

Inventering av nissöga i Örebro län 2004-2005



Nissöga i Örebro län 2004-2005

Länsstyrelsen i Örebro län, publ.nr. 2005:60

Text, layout, kartor och foto: Per Sjöstrand; Jönköpings

Fiskeribiologi, Lundgatan 15, 556 27 Jönköping,

036-31 01 05, fiskeribiologi@telia.com

Bakgrundskartor: Copyright Lantmäteriet 1996.

Ur GSD-Terrängkartan ärende 106-1996/188 T".

Kontaktpersoner: Martin Engström och Inger

Holst, Länsstyrelsen i Örebro län

Telefon: 019-19 30 00, E-post: martin-engstrom@t.lst.se

inger.holst@t.lst.se

Denna publikation bör citeras:

Sjöstrand, P. 2005. *Inventering av nissöga i Örebro län 2004-2005*, Länsstyrelsen i Örebro län, publ. nr. 2005:60

Omslagsbilder: Sandviksbaden i Tisaren, en provfiskelokal där nissöga fångades och nissögon från badplatsen i Fågelsjön 2005-07-20.

Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Bakgrund	3
Metoder	3
Resultat.....	4
Norasjön	6
Väringen	7
Toften	8
Teen.....	9
Tysslingen	10
Svartån.....	11
Lången.....	12
Lillån	13
Vibysjön	14
Kvismare kanal.....	15
Tisaren.....	16
Sottern	17
Anten	18
Viken	19
Fågelsjön	20
Åmmelången	21
Vättern inom Örebro län, västra delen	22
Vättern inom Örebro län, norra delen	23
Vättern inom Örebro län, östra delen	24
Storsjön.....	25
Hjärtasjön	26
Avern.....	27
Kommentarer	28
Referenser.....	31

Förord

Kunskapen om fiskarten, nissögas (*Cobitis taenia*) utbredning i Örebro län har tidigare varit mycket bristfällig p.g.a. dess levnadssätt. Som nattaktiv är den under dagen nedgrävd i sand- eller dybotten. Detta kombinerat med att den är väldigt liten, som vuxen endast omkring 10 cm lång samt att den heller inte låter sig fångas med de vanliga fiskemetoderna gör att den varit mycket förbisedd.

1998 tog Fiskeriverket i samarbete med Naturvårdsverket fram ett åtgärdsprogram för nissöga. I detta framhävs att kunskapen om artens utbredning är dåligt känd och inventeringar förordas. Länsstyrelsen i Örebro gav 2004 Per Sjöstrand, Jönköpings Fiskeribiologi, i uppdrag att inventera nissöga i sju utvalda sjöar och två vattendrag. 2005 utökades uppdraget med ytterligare nio sjöar och ett vattendrag. Som en del i en kartläggning av fiskförekomsterna i Vätterns strandzoner inventerade Länsstyrelsen i Jönköping 2004 Örebros del i Vättern efter bl.a. nissöga.

Nissöga fångades i åtta av de sjutton sjöarna, i Svartån och Kvismare kanal samt på fyra lokaler i Vättern. Flest nissögon fångades i Tisaren och Vättern. Den enda lokal med förekomst av nissöga i länet, som nämns i åtgärdsprogrammet, finns i Sottern. Även här återfanns arten.

I rödlistan från 2000 klassades nissöga som missgynnad. I 2005 års upplaga av rödlistan har nissögot omvärderats och den klassas nu som livskraftig. Detta beror på ett avsevärt bättre kunskapsläge om artens utbredning tack vare riktade inventeringar som denna.

Denna rapport har finansierats av Naturvårdsverket via medel för åtgärdsprogram för hotade arter och ramdirektivet för vatten.

Per Sjöstrand, Jönköpings Fiskeribiologi har på ett mycket förtjänstfullt sätt utfört inventeringen och tagit fram denna rapport. Tack Per!

Martin Engström
Fiskerikonsulent

Inger Holst
Koordinator åtgärdsprogram för hotade arter

Inventering av nissöga i Örebro län 2004 - 2005

Inledning

Nissöga är en diskret bottenlevande fisk som har varit ansedd som sällsynt i Sverige och upptagen på den svenska rödlistan över hotade arter. Kunskapen om nissögats utbredning i Sverige är dock osäker, vid riktade inventeringar har ofta nissöga hittats på tidigare ej kända lokaler. Länsstyrelsen i Örebro län gav 2004 Jönköpings Fiskeribiologi i uppdrag att inventera förekomst av nissöga i sju sjöar och två vattendrag i Örebro län. De inventerade sjöarna och vattendragen hade tagits fram av Länsstyrelsen och Fiskeriverkets Örebrokontor utifrån en bedömning över möjlig förekomst av nissöga. Under sommaren 2005 utvidgades inventeringen med nio sjöar och ett vattendrag. Under 2004 genomförde länsstyrelsen i Jönköping en inventering av fiskförekomst i Vätterns strandzon och tillflöden. I denna rapport presenteras resultat från inventeringarna sommaren 2004 och 2005 inklusive Örebro läns del av Vättern med tonvikt på nissöga, samt förslag på vidare inventering och åtgärder.

Bakgrund

Nissöga är en liten bottenlevande fisk som ligger nergrävd och gömd på dagarna och kommer fram och födosöker på nätterna. Leken sker i maj juni och möjligen kan nissöga då göra kortare lekvandringar för att hitta lämpliga lekbiotoper, t ex fångades den i Emån på hårdbotten på försommaren 1999 (Sjöstrand m fl 1999). Storleken och beteendet gör att nissöga lätt förbises och dess utbredning är dåligt känd på många håll i Sverige. Globalt har nissöga en vid utbredning från Västeuropa över hela Ryssland bort till Stilla havet och Japan. I Europa är den dock missgynnad och är upptagen i EU:s habitatdirektiv. I Sverige var den också upptagen på rödlistan fram till 2005 som missgynnad vilket är den "svagaste" skyddsklassningen. I den nya rödlistan som gäller sedan 2005 är den inte medtagen. Nissöгат förekommer sällsynt i Skåne och östra Småland, men är sedan mera spridd i Östergötland och Mälardalen (Kullander 1998).

Metoder

Elfiske är en standardiserad metod (Naturvårdverkets handbok för miljöövervakning) för fiske i vattendrag. I större vattendrag elfiskas ofta bara ett område längs ena stranden vilket påminner om de elfisken som här utfördes längs stränderna i sjöar. Vid elfiskena tillämpades enbart kvalitativt fiske där varje yta fiskades av en gång. Elfisket utfördes genom vadning utanför bränningszonen, dvs ofta från djupare vatten in mot stranden. Normalt elfiskades vid släta bottnar ut till ca 0,5 till 0,7 meters djup, och sällan djupare än 1 m. Om lokalen dominerades av grunda bottnar fiskades dessa i första hand. Lokalerna valdes efter rekognosering av lämpliga strandpartier där bottensubstrat, vadbarhet och tillgång på gömslen för fisken bedömdes. Fångsten noterades på Fiskeriverkets elfiskeprotokoll där även lokal- och biotopbeskrivning ingick.

Elfisket utfördes med en bensindriven generator och ett elfiskeaggregat av typ Lugab L1000. Använda spänningar var 200 eller 300 V. Antalet fångade fiskar av varje art noterades och längder mättes till närmsta mm. Den samlade fångsten av olika arter vägdes om fångsten av arten var tillräckligt stor (ca >2 g) för att ge säkra vågvärden. Efter avslutat fiske släpptes alla fiskar tillbaka inom ytan.

Några lokaler har fiskats med en finmaskig specialnot liknande den som använts bl a i Skåne (Eklöv 2002). Notdragen har skett rakt in mot land på ca tre meters bredd. Minst två drag har gjorts på de notfiskade lokalerna.

Provfiske genomfördes 2004 i de sju sjöarna Tisaren, Sottern, Toften, Teen, Tysslingen, Norasjön och Väringen och de två vattendragen Svartån och Kvismare kanal. Fyra geografisk spridda och lämpliga lokaler fiskades per sjö och i Svartån. I Kvismare kanal genomfördes, efter samråd med Länsstyrelsen, endast fiske på en lokal. Under 2005 genomfördes provfiske i de nio sjöarna Lången, Vibysjön, Anten, Viken, Fågelsjön, Åmmelången, Storsjön, Hjärtasjön och Avern samt i vattendraget Lillån. Tre lokaler per sjö skulle kontrolleras 2005 vilket också genomfördes förutom i Viken där det blev två och i Avern där fyra lokaler fiskades. I Lillån fiskades två lokaler. Sammanlagt har 62 lokaler provfiskats.

Provfiskena i Vätterns strandzon och tillflöden 2004 genomfördes av Norrgård och Melin som ett kombinerat examensarbete/inventering med finansiering av Länsstyrelserna i Jönköping och Örebro. Vätterfiskena har nu rapporteras samlat för hela Vättern av Vätternvårdsförbundet (Melin & Norrgård, 2005). I denna sammanställning har för Vättern, förutom för nissöga, rent kvalitativa data använts, dvs om arten är fångad, men inte hur många som fångats. Provfiskena har skett både med not, provfiskenet och elfiske, för närmare information om metodiken hänvisas till rapporten från Vätternvårdsförbundet.

Läget på alla provytorna finns koordinatsatt och markerat på skisser och genom färgmärken på vissa av lokalerna. Inventeringen utfördes av Per Sjöstrand, Jönköpings Fiskeribiologi, som också skrivit rapporten. Niklas Sjöstrand var medhjälpare båda åren.

Resultat

Nissöga fångades i åtta av de sjutton sjöarna och i Svartån och Kvismare kanal. De elfiskade sjöarnas läge i stort framgår av karta i figur 1. Fångsterna av nissöga sammanfattas i tabell 1.

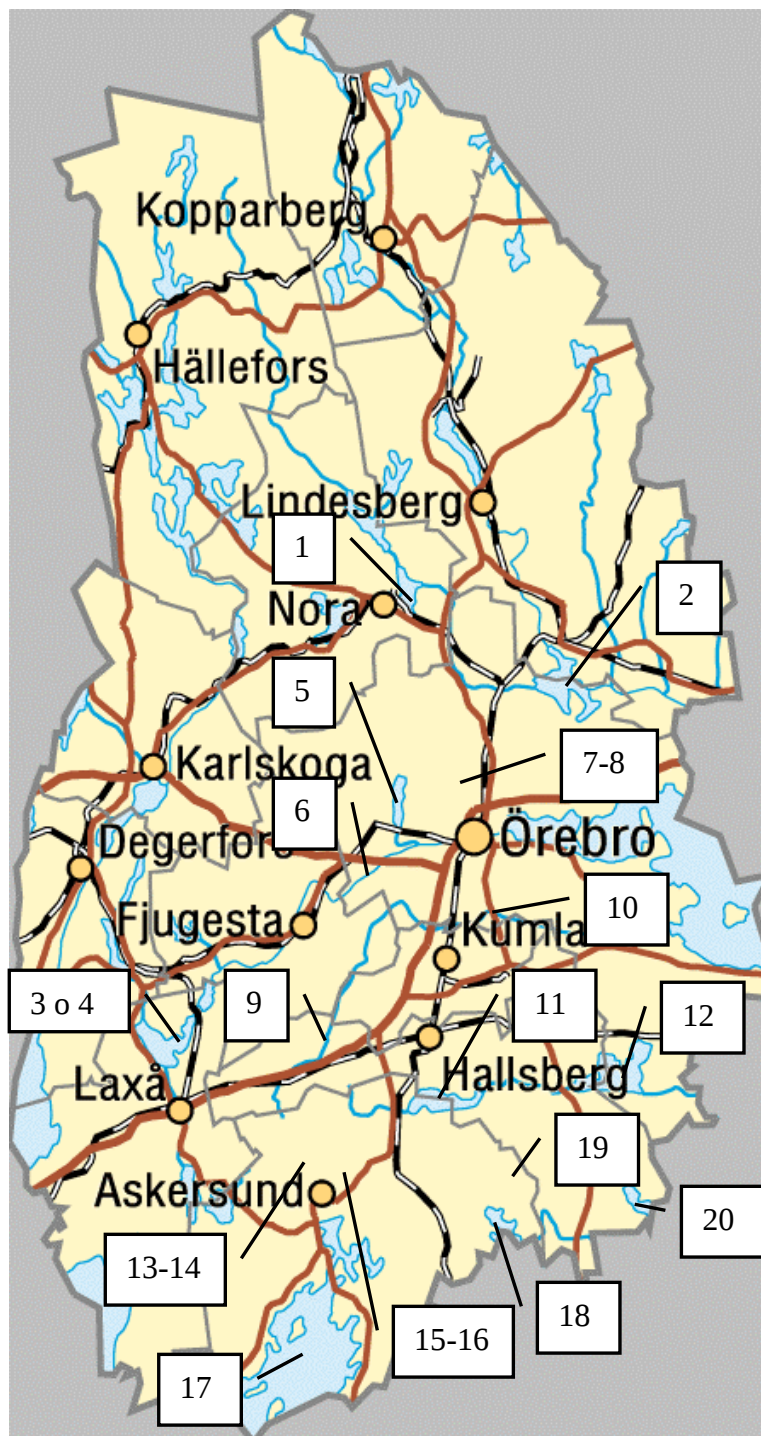
Tabell 1 Sammanlagd fångst av nissöga i de provfiskade sjöarna och vattendragen.

