

# Nora träsk

Nätprovfiske 2011



Mört, den dominerande fiskarten i Nora träsk

En rapport av:

**Huskvarna Ekologi**

Box 478

561 31 Huskvarna

Tfn 036-13 20 40

Mobil 070-373 04 57

E-post. [Huskvarna.ekologi@telia.com](mailto:Huskvarna.ekologi@telia.com)

## Innehållsförteckning

|  |          |
|--|----------|
| <b>FÖRORD</b> .....  | <b>3</b> |
| <b>SAMMANFATTNING</b> .....                                  | <b>4</b> |
| <b>1. INLEDNING</b> .....                                    | <b>4</b> |
| <b>2. MATERIAL OCH METODIK</b> .....                         | <b>5</b> |
| 2.1 PROVFISKEMETODIK .....                                   | 5        |
| 2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER EQR8.....                              | 5        |
| <b>3. PROVFISKERESULTAT</b> .....                            | <b>6</b> |
| <b>4. UTVÄRDERING AV PROVFISKET</b> .....                    | <b>8</b> |
| <b>BILAGA 1. NÄTLÄGGNINGSKARTA OCH FÅNGSTUPPGIFTER</b> ..... | <b>9</b> |

## **Förord**

I Danderyds kommun genomfördes sommaren 2011 ett inventeringsprovfiske i Nora träsk med målet att undersöka fiskbeståndet inför kommande åtgärder i nedströms liggande vattendrag. Åtgärden, ett borttagande av ett vandringshinder, syftar till att medge uppvandring av fisk från den nedströms liggande Edsviken. Förhoppningen är att Nora träsk ska kunna fungera som reproduktionsområde. Efter slutförda åtgärder planeras ytterligare uppföljande provfisken i Nora träsk för att undersöka effekterna på fiskbeståndet.

Uppdragsgivaren, Danderyds kommun, har bidragit med information om sjön och underlag inför provfisket. Vi vill därför rikta ett tack till såväl berörd personal på Danderyds kommun. Arbetets genomförande i övrigt, fältarbete samt utvärdering och sammanställning, har utförts av Fredrik Nöbelin och Henrik Olsson, Huskvarna Ekologi.

2011-10-13

Fredrik Nöbelin

## Sammanfattning

Det inventeringsprovfiske som genomfördes 17-18 juli 2011 visade på förekomst av abborre, mört, sutare, braxen, benlöja, gädda och björkna. Dessutom finns uppgifter om förekomst av nissöga i Nora träsk.

Föryngring kunde påvisas hos flertalet arter i Nora träsk, men fördelningen mellan olika arter tyder på att näringsbelastningen är hög. Med avseende på antalet fångade individer dominerade karpfisk nästan fullständigt med ca 97 % av totalantalet fångade fiskar. Viktmässigt fördelas fångsten annorlunda beroende på att tillväxten hos abborre synes vara hög. Trots detta utgör karpfisk drygt 2/3 av biomassan. Noterbart är att trots att resultatet indikerar hög näringsbelastning är siktdjupet gott, 1,9 m.

Den beräkning av ekologisk status som utförs av Sötvattenslaboratoriet, SLU, tyder på en måttligt god status. Vissa avvikande parametrar noterades, främst gällande "antal inhemska arter", "artdiversitet (antal)", samt "kvot mellan abborrfiskar/karpfiskar (biomassa)".

## 1. Inledning

Föreliggande rapport är en resultatredovisning och utvärdering av det nätprovfiske som genomfördes i Nora träsk sommaren 2011 på uppdrag av Danderyds kommun. Provfisket är utfört enligt inventeringsmetoden som finns beskriven i Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning.

Nora träsk är starkt påverkad av bl a dagvatten från Danderyds kommun. Ungefär 25 % av den totala mängden dagvatten i kommunen förs till Nora träsk. Som en följd av detta är såväl tillförseln av näringsämnen som andra föroreningar, t ex bly, hög i sjön. Nora träsk har dock en betydelsefull funktion som reningsdamm av vattnet innan det når Edsviken, den innersta havsviken i Stockholms län. Även Edsviken är tydligt påverkad av näringsämnen och stora syrefria områden har tidigare noterats vid provfisken.

