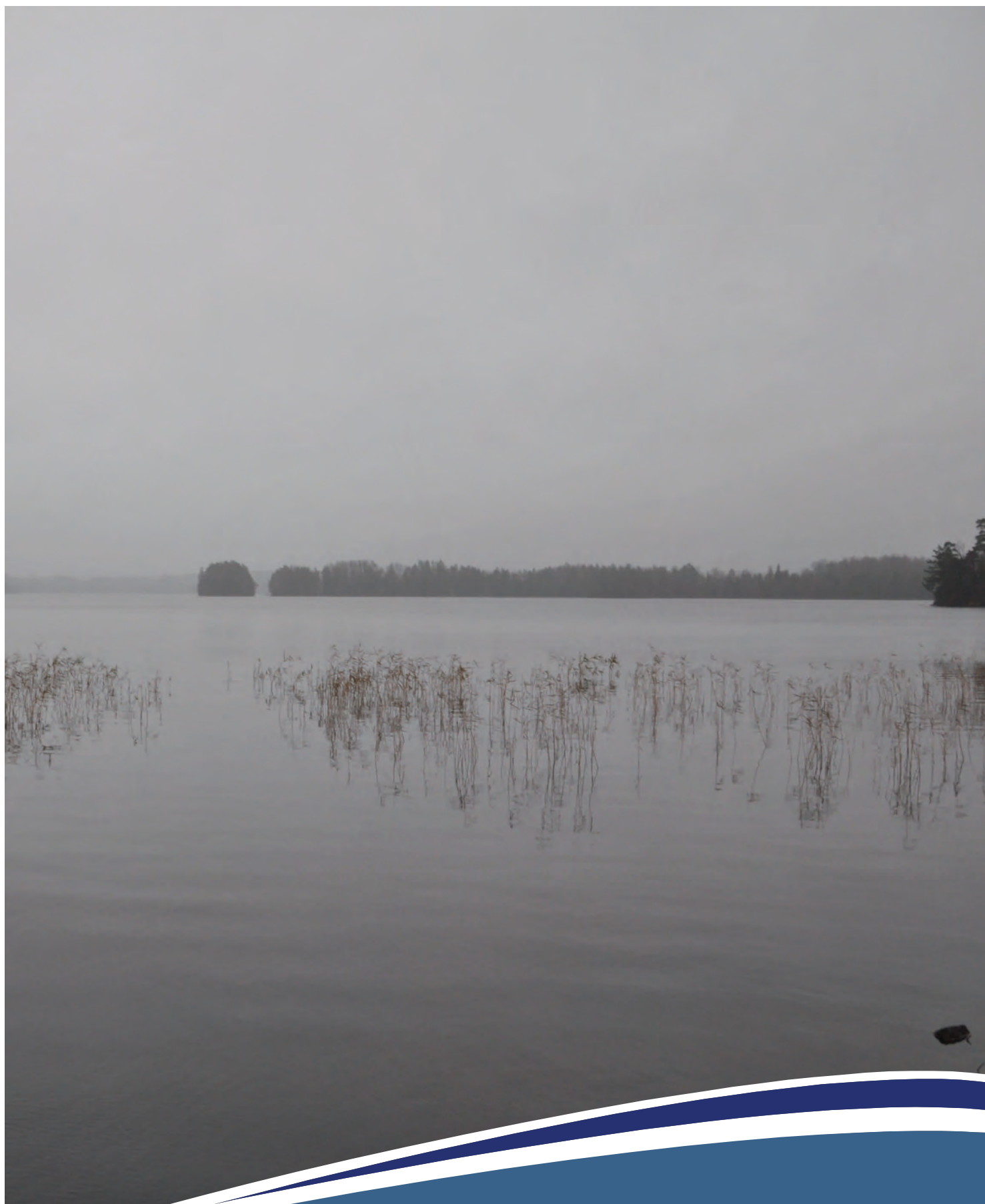


Nätprovfiske i Halland 2012



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Nätprovfiske i Halland 2012
Biologisk effektuppföljning av 9 kalkade sjöar

Medins Biologi AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel. 031-338 35 40
www.medins-biologi.se

Uppdragsgivare
Länsstyrelsen i Hallands län
Kontaktperson Lars Stibe

Länsstyrelsen i Hallands län
Enheten för naturvård & miljöövervakning
Meddelande 2013:6
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-13/6.SE
Tryckt på Länsstyrelsens tryckeri, 2013
Omslagsfoto: Vy över Jällunden (foto: Hans Schibli)

Nätprovfiske i Halland 2012

Biologisk effektuppföljning av 9 kalkade sjöar

Medins Biologi AB
Mölnlycke 2012-11-19
Robert Rådén, Jonatan Johansson, Karin Johansson,
Martin Mattsson & Ylva Meissner

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
2. Metodik.....	4
2.1 Provfiske.....	4
2.2 Utvärdering.....	5
3. Resultat och diskussion	6
3.1 Fisk och försurning.....	6
3.2 Provfiskade sjöar 2012	6
3.2.1 Gårskan	7
3.2.2 Jällunden	8
3.2.3 Mellansjön.....	9
3.2.4 Sandsjön	10
3.2.5 Skällingesjön	11
3.2.6 Store Rammsjö	12
3.2.7 Södra Färgen	13
3.2.8 Tannsjön.....	14
3.2.9 Torvsjön	15
4. Slutsats.....	16
5. Referenser.....	17
Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2011.....	19
Bilaga 2. Nätinformation	39

1. Inledning

Halland hör till de län i Sverige som har drabbats hårdast av försurning. Det finns flera skäl till detta. Länet är naturligt nederbördsrikt och en stor del av vädersystemen för med sig försurande föroreningar från Syd- och Västeuropa. Utöver detta utgörs länets bergrund i mycket hög grad av svårvittrade kalkfattig mineral. Detta medför att markens naturliga buffringsförmåga är låg. För att motverka försurningens effekter i sjöar och vattendrag genomförs årligen omfattande kalkinsatser i länet. Effekterna av dessa insatser kontrolleras både via vattenkemisk- och biologisk provtagning. På uppdrag av länsstyrelsen i Hallands län har Medins Biologi AB under 2012 undersökt fiskfaunan i 9 av de kalkade sjöarna (Figur 1). Syftet var att undersöka i vilken grad sjöarnas fisksamhället är påverkade av surt vatten samt att ur ett biologiskt perspektiv belysa de utförda kalkningsinsatserna.