Nr	Sjö/vattendrag	Fångst av nissögon, st
1	Norasjön	0
2	Väringen	0
3	Toften	0
4	Teen	0
5	Tysslingen	1
6	Svartån	5
7	Lången	0
8	Lillån	0
9	Vibysjön	0
10	Kvismare kanal	3
11	Tisaren	38
12	Sottern	7
13	Anten	0
14	Viken	2
15	Fågelsjön	5
16	Åmmelången	5
17	Vättern (i T-län)	40
18	Storsjön	0
19	Hjärtasjön	0
20	Avern	1
	Summa:	94

De fångade nissögonen var mellan 40 och 109 mm med en medellängd på 79 mm. Medelvikten var ca 3 g. I Tisaren och Sottern där fångsterna av nissöga var större och vikterna därmed mer tillförlitliga låg medelvikten på ca 3,1g. Sammanlagt fångades ytterliggare 11 fiskarter samt obestämda nejonögon utanför Vättern. På Vätterlokalerna inom Örebro län fångades 17 arter utöver nissöga.



Bild 1 Tre nissögon från Västanby i Svartån



Figur 1 Översiktskarta över Örebro län med de provfiskade sjöarna/vattendragens läge, nummer enligt tabell 1.

Fångsterna redovisas per lokal på följande sidor där varje sjö/vattendrag redovisas för sig, förutom Vättern inom Örebro län som delas på tre sidor.

Norasjön

Vattensystem: Norrström nr 61
 Kommun: Nora
 Fiskedatum: 2004-07-23
 Vattentemperatur: 20 – 22 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Fiskeklubbsbryggan	660105	145703
2	Hitorps båtplats	659897	145679
3	Norra Husby	660330	145716
4	Lillsjön, båtplats	659717	145842

Norasjön är en medelstor sjö med varierad strandvegetation. Avvattnas via Hammarbyån ner till Väringen i Arbogaåns vattensystem.

Lokaler

Lokalerna 1 – 4 i Norasjön var lämpliga för elfiske och delar av 2, 3 och 4 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, mest på lokal 4 i Lillsjön. Lokalerna utgjordes av båtplatser/badplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna.

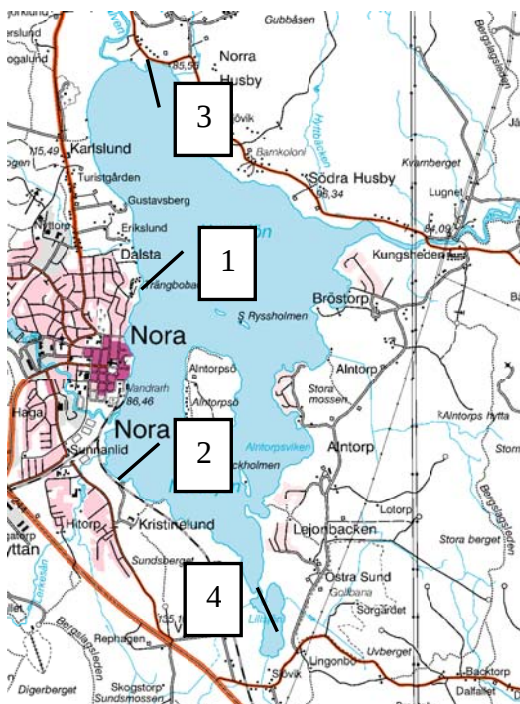


Bild 2 Sandbottnar på lokal 3 i Norasjön

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Benlöja	Gers	Gädda	Mört	Nissöga	Stensimpa	Antal arter
1	Fiskeklubbsbryggan	250	Elfiske	1		1		1		1	4
2	Hitorps båtplats	208	Elfiske	8			1	2			3
3	Norra Husby	250	Elfiske			1					1
4	Lillsjön, båtplats	245	Elfiske	3	1						2
Summa:				12	1	2	1	3		1	6

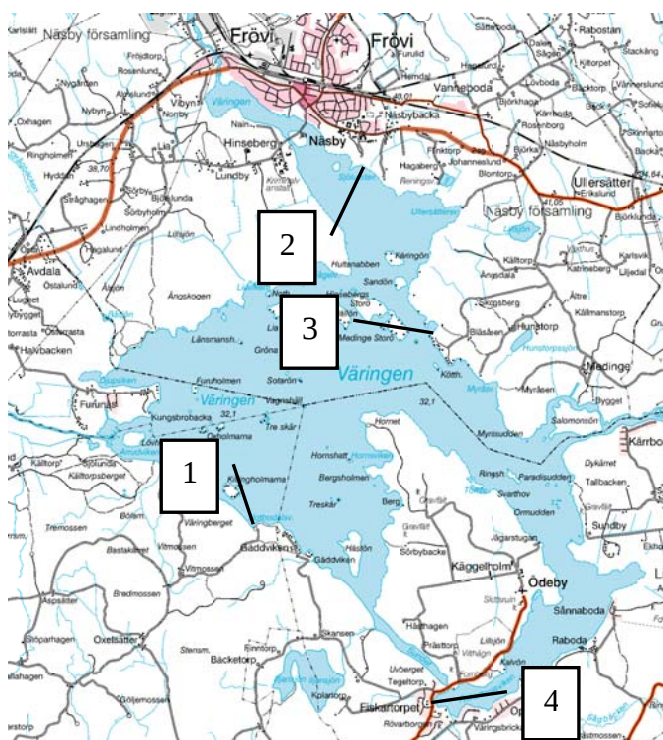
Fyra bra lokaler för nissöga utan fångst bör betyda att nissöga saknas i Norasjön. En stensimpa på första lokalen var troligen det mest anmärkningsvärda i fångsten.

Väringen

Vattensystem: Norrström nr 61
Kommun: Lindesberg/Örebro
Fiskedatum: 2004-07-22
Vattentemperatur: 19 – 21 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Dylta bruk, båthuset	658821	147428
2	Frövi camping	659305	147566
3	Blåsåsen	659081	147667
4	Fiskartorpet	658590	147669

Väringen är en stor sjö med näringsrikt alggrumligt vatten och omfattande vassar. Avvattnas via Arbogaån till Mälaren.



Lokaler

Lokalerna 1 – 4 i Väringen var lämpliga för elfiske och delar av 2, 3 och 4 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, men endast i liten utsträckning på lokal 1. Lokalerna 2 och 3 var dock riktigt bra för nissöga. Lokalerna låg i anslutning till båtplatser/badplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Lake	Nissöga	Antal arter
1	Dylta bruk, båthuset	210	Elfiske	2	1		2
2	Frövi camping	180	Elfiske	11			1
3	Blåsåsen	260	Elfiske	2			1
4	Fiskartorpet	140	Elfiske	3			1
Summa:				18	1		2

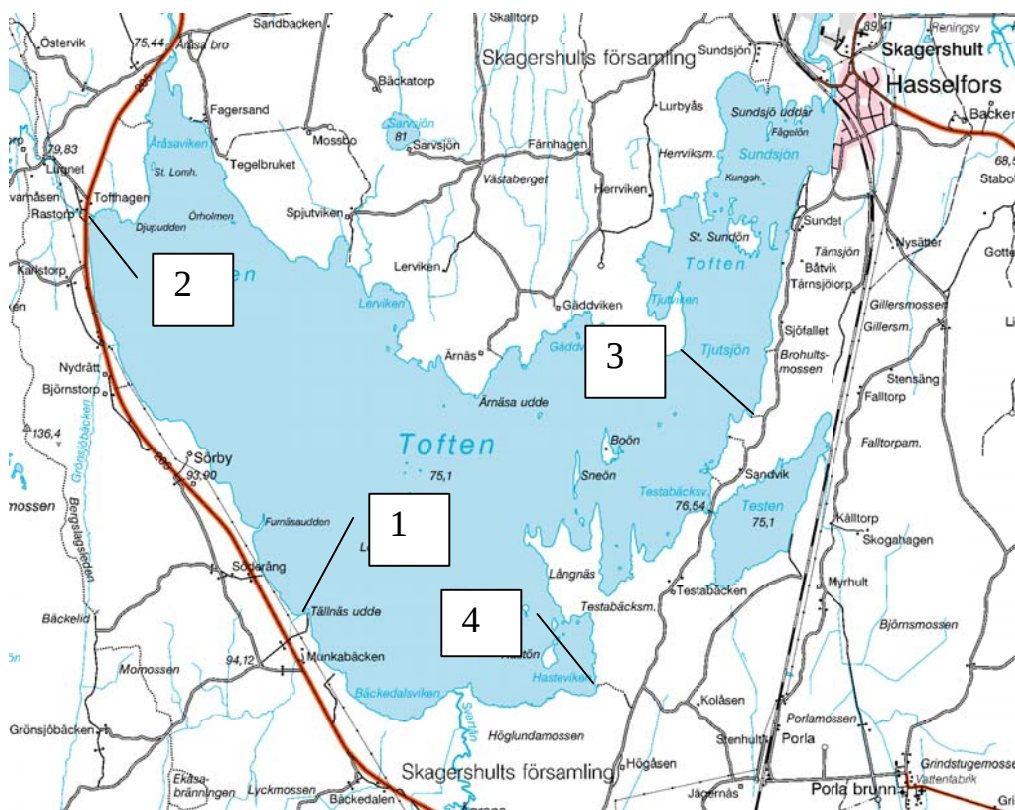
Två mycket bra lokaler för nissöga och sammanlagt fyra utan fångst bör rimligen betyda att nissöga saknas i Väringen. Få fångade arter beror mest på den selektiva metoden och biotoperna.

Toften

Vattensystem: Norrström nr 61
Kommun: Laxå
Fiskedatum: 2004-07-27
Vattentemperatur: 19 – 22 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Tallnäs udde	654724	142887
2	Rastorp	655083	142689
3	Sandvik	654905	143299
4	Hasteviken	654654	143156

Toften är stor sjö i övre delen av Svartåns vattensystem, som gav ett näringsfattigt intryck i vissa delar, men tämligen igenväxt i andra. Gös förekommer.



