la, bÄcne      |
| KrakhultabÄcken | Mynningen      | 639496             | 138017 | 030702 | 110                    | 1 | 0            | 6,5   | Besim, la             |
| BullerbÄcken    | Spafors        | 639425             | 138040 | 870831 | 100                    | 1 | 0            | 29,1  | La, nej               |
| BullerbÄcken    | Spafors        | 639425             | 138040 | 911005 | 52                     | 1 | 40,1         | 61,1  | BÄcne                 |
| BullerbÄcken    | Spafors        | 639425             | 138040 | 931004 | 52                     | 1 | 32,1         | 74,1  | BÄcne, la             |
| BullerbÄcken    | Spafors        | 639425             | 138040 | 980724 | 60                     | 1 | 86,8         | 126,2 | BÄcne, elr            |
| BullerbÄcken    | Spafors        | 639425             | 138040 | 030718 | 120                    | 1 | 22,2         | 28    | Elr                   |
| JonsbobÄcken    | Nedan rödjorna | 639070             | 137740 | 950804 | 155                    | 1 | 10,8         | 34,3  | Besim, elr            |
| JonsbobÄcken    | Nedan rödjorna | 639070             | 137740 | 970730 | 155                    | 1 | 1,3          | 16,5  | Besim                 |
| JonsbobÄcken    | Nedan rödjorna | 639070             | 137740 | 980724 | 155                    | 1 | 20,2         | 43,7  | Elr                   |
| JonsbobÄcken    | Nedan rödjorna | 639070             | 137740 | 990714 | 155                    | 1 | 25,8         | 39,6  | La                    |
| JonsbobÄcken    | Nedan rödjorna | 639070             | 137740 | 010725 | 155                    | 1 | 14           | 41,8  | -                     |
| JonsbobÄcken    | Nedan rödjorna | 639070             | 137740 | 030702 | 144                    | 1 | 0            | 20,8  | BÄcne, elr            |

|             |                  |        |        |        |     |   |      |      |                          |
|-------------|------------------|--------|--------|--------|-----|---|------|------|--------------------------|
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 870722 | 120 | 1 | 1,7  | 12,3 | Besim, Gä                |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 910627 | 120 | 1 | 9,8  | 32,5 | Besim, elr               |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 920707 | 120 | 1 | 22,4 | 66,5 | Besim, elr,<br>bäcne     |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 930723 | 120 | 1 | 9,8  | 49,2 | Besim, elr               |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 940718 | 120 | 1 | 5,2  | 35,5 | Besim, elr               |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 950807 | 120 | 1 | 38,2 | 74,6 | Besim, elr,<br>bäcne, la |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 960718 | 120 | 1 | 0    | 34,8 | Besim, elr               |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 970731 | 120 | 1 | 27,8 | 35,4 | Besim, elr               |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 980722 | 90  | 1 | 17,8 | 30,5 | Besim, elr               |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 990719 | 90  | 1 | 24,1 | 51,1 | Besim, elr, la           |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 000717 | 90  | 1 | 68,5 | 85,2 | Besim, la,<br>bäcne      |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 010716 | 90  | 1 | 35,2 | 52,7 | Besim                    |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 020711 | 90  | 1 | 5,6  | 15,1 | Besim, la                |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 030710 | 180 | 1 | 11,1 | 13,5 | Besim                    |
| Närmrebäck  | Stenbron         | 638600 | 137540 | 040715 | 180 | 1 | 3,7  | 14,8 | Besim                    |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 870720 | 250 | 1 | 0    | 11,6 | Besim, elr, Gä           |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 910607 | 250 | 1 | 0    | 13,1 | Besim, elr,<br>bäcne     |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 920707 | 250 | 1 | 0    | 22,7 | Besim, elr,<br>bäcne     |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 930723 | 250 | 1 | 0    | 15,3 | Besim, elr               |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 940718 | 250 | 1 | 0    | 10,9 | Besim, elr, Gä           |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 950811 | 250 | 1 | 5,8  | 21,1 | Besim, elr, la           |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 970807 | 250 | 1 | 0,8  | 14,6 | Besim, elr, Gä           |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 980810 | 250 | 1 | 0    | 8,9  | Besim, elr, Gä           |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 990721 | 225 | 1 | 0    | 16,4 | Besim, Gä, la            |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 010725 | 225 | 1 | 0,7  | 15,1 | Besim, elr               |
| Bortrebäck  | Bro Nissastigen  | 638475 | 137470 | 030710 | 188 | 1 | 0    | 16,0 | Besim, elr               |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 880714 | 50  | 1 | 33,3 | 47,8 | -                        |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 910626 | 50  | 1 | 0    | 0    | -                        |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 920707 | 38  | 1 | 51,3 | 54,5 | Besim                    |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 930723 | 50  | 1 | 15,7 | 37,5 | Besim, elr               |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 940816 | 50  | 1 | 0    | 50,9 | Besim, elr               |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 950710 | 50  | 1 | 0    | 29,1 | Besim                    |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 970730 | 50  | 1 | 0    | 18,2 | Besim, elr               |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 980722 | 48  | 1 | 0    | 17,9 | Besim, elr               |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 990714 | 48  | 1 | 0    | 22,4 | Besim                    |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 010716 | 48  | 1 | 2,9  | 17,8 | Besim                    |
| Apelåsabäck | 1 km N N Unnaryd | 638845 | 137690 | 030706 | 76  | 1 | 0    | 9,4  | -                        |