2. Metodik

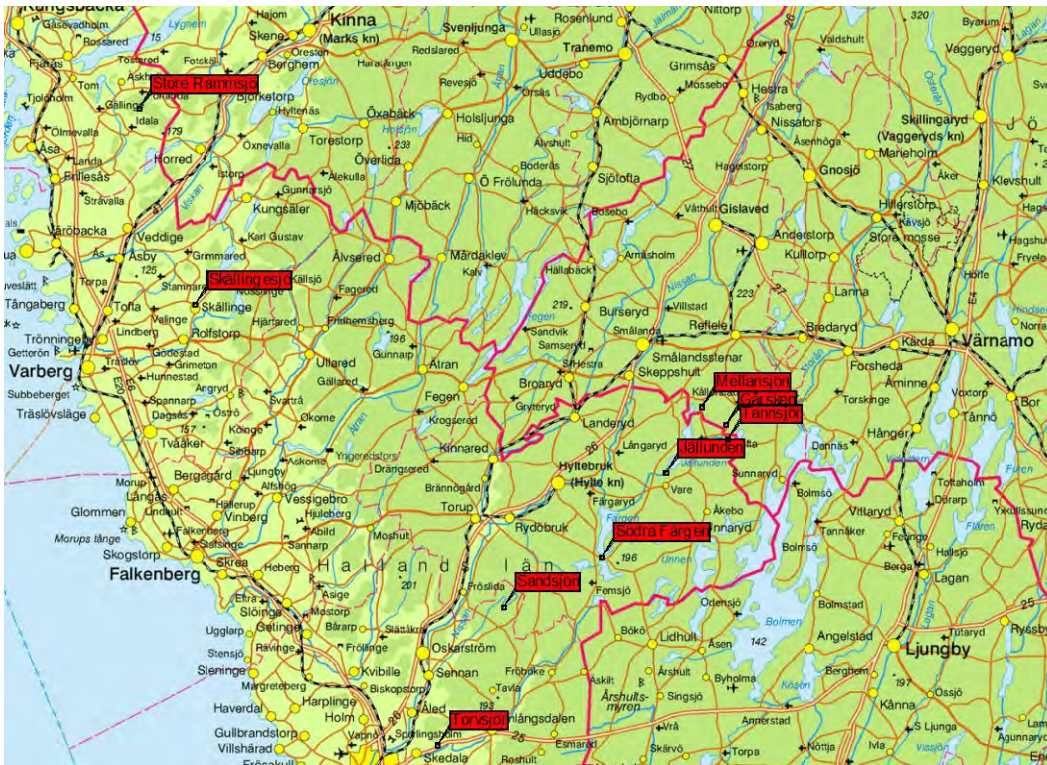
2.1 Provfiske

Provfisket utfördes av Jonatan Johansson, Martin Mattsson, Karin Johansson och Ylva Meissner (Medins Biologi AB) under perioden 2012-08-13 till 2012-08-23. Undersökningarna utfördes enligt Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning. De samlade nätansträngningen i sjöarna varierade något. Av de nio provfiskade sjöarna provfiskades tre enligt den standardiserade kvantitativa metodiken (Jällunden, Södra Färgen och Tannsjön) i övriga sjöar utfördes inventeringsprovfisken med fyra lagda nät. Vid samtliga provfisken användes bottensatta översiktsnät av typen Norden 12.

Efter provfisket rapporterades resultaten till Sveriges lantbruksuniversitet, sötvattenslaboratoriet och indexet EQR8 beräknades (SLU 2012). Från SLU erhöles även EQR8 värden baserade på tidigare års provfiskeresultat.

EQR8 är ett index som används för att påvisa påverkan av främst försurning och eutrofiering. Indexet sammanväger åtta delindex som beräknas från fångsten i ett standardiserat provfiske med bottensatta nät. Detaljerad information för respektive lagt nät redovisas i Bilaga 2.

I samband med provfiskena utfördes mätningar av vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Resultaten av dessa mätningar redovisas tillsammans med beräknade index och samtliga resultat från årets provfiske i Bilaga 1.



Figur 1. Provfiskade sjöar i Hallands län 2012. Utdrag från Lantmäteriets gröna karta på cd-rom.

2.2 Utvärdering

Resultaten av de utförda provfiskena utvärderades enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). Resultat från tidigare provfisker erhöles från Anders Kinnerbäck (SLU 2011). Samtliga vattenkemiska data levererades av Lars Stibe, länsstyrelsen Hallands län (Länsstyrelsen Hallands län 2011). Information kring tidigare års provfisker har erhållits från länsstyrelsen i Halland (Lennartsson 2005 & 2006, Ljunggren 2001 & 2002). I merparten av bedömningarna ansåg vi att klassningen enligt EQR8 var korrekt. I de fall vår expertbedömning avvek från klassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder kommenterades detta under resultat och diskussion samt i Bilaga 1.

3. Resultat och diskussion

3.1 Fisk och försurning

Av förklarliga skäl hör fiskar till de djur som påverkas kraftigast av att vattnet de lever i blir surare. Försurning av vattnet leder hos fisk främst till utebliven reproduktion. Äldre individer kan ofta leva kvar under längre perioder i försurade vatten. Därför är det ofta intressant att studera om de förekommande fiskpopulationerna reproducerar sig. Enligt Degerman och Lingdell (1993) orsakar försurning fiskmortalitet främst genom:

1. Försämrad kläckning pga. att ett lågt pH medför att kläckningsenzymet Chorionase inaktiveras.

2. Vid låga pH-värden ökar ofta mängden löst aluminium och andra metaller i vattnet. Aluminiumet kan orsaka direkta skador på fiskarnas gälar men också framkalla kraftig slembildning med en ökad dödlighet som följd. Även utfällningar av andra metalloxider tros bidra till en ökad dödlighet bland fiskar i försurade vatten.

Hur känsliga fiskar är för försurning varierar avsevärt mellan olika arter. De i Halland vanligt förekommande arterna Abborre och Gädda kan reproducera sig vid pH-värden strax under 5,5 medan karpfiskar som mört och sarv får reproduktionen kraftigt störd redan vid pH 6. Av denna anledning är det av stort intresse om sjöarna hyser livskraftiga bestånd av dessa känsliga arter.

3.2 Provfiskade sjöar 2012

Nedan följer en redovisning av de sjöar som ingick i årets undersökning. Kommentarer och beräknade index för årets provfiske redovisas i Bilaga 1. Sammanfattningarna inleds med en text kring sjöns vattenkemi och fisksamhälle. Sedan redovisas årets och tidigare års data i form av fyra diagram.

Två diagram beskriver sjöarnas vattenkemi. I ”pH-diagrammet” finns en linje inlagd vid pH 6. Denna linje beskriver ett pH-värde då känsliga fiskarters reproduktion börjar bli eller redan är kraftigt störd. I ”alkalinitetsdiagrammet” finns en linje som markerar en alkalinitet på 0,05. När alkaliniteten går under detta värde är ett vattens buffringsförmåga så låg att risken för episoder med kraftigt sjunkande pH (så kallade surstötter) är överhängande. Surstötter uppstår ofta i samband med högflödesperioder. Typiska perioder för surstötter är i samband med snösmältningen och eller stor nederbörd på våren. Om surstötter sammanfaller med perioder då fiskpopulationer är känsliga, t ex. vid lek, kan stora skador orsakas.

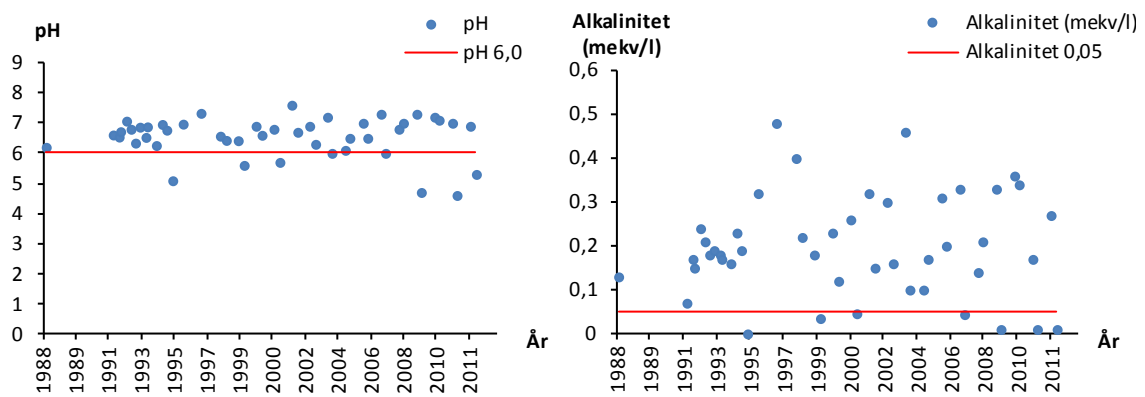
Slutligen redovisas tidigare års fångster (fångst per nätansträngning, F/A) samt en tidserie med beräknade EQR8-värden i två diagram. Vilka arter som visas i F/A-diagrammet varierar något. Generellt visas fångsten av den historiskt sett dominerande arten (oftast abborre) samt eventuellt en förekommande försurningskänslig art (ofta mört eller sarv). Diagrammen visar alltså inte alltid samtliga förekommande arter. Bredvid detta diagram återfinns ett diagram som redovisar en tidserie med beräknade EQR8-värden för de utförda provfiskena.