Lokaler

Lokalerna 1 – 4 i Toften var lämpliga för elfiske och större delen av lokal 2 samt delar av 1, 3 och 4 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, inte minst på lokal 1 som till stora delar bestod av grunda mjukbottnar. Lokalerna 1-3 låg i anslutning till båtplatser/badplatser som möjligen har röjts på vissa delar för att hållas öppna.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gers	Gädda	Mört	Nissöga	Obst.yng.	Antal arter
1	Tallnäs udde	390	Elfiske						4	1
2	Rastorp	560	Elfiske							0
3	Sandvik	320	Elfiske	2	3	1	1			4
4	Hasteviken	300	Elfiske	1			4			2
Summa:				3	3	1	5		4	4

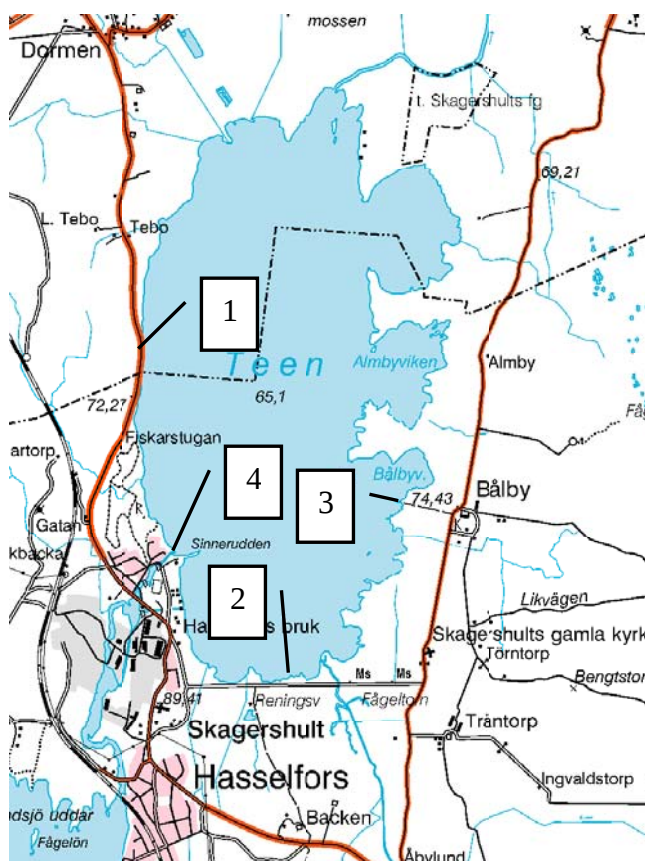
Fyra bra lokaler för nissöga utan fångst bör betyda att nissöga saknas i Toften.

Teen

Vattensystem: Norrström nr 61
Kommun: Laxå och Lekeberg
Fiskedatum: 2004-07-28
Vattentemperatur: 19,5 – 24,5 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	N Fiskerstugan	655530	143389
2	Södra sidan	655280	143488
3	Bålby	655397	143564
4	Sinnerudden	655364	143409

Teen ligger direkt nedströms Toften i Svartån. Stora delar är grunda och steniga med långgrunda vassbevuxna stränder.



Lokaler

Lokalerna 1 – 4 i Teen var lämpliga för elfiske medan endast smärre delar av lokalerna uppfattades som gynnsamma för notdragning eftersom det saknades lämpliga stränder att dra upp noten på. Det fanns gott om lämpliga biotoper för nissöga lokalerna 1-3, men endast i mindre omfattning på lokal 4, som utgjordes av Svartåns utlopp i Teen, (torrfåra). Lokal 3 låg i anslutning till en brygga där det möjligen har röjts på vissa delar för att hållas öppna.



Bild 3 Lokal nr 2 i Teen

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gers	Gädda	Lake	Mört	Nissöga	Obst.yng.	Antal arter
1	N Fiskerstugan	280	Elfiske							1	1
2	Södra sidan	280	Elfiske	3	1	1	1				4
3	Bålby	330	Elfiske	5	1	2		6			4
4	Sinnerudden	220	Elfiske	4	4	2	1				4
Summa:				12	6	5	2	6		1	5

Tre bra lokaler för nissöga utan fångst bör betyda att nissöga saknas i Teen. Även resultatet från Toften och Svartån styrker detta.

Tysslingen

Vattensystem: Norrström nr 61
Kommun: Örebro
Fiskedatum: 2004-07-29 & 30
Vattentemperatur: 20 – 24,5 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	N. Svalnäs	657839	145612
2	Nya utloppet, Åkerby	657437	145716
3	Sjömarken	657461	145615
4	Norra deltat	657931	145698

Tysslingen är en tidigare sänkt sjö som vuxit igen kraftigt och numera är känd som rastplats under våren för tusentals sångsvanar. Ett nytt utlopp har byggts för att öka möjligheterna att reglera nivån i sjön.

Lokaler

Det var inte enkelt att hitta lättfiskade lokaler i Tysslingen som samtidigt innehöll tänkbara biotoper för nissöga. Lokaler 1 och 3 bestod av grävda kanaler för båtplatser och i anslutning till vallar, lokal 2 låg uppströms regleringsdammen i det nya grävda utloppet, medan lokal 4 utgjordes av mer naturliga grundbottnar i ett deltaliknande område utanför mynningarna av Blackstaån och Frösvidalsån. Det krävdes dock båt för att nå ut i deltat. Endast delar av lokalerna 2 och 4 var tänkbara för notdragning. Det fanns gott om lämpliga biotoper för nissöga på lokalerna 2 och 4, men endast i mindre omfattning på lokal 1 och 3.

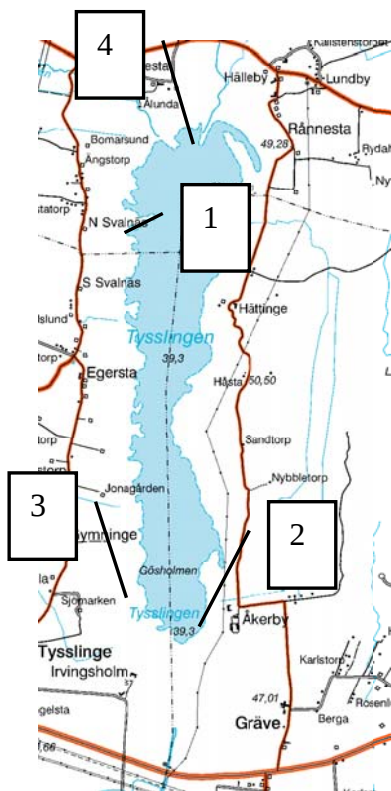


Bild 4 Nissöga från Tysslingen lokal 2.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gädda	Mört	Nissöga	Småspigg	Sutare	Obest. Yngel	Antal arter
1	N. Svalnäs	240	Elfiske		1	3			2	1	3
2	Nya utloppet, Åkerby	300	Elfiske	1	1	4	1			1	4
3	Sjömarken	180	Elfiske	1		4					2
4	Norra deltat	300	Elfiske					9			1
Summa:				2	2	11	1	9	2	2	6

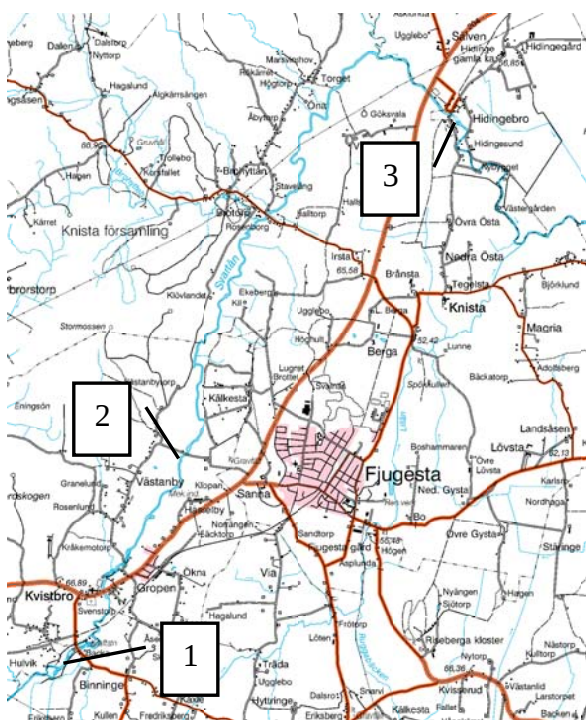
Fångsten av ett nissöga i den nya utloppskanalen uppströms regleringsdammen visar att nissöga finns i Tysslingen och troligen vidare ner i utloppet mot Svartån. Miljön i Tysslingen med kraftig vegetation på nästan alla grunda ytor verkar dock inte gynnsam för nissöga. Möjligen kan det finnas mindre områden där nissögat finns etablerat med tätare bestånd. Lokal 4 i "deltat" hade grunda mjukbottnar som såg lämpliga ut. Att småspigg var enda fiskarten kan dock tyda på bristande vattenkvalitet i tillrinnande vattendrag.

Svartån

Vattensystem: Norrström nr 61
Kommun: Örebro och Lekeberg
Fiskedatum: 2004-07-22 & 28-29
Vattentemperatur: 18 – 20 C

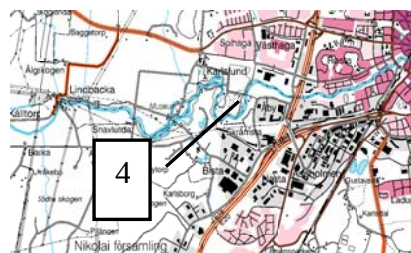
Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Backa	655930	144310
2	Bron Västanby	656206	144469
3	Hidingebro	656651	144842
4	Karlslund	657192	146321

Svartån är största tillflödet till Hjälmaren och rinner upp från bl a Västra och Östra Laxsjön i Laxå kommun på gränsen mot Askersund. Svartån domineras av lugnflytande sträckor och vid de koncentrerade strömsträckorna har ofta kraftverk och dammar byggts.



Lokaler

Svartån är så pass stor och djup att elfiskena har genomförts längs ena stranden på samtliga lokaler. Lokaler 1 – 4 i Svartån var lämpliga för elfiske och delar av lokal 2 och 4 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, minst utbredning hade grunda mjukbottnar på lokal 3. Lokal 1 vid Backa låg ca 300 m uppströms dammen.



Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Gers	Gädda	Mört	Nissöga	Stensimpa	Nejonöga obst.	Antal arter
1	Backa	340	Elfiske			3		6	3	3
2	Bron Västanby	185	Elfiske			3	3			2
3	Hidingebro	240	Elfiske	1	6	4	1	6	5	6
4	Karlslund	180	Elfiske		1	1	1			3
Summa:				1	7	11	5	12	8	6

Nissöga fångades upp till Västanby, men inte uppströms fallen och kraftverken vid Kvistbro. Uppströms dammen vid Backa finns troligen inga vandringshinder upp till sjön Teen där inga nissögon fångades heller. Det verkar därför troligt att nissöga bara finns nedströms Backa eller Kvistbro i Svartån. Vid Karlslund fiskades ett längre öppet strandparti, men nissögon observerades först i ena kanten bland skyddande buskar.

Lången

Vattensystem: 61 Norrström
 Kommun: Örebro
 Fiskedatum: 2005-07-19, 07-28
 Vattentemperatur: 24 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Myrholmen södra	658397	146568
2	Myrholmen	658409	146574
3	Kårsta	658068	146451

Lången är både avlång och delad med näringsrikt alggrumligt vatten och omfattande vassar. Avvattnas via Lillån till Svartån och Hjälmarens.



Lokaler

Lokalerna 1 – 3 i Lången var lämpliga för elfiske och delar av 2 och 3 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, dock saknades stora sammanhängande bra biotoper. Lokalerna låg i anslutning till båtplatser/badplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna.