Idag finns ett vandringshinder i vattendraget nedströms Nora träsk som hindrar all uppvandring av fisk. Danderyds kommun har som mål att åstadkomma fria vandringsvägar mellan Edsviken och Nora träsk. Förhoppningarna är att fisk ska kunna vandra upp från Edsviken och nyttja Nora träsk för sin reproduktion. Det primära syftet med provfisket var att undersöka fiskbeståndet i Nora träsk för att få en referens till förhållandena efter genomförda åtgärder i vattendraget.

## 2. Material och metodik

### 2.1 Provfiskemetodik

Ett inventeringsfiske företogs natten mellan 17-18 juli, 2011, i Nora träsk i Danderyds kommun, Stockholms län. Inventeringsfisken är en enklare form av standardiserade nätprovfisken med en mindre nätinsats. Målet med inventeringsfisken är att skatta förekomsten av olika fiskarter och ge en översiktlig bild av fiskbeståndet i en sjö. Enligt metodiken för provfiske i sjöar bör inventeringsfisken göras i sjöar <10 ha. Lägg märke till att vissa arter, som t ex lake, sarv, gädda och sutare ofta underskattas vid nätprovfiske på grund av deras levnadssätt.

Redskapen som användes vid provfisket utgjordes av översiktsnät av typ "Norden" som är 30 m långa och 1,5 m djupa, består av 12 nätsektioner om vardera 2,5 m med maskstorlekarna 5 mm, 6,25 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 15,5 mm, 19,5 mm, 24 mm, 29 mm, 35 mm, 43 mm och 55 mm. Näten placeras ut på kvällen mellan 17.00 – 19.00 och vittjas påföljande morgon mellan 07.00 – 09.00. Samtliga fångade individer längdmäts per millimeter och vägs därefter artvis. Såväl längdmätning som vägning görs per provfiskenät.

I samband med nätprovfisket mättes även siktdjup och vattentemperatur. Efter provtagning rapporterades samtliga resultat till det nationella provfiskeregistret. Samtliga djupmätningar gjordes med ekolod.

### 2.2 Bedömningsgrunder EQR8

Som ett resultat av EU's ramdirektiv för vatten, vars mål är en god ekologisk och kemisk status i alla ytvattenförekomster, har en vidareutveckling av Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX (1999), för bedömning av fisksamhällets status, genomförts. De nya bedömningsgrunderna för fisk (EQR8) utgår från åtta parametrar, se [tabell 7](#). Klassningen av den ekologiska statusen, EQR8, har delats in i fem statusklasser med angivna gränsvärden för respektive klass ([tabell 8](#)).

Beräkningen förutsätter egentligen ett standardiserat provfiske, men redovisas eftersom det kan ge indikationer om fisksamhällets status i Nora träsk.

Tabell 7. Parametrar.

|  |
|--|
| <b>Index</b>                           |
| Antal inhemska arter                   |
| Artdiversitet: Simpsons D (antal)      |
| Artdiversitet: Simpsons D (vikt)       |
| Relativ biomassa av inhemska fiskarter |
| Relativt antal av inhemska fiskarter   |
| Medelvikt i totala fångsten            |
| Andel potentiellt fiskätande abborrar  |
| Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)    |
| <b>Medelvärde (gränsvärde)</b>         |

Tabell 8. Gränsvärden.

| Ekologisk status    | Gränsvärde EQR8   |
|---------------------|-------------------|
| Hög                 | ≥ 0,72            |
| God                 | ≥ 0,46 och < 0,72 |
| Måttlig             | ≥ 0,30 och < 0,46 |
| Otillfredsställande | ≥ 0,15 och < 0,30 |
| Dålig               | < 0,15            |

### 3. Provfiskeresultat

Nora träsk ingår i Noraåns avrinningsområde som förutom Nora träsk även omfattar Ekebysjön, Noraån och Ekebyån. Noraån mynnar i Borgenviken i södra delen av Edsviken. Den allmänna påverkansgraden på vattensystemet är betydande med hög näringsbelastning och föroreningar.