Elfiskade lokaler (antal): 10

Utförda elfisken (antal): 78

Noterade arter (antal): 10 (öring, abb, elr, besim, Gä, la, mö, bäcne, ål, signkräf)

## Åtgärdsområde 017 – Nissans källflöde

| Vattendrag | Lokal             | Koordinat enl. RAK |        | Datum  | Area<br>(m <sup>2</sup> ) | K | Fångst öring |      | Övriga arter                 |
|------------|-------------------|--------------------|--------|--------|---------------------------|---|--------------|------|------------------------------|
|            |                   | X                  | Y      |        |                           |   | 0+           | Tot  |                              |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 870831 | 250                       | 1 | 0            | 0    | Gä, flodkräb                 |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 910705 | 250                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la                  |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 920707 | 150                       | 1 | 0            | 0,8  | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 930723 | 250                       | 1 | 0            | 0    | Gä, la                       |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 940722 | 250                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 950822 | 250                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 960718 | 250                       | 1 | 0            | 0    | Gä, la,<br>signkräb          |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 970729 | 250                       | 1 | 0            | 0    | Elr, la,<br>signkräb         |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 980720 | 248                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 990723 | 248                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 000721 | 248                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 010716 | 248                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 020709 | 234                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 030717 | 220                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la                  |
| Nissan     | Gamla stenbron    | 640195             | 138990 | 040802 | 248                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä,<br>signkräb         |
| Nissan     | Ned raserade bron | 640337             | 138778 | 870831 | 350                       | 1 | 0            | 2,1  | La                           |
| Nissan     | Ned raserade bron | 640337             | 138778 | 940928 | 350                       | 1 | 0            | 1,6  | Gä                           |
| Nissan     | Ned raserade bron | 640337             | 138778 | 980720 | 300                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la                  |
| Nissan     | Ned raserade bron | 640337             | 138778 | 990902 | 215                       | 1 | 0            | 0    | Elr                          |
| Nissan     | Ned raserade bron | 640337             | 138778 | 010720 | 300                       | 1 | 0            | 0    | Elr, Gä, la                  |
| Nissan     | Ned raserade bron | 640337             | 138778 | 020709 | 450                       | 1 | 0,7          | 1,0  | Elr, Gä, la,<br>signkräb     |
| Nissan     | Ned raserade bron | 640337             | 138778 | 040802 | 500                       | 1 | 1,7          | 2,0  | Elr, Gä                      |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 850729 | 225                       | 1 | 1,8          | 5,0  | Besim, la,<br>flodkräb       |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 890703 | 235                       | 3 | 0            | 23,1 | Besim, elr,<br>la, mö        |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 900711 | 235                       | 2 | 1,7          | 6,2  | Besim, la,<br>bäcne          |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 910816 | 235                       | 2 | 34,8         | 40,3 | Besim, elr                   |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 920709 | 235                       | 3 | 43,3         | 49,7 | Besim, elr, la               |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 930730 | 235                       | 3 | 1,0          | 6,2  | Besim, elr,<br>la, kräfta    |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 940728 | 235                       | 2 | 3,9          | 5,6  | Besim, la                    |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 950725 | 245                       | 3 | 7,8          | 9,9  | Besim, elr, la               |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 960723 | 245                       | 3 | 1,8          | 6,3  | Besim, elr,<br>la, ål, bäcne |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 970801 | 245                       | 3 | 5,7          | 7,3  | Besim, elr, la               |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 980720 | 236                       | 3 | 3,9          | 6,9  | Besim, elr,<br>la, bäcne     |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 990723 | 236                       | 3 | 2,1          | 4,2  | Besim, elr, la               |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 000721 | 236                       | 3 | 3,0          | 6,4  | Besim, elr                   |
| Nissan     | Nedan Jära        | 640450             | 138740 | 010720 | 236                       | 3 | 5,7          | 8,7  | Besim, elr,<br>la, bäcne     |