Bild 5 Myrholmen södra i Lången

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gers	Lake	Nissöga	Obst. Yng.	Antal arter
1	Myrholmen södra	140	Elfiske	8	3		1	2	
2	Myrholm	80	Elfiske	4		1		2	
3	Kårsta	120	Elfiske	3				1	1
Summa:				15	3	1	0	2	3

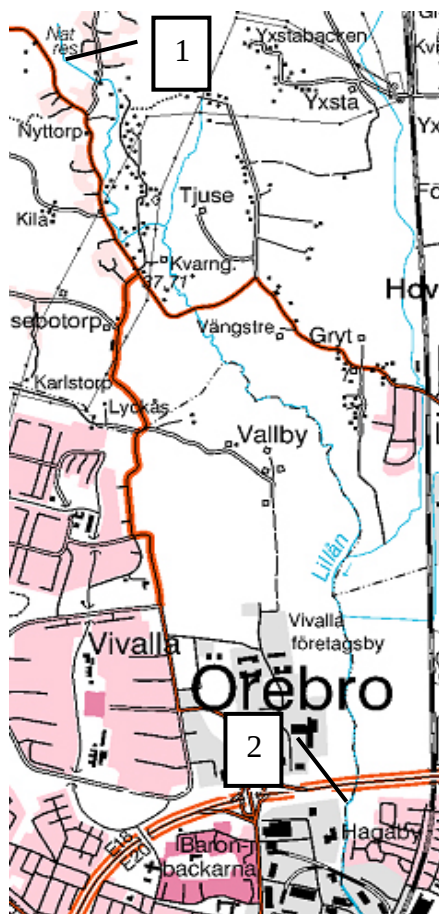
Tre lokaler utan fångst av nissöga tyder på att nissöga saknas i Lången. Utan återkommande röjningar skulle troligen samtliga lokaler ha vuxit igen till stora delar. Möjligen kan större öppna ytor ha funnits tidigare i anslutning till betade strandängar.

Lillån

Vattensystem: 61 Norrström
 Kommun: Örebro
 Fiskedatum: 2005-07-19, 07-28
 Vattentemperatur: 18 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Gångbron	657948	146463
2	Hagaby	657493	146626

Lillån avvattnar Lången ner till Svartån strax innan denna mynnar i Hjälmaren. Ån är till allra största delen dikad och omgrävd, och den tydliga påverkan av jordbruket märks även på ett grumligt vatten i nedre delen.



Lokaler

Lokalerna 1 och 2 i Lillån var lämpliga för elfiske men knappast för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns i ganska stor utsträckning på båda lokalerna, dvs grunda och mjuka bottnar.



Bild 6 Elfiskelokal vid Hagaby i Lillån

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Mört	Nissöga	Antal arter
1	Gångbron	160	Elfiske	1			1
2	Hagaby	180	Elfiske	1	1		2
Summa:				2	1	0	2

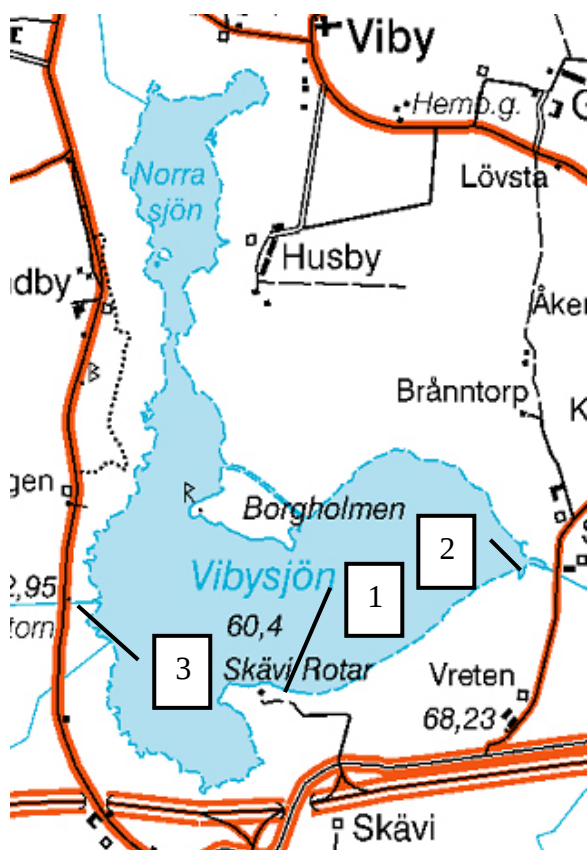
Två tänkbara lokaler för nissöga utan fångst tyder på att nissöga saknas i dessa delar av Lillån. I nedre delen var det ont om riktigt grunda mjukbottnar. Ett tydligt påverkat vattendrag.

Vibysjön

Vattensystem: 61 Norrström
Kommun: Hallsberg
Fiskedatum: 2005-07-20
Vattentemperatur: 21 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Skävi Rotar	654671	144630
2	Sjörs	654714	144719
3	Inloppskanal	654703	144546

Vibysjön hade ett näringsrikt alggrumligt vatten och omfattande vassar och näckrosområden. Avvattnas via Täljeån/Kvismare kanal till Hjälmarén.



Lokaler

Lokalerna 1 – 3 i Vibysjön var lämpliga för elfiske och delar av 1 och 2 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, men endast i liten utsträckning på lokal 3. Lokalerna 1 och 2 var dock riktigt bra för nissöga. Lokal 1 låg i anslutning till båtplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna, medan lokal 2 låg i en större grund röjning och muddring som skett längs strandkanten för att få öppet vatten längs stranden.



Bild 7 Elfiskelokal vid Sjörs

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gädda	Mört	Nissöga	Småspigg	Sutare	Obst. Yng.	Antal arter
1	Skävi Rotar	160	Elfiske	8	1				1		3
2	Sjörs	200	Elfiske			2				4	2
3	Inloppskanal	120	Elfiske	3				2			2
Summa:				11	1	2	0	2	1	4	5

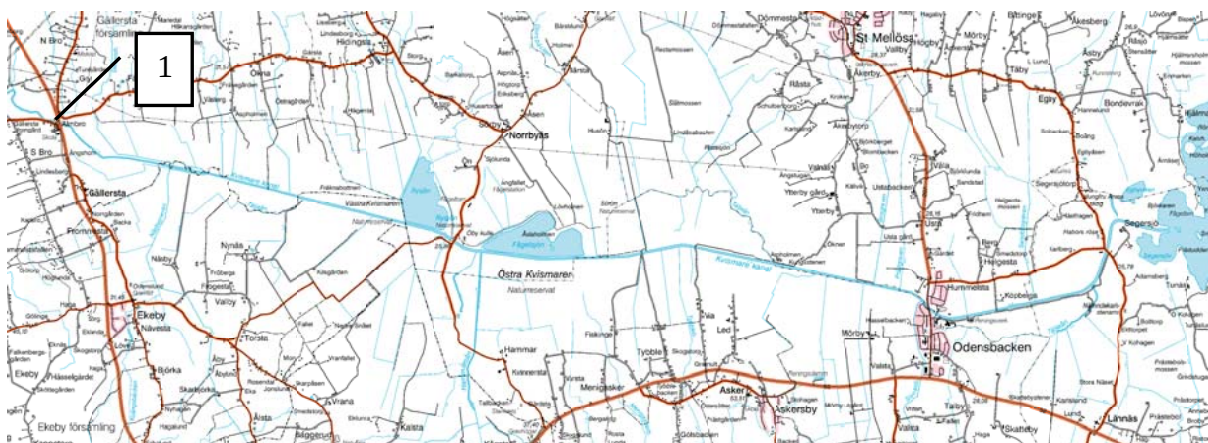
Två bra lokaler för nissöga utan fångst tyder på att nissöga saknas i Vibysjön. Både vid Almbro och vid Vibysjöns utlopp vid Sjörs finns vandringshinder som bör vara definitiva för en art som nissöga.

Kvismare kanal

Vattensystem: Norrström nr 61
 Kommun: Örebro
 Fiskedatum: 2004-07-21
 Vattentemperatur: 17,5 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Almbro	656396	146805

Kvismare kanal är ett vattendrag som kanaliseras kraftigt i sina nedre delar i samband med sjösänkningar (Kvismaren) och andra markavvattningsföretag. Kvismare kanal mynnar i Hjälmarén, men uppströms Almbro har den kvar sitt gamla namn Täljeån och avvattnar bl a Vibysjön.



Lokaler

Vid Almbro fiskades ett område längs södra stranden nedströms dammen. Lokalen var lämplig för elfiske men knappast för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns bitvis på lokalen, som dock dominerades av strömsträckor med hårbotten.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gers	Gädda	Mört	Nissöga	Sutare	Antal arter
1	Almbro	260	Elfiske	2	1	1	8	3	1	6

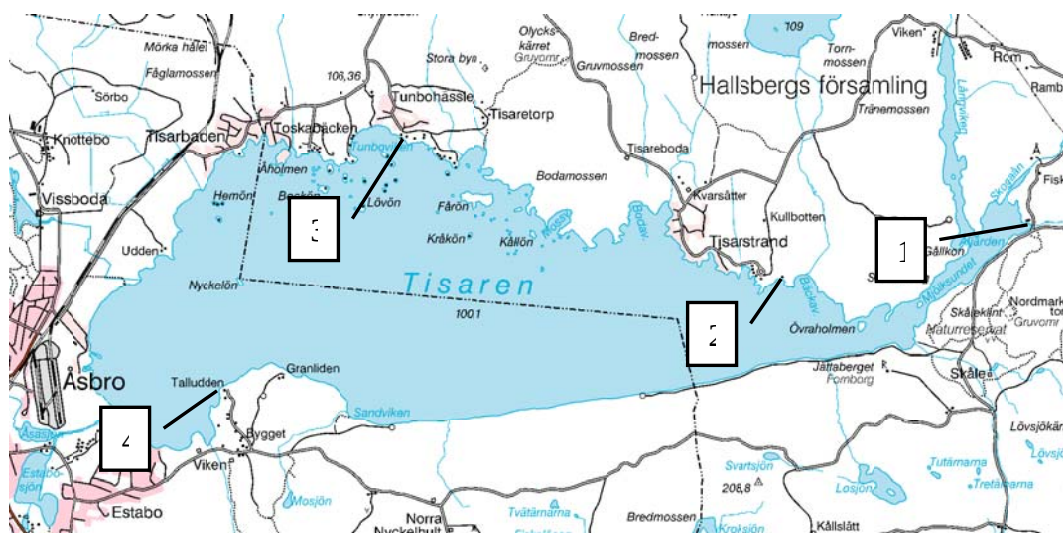
Fångsten av tre nissöga visar att nissöga finns även en bit upp i Kvismare kanal. Sedan tidigare är nissöga känt ifrån Hjälmarén.

Tisaren

Vattensystem: Nyköpingsån nr 65
 Kommun: Hallsberg/Askersund
 Fiskedatum: 2004-07-21
 Vattentemperatur: 18,5 – 20 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Sandviksbaden	654306	146647
2	Tisarstrand	654257	146413
3	Tunbo båtplats	654390	146054
4	Talludden	654152	145885

Tisaren är en större sjö med varierande strandlinje och djup. Grunda stränder täcks ofta av vassar men Tisaren tycks inte lika näringsrik som Sottern.