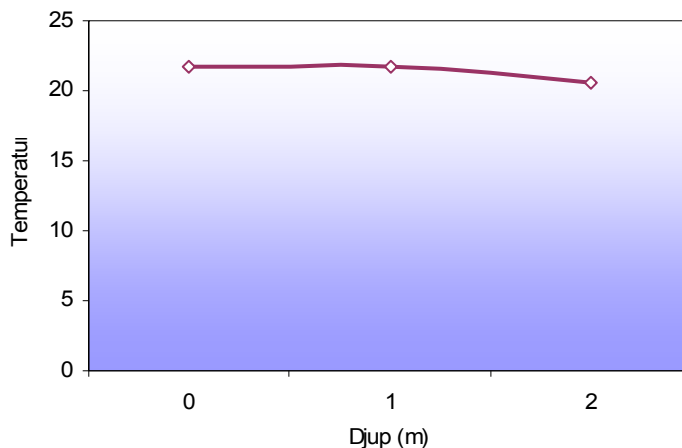
Nora träsk ligger i bebyggt område, men de närmaste omgivningarna utgörs främst av våtmarker. Hårdgjorda ytor förekommer endast i mindre omfattning i sjöns närområde. I sjöns strandzon är vegetationstäckningen hög med förekomst av olika övervattensarter. Även flytblads- och undervattensväxter förekommer tämligen rikligt. Vattnet är mycket klart med ett siktdjup i stort sett ned till botten. Observera att det nedan angivna maxdjupet är det maximala djup som noterades vid provfisket, d v s ingen mera noggrann mätning utfördes.

Nora träsk är för sin storlek mycket rik på fiskarter. Förutom de sju fiskarter som noterades vid provfisket finns uppgift om förekomst av nissöga i sjön. Inga provfisken har så vitt känt tidigare utförts i Nora träsk.

Tabell 9. Allmänna sjödata.

| Kommun   | Koordinater x-y | Sjöyta (ha) | Siktdjup (m) | Maxdjup (m) |
|----------|-----------------|-------------|--------------|-------------|
| Danderyd | 658918 - 162514 | 1,75        | 1,9          | 2,1         |

Figur 2. Temperaturmätning vid provfisketillfället.



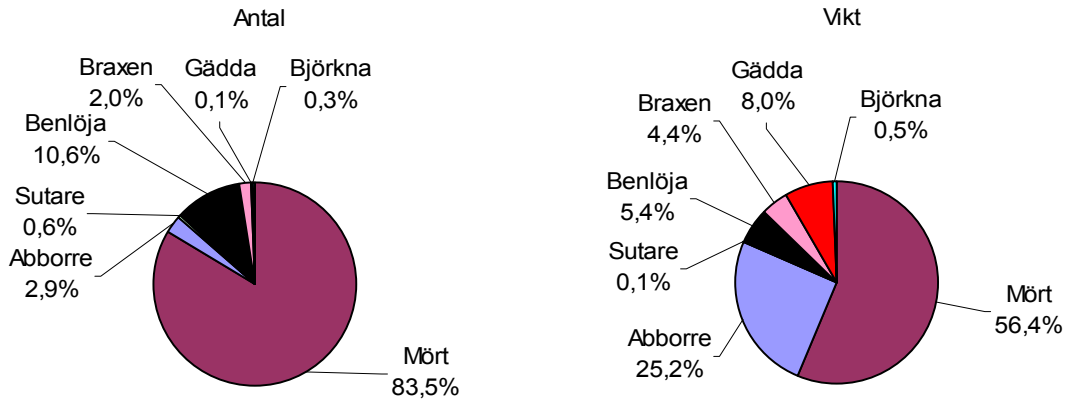
### Fångstresultat

Mellan 17-18 juli, 2011 gjordes ett nätprovfiske i Nora träsk. Provfisket genomfördes enligt den metodik som gäller för inventeringsfiske. Nätinsatsen uppgick till 4 bottennät, samtliga placerade i djupzonen 0-3 m.