3.2.1 Gårskan

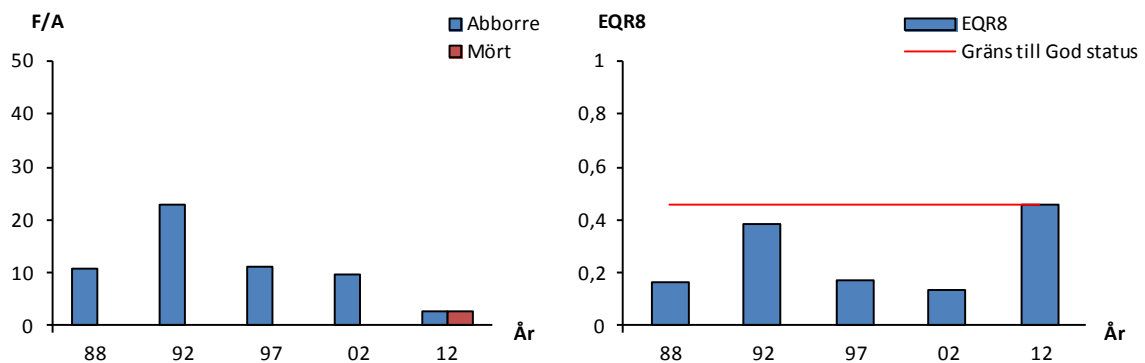
Gårskan kalkas sedan 1987 årligen med drygt 12 ton kalkstensmjöl. Insatserna har resulterat i att det i sjöns vatten numera sällan noteras pH-värden lägre än 6. Fortfarande inträffar dock perioder med sjunkande alkalinitet (buffringsförmåga) och låga pH-värden (Figur 2). Troligen är det dessa tillfällen som håller tillbaka sjöns fiskpopulationer.

Glädjande nog fångades enstaka mörtar vid årets provfiske. Denna försurningskänsliga art har inte påträffats sedan det första provfisket 1988 (Figur 3). Noterbart var att inga små mörtar fångades, en indikation på att artens reproduktion varit störd de senaste åren.

Sammantaget visade årets fångst att sjöns ekologiska status var måttlig (gränsande till god). Förekomst av mört var dock ett positivt tecken och kanske håller mer livskraftiga bestånd av abborre och mört på att etablera sig i sjön. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 2. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Gårskan under perioden 1988-2012.

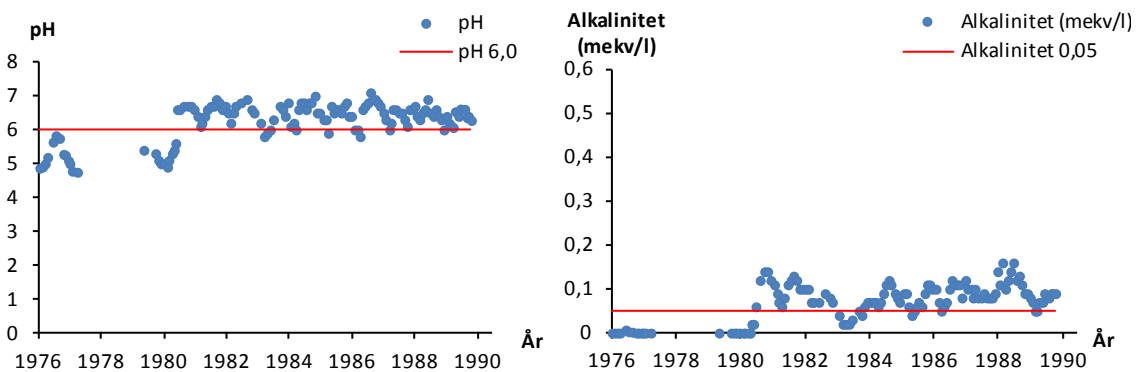


Figur 3. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) av abborre och mört i Gårskan under perioden 1988-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

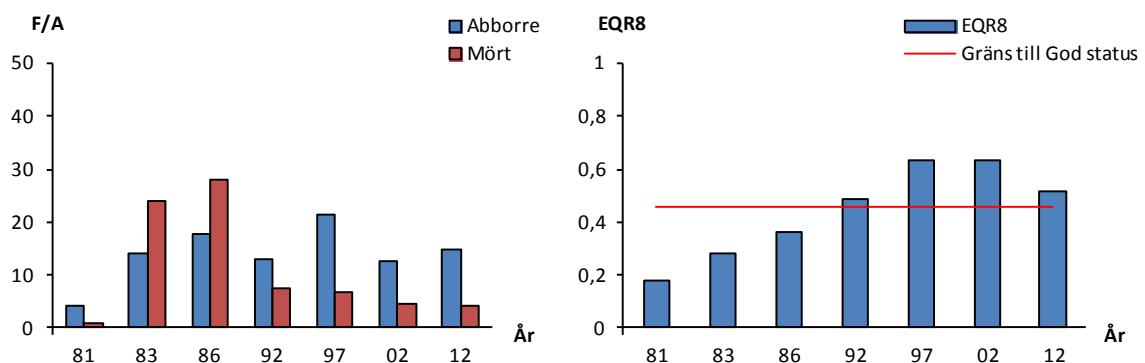
3.2.2 Jällunden

Sjön började kalkas 1980. Detta år var kalkinsatsen massiv och hela 1700 ton kalkstensmjöl användes. Resultaten av åtgärderna syntes snabbt och redan i slutet av detta första år var pH- och alkalinitetsvärdena på nivåer som inte längre var kritiska för vattenlevande organismer (Figur 4). Numera används betydligt lägre årsdoser (år 2011 användes 168 ton kalkstensmjöl) och sjöns vattenkemi är tämligen stabil. Numera är episoder med låg buffringskapacitet mycket sällsynta. Att vattenkvaliteten de senaste åren varit tillfredställande visar även fångsten av små individer av både abborre och mört. Fångst av dessa juvenila fiskar indikerar att de båda arternas reproduktion fungerat de senaste säsongerna.

Årets fångst motiverade att sjöns ekologiska status klassades som god (Figur 5). Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 4. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Jällundens utlopp under perioden 1976-2012.

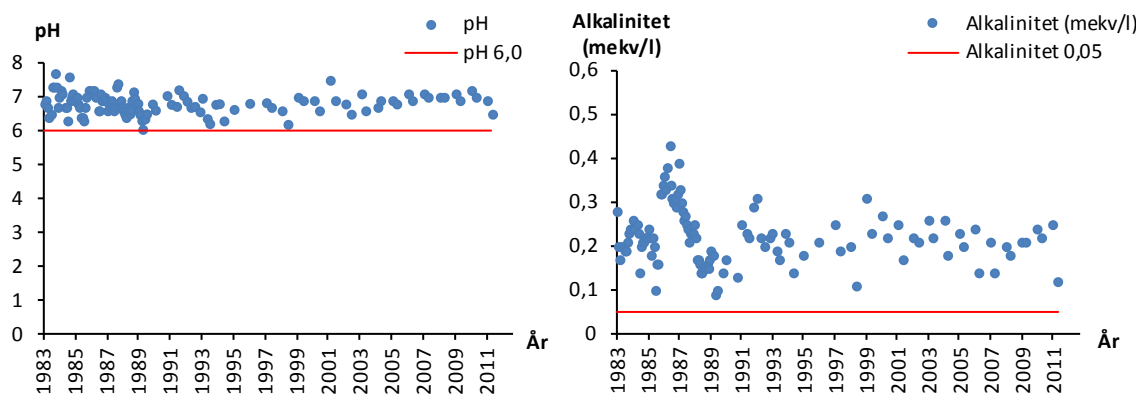


Figur 5. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) av abborre och mört i Jällunden under perioden 1981-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