Lokaler

Lokalerna 1 – 4 i Tisaren var lämpliga för elfiske och lokal 4 och delar av 1 och 3 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, mest på lokal 1 och 2. Samtliga lokaler utom nr 2 utgjordes av badplatser som troligen röjs återkommande för att hållas öppna. Vid Tisarestrand fiskades framför fiskeklubbens stuga kring en brygga på ett grunt vegetationsrikt område med mjuka bottenar.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gädda	Mört	Nissöga	Sarv	Stensimpa	Sutare	Nejonöga obst.	Antal arter
1	Sandviksbaden	340	Elfiske				12					1
2	Tisarstrand	170	Elfiske	3		1	20			4	1	5
3	Tunbo båtplats	215	Elfiske	7			5	1				3
4	Talludden	390	Not	9	1	31			2			4
4	Talludden	Ca 40	Elfiske				1					1
Summa:				19	1	32	38	1	2	4	1	8

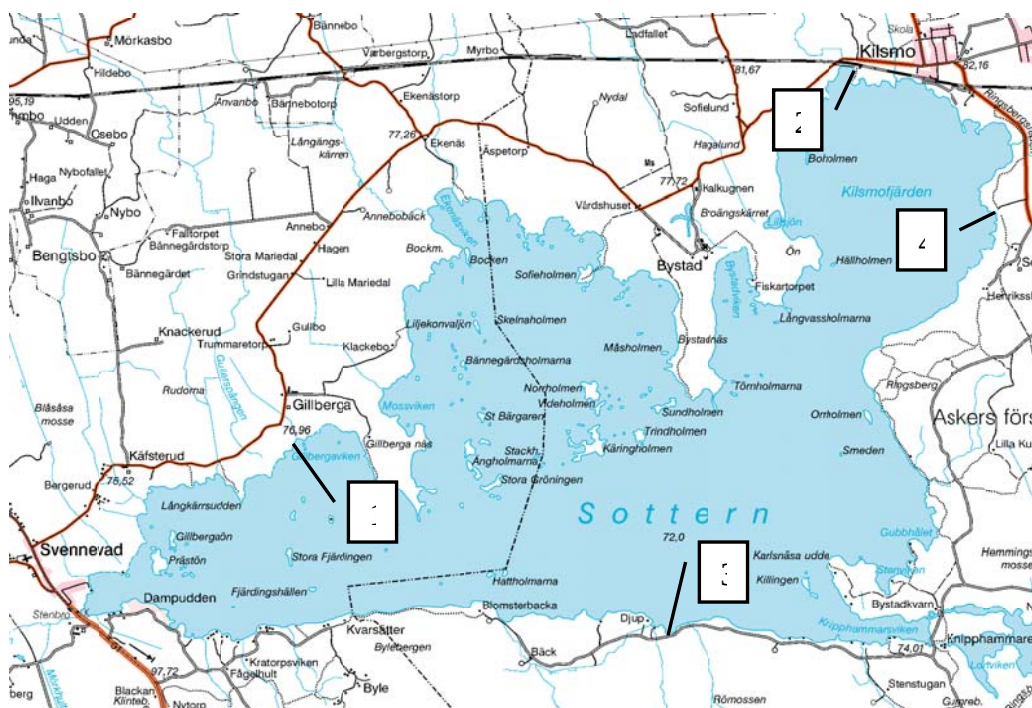
Tisaren uppvisade de största fångsterna av nissöga av de inventerade sjöarna. Nissöga fångades på samtliga lokaler och på två lokaler tyder fångsterna på relativt täta bestånd. Vid Sandviksbaden fångades nissögonen i norra kanten av badplatsen in mot säven och i södra delen i mattor av notblomster. Vid Tisarestrand var hela lokalen täckt av mer eller mindre gles vegetation. Nissögon fångades på hela lokalen, möjligen mindre i den tätaste vegetationen. Badplatsen Talludden gav inga nissögon på not. En kontroll med elfiske på en del av det öppna området gav heller inga nissögon, men en bit in i relativt gles vass där noten inte använts fångades ett nissöga och observerades att annat.

Sottern

Vattensystem: Nyköpingsån nr 65
Kommun: Hallsberg/Örebro
Fiskedatum: 2004-07-20
Vattentemperatur: 19,5 – 22 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Gillberga båtplats	654542	147818
2	Kilsmo båtplats	654942	148400
3	Djup	654349	148212
4	Solbergabadet	654790	148545

Sottern är också en stor sjö som ligger nedströms Tisaren och ger ett tämligen näringsrikt intryck. Liksom Tisaren är södra sidan djupare längs med en förkastningsbrant.



Lokaler

De utbredda vassarna runt Sottern skapade problem att hitta lämpliga lokaler. Lokaler 1 – 4 i Tisaren var lämpliga för elfiske och lokal 4 och möjligen delar av lokal 3 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på alla lokalerna, men endast i mindre omfattning på lokal 3 där stenbotten dominerade. Vid Solbergabadet fanns stora områden med långgrunda sandstränder. Samtliga lokaler utom nr 3 utgjordes av bad/båtplatser där troligen vissa delar röjs återkommande för att hållas öppna.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Björkna	Lake	Nissöga	Stensimpa	Antal arter
1	Gillberga båtplats	225	Elfiske	2		3	4		3
2	Kilsmo båtplats	135	Elfiske		1		3		2
3	Djup	270	Elfiske					2	1
4	Solbergabadet	600	Not						0
Summa:				2	1	3	7	2	5

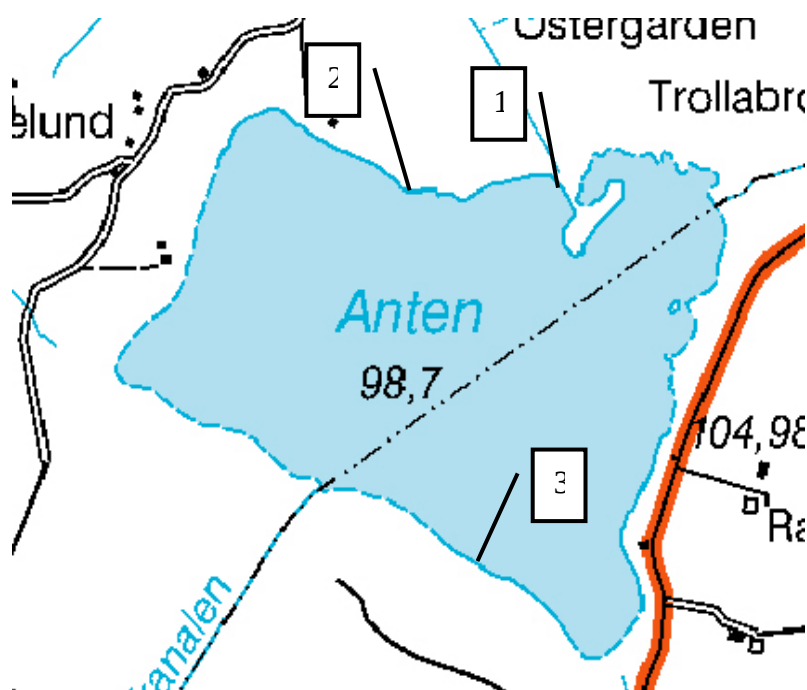
På inventeringens första dag var det förvånande att inte ett enda nissöga eller annan fisk fångades vid Solbergabadet. Men intrycket att nissöga ofta undviker helt öppna bottnar och speciellt badplatser förstärktes sedan under resans gång. Fångsterna på lokal 1 och 2, som inte bedöms som optimala för nissöga, ger intryck av att nissöga inte är ovanlig i Sottern.

Anten

Vattensystem: 67 Motala Ström
 Kommun: Askersund
 Fiskedatum: 2005-07-21
 Vattentemperatur: 22 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Bäckmynningen	653493	144705
2	Udden	653492	144665
3	Kohagen Ängafallet	653395	144687

Anten hade brunt vatten, långgrunda stränder och tämligen omfattande vassar. Avvattnas via Bölekanalen/Bronaån till Viken och via Alsen till Vättern.



Lokaler

Lokalerna 1 – 3 i Anten var lämpliga för elfiske och delar av 1 och speciellt 3 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, och på stora ytor på lokal 1 och 3, som var riktigt bra för nissöga. Lokalerna 1 och 2 låg i anslutning till en tidigare betesmark som hävdats till för några år sedan. På lokal 3 betade kor fortfarande vilket gav till synes utmärkta nissöga-biotoper på grunt vatten.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Gädda	Mört	Nissöga	Antal arter
1	Bäckmynningen	300	Elfiske	1			1
2	Udden	225	Elfiske				0
3	Kohagen Ängafallet	240	Elfiske		2		1
Summa:				1	2	0	2

Två mycket bra lokaler för nissöga och sammanlagt tre utan fångst bör rimligen betyda att nissöga saknas i Anten. Troligen kommer de lämpliga biotoperna på norra sidan att växa igen i och med att betet upphört. Lokal 3 hade varit lämplig för notdragning, men praktiska omständigheter och ett annalkande åskväder motverkade ett byte av metod.

Viken

Vattensystem: 67 Motala Ström
 Kommun: Askersund
 Fiskedatum: 2005-07-22, 07-26
 Vattentemperatur: 19-21 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Sagersta	653073	144581
2	Våknesta	653101	144588

Viken är en mindre sjö med näringsrikt alggrumligt vatten och omfattande vassar. Avvattnas genom en bred kanal till Alsen och Vättern.



Lokaler

I Viken kunde inte mer än två lokaler som bedömdes som rimliga att fiska hittas. Lokaler 1 och 2 var lämpliga för elfiske men endast i liten utsträckning för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på båda lokalerna, men mest på lokal 2. Lokal 1 låg i anslutning till båtplats/badplats som troligen röjs återkommande för att hållas öppen. Lokal 2 låg i en betesmark för köttjur där djuren påtagligt hade påverkat strandzonen.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gers	Lake	Mört	Nissöga	Antal arter
1	Sagersta	240	Elfiske	2			2	2	2
2	Våknesta	240	Elfiske	3	1	2	3	2	5
Summa:				5	1	2	5	2	5

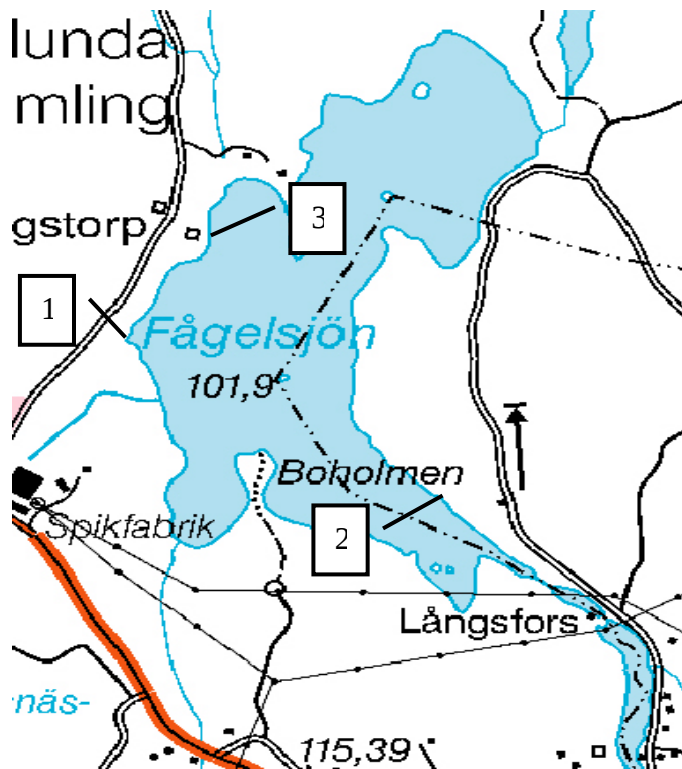
Två nissögon visar att arten förekommer i Viken, dock verkar beståndet sparsamt av de fiskade lokalerna att döma. Det finns även ont om lämpliga biotoper längs de vassdominerade stränderna. Närheten till Alsen och Vättern gör att det kan ske ett utbyte av fisk.

Fågelsjön

Vattensystem: 67 Motala Ström
 Kommun: Askersund
 Fiskedatum: 2005-07-20-21
 Vattentemperatur: 21-23 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Husvagnscamping	653807	145167
2	Badplatsen	653742	145262
3	Krigstorp	652845	145190

Fågelsjön hade brunt vatten och bitvis omfattande vassar. Avvattnas via Åmmelången till Vättern.



Lokaler

Lokalerna 1- 3 i Fågelsjön var lämpliga för elfiske och delar av 1 och 2 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, men endast i liten utsträckning på lokal 3. Lokal 1 var dock till synes riktigt bra för nissöga. Lokalerna låg i anslutning till båtplatser och badplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna.