|        |                  |        |        |        |     |   |      |      |                                |
|--------|------------------|--------|--------|--------|-----|---|------|------|--------------------------------|
| Nissan | Nedan Jära       | 640450 | 138740 | 020709 | 228 | 1 | 2,9  | 4,8  | Besim, Gä                      |
| Nissan | Nedan Jära       | 640450 | 138740 | 030717 | 248 | 3 | 4,6  | 8,5  | Besim, elr,<br>la, bÄcne       |
| Nissan | Nedan Jära       | 640450 | 138740 | 040802 | 225 | 3 | 3,3  | 8,1  | Besim, la                      |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 880701 | 270 | 1 | 15,4 | 22,1 | Besim,elr,la                   |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 890712 | 270 | 1 | 4,6  | 8,0  | Besim, la, Ål                  |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 900711 | 270 | 1 | 0    | 2,0  | Besim, elr,<br>gÄ, la          |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 910703 | 270 | 1 | 0,7  | 4,7  | Besim, elr,<br>la, Ål          |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 920706 | 270 | 1 | 6,4  | 9,5  | Besim, elr,<br>gÄ, la          |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 930719 | 270 | 1 | 0,7  | 8,8  | Besim , gÄ,<br>la, elr, bÄcne  |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 940721 | 270 | 1 | 8,5  | 13,2 | Besim,elr,la                   |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 950822 | 235 | 1 | 15,1 | 16,6 | Besim, elr                     |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 960805 | 235 | 1 | 3,5  | 8,9  | Besim, elr,<br>gÄ, la          |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 980720 | 235 | 1 | 23,0 | 30,0 | Besim,elr,la                   |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 010720 | 235 | 1 | 12,1 | 15,4 | Besim, elr,<br>gÄ, la          |
| Nissan | P-plats vÄg 40   | 640485 | 138660 | 040802 | 329 | 1 | 1,5  | 3,2  | Besim, gÄ, la                  |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 880701 | 180 | 1 | 0    | 0    | Besim, la, Ål                  |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 910925 | 180 | 1 | 0    | 4,0  | Besim, gÄ, la                  |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 920709 | 180 | 1 | 2,1  | 7,5  | Besim,elr,gÄ,<br>bÄcne, la, Ål |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 930723 | 180 | 1 | 2,2  | 8,3  | Besim, elr,<br>bÄcne           |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 940816 | 180 | 1 | 9,3  | 15,4 | Besim, gÄ, la                  |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 950815 | 180 | 1 | 0    | 2,0  | Besim,elr,la                   |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 970804 | 180 | 1 | 2,3  | 6,3  | Besim                          |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 980720 | 275 | 1 | 2,3  | 4,9  | Abb, besim,<br>elr, la         |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 990720 | 275 | 1 | 0    | 3,0  | Besim, la                      |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 010718 | 275 | 1 | 0    | 5,6  | Besim, la                      |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 020730 | 358 | 1 | 0    | 0,4  | Besim, la                      |
| Nissan | Nedan bron i Ryd | 640215 | 138445 | 040802 | 385 | 1 | 0    | 1,1  | Besim, elr                     |

Elfiskade lokaler (antal): 5

Utförda elfisken (antal): 63

Noterade arter (antal): 11 (öring, abb, gÄ, elr, besim, bÄcne, la, mö, Ål, signkrÄf, flodkrÄf)

## Åtgärdsområde 018 – Älgån

| Vattendrag | Lokal   | Koordinat enl. RAK |        | Datum  | Area<br>(m <sup>2</sup> ) | K | Fångst öring |      | Övriga arter                              |
|------------|---------|--------------------|--------|--------|---------------------------|---|--------------|------|-------------------------------------------|
|            |         | X                  | Y      |        |                           |   | 0+           | Tot  |                                           |
| Älgån      | Klerebo | 640630             | 138115 | 850729 | 300                       | 1 | 0            | 9,1  | La,ål,besim,<br>elr, Gä, abb,<br>flodkräb |
| Älgån      | Klerebo | 640630             | 138115 | 910627 | 300                       | 1 | 0            | 8,5  | Besim,elr,la                              |
| Älgån      | Klerebo | 640630             | 138115 | 920706 | 150                       | 1 | 1,3          | 10,9 | Besim, elr,<br>Gä, la                     |
| Älgån      | Klerebo | 640630             | 138115 | 940816 | 150                       | 1 | 0            | 6,7  | Besim, elr,<br>Gä, la, mö, ål             |
| Älgån      | Klerebo | 640630             | 138115 | 980721 | 210                       | 1 | 0            | 6,8  | Besim, elr,<br>la, bęcne                  |
| Älgån      | Klerebo | 640630             | 138115 | 010719 | 210                       | 1 | 0            | 8,7  | Besim,elr,gä<br>kräfta,la,mö              |
| Älgån      | Klerebo | 640630             | 138115 | 040720 | 300                       | 1 | 0,6          | 6,8  | Abb, besim,<br>la, signkräb               |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 880701 | 250                       | 1 | 14,2         | 14,9 | Besim, la                                 |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 920710 | 250                       | 1 | 3,1          | 7,7  | Abb, besim,<br>bęcne                      |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 940816 | 250                       | 1 | 7,5          | 11,7 | Besim,bęcne                               |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 980721 | 275                       | 1 | 2,2          | 3,8  | Besim, elr                                |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 990722 | 275                       | 1 | 0            | 3,0  | Besim, la                                 |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 000721 | 275                       | 1 | 5,1          | 5,8  | Besim,elr,la                              |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 010719 | 275                       | 1 | 0            | 2,9  | Besim, elr,<br>la, bęcne                  |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 020730 | 308                       | 1 | 0            | 0    | Besim                                     |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 030707 | 350                       | 1 | 0            | 0,4  | Besim                                     |
| Älgån      | Granen  | 640400             | 138320 | 040803 | 325                       | 1 | 0            | 1,3  | Gä, besim                                 |