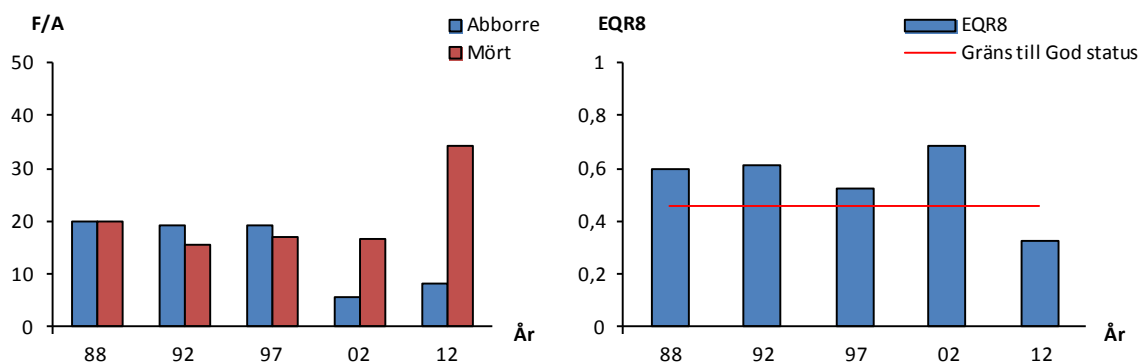
3.2.3 Mellansjön

I sjöns utlopp noterades det under åren 1976-77 enstaka låga pH-värden. Detta medförde att sjön började kalkas i november 1983. Tyvärr saknas kemidata från åren före kalkstarten. Sedan dess har vattnets buffringsförmåga varit god och inga låga pH-värden har noterats. Kalkinsatserna upphörde 1999, en bidragande orsak till de goda alkalinitetsvärdena i Mellansjön är att såväl sjön som stora delar av dess tillrinningsområde påverkas av basisk berggrund (Gabbro). Provfisket indikerade att Mellansjöns fisksamhälle numera domineras av mört. Fångsten per lagda nät (34 individer) av denna art var den högsta som noterats sedan det första provfisket 1988. Mört är en mycket försurningskänslig art så fångsten var en god indikation på att Mellansjöns vattenkvalitet de senaste åren varit tillfredställande och att arten bildar ett livskraftigt bestånd.

Sammantaget klassades sjöns ekologiska status av EQR8 som måttligt hög. En klassning som gränsade till god. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 6. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Mellansjöns utlopp under perioden 1983-2012.

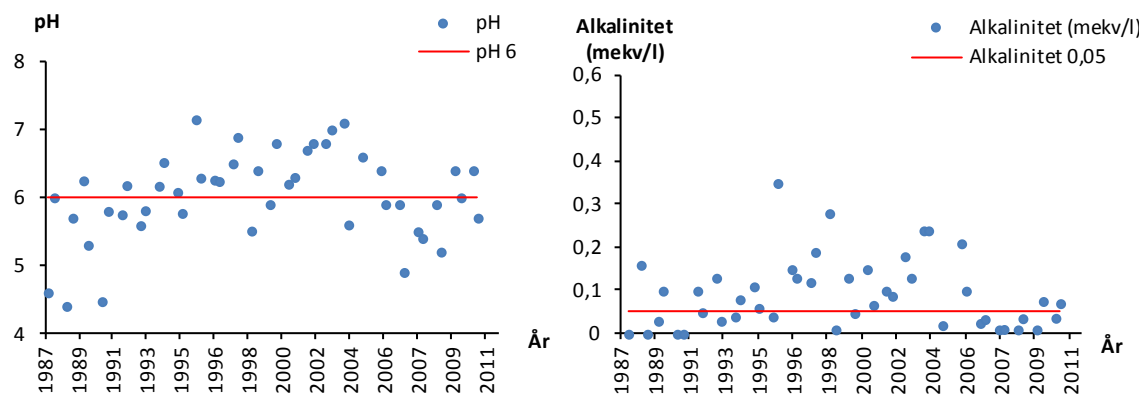


Figur 7. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Mellansjön under perioden 1988-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

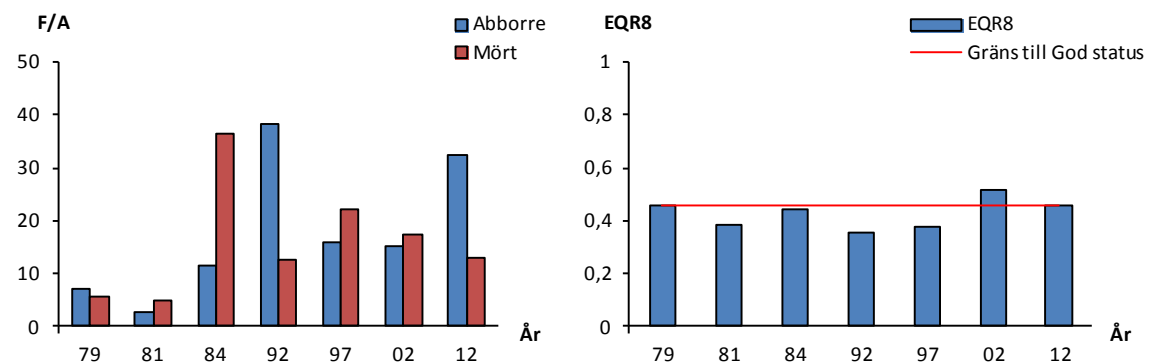
3.2.4 Sandsjön

Sjön började kalkas 1986. Trots insatserna så har pH- och alkalinitetsvärdena varierat betydligt och kritiskt låga värden har uppmätts nästan årligen (Figur 8). Denna varierande vattenkemi bidrar med stor sannolikhet till den förhållandevis sparsamma förekomsten av mört i sjön. Vid årets provfiske fångades inga mörtar mindre än 87 mm, avsaknaden av mindre individer är en stark indikation på att artens reproduktion varit störd de senaste åren. Sedan provfisket 1997 kan en försiktig minskning avseende fångsten av mört anas (Figur 9). Förändringen är dock liten och det krävs fler provfisken innan en man kan tala om en trend.

Sammantaget klassades sjöns ekologiska status som måttligt hög. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 8. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Sandsjöns utlopp under perioden 1987-2012.

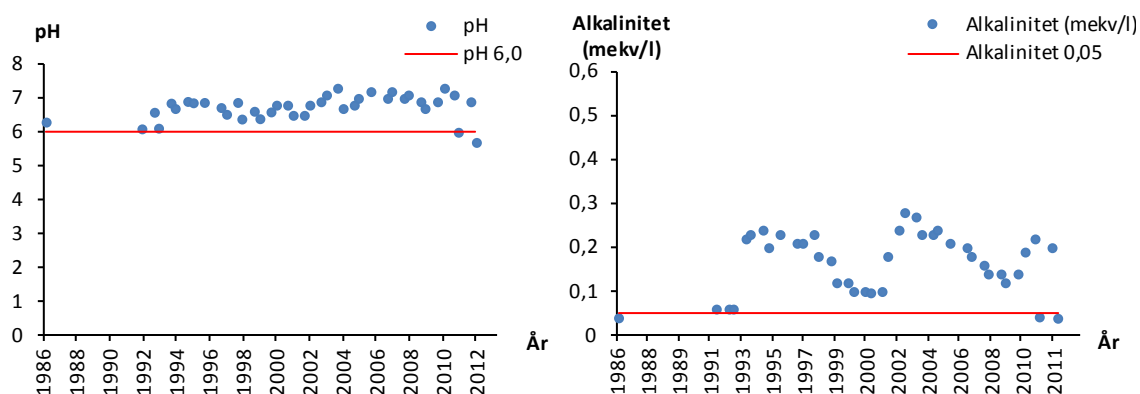


Figur 9. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Sandsjön under perioden 1979-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