Bild 8 Badplatsen i Fågelsjön

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gers	Gädda	Nissöga	Antal arter
1	Husvagnscamping	210	Elfiske	2				1
2	Badplatsen	120	Elfiske	1	1	1	5	4
3	Krigstorp	90	Elfiske	1				1
Summa:				4	1	1	5	4

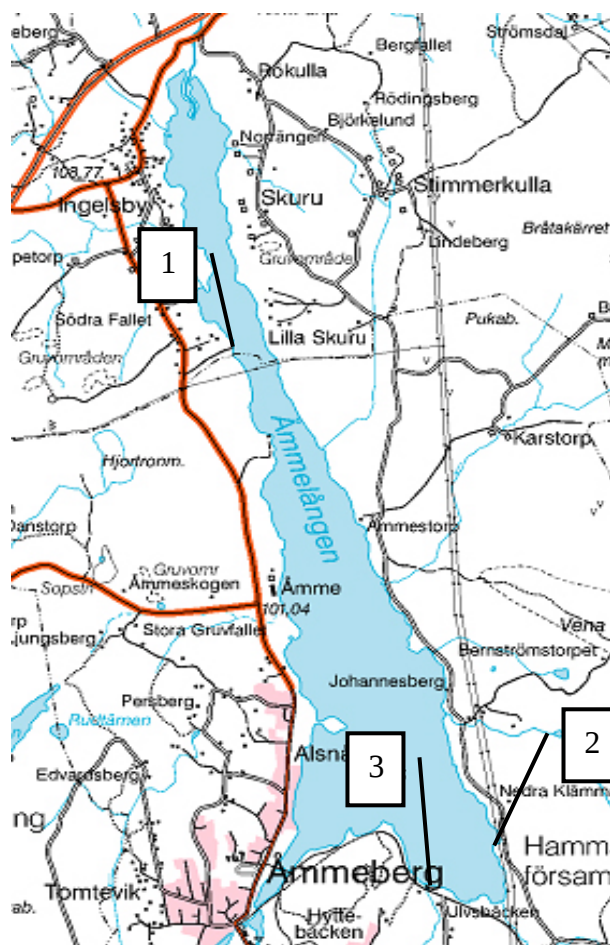
Nissögonen från badplatsen visar att arten förekommer i Fågelsjön. Trots relativt tätt bestånd vid badplatsen tycks nissöga saknas på de andra lokalerna. Att nissöga saknades på lokal 1 vid husvagnscampingen visar att nissöga inte nödvändigtvis finns eller fångas på alla lämpliga lokaler i en sjö.

Åmmelången

Vattensystem: 67 Motala Ström
Kommun: Askersund
Fiskedatum: 2005-07-26
Vattentemperatur: 21 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Ingelsby	653145	145349
2	Nedre Klämman	652790	145514
3	Ulvsbäcken	652764	145477

Åmmelången är en långsträckt sjö med relativt brunt vatten och bitvis omfattande vassar. Utloppet sker via ett kraftverk vid Åmmeberg och ligger nära Vättern.



Lokaler

Lokalerna 1 – 3 i Åmmelången var lämpliga för elfiske men bara till mindre delar för not-dragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, men i mindre utsträckning på lokal 3. Lokalerna låg i anslutning till båtplatser/badplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna.



Bild 9 Elfiskelokal vid Ingelsby

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Gädda	Mört	Nissöga	Antal arter
1	Ingelsby	160	Elfiske		1	2	3	3
2	Nedre Klämman	100	Elfiske	2			2	2
3	Ulvsbäcken	220	Elfiske	2	4	4		3
Summa:				4	5	6	5	4

Fångsterna av nissögon på två lokaler visar att arten förekommer i Åmmelången och tyder på att den kan vara spridd över sjön på lämpliga bottenar. Vid fisket rådde högt vattenstånd efter regnen i slutet på v 29. Lokal 3 hade möjligen störts av mindre schaktarbeten längs stranden.

Vättern inom Örebro län, västra delen

Vattensystem: 67 Motala Ström
Kommun: Askersund
Fiskeår: 2004

Vättern är ofta djup och näringsfattig och hyser en unik fiskfauna. I norra delen finns en skärgård med mer skyddade vikar vilket påverkar fiskfaunan. Här redovisas resultat från Länsstyrelsen i Jönköpings inventering.

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Igelbäcken	6508867	1436134
2	Lilla Röknen 2	6509548	1440633
3	Lilla Röknen - Stavudden	6510602	1441219
4	Hinstorp	6512156	1441451
5	Hinstorp - hamnbassäng	6512156	1441451
6	Olshammar – badplats	6516572	1442080
7	Stora Hjortholmen	6516705	1444234
8	Lilla Aspön	6516826	1444145
9	Aspa Bruk –herrgården	6517629	1442529



Nissögon fångades enbart på en lokal vid hamnbassängen i Hinstorp. I övrigt en blandning av vanliga arter och arter som återfinns längs Vätterns öppna strand tex elritsa, simpor, siklöja och storspigg.

Lokal 4-5 och 7-8 ligger så tätt att de ej kan särmarkeras på kartan

Fångster

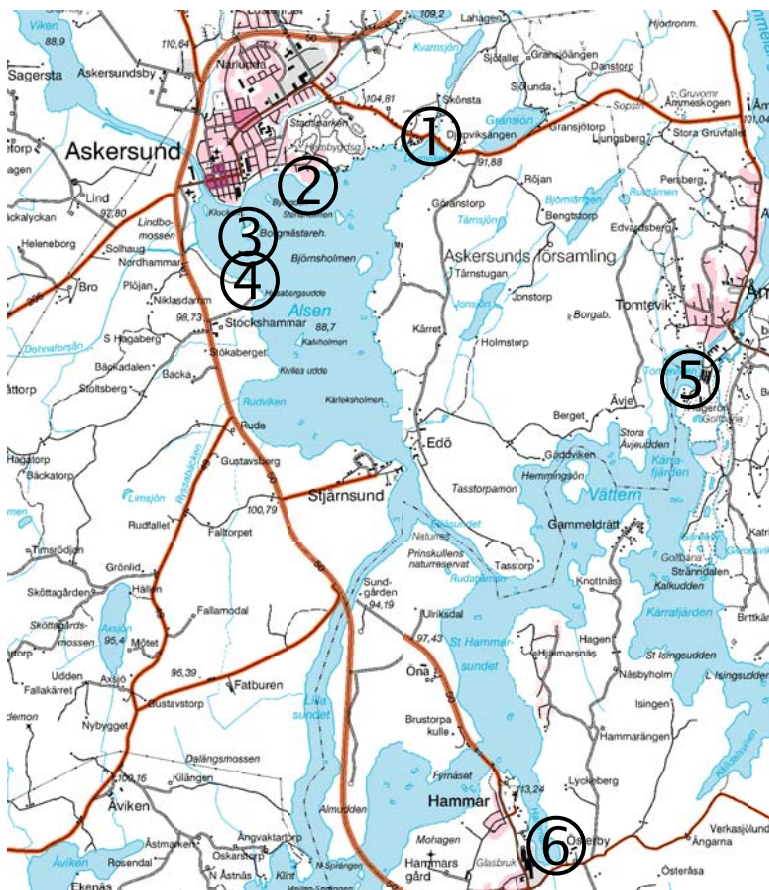
Lokal/sublokal	Metod	Abborre	Benlöja	Bergsimpa	Bäckröding	Elritsa	Gers	Gädda	Lake	Mört	Nissöga	Sarv	Signalkräfta	Siklöja	Stensimpa	Storspigg
Igelbäcken	Not		J					J	J	J		J				
Lilla Röknen 2	Not		J										J			
Lilla Röknen - Stavudden	Not					J										
Hinstorp	Nät	J	J		J	J	J	J		J			J	J		J
Hinstorp	Elfiske	J		J		J			J	J					J	J
Hinstorp - hamnbassäng	Not					J					7					J
Olshammar - badplats	Not		J										J			
Stora Hjortholmen	Not			J												
Lilla Aspön	Not															
Aspa Bruk -herrgården	Not	J						J		J		J				

Vättern inom Örebro län, norra delen

Vattensystem: 67 Motala Ström
Kommun: Askersund
Fiskeår: 2004

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord
1	Alsen - Djupviken	6529369	1450317
2	Alsen - Naturbadet	6528857	1449001
3	Alsen - Barnens ö	6528287	1448336
4	Alsen - Husabergs udde	6527810	1448355
5	Åmmeberg, golfbana	6526718	1453154
6	Hammarsviken	6521642	1451688

Vättern innersta vikar dit Alsen räknas har ett grumligare vatten och är mer näringsrika. Fiskfaunan är tydligt en annan än ute i Vättern.



Fångster

Lokal/sublokal	Metod	Abborre	Benlöja	Björkna	Gers	Gädda	Mört	Nissöga	Signalkräfta
Alsen - Djupviken	Not					J	J		
Alsen - Naturbadet	Not		J	J			J		
Alsen - Barnens ö	Not		J						
Alsen - Husabergs udde	Not	J				J	J		
Åmmeberg, golfbana	Not		J		J				
Hammarsviken	Not	J			J				J

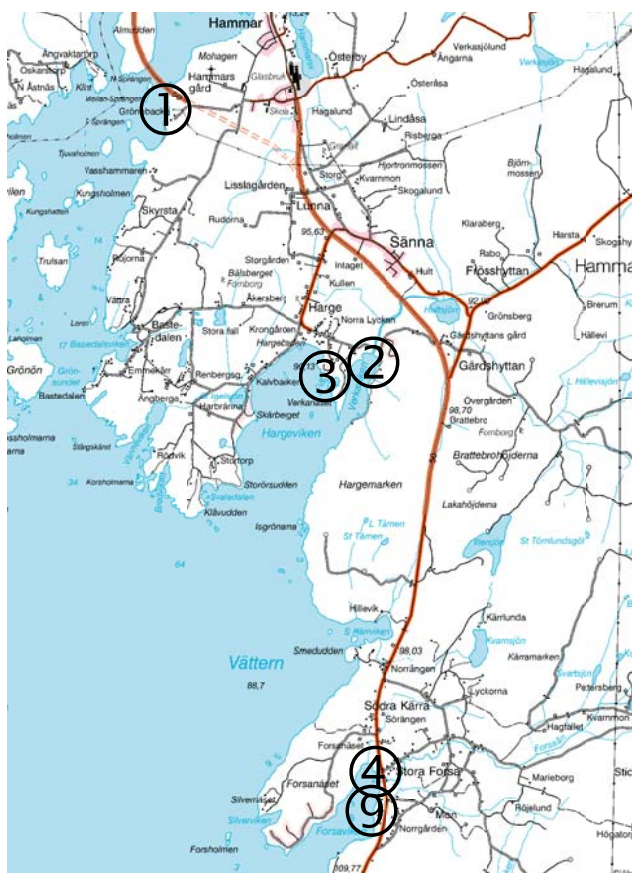
Innanför Hammarsundet fångades inga nissögon och heller inga av de övriga arter som kännetecknar Vätterns öppna strand.

Vättern inom Örebro län, östra delen

Vattensystem: 67 Motala Ström
Kommun: Askersund
Fiskeår: 2004

På östra sidan söder om
Hammarsundet är fiskfaunan åter mer
typisk för Vättern.

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	St. Hammarsundet – SO	6521083	1449745
2	Verkaviken	6517886	1452368
3	Hargeviken	6517739	1451755
4	Laxbäcken – uppströms	6513330	1453004
5	Stora Forsa	6512811	1452386
6	Forsaån – uppströms	6512779	1452514
7	Forsaån – mynning	6512690	1452410
8	Laxbäcken – Forsaån	6512499	1452382
9	Laxbäcken – mynning	6512300	1452350



Nissöga fångades med not på tre lokaler vid Verkaviken, Hargeviken och Stora Forsa. Antalet tyder på att nissöga kan vara relativt vanlig på lämpliga biotoper i denna del av Vättern. Liksom på västra sidan av Vättern finns här en rik fiskfauna, bl.a. fångades öring, elritsa, berg- och stensimpa på stranden mellan Forsaån och Laxbäcken.