Resultaten visar att mört dominerar såväl antals- som viktmässigt. Fångsten i Nora träsk uppgick till totalt 691 individer med en sammanlagd vikt på 7531 g.

Tabell 10. Artvis fördelning av fångsten i näten.

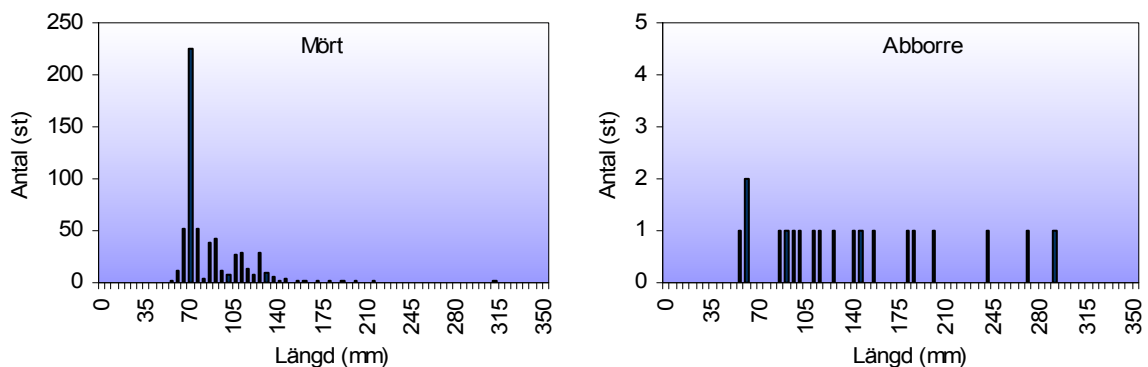
| Fiskart         | Abborre | Mört   | Sutare | Gädda | Björkna | Braxen | Benlöja | Totalt        |
|-----------------|---------|--------|--------|-------|---------|--------|---------|---------------|
| Antal (st)      | 20      | 577    | 4      | 1     | 2       | 14     | 73      | <b>691</b>    |
| Vikt (g)        | 1901    | 4244   | 9      | 603   | 35      | 333    | 406     | <b>7531</b>   |
| F/A antal (st)  | 5,00    | 144,25 | 1,00   | 0,25  | 0,50    | 3,50   | 18,25   | <b>172,75</b> |
| F/A vikt (g)    | 475,2   | 1061,0 | 2,2    | 150,8 | 8,8     | 83,2   | 101,5   | <b>1882,8</b> |
| Medellängd (mm) | 153,4   | 85,2   | 53,8   | 477,0 | 128,0   | 138,1  | 87,7    |               |
| Medelvikt (g)   | 95,1    | 7,4    | 2,2    | 603,0 | 17,5    | 23,8   | 5,6     |               |



Figur 3. Artfördelning art och vikt.

### Längdfördelning

Yngre individer av mört, sannolikt ettåriga mörtungar, var mycket talrika i fångsten. Mörtens åldersfördelning tyder inte på några yttre störningar. Antalet fångade abborrar var lågt och med spridd åldersstruktur. En stor andel av fångsten utgjordes av fiskätande individer. En abborre på 377 mm och en mört på 310 mm framgår inte av diagrammen nedan.



Figur 4. Längdfördelning hos mört och abborre.

### Bedömning av ekologisk status

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Sötvattenslaboratoriet vid SLU, visar på måttlig status.

Tabell 13. Tillståndet i Nora träsk vid provfisket 2011 enligt EQR8.

| Index                                  | Beräknade värden |
|--|------------------|
| Antal inhemska arter                   | 0                |
| Artdiversitet: Simpsons D (antal)      | 0,12             |
| Artdiversitet: Simpsons D (vikt)       | 0,69             |
| Relativ biomassa av inhemska fiskarter | 0,45             |
| Relativt antal av inhemska fiskarter   | 0,49             |
| Medelvikt i totala fångsten            | 0,51             |
| Andel potentiellt fiskätande abborrar  | 0,65             |
| Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)    | 0,26             |
| <b>Medelvärde (gränsvärde)</b>         | <b>0,40</b>      |