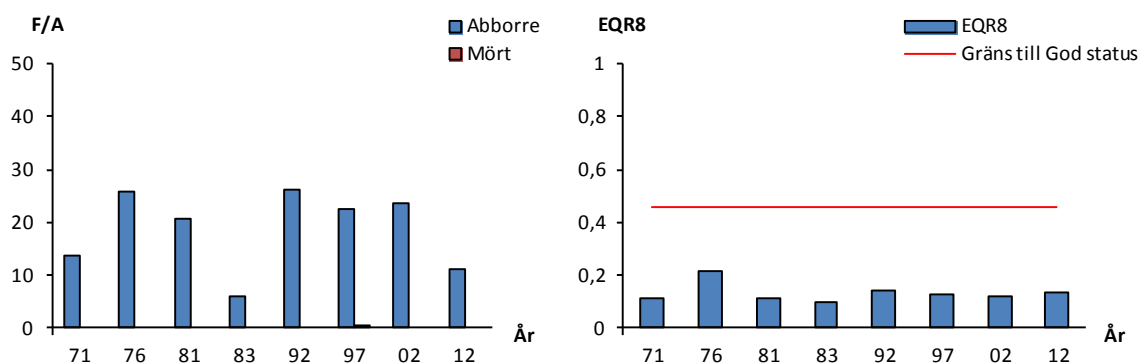
3.2.5 Skällingesjön

Skällingesjön har kalkats vid fem tillfällen sedan 1985 (senast 2009 då 24 ton kalkstensmjöl fördelades ut från båt). En studie av uppmätta alkalinitetsvärden i sjöns utlopp (Figur 10) visar tydligt den positiva effekten av kalkning. Figuren visar även hur vattnets buffringsförmåga efter en kalkinsats avtar över tiden. Av extra intresse är värdena noterade under 2011 och 2012 då alkaliniteten vid två tillfällen varit lägre än 0,05 mekv/l. När sjön kalkades 2009 användes drygt hälften så mycket kalkstensmjöl som vid insatserna 1993 och 2001. Kemidata antyder att denna minskade kalkinsats medför en ökad risk för återkommande surstötter och därmed en ökad risk för sjöns fiskbestånd. Endast en art (abborre), noterades vid årets provfiske (Figur 11 och Bilaga 1). Vid provfisket 1997 fångades ett fåtal mörtar. Varför denna försurningskänsliga art inte förekommer rikligare är svårt att svara på. Det går dock inte att utesluta att det enstaka år uppstår episoder med låga pH-värden i sjön. Sådana perioder riskerar att slå hårt mot en sjös mörtbestånd.

Sammantaget klassades sjöns status som dålig. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 10. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Skällingesjöns utlopp under perioden 1986-2012.



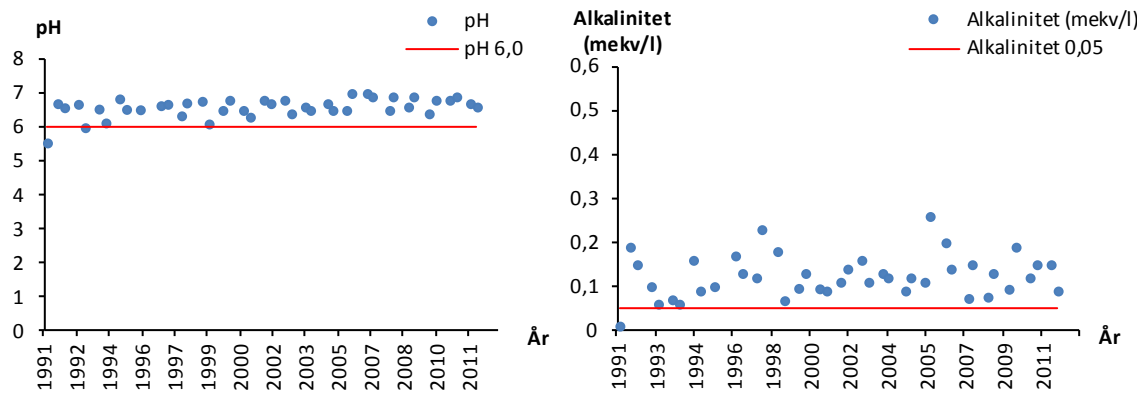
Figur 11. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Skällingesjön under perioden 1971-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

3.2.6 Store Rammsjö

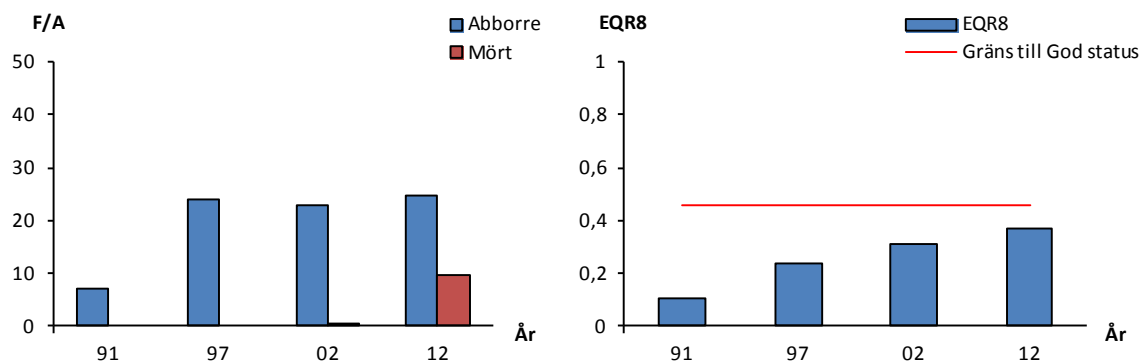
Sjön har kalkats sedan 1991. Sedan 2008 flygkalkas sjön årligen med 5 ton kalkstensmjöl. Insatserna har varit framgångsrika och sedan kalkstarten har inga låga pH- eller alkalinitetsvärden noterats (Figur 12). Trots en stabil vattenkvalité är det först vid de två senaste provfiskena (2002-2012) som mört har börjat noteras i fångsterna (Figur 13). Detta visar hur lång tid det kan ta innan försurningskänsliga arter påträffas efter att ett vatten har varit försurat. Sjöns fiskfauna är något art- och individfattigt.

Stora Rammsjöns ekologiska status (avseende fiskfaunan) klassas av EQR8 som måttligt hög. Sedan 1991 kan en trend med ökande indexvärden noteras detta tillsammans med ett allt starkare mörtbestånd kan indikera att statusen är på väg att klassas som god.

Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 12. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Store Rammsjöns utlopp under perioden 1985-2012.

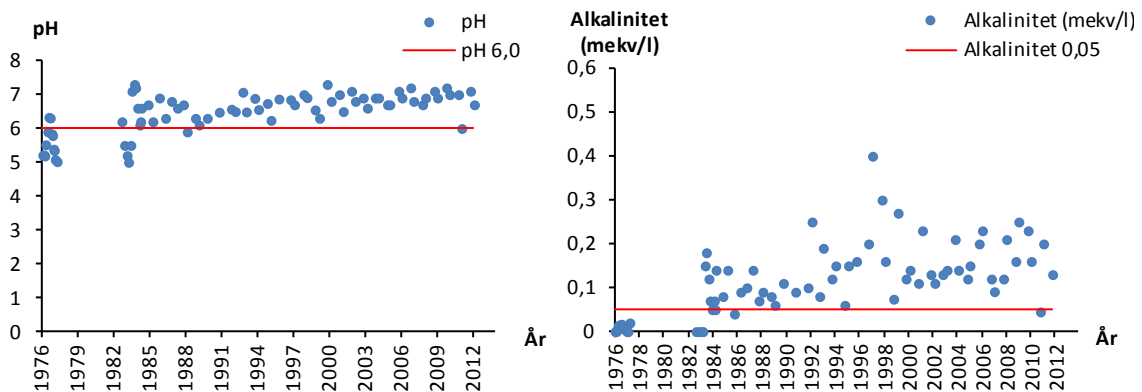


Figur 13. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Store Rammsjön under perioden 1991-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