Lokal 4 - 8 ligger så tätt att de ej kan särmarkeras på kartan

Fångster

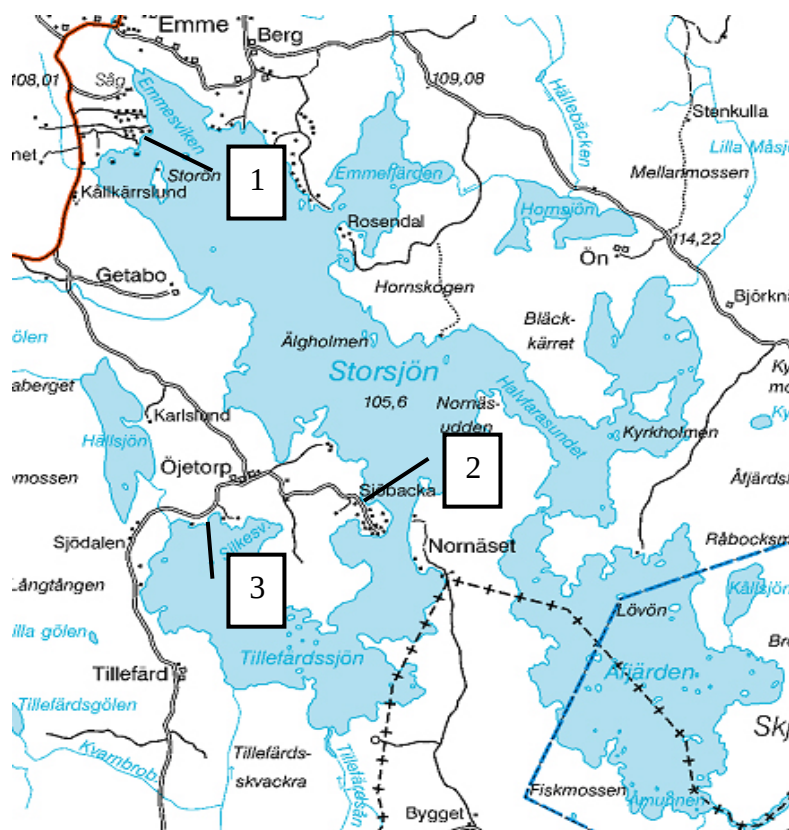
Lokal/sublokal	Metod	> 0+ öring	0+ öring	Abborre	Benlöja	Bergsimpa	Elritsa	Gers	Gädda	Lake	Mört	Nissöga	Ruda	Signalkräfta	Stensimpa	Storspigg
St. Hammarsundet	Not				J						J					
Verkaviken	Not			J					J		J	10				
Hargeviken	Not						J			J		15				J
Stora Forsa	Not				J							8				J
Forsaån - uppströms	Elfiske		J							J						
Forsaån - mynning	Elfiske			J						J						
Laxbäcken - Forsaån	Elfiske		J	J		J	J			J					J	
Laxbäcken - uppströms	Elfiske	J														
Laxbäcken - mynning	Elfiske	J	J	J		J		J	J	J						
Laxbäcken - mynning	Nätfiske			J	J			J			J		J	J		
Laxbäcken - mynning	Not								J							

Storsjön

Vattensystem: 67 Motala Ström
Kommun: Askersund
Fiskedatum: 2005-07-27
Vattentemperatur: 19 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Emmes badplats	653020	146682
1b	Emmes badplats	653020	146682
2	Sjöbacka	652767	146819
3	Öjetorp	652756	146723

Storsjön gör skäl för namnet och hade brunt humöst vatten och tämligen omfattande vassar. Avvattnas via Boverkeån/Emmaån ner till Glan och Motala Ström.



Lokaler

Lokalerna 1 – 3 i Storsjön var lämpliga för elfiske och lokal 1 och delar av 3 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, stora ytor på lokal 1 och 3. Lokalerna låg i anslutning till båtplatser, badplatser som troligen röjs något på vissa delar för att hållas öppna.



Bild 10 Emmes badplats

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Mört	Nissöga	Antal arter
1	Badplats Emmes	225	Not	7	1		2
1b	Badplats Emmes	75	Elfiske		1		1
2	Sjöbacka	220	Elfiske	1			1
3	Öjetorp	260	Elfiske				0
Summa:				8	2	0	2

Tre bra lokaler för nissöga utan fångst bör rimligen betyda att nissöga saknas i Storsjön. Få fångade arter beror mest på biotoperna som dominerades av sandbotten.

Hjärtasjön

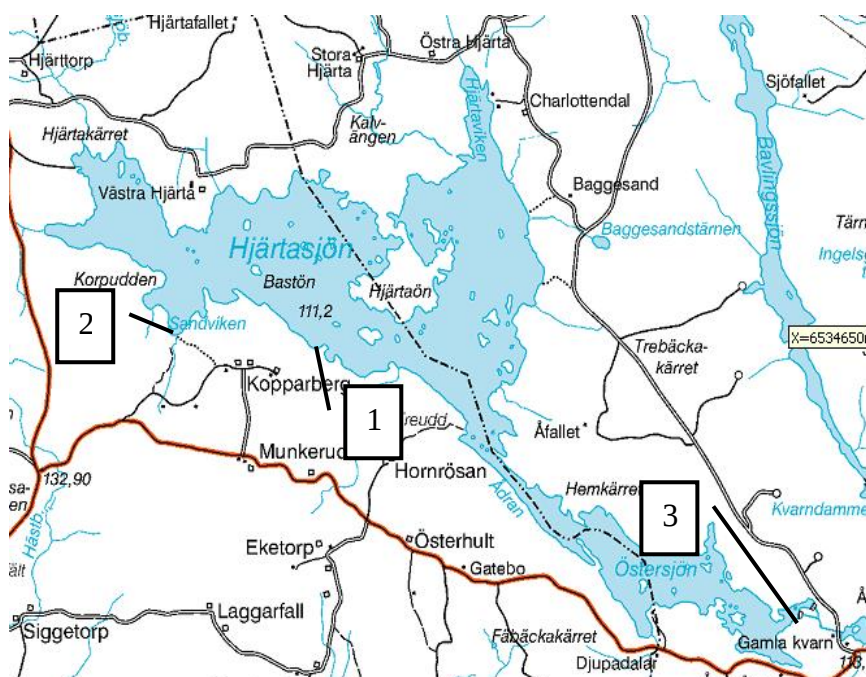
Vattensystem: 67 Motala Ström
Kommun: Askersund/Hallsberg
Fiskedatum: 2005-07-27
Vattentemperatur: 20 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	Badlandet	653435	147059
2	Sandviken	653444	146961
3	Luckorna	653266	147385

Hjärtasjön är en relativt stor sjö med ganska brunt humöst vatten och omfattande vassar.
Avvattnas via Haddeboån ner till Avern och sen vidare till Glan och Motala ström

Lokaler

Lokalerna 1 – 3 i Hjärtasjön var lämpliga för elfiske och 1 och delar av 2 för notdragning.
Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, men på lokal 3 var endast ett



mindre område fiskbart.
Framförallt lokal 2 var dock riktigt bra för nissöga. Lokalerna låg i anslutning till båtplatser badplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Gädda	Nissöga	Antal arter
1	Badlandet	120	Not			0
2	Sandviken	275	Elfiske	1	1	1
3	Luckorna	60	Elfiske	1	1	1
Summa:				2	0	1

En bra lokal för nissöga och tre utan fångst tyder närmast på att nissöga saknas i Hjärtasjön. Liten fångst även i notfisket.



Bild 11 Sandviken

Avern

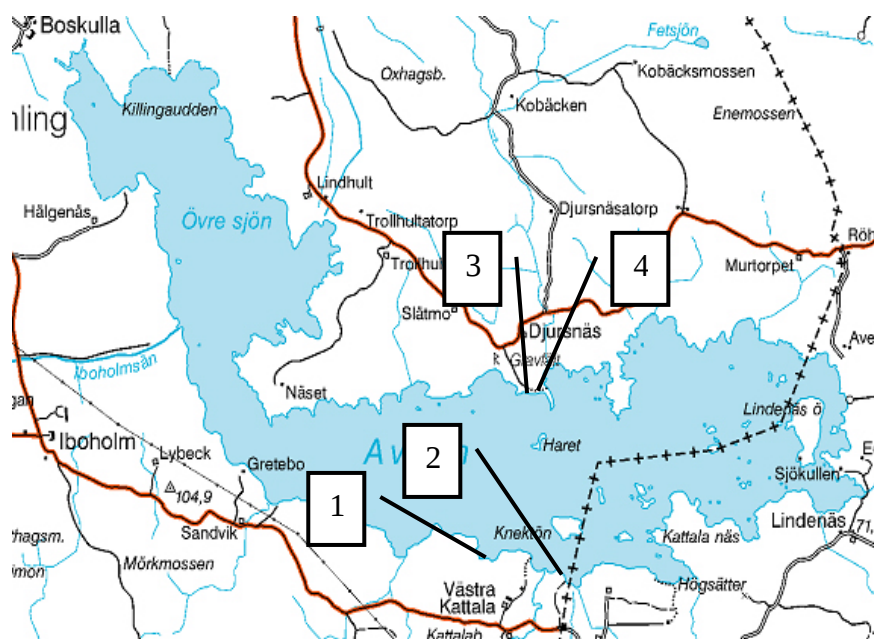
Vattensystem: 67 Motala Ström
Kommun: Hallsberg
Fiskedatum: 2005-07-28
Vattentemperatur: 20-21,5 C

Nr	Lokal	x-koord	y-koord
1	V. Kattala	652964	148530
2	Länsgränsen	652955	148581
3	Djursnäs camping	653077	148548
4	Djursnäs båtplats	653074	148553

Avern är stor sjö med tämligen näringsrikt vatten och bitvis omfattande vassar. Avvattnas i Östergötlands län via Bottenån/Backaån ner till Glan och Motala Ström.

Lokaler

Lokalerna 1 – 4 i Avern var lämpliga för elfiske och lokal 3 och delar av 1 och 4 för notdragning. Lämpliga biotoper för nissöga fanns på samtliga lokaler, men på lokal 2 var de fiskbara ytorna begränsade. Lokalerna 1 och 3 var dock riktigt bra för nissöga. Lokal 1 låg i en betesmark medan



övriga låg i anslutning till båtplatser/badplatser som troligen röjs återkommande på vissa delar för att hållas öppna.

Fångster

Nr	Lokal	Areal, m ²	Metod	Abborre	Mört	Nissöga	Sarv	Antal arter
1	V. Kattala	210	Elfiske	1				1
2	Länsgränsen	100	Elfiske	1				1
3	Djursnäs Camping	300	Not	19	3	1	13	4
4	Djursnäs båtplats	135	Elfiske	1	1			
Summa:				22	4	1	13	4

Ett fångat nissöga visar att arten förekommer i Avern, dock verkar beståndet sparsamt av de fiskade lokalerna att döma. Både lokal 1 och 3 såg lämpliga ut, Djursnäs badplats var långgrund med gles vegetation i kanterna innan vassen tätnade. Att nissöga saknades på lokal 1 vid Västra Kattala visar att nissöga inte nödvändigtvis finns eller fångas på alla lämpliga lokaler i en sjö.

Kommentarer

Nissöga kunde konstateras i sju sjöar och två vattendrag samt på några lokaler i Vättern. I Tisaren och Sottern i Nyköpingsåns vattensystem tycks nissöga inte vara ovanlig på lämpliga biotoper.