Elfiskade lokaler (antal): 2

Utförda elfisken (antal): 16

Noterade arter (antal): 11 (öring, elr, abb, besim, bęcne, Gä, la, mö, ål, signkräb, flodkräb)

## Åtgärdsområde 019 – Gunnahemssjön

| Vattendrag | Lokal             | Koordinat enl. RAK |        | Datum  | Area (m <sup>2</sup> ) | K | Fångst öring |      | Övriga arter    |
|------------|-------------------|--------------------|--------|--------|------------------------|---|--------------|------|-----------------|
|            |                   | X                  | Y      |        |                        |   | 0+           | Tot  |                 |
| Kattån     | 250m ned Hägnasj. | 639570             | 138480 | 910627 | 220                    | 1 | 0            | 0    | La, mö          |
| Kattån     | 250m ned Hägnasj. | 639570             | 138480 | 020710 | 220                    | 1 | 0,8          | 10,5 | La, mö          |
| Kattån     | 250m ned Hägnasj. | 639570             | 138480 | 040813 | 165                    | 1 | 1,0          | 1,0  | La, mö, abb     |
| Kattån     | Sågevik           | 639640             | 138410 | 940816 | 200                    | 1 | 1,0          | 17,0 | Abb, gö, la     |
| Kattån     | Sågevik           | 639640             | 138410 | 010723 | 248                    | 1 | 4,0          | 11,4 | Abb, gö, la, mö |
| Kattån     | Sågevik           | 639640             | 138410 | 040813 | 248                    | 1 | 2,0          | 2,6  | Abb, gö, la     |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 850829 | 140                    | 1 | 10,4         | 31,2 | La              |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 910627 | 140                    | 1 | 1,4          | 28,7 | -               |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 930720 | 140                    | 1 | 1,4          | 44,3 | La              |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 950807 | 140                    | 3 | 25,6         | 70,2 | Gö, la          |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 960719 | 140                    | 3 | 0            | 27,4 | Gö              |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 970807 | 140                    | 3 | 18,6         | 41,5 | Elr, la         |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 980715 | 140                    | 3 | 0            | 22,0 | Gö              |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 990720 | 140                    | 3 | 31,1         | 52,8 | Elr, la         |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 000719 | 140                    | 3 | 11,0         | 47,0 | Bäcne           |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 010723 | 140                    | 3 | 10,4         | 40,8 | Bäcne, elr      |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 020709 | 210                    | 3 | 2,4          | 12,6 | Elr, la, mö     |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 030717 | 210                    | 3 | 0            | 5,9  | Abb, la, mö     |
| Kvarnån    | Upp Gunnah.sjön   | 639665             | 138430 | 040804 | 210                    | 3 | 1,4          | 4,8  | La              |

Elfiskade lokaler (antal): 3

Utförda elfisken (antal): 19

Noterade arter (antal): 7 (Öring, bäcne, gö, elr, la, mö, abb)

## Åtgärdsområde 021 – Mulserydssjön

| Vattendrag | Lokal          | Koordinat enl. RAK |        | Datum  | Area (m <sup>2</sup> ) | K | Fångst öring |       | Övriga arter      |
|------------|----------------|--------------------|--------|--------|------------------------|---|--------------|-------|-------------------|
|            |                | X                  | Y      |        |                        |   | 0+           | Tot   |                   |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 880721 | 85                     | 1 | 95,6         | 127,7 | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 900817 | 85                     | 1 | 35,1         | 58,3  | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 910814 | 85                     | 1 | 17,9         | 44,2  | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 920810 | 85                     | 1 | 49,8         | 62,6  | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 930802 | 85                     | 1 | 23,1         | 50,9  | Besim, elr        |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 940817 | 85                     | 1 | 76,0         | 101,7 | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 950815 | 85                     | 1 | 2,5          | 49,6  | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 960729 | 85                     | 1 | 14,7         | 51,1  | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 970801 | 85                     | 1 | 22,1         | 34,9  | Besim, elr        |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 980721 | 82                     | 1 | 15,7         | 45,0  | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 990722 | 82                     | 1 | 15,0         | 44,6  | Besim, elr        |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 000721 | 82                     | 1 | 34,5         | 62,6  | Besim, elr        |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 010720 | 82                     | 1 | 7,5          | 40,6  | Besim, elr, bäcne |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 020710 | 102                    | 1 | 49,0         | 64,4  | Besim             |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 030706 | 84                     | 1 | 6,0          | 31,5  | Besim             |
| Helgaboån  | Vid vägen      | 640180             | 138085 | 040715 | 92                     | 1 | 10,9         | 32,6  | Besim             |
| Helgaboån  | Nedan skogsväg | 640080             | 138140 | 830801 | 175                    | 3 | 6,0          | 17,9  | Besim, bäcne      |