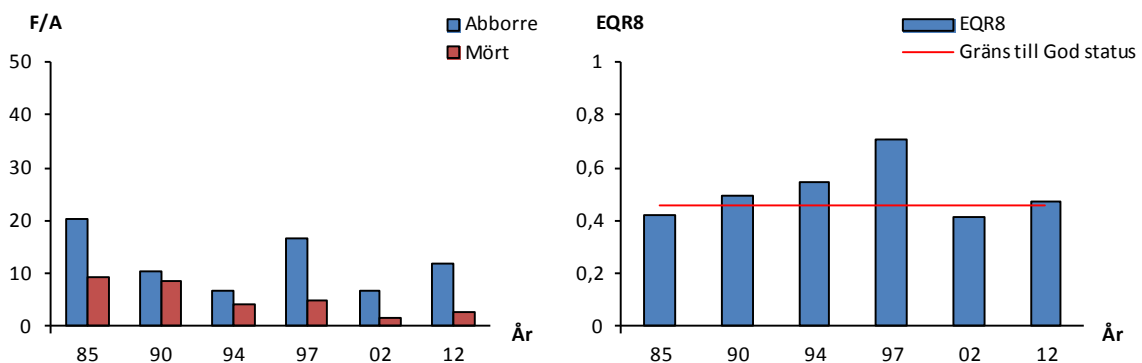
3.2.7 Södra Färgen

Sjön har kalkats i princip årligen sedan 1983. I de flesta fall har drygt 200 ton kalkstensmjöl spridits ut i sjön med hjälp av båt. Insatserna har varit framgångsrika och sedan kalkprojektets start har i princip inga kritiskt låga pH- eller alkalinitetsvärden noterats (Figur 14). Fångsterna har varierat något över åren, vid årets provfiske noterades förekomst av sju arter. Ett antal som är att betrakta som normalt för en sjö som Södra Färgen.

Sammantaget bedömdes sjöns ekologiska status vara god. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 14. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Södra Färgens utlopp under perioden 1976-2012.



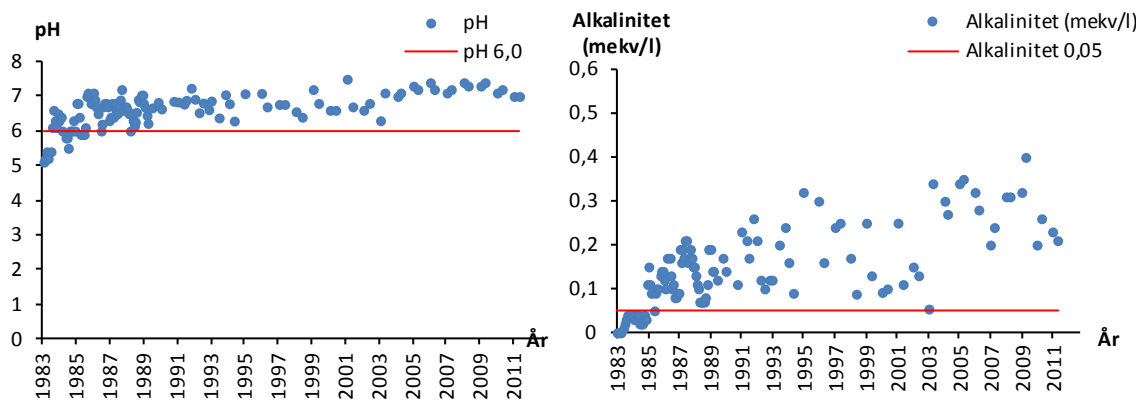
Figur 15. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Södra Färgen under perioden 1985-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

3.2.8 Tannsjön

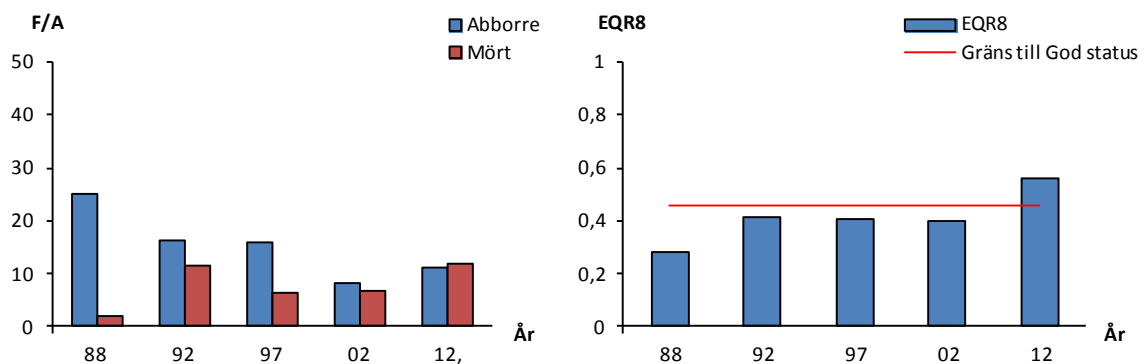
Kalkinsatsen i Tannsjön inleddes 1983 då 61,9 ton kalkstensmjöl spreds i sjön med hjälp av båt. Sedan 2003 kalkas sjön årligen. År 2011 användes 44 ton kalkstensmjöl. Arbetet att kalka sjön har varit framgångsrikt och sedan slutet av 80-talet har inga verkligt låga pH- eller alkalinitetsvärden uppmätts.

Sjöns fisksamhälle är visserligen artfattigt men hyser samtidigt till synes livskraftiga bestånd av både abborre och mört. Förklaringen till att det inte fångades någon fisk i nät lagda djupare än 6 meter är att det under detta djup rådde syrebrist. De senaste tre provfiskena (1997, 2002 och 2012) indikerar en försiktig ökning av den försurningskänsliga mörten (Figur 17).

Sammantaget bedömdes Tannsjöns ekologiska status (avseende fiskfaunan) enligt EQR8 vara god.



Figur 16. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Tannsjöns utlopp under perioden 1983-2012.

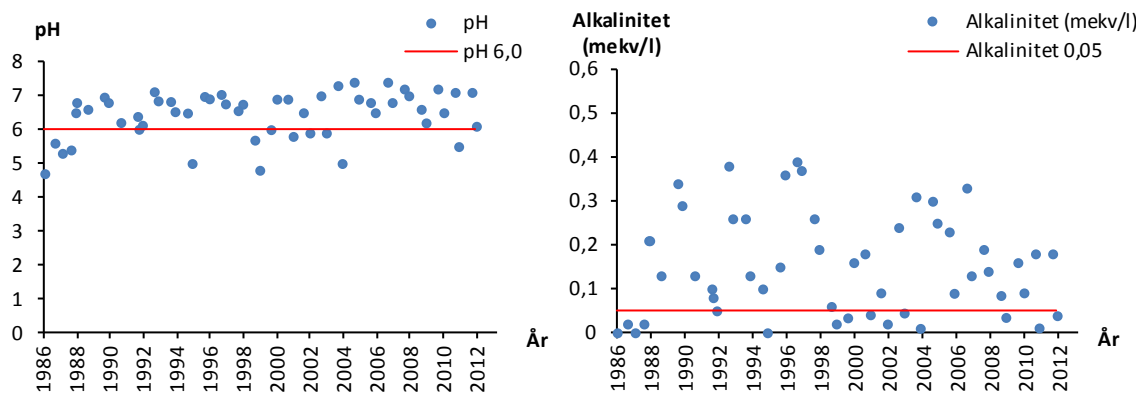


Figur 17. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nästansträngning (F/A) abborre och mört i Tannsjön under perioden 1988-2011. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