I nio sjöar fångades inga nissögon. I samtliga sjöar utan fångst av nissöga har lämpliga biotoper provfiskats på flertalet lokaler. Att Toften och Teen respektive Norasjön och Väringen ligger intill varandra i samma vattensystem styrker bedömningen att det verkar troligt att dessa sjöar saknar nissöga. I Tysslingen, Viken, Fågelsjön och Avern var det ont om lämpliga biotoper och nissöga fångades bara på en lokal, vilket visar på en begränsad utbredning.

De tätaste bestånden fanns i Tisaren som bedöms som näringsfattig eller måttligt näringsrik. I näringsrika sjöar med stora vassområden som Väringen, Tysslingen, Lången, Vibysjön, och Viken har arten saknats eller varit fåtalig. Att nissöga fångades på lämpliga biotoper ut mot öppna sjön i norra delen på Vättern, men inte inne i den mer näringsrika Alsen kan även tyda på att arten föredrar näringsfattiga eller måttligt näringsrika miljöer. Jämförelsen mellan Vättern/Alsen är dock gjord utan kunskap om hur de olika lokalerna har sett ut.

Nissöga ligger nergrävd och gömd under dagen och födosöker istället på nätterna. Den tar även skydd nattetid genom att snabbt gräva ner sig (Kullander, 1998). Nissöga är därför knuten till biotoper där den kan gräva ner sig, vanligen sand eller mjukbotten med finsediment. Vid denna inventering dominerade grunda mjukbotten av finsediment bland fångstplatserna, följt av sandbotten med inslag av finsediment. På rena sandbotten har fångsterna varit färre. På flera av lokalerna som bestod av öppna sand- eller mjukbotten tycktes nissögonen undvika stora öppna ytor. De fångades istället i kanterna bland vattenvegetation eller överhäng från buskar, som tycks ge ett visst skydd. Om sandbotten utnyttjas för bad kan detta bidra till att nissögonen drar sig undan till vegetationen i kanterna, vilket tydligt framgick av lokaler i Tisaren men även Fågelsjön och Avern.

Betade strandängar var förr vanliga kring många insjöar. Betet höll stränderna öppna även på grunda mjuka botten och skapade på så sätt lämpliga biotoper för nissöga. Fångsterna av nissöga i Tysslingen och Viken har skett på betade stränder där annars vass dominerat i



sjöarna. Samtidigt verkar nissöga känsligt för störningar på badstränder och kan tänkas reagera på samma sätt mot betande kor. Lokal 1 i Avern låg i en betsmark och såg lämplig ut för nissöga, men där fångades inga nissögon. Om bete gynnar nissöga kunde detta påverka bedömningarna av de miljöstöd som ofta utgår till betade strandängar. Saken borde utredas närmare, lämpligen i sjöar där det finns relativt gott om nissöga.

Bild 12 Elfiske på grund betad sandstrand i Anten.

Vid elfiske på grunda släta mjuk- eller sandbotten utan vegetation fångas ofta inte så mycket fisk förutom nissögon. Resultatet från Sandviksbaden i Tisaren är ett exempel på detta där hela fångsten bestod av nissöga. Vid elfiske fångas vanligen fisk som försöker gömma sig eller som överraskas innan de upptäckt elfiskaren. Vid elfiske i sjöar längs

steniga stränder ger detta ofta arter som stensimpa, lake, gers, men även ströfångster av andra fiskarter (Sjöstrand 2003).

Elfiske och notdragning som inventeringsmetod har jämförts av Eklöv 2002, som konstaterade att båda metoderna är lämpliga. Fördelen med elfiske är att det är lättare att hitta större fiskbara lokaler vilket kan vara väsentligt vid en inventering. Elfiske går också bra att utnyttja i både rinnande vatten och i sjöar. Eklöv fann att fångsteffektiviteten för både not och elfiske låg kring 50%, elfiske något lägre än not. I tabell 2 har tätheten av nissöga på lokalerna i Örebro län beräknas utifrån samma effektivitet (50%) som Eklöv använde. Vid undersökningarna i Skåne noterade Eklöv höga tätheter mellan 20 och 44 st/100 m² på fyra lokaler. Inga beräkningar har skett av tätheter i Vättern då uppgifter om lokalstorlek inte ingick i underlaget.

Tabell 2 Beräknad täthet av nissöga på lokalerna i Örebro län

Lokal	Täthet st/100 m ²
Tysslingen lokal 2	1
Svartån lokal 2	3
Svartån lokal 3	1
Svartån lokal 4	1
Kvismare kanal	2
Tisaren lokal 1	7
Tisaren lokal 2	24
Tisaren lokal 3	5
Sottern lokal 1	4
Sottern lokal 2	4
Viken lokal 2	2
Fågelsjön lokal 2	8
Ämmelången lokal 1	4
Ämmelången lokal 2	4
Avern lokal 3	1



Bild 13 Notfiske i Vättern vid Jönköping

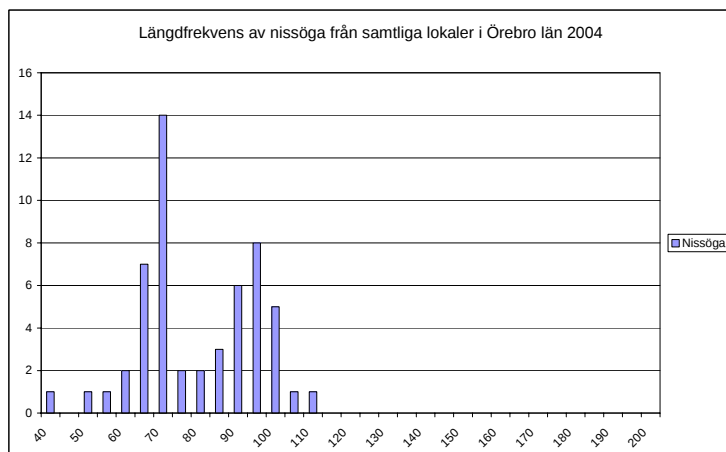
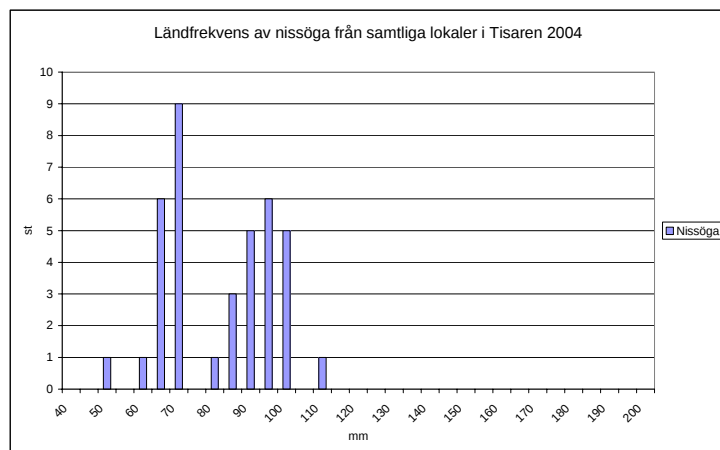
En kontroll med Naturhistoriska Riksmuseets samlingar (www.nrm.se) visade att det där fanns två tidigare fynd från Örebro län, båda från Sottern, dels av Ankarsvärd 1842, och dels från 1988 då ett exemplar fångades på Solbergs badplats den 29 juli.

Fortsatt inventering av nissöga kan ske för att få en bättre bild av förekomsten i länet. Längs Svartån är det tämligen sjöfattigt upp till den förmodade spridningsgränsen vid Kvistbro, men Velandassjön och Logsjön söder om Svartån och möjligen även Leken norr om Svartån skulle kunna undersökas. Möjligen kan nissöga finnas uppströms Tysslingen om vattenkvaliteten är tillräcklig i något av biflödena. I Nyköpingsån skulle Tibon uppströms Tisaren kunna ha nissögon. I sjöar som avvattnas mot Vättern kan nissöga finnas i tex sjöarna kring Örkaggen och Långsjön som avvattnas ner till Alsen via Dohnaforsån. I samma system som Viken och Anten finns Kvarnsjön och uppströms Fågelsjön finns både Östersjön och Skiren. I Motala ströms vattensystem som avvattnas ner mot Glan, finns nedströms Storsjön sjön Lyren på gränsen till Östergötland. Längre nedströms Avern i Östergötland har nissöga noterats i sjön Stora Skiren (www.nrm.se).

Vid inventeringen 2004 kontrollerades fyra lokaler i varje sjö och 2005 tre lokaler. Under 2004 bedömdes resultaten som relativt entydiga när det gäller förekomst eller ej av nissöga eftersom nissöga oftast fångades på flera lokaler eller inte alls. Under 2005 har nissöga noterats på bara en lokal i Viken, Fågelsjön och Avern vilket indikerar att det finns risk att missa svaga bestånd av nissöga även med tre lokaler i varje sjö.

Kunskap om nissögats förekomst bör spridas inom länet, så att hänsyn kan tas vid olika former av ingrepp och exploatering. Eftersom de flesta förekomster av nissöga är tämligen okända borde några bestånd av nissöga inom länet följas mer regelbundet med provfisker som en monitoring av beståndsutvecklingen. Efter en inledande period av årliga kontroller för att få en bild av variationen med årsmån mm kan man troligen dra ner frekvensen till vart 3:e eller 5:e år. Provfiskerna bör ske på lokaler med tämligen gott om nissöga.

Fortfarande saknas mycket kunskap om nissögats biologi, men det är närmast en nationell fråga. Innan denna kunskap tagits fram kommer det att vara svårare att ta relevanta hänsyn till arten. Vet man inte när och var nissöga leker och hur snabbt ynglet utvecklas blir det t ex svårt att kontrollera reproduktionen. Nissöga uppges ha klart skilda storlekar för hannar och honor där de senare blir störst, upp till ca 13 cm i Centraleuropa (Kullander, 1998). Det kan därför vara svårt att tydligt tolka de längdfrekvensdiagram från fångsterna 2004 som återges i figur 1 nedan. Där redovisas längder på de nissögon som fångades i Tisaren samt längderna på samtliga nissögon från hela inventeringen. Normalt hade man tolkat längdfördelningen som att den visade på en tydlig årsklass kring 65-70 mm och nästa årsklass kring 90-95 mm, men om skillnaderna mellan könen är betydande försvåras en sådan tolkning.



Figur 2 Längdfrekvensdiagram för fångade nissögon i Tisaren och från samtliga lokaler i Örebro län 2004.

Referenser

- Delling, B. S.O. Kullander & B Tengelin. 2000. Sällsynta fiskar i Östergötland. Länsstyrelsen i Östergötland, rapport 2000:2
- Eklöv, A. 2002. Inventering av nissöga i Ivösjön, Oppmanasjön och Levräsjön 2001. Rapport åt Länsstyrelsen i Skåne län.
- Kullander, S. O. 1998. Åtgärdsprogram för bevarande av nissöga. Fiskeriverket och Naturvårdsverket.
- Melin, D, J. Norrgård, 2005. Fiskundersökningar i Vätterns strandzon 2004. Ingår i Rapport 89:2005 från Vätternvårdsförbundet.
- Sjöstrand P., A. Eklöv, & I. Olsson, 1999. Havsöring och lax i nedre Emån 1999. Kompletterande undersökningar. Rapport från Emåprojektet 1999.
- Sjöstrand P. 2005. Kontroller av förekomst av nissöga inom Jönköpings kommun 2001 – 2002. Rapport från Jönköpings Fiskeribiologi på uppdrag av Jönköpings kommun. Ingår i Rapport 89:2005 från Vätternvårdsförbundet.
- Sjöstrand P. 2003. Strandnära elfiske i Höglandssjöar. En metod för ökad kännedom om fiskarters förekomst. Rapport 2003:11 från Länsstyrelsen i Jönköpings län



Länsstyrelsen Örebro län

Postadress

701 86

Besök

Stortorget 22

Fax

019-19 30 10

Internet

www.t.lst.se

E-poet

lausstyrelsen@t.lst.se

Tfn växel

019-19 30 00