|           |                |        |        |        |     |   |      |      |                          |
|-----------|----------------|--------|--------|--------|-----|---|------|------|--------------------------|
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 840802 | 175 | 3 | 19,3 | 30,6 | Besim, elr               |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 850801 | 175 | 3 | 12,3 | 16,4 | Besim,elr,la             |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 860815 | 175 | 1 | 0    | 45,7 | Besim, elr,<br>la, bände |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 870827 | 175 | 3 | 0    | 25,1 | Besim, la,<br>bände      |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 880721 | 175 | 3 | 3,7  | 10,1 | Besim,bände              |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 890731 | 175 | 3 | 7,2  | 11,8 | Elr                      |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 900809 | 175 | 3 | 1,8  | 6,4  | Besim,bände              |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 910801 | 175 | 3 | 2,1  | 9,7  | Besim                    |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 920810 | 175 | 3 | 14,9 | 21,3 | Besim, elr,<br>bände     |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 930802 | 175 | 3 | 6,5  | 18,0 | Besim, elr,<br>bände     |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 940809 | 175 | 3 | 12,8 | 24,7 | Besim, elr,<br>bände     |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 950731 | 175 | 3 | 1,3  | 10,5 | Besim, elr,<br>bände     |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 960802 | 175 | 3 | 3,3  | 10,7 | Besim, elr,<br>gä, la    |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 970806 | 175 | 3 | 1,1  | 9,1  | Besim, la                |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 980721 | 175 | 3 | 3,5  | 9,8  | Besim, la,<br>bände      |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 990722 | 175 | 3 | 1,8  | 9,2  | Besim, la                |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 000721 | 175 | 3 | 6,7  | 13,7 | Besim, la,<br>bände      |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 010720 | 175 | 3 | 2,5  | 13,7 | Besim, elr               |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 020710 | 155 | 1 | 5,4  | 11,9 | Besim, la                |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 030706 | 212 | 3 | 9,9  | 15,0 | Besim, la,<br>bände      |
| Helgaboån | Nedan skogsväg | 640080 | 138140 | 040715 | 212 | 3 | 7,9  | 13,6 | Besim, la                |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 830801 | 90  | 3 | 31,0 | 38,3 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 840802 | 90  | 3 | 9,0  | 24,9 | Gä                       |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 850801 | 90  | 3 | 1,1  | 15,7 | Abb                      |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 860815 | 80  | 3 | 0    | 15,2 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 870827 | 90  | 3 | 5,6  | 10,1 | Abb                      |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 880721 | 90  | 3 | 40,4 | 56,1 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 890731 | 90  | 3 | 54,1 | 75,5 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 900803 | 90  | 3 | 21,4 | 66,0 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 910814 | 90  | 3 | 11,3 | 41,3 | Abb                      |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 920804 | 90  | 3 | 4,5  | 19,0 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 930802 | 90  | 3 | 14,0 | 22,5 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 940809 | 90  | 3 | 29,1 | 33,6 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 950804 | 90  | 3 | 37,6 | 47,6 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 960730 | 90  | 3 | 6,5  | 44,4 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 970801 | 90  | 3 | 0    | 18,9 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 980714 | 90  | 2 | 51,6 | 71,3 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 990722 | 90  | 3 | 3,4  | 30,7 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 000719 | 90  | 3 | 1,1  | 18,1 | Abb                      |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 010718 | 90  | 3 | 6,8  | 17,9 | Flodkräf                 |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 020717 | 90  | 1 | 3,7  | 19,6 | Abb                      |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 030701 | 90  | 3 | 10,2 | 23,6 | -                        |
| Sågån     | Vägron         | 639840 | 137920 | 040803 | 90  | 3 | 12,4 | 18,2 | Abb                      |
| Sågån     | Nedan fallet   | 639955 | 138100 | 850801 | 250 | 2 | 0    | 4,5  | Elr, gä, ål              |
| Sågån     | Nedan fallet   | 639955 | 138100 | 860815 | 250 | 2 | 1,1  | 8,6  | Abb, la                  |
| Sågån     | Nedan fallet   | 639955 | 138100 | 870827 | 250 | 3 | 0    | 6,0  | La, mö, ål               |
| Sågån     | Nedan fallet   | 639955 | 138100 | 880719 | 250 | 3 | 18,9 | 24,9 | -                        |
| Sågån     | Nedan fallet   | 639955 | 138100 | 890731 | 250 | 3 | 3,4  | 16,7 | Gä                       |