## 4. Utvärdering av provfisket

Inga provfisken har tidigare företagits i Nora träsk. Årets provfiske visade på en talrik och mångskiftande fiskpopulation. Sju fiskarter, abborre, mört, sutare, benlöja, braxen, gädda och björkna fångades vid provfisket. Uppgifter finns även om förekomst av nissöga i Nora träsk, en fiskart som finns upptagen i EU's Art- och habitatdirektiv.. Provfisket visade att fiskfaunan antals- och viktmässigt domineras av mört. Antalsmässigt utgör abborren endast en mycket liten del av beståndet, men tillväxten synes vara god och av de fångade abborrarna var en stor del över 150 mm, en längd då de kan anses helt ha övergått till fiskdiet. Notera att såväl gädda som sutare troligen är underskattade i fångsten.

Längdfördelningskurvan för mört visar på en god reproduktion med riklig förekomst av ettåriga individer. Tidpunkten för provfisket medförde att årsungar troligen inte var fångstbara på grund av sin storlek. Antalet äldre individer > 200 mm tycks dock förekomma mycket sparsamt. Abborrens längdfördelning visar en svag reproduktion. Inga tidigare årskullar synes ha varit starka vilket visar på en dålig överlevnad av rom och yngel, troligen som ett resultat av mellanartskonkurrens

### Ekologisk status

Som påpekats tidigare förutsätter säkra beräkningar av EQR8 att standardiserade nätprovfisken gjorts. Det inventeringsfiske som utfördes i Nora träsk ger ett mindre säkert underlag, men redovisas trots detta eftersom det ger indikationer på förhållandena i sjön.

Bedömningen av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar måttlig status. Avvikande från normalvärdena är främst antalet inhemska arter som klart överstiger de som vanligen uppträder i sjöar av motsvarande storlek. Likaså avviker artdiversiteten (antal) beroende på den mycket tydliga dominans av mört som finns i sjön. Även kvoten mellan abborrfiskar och karpfiskar avviker från normalvärdet. Kvoten beräknas som biomassa, vilket tack vare den förmodligen höga tillväxten i sjön trots allt höjer kvoten

### Påverkansfaktorer

Resultatet från provfisket indikerar en hög näringsbelastning på sjön. Detta får som resultat den obalans som finns mellan abborre och mörtfisk i sjön. Inga tecken finns på att någon annan yttre störning påverkar fiskbestånden. Tillväxten hos de abborrar som överlever tycks dock vara hög.



## Bilaga 1. Nätlägningskarta och fångstuppgifter

| Nät | Djup (m) |     | Mört |      | Abborre |      | Benlöja |      | Braxen |      |
|-----|----------|-----|------|------|---------|------|---------|------|--------|------|
|     |          |     | Ant  | Vikt | Ant     | Vikt | Ant     | Vikt | Ant    | Vikt |
| 1   | 1,5      | 1,9 | 203  | 1369 | 3       | 801  | 20      | 53   | 6      | 135  |
| 2   | 1,8      | 2,0 | 112  | 527  | 7       | 584  | 27      | 237  | 1      | 76   |
| 3   | 1,8      | 1,9 | 110  | 1075 | 5       | 375  | 11      | 65   | 5      | 101  |
| 4   | 2,0      | 2,1 | 152  | 1273 | 5       | 141  | 15      | 51   | 2      | 21   |

| Nät | Djup (m) |     | Sutare |      | Gädda |      | Björkna |      |
|-----|----------|-----|--------|------|-------|------|---------|------|
|     |          |     | Ant    | Vikt | Ant   | Vikt | Ant     | Vikt |
| 1   | 1,5      | 1,9 | 2      | 7    | 0     | 0    | 0       | 0    |
| 2   | 1,8      | 2,0 | 0      | 0    | 0     | 0    | 0       | 0    |
| 3   | 1,8      | 1,9 | 1      | 1    | 1     | 603  | 2       | 35   |
| 4   | 2,0      | 2,1 | 1      | 1    | 0     | 0    | 0       | 0    |