|       |              |        |        |        |     |   |      |      |                 |
|-------|--------------|--------|--------|--------|-----|---|------|------|-----------------|
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 900813 | 250 | 3 | 7,1  | 14,3 | La, ål          |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 910814 | 250 | 3 | 12,4 | 28,7 | -               |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 920804 | 250 | 3 | 30,3 | 48,8 | -               |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 930802 | 250 | 3 | 1,8  | 18,3 | Ål              |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 940809 | 250 | 3 | 9,7  | 24,1 | Bäcne           |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 950808 | 250 | 3 | 0    | 10,2 | Gä,la,bäcne     |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 960725 | 250 | 3 | 3,0  | 9,4  | Gä, la          |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 970806 | 250 | 3 | 13,9 | 23,5 | Elr, Gä, la, mö |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 980713 | 252 | 3 | 22,8 | 29,4 | La              |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 990722 | 252 | 3 | 6,1  | 19,3 | -               |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 000719 | 252 | 3 | 17,1 | 29,9 | Abb, Gä, la     |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 010718 | 252 | 3 | 3,2  | 30,3 | Gä, la          |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 020717 | 224 | 1 | 1,5  | 12,3 | Abb             |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 030701 | 192 | 3 | 8,3  | 30,0 | Abb, la         |
| Sågån | Nedan fallet | 639955 | 138100 | 040803 | 196 | 3 | 26,3 | 45,9 | -               |

Elfiskade lokaler (antal): 4

Utförda elfisken (antal): 80

Noterade arter (antal): 10 (öring, elr, abb, besim, Gä, la, mö, bäcne, ål, flodkräb)

## Åtgärdsområde 022 – Svanån

| Vattendrag | Lokal           | Koordinat enl. RAK |        | Datum  | Area (m²) | K | Fångst öring |      | Övriga arter                 |
|------------|-----------------|--------------------|--------|--------|-----------|---|--------------|------|------------------------------|
|            |                 | X                  | Y      |        |           |   | 0+           | Tot  |                              |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 870831 | 100       | 1 | 0            | 0    | -                            |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 910626 | 100       | 1 | 2,0          | 3,8  | -                            |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 920709 | 100       | 1 | 17,3         | 22,1 | Gä, la                       |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 930805 | 100       | 1 | 2,0          | 7,5  | Gä                           |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 940721 | 100       | 1 | 18,8         | 24,5 | La                           |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 980716 | 68        | 1 | 9,3          | 12,0 | Gä, la                       |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 010723 | 68        | 1 | 14,7         | 18,9 | Gä, la                       |
| Älgabäcken | Vägbron         | 638845             | 138020 | 040716 | 135       | 1 | 6,2          | 9,4  | La                           |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 932006 | 91        | 1 | 4,6          | 6,6  | Regnb                        |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 950927 | 200       | 2 | 0,5          | 2,5  | La                           |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 960723 | 200       | 1 | 2,1          | 3,0  | Gä, la, nej                  |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 970804 | 200       | 1 | 3,1          | 4,0  | La                           |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 980716 | 203       | 1 | 21,5         | 26,0 | Bäcne, Gä, la                |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 990715 | 203       | 1 | 8,9          | 9,7  | Gä, la                       |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 000719 | 203       | 1 | 27,9         | 29,8 | Bäcne, Gä                    |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 010717 | 203       | 1 | 18,1         | 22,7 | Bäcne, la                    |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 020711 | 203       | 1 | 8,2          | 8,9  | -                            |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 030716 | 217       | 1 | 2,3          | 2,3  | La                           |
| Svanån     | Nr 9            | 638835             | 137925 | 040804 | 279       | 1 | 0,6          | 0,6  | -                            |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 850801 | 600       | 1 | 0            | 0,9  | Abb, elr, Gä, ål             |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 930730 | 450       | 1 | 0,9          | 6,6  | Elr, Gä, la, mö              |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 940721 | 450       | 1 | 12,5         | 16,5 | Gä, la                       |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 950710 | 450       | 3 | 1,1          | 2,9  | Abb, bäcne, la               |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 960718 | 450       | 3 | 1,3          | 4,3  | Bäcne, Gä, la                |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 970808 | 450       | 1 | 0,9          | 1,7  | Gä, la                       |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 980716 | 480       | 3 | 4,5          | 5,5  | Elr, la                      |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 990719 | 480       | 3 | 0            | 3,6  | Bäcne, elr, la, Gä, signkräb |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 000719 | 420       | 3 | 3,3          | 4,5  | Abb, besim, elr, la          |
| Svanån     | Haraldsbo kvarn | 638805             | 137855 | 010717 | 480       | 3 | 6,4          | 7,4  | Besim, elr,                  |

|           |                 |        |        |        |     |   |      |      |                           |
|-----------|-----------------|--------|--------|--------|-----|---|------|------|---------------------------|
|           |                 |        |        |        |     |   |      |      | bäcne, gä, la             |
| Svanån    | Haraldsbo kvarn | 638805 | 137855 | 020711 | 360 | 1 | 0,5  | 1,7  | Besim, elr                |
| Svanån    | Haraldsbo kvarn | 638805 | 137855 | 030716 | 390 | 3 | 0,8  | 1,8  | Elr, besim, abb           |
| Svanån    | Haraldsbo kvarn | 638805 | 137855 | 040804 | 360 | 3 | 0,3  | 1,2  | Abb, mö, besim, gä        |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 840705 | 175 | 1 | 2,4  | 11,8 | -                         |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 870714 | 150 | 1 | 5,6  | 18,9 | Ål                        |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 880714 | 150 | 1 | 13,9 | 35,7 | Elr, ål                   |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 890712 | 150 | 1 | 9,7  | 43,6 | Elr                       |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 900706 | 150 | 1 | 5,6  | 34,7 | Ål                        |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 910702 | 150 | 1 | 32,7 | 53,3 | Bäcne, ål                 |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 920710 | 150 | 1 | 9,0  | 33,9 | Besim, ål, regnb          |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 930719 | 200 | 1 | 3,9  | 33,0 | Besim, elr, regn, ål      |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 940718 | 200 | 1 | 26,0 | 41,4 | Bäcne, elr, regnb, ål     |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 950727 | 200 | 3 | 2,0  | 15,2 | Besim, ål<br>bäcne, regnb |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 960718 | 200 | 3 | 3,0  | 12,0 | Besim, elr                |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 970731 | 200 | 3 | 11,4 | 26,6 | -                         |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 980716 | 200 | 3 | 2,9  | 15,8 | Besim                     |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 990714 | 200 | 3 | 19,5 | 46,8 | Bäcne                     |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 000717 | 200 | 3 | 7,2  | 18,3 | Elr                       |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 010716 | 200 | 3 | 9,1  | 22,3 | Besim, elr                |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 020715 | 125 | 1 | 18,3 | 37,2 | Elr                       |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 030707 | 238 | 3 | 3,5  | 10,9 | Besim, elr                |
| Åsabäcken | Olivefors       | 638725 | 137615 | 040804 | 212 | 3 | 4,9  | 12,1 | Besim, elr, bäcne         |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 880714 | 290 | 1 | 12,2 | 15,7 | Elr                       |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 890703 | 290 | 1 | 3,6  | 16,1 | Elr, gä, la               |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 900716 | 290 | 1 | 1,4  | 5,8  | Elr                       |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 910626 | 290 | 1 | 1,4  | 5,8  | Elr                       |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 920707 | 290 | 1 | 2,7  | 6,0  | Elr, gä                   |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 930719 | 290 | 1 | 0,7  | 3,8  | Besim, elr, bäcne         |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 940718 | 290 | 1 | 1,4  | 6,4  | Bäcne, elr                |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 950710 | 290 | 1 | 3,6  | 6,7  | Besim, elr                |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 960718 | 290 | 1 | 0    | 3,1  | Besim, elr, bäcne         |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 970730 | 290 | 1 | 5,0  | 5,6  | Abb, besim, elr, gä       |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 980722 | 210 | 1 | 8,6  | 9,4  | Besim, elr, bäcne, gä     |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 990721 | 210 | 1 | 6,6  | 9,0  | Besim, elr, bäcne, la     |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 010725 | 210 | 1 | 3,8  | 15,9 | Besim, elr, bäcne, la     |
| Svanån    | Vid vägen       | 638475 | 137575 | 030716 | 405 | 1 | 0,4  | 0,4  | Abb, besim, elr           |
| Svanån    | Stora tallen    | 638405 | 137525 | 840705 | 812 | 1 | 0    | 0,2  | Elr, mö, ål               |
| Svanån    | Stora tallen    | 638405 | 137525 | 880714 | 800 | 1 | 8,1  | 9,9  | Bäcne, elr, gä, ål        |
| Svanån    | Stora tallen    | 638405 | 137525 | 890703 | 800 | 1 | 0,8  | 4,2  | Elr, la, nej, ål          |
| Svanån    | Stora tallen    | 638405 | 137525 | 900706 | 800 | 1 | 0,8  | 2,4  | Elr, gä, la, ål           |
| Svanån    | Stora tallen    | 638405 | 137525 | 910722 | 800 | 1 | 3,2  | 6,8  | Besim, elr, gä, bäcne, ål |

|        |              |        |        |        |     |   |     |      |                                       |
|--------|--------------|--------|--------|--------|-----|---|-----|------|---------------------------------------|
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 920706 | 800 | 1 | 1,9 | 4,0  | Besim, elr                            |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 930719 | 800 | 1 | 0,2 | 4,3  | Besim, elr,<br>bäcne, gä              |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 940718 | 800 | 1 | 0,5 | 2,1  | Besim, elr,<br>bäcne                  |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 950710 | 800 | 1 | 0,5 | 1,4  | Besim, elr                            |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 970731 | 800 | 1 | 1,3 | 1,5  | Besim, elr                            |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 980722 | 319 | 1 | 5,9 | 7,0  | Elr                                   |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 990721 | 319 | 1 | 9,4 | 10,1 | Besim, elr,<br>bäcne                  |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 010725 | 319 | 1 | 7,0 | 8,1  | Abb, beszim,<br>gä, elr, la,<br>bäcne |
| Svanån | Stora tallen | 638405 | 137525 | 030716 | 494 | 1 | 0,7 | 1,0  | Besim, elr                            |

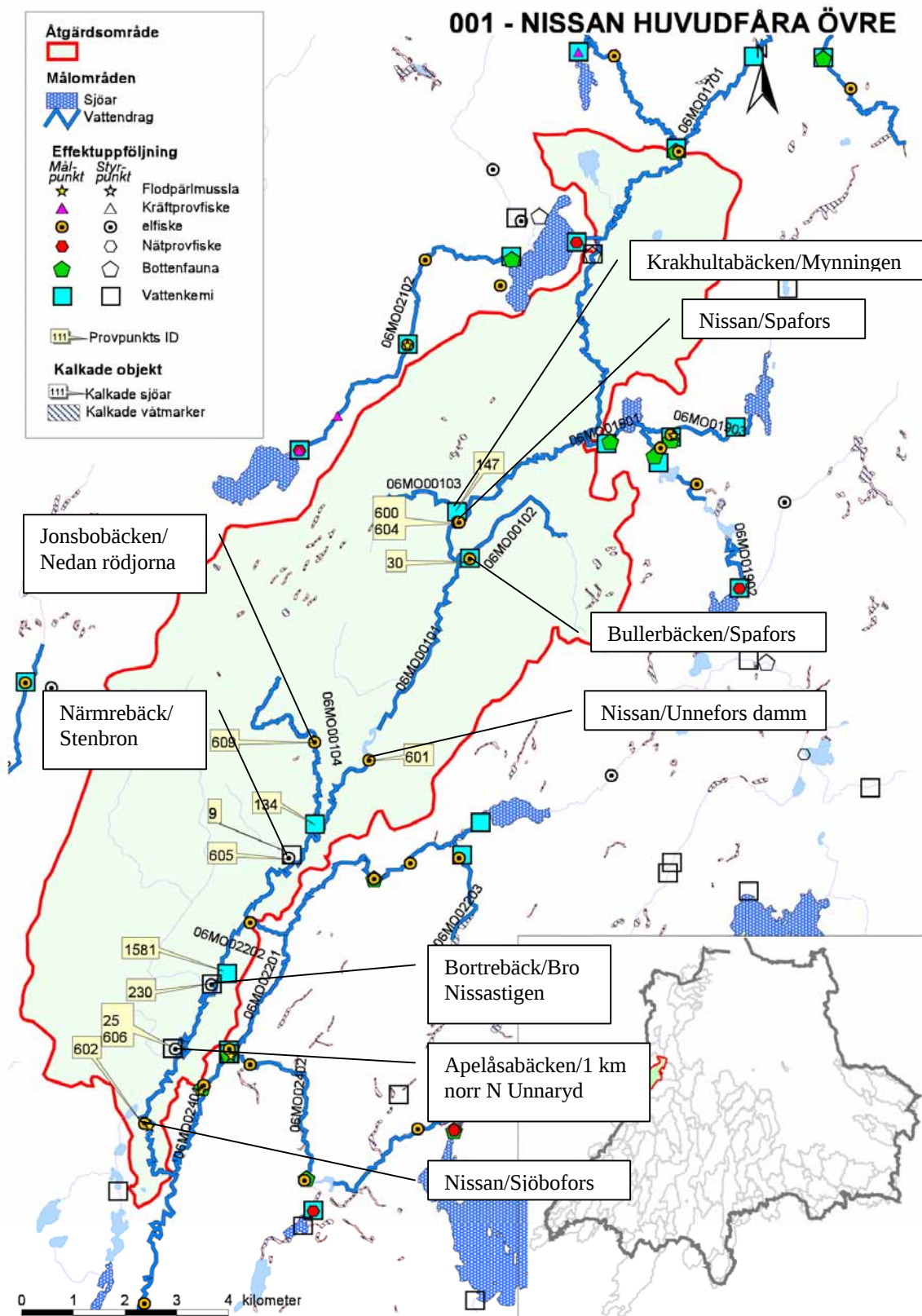
Elfiskade lokaler (antal): 6

Utförda elfisken (antal): 79

Noterade arter (antal): 7 (öring, abb, gä, la, mö, beszim, elr, bäcne, regnb, ål, signkräf)

Förkortningar: Mö = mört, elr = elritsa, beszim = bergsimpa, gä = gädda, signkräf = signalkräfta, abb = abborre, la = lake, bäcne = bäcknejonöga, nej= nejönöga, flodkräf = flodkräfta, regnb = regnbåge

## Bilaga 2, kartor



## 017 - NISSANS KÄLLFLÖDE