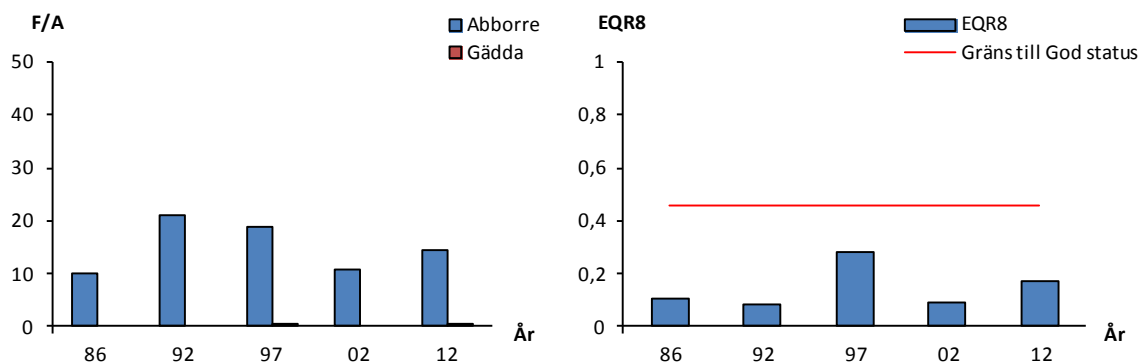
3.2.9 Torvsjön

Torvsjön har kalkats sedan 1987. Sedan dess har sjön kalkats 13 gånger och totalt 844 ton kalkstensmjöl har spridits i sjön. Trots dessa insatser har låga pH- och alkalinitetsvärden noterats vid flera tillfällen (Figur 18). Provfiskena i sjön har visat på ett sparsamt bestånd av abborre, enstaka år fångas även gädda (Figur 19). Förekomst av flera generationer av abborre visade dock att artens reproduktion fungerat någorlunda tillfredställande de senaste säsongerna. Någon regnbåge fångades inte, men enligt uppgift från lokalbefolkningen skall arten finnas inplanterad i sjön.

Enligt EQR8 klassas Torvsjöns ekologiska status (med avseende på fiskfaunan) som otillfredsställande. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 18. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Torvsjöns utlopp under perioden 1986-2012.



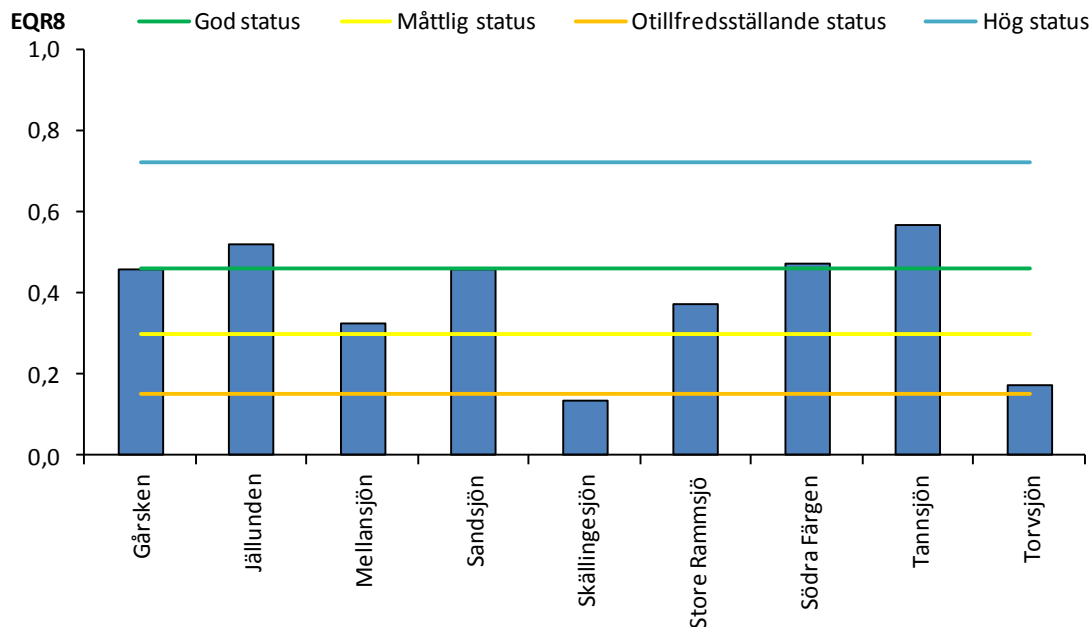
Figur 19. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Torvsjön under perioden 1986-2012. Det högra diagrammet visar sjöns ekologiska status (klassat enligt EQR8) under samma period.

4. Slutsats

Resultaten visar att kalkinsatserna i de provfiskade sjöarna haft varierande framgång. Endast tre av de nio undersökta sjöarna bedömdes ha en god ekologisk status med avseende på fiskfaunan (Figur 28). Fyra sjöar bedömdes ha en måttligt hög status, en otillfredsställande status och en dålig status.

I flera av de undersökta sjöarna uppstår fortfarande enstaka tillfällen med låg alkalinitet och snabbt sjunkande pH så det finns utrymme för förbättringar. Just detta var fallet i två av sjöarna med klassningen ”måttlig status”. Klassningen för både Gårskan och Sandsjön gränsade till god status, men både fångster och vattenkemin i de båda sjöarna indikerar att de fortfarande är påverkade av försurning. I Skällingesjön (dålig status) var situationen komplex. Här visar vattenkemiska data att sjöns vattenkvalité överlag varit god sedan mitten av 90-talet. De senaste åren har dock enstaka låga alkalinitetsvärden noterats under vårarna. Då merparten av de undersökta sjöarna provtas sällan (oftast endast två gånger per år) så är risken givetvis stor att man missar extremvärdena vid exempelvis en surstöt i samband med snösmältningen. Inte heller i Skällingesjön kan man alltså utifrån provfiskeresultatet utesluta enstaka episoder med låga pH-värden.

I tio av de undersökta vattnen påträffades en eller flera försurningskänsliga fiskarter (i huvudsak mört). I vissa fall (exempelvis Gårskan) var tätheterna av känsliga arter dock låga. Sambandet mellan en stabil vattenkemi och fisksamhällena var i de flesta fall tydlig och i de sjöar med få episoder med låga pH-värden och en god buffringsförmåga påträffades stabilare bestånd av känsliga arter.



Figur 28. Beräknat EQR8 för nätprovfisken utförda inom ramen för kalkeffektkontrollen i Hallandslän 2012.

5. Referenser

Degerman, E., Lingdell, P-E. 1993. pHISCES- Fisk som indikator på lågt pH. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (1993) 3: 37-54

Lennartsson, T. 2005. Nätprovfisken i hallands län 2005. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar. Hushållningssällskapet 2005.

Lennartsson, T. 2006. Nätprovfisken i hallands län 2006. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar. Hushållningssällskapet 2006.

Ljungren, J. 2001. Provfiskade sjöar i Hallandslän 2001. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar.

Ljungren, J. 2002. Provfiskade sjöar i Hallandslän 2001. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar.

Länsstyrelsen Hallands län. 2011. Sammanställning av årets och historiska kemidata. Data sammanställt av Lars Stibe, Länsstyrelsen Hallands län.

Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1. ISBN 978-91-620-0147-6.

Rådén, R., Henricsson, A., Johansson, K. Nätprovfiske i Halland 2011. Biologisk effektuppföljning av 13 kalkade sjöar. Medins Biologi AB 2011.

SLU. 2012. Resultat samt beräknade index från årets och tidigare nätprovfisken. Data sammanställd av Anders Kinnerbäck, Sveriges lantbruksuniversitet 2011.

Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2011

Gårskén		Nätprovfiske Sida 1					
Utloppskoordinat: 6329650/1364880		Datum: 2012-08-13					
Lokalinformation / fältnoteringar							
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	K. Johansson/Y. Meissner				
Höjd över havet (m):	168	Sjöyta (ha):	13				
		Max djup (m):	7				
		Medeldjup (m):	4				
		Siktdjup (m):	1,6				
<p><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p> <p>Djup (m)</p>		<p>Kommentar:</p> <p>Gårskén är en liten sjö belägen i Hylte kommun. Sjön omges av tallskog. Starr och pors växer längs stränderna. Vattnet i sjön är tydligt brunfärgat. Sjön kalkas sedan 1987.</p>					
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon							
	<i>Bottensatta nät</i>			<i>Pelagiska nät</i>			
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	Inga pelagiska nät lades.			
Antal nät:	2	1	1				
Abborre	5	2	0				
Mört	6	0	0				
F/A TOTALT:	10	2	0				
Fångstresultat							
Bottensatta nät							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)		(g)	(%)		
Abborre	11	50,0	3	600	52	150,0	54,5
Mört	11	50,0	3	553	48	138,3	50,3
TOTALT:	22	100	6	1153	100	288	105
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							

Gårskan

Nätprovfiske Sida 2

Utloppskoordinat: 6329650/1364880
Datum: 2012-08-13

Längder

Abborre

Längdklass (cm)

Mört

Längdklass (cm)

Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	149,7	290	86	11
Mört	172,7	211	143	12
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Längdklass (cm)

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	2,0	3,9	0,22	-1,2
Artdiversitet (antal)	2,0	2,0	0,98	0,03
Artdiversitet (vikt)	2,0	2,6	0,45	-0,76
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	288	1075	0	-2,8
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	5,8	26	0,01	-2,5
Medelvikt i totala fångsten	50	43	0,79	0,27
Andel fiskätande abborrfiskar	0,40	0,22	0	1
Kvot abborre/karpfiskar	1	1	1	0
EQR8			0,46	

Klassning: **Måttlig status** Statusklass: 3

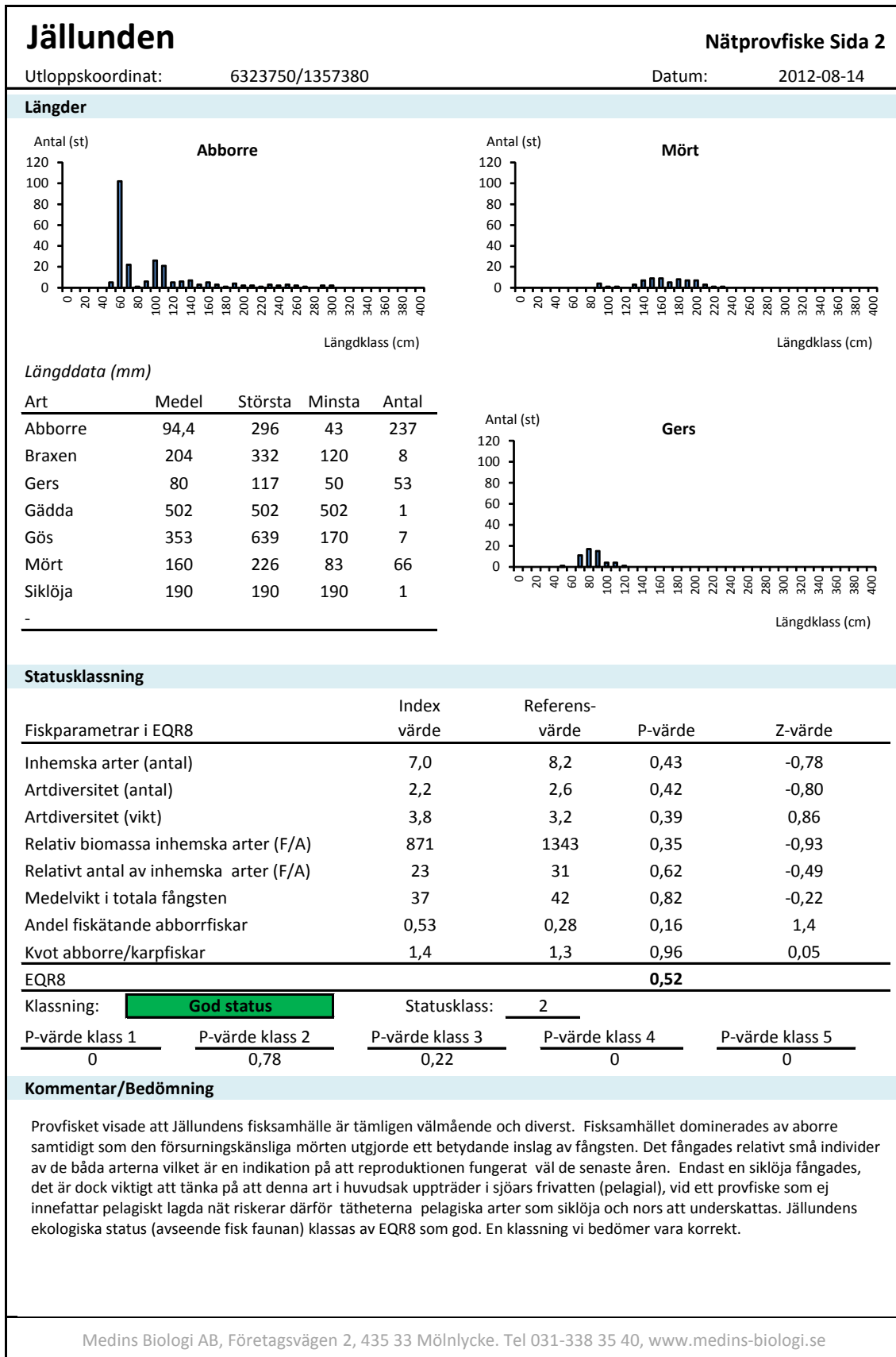
P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde klass 3	P-värde klass 4	P-värde klass 5
0,00	0,48	0,50	0,02	0,00

Kommentar/Bedömning

Prov fisket visade på ett art- och individfattigt fisksamhälle. Endast abborre och mört fångades. Noterbart var att inga verkligt små fiskar påträffades. Saknad av unga årsklasser indikerar att varken abborrens eller mörtens lek fungerat tillfredställande de senaste åren. En trolig orsak finner man vid en studie av sjöns vattenkemi. Vid flera tillfällen sedan 2009 har låga pH- och alkalinitetsvärden noterats. Sammantaget indikerar detta att kalkningsinsatsen i sjön ej fungerar helt tillfredställande. Sjöns ekologiska status (med avseende på fiskfaunan) klassas av EQR8-indexet som måttligt hög. En klassning vi bedömer vara korrekt.

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se

<h1>Jällunden</h1>		Nätprovfiske Sida 1					
Utloppskoordinat:	6323750/1357380	Datum:	2012-08-14				
Lokalinformation / fältnoteringar							
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	K. Johansson/Y. Meissner				
Höjd över havet (m):	153	Sjöyta (ha):	870				
		Max djup (m):	11				
		Medeldjup (m):	4				
		Siktdjup (m):	2,5				
<i>Temperatur och syrgasprofil</i>		Kommentar:					
		<p>Jällunden ingår i Nissans vattensystem, Färgåns delnederbördsområde och är belägen 15 km SSV om Smålandsstenars samhälle. Höjden över havet är 153,3 m. Jällunden är en oligotrof sjö i skogsbygd med en areal på 8,7 km² och ett största djup på 11 m. Stränderna är flacka, mestadels minerogena med sand, sten och håll, men även organogena bottenar förekommer. Vegetationen består av sparsamma vassar förutom i den norra viken som är på väg att växa igen. Sjön omges huvudsakligen av barrskog med inslag av myr- och jordbruksmark. Tillrinningsområdet är 53,3 km² stort och består mestadels av skogs- och myrmark med en mindre andel odlad mark. Bland häckande sjöberoende fågelarter märks bl a fiskgjuse, storlom, havstrut samt fisktärna (koloni). Näringssökande smålom har observerats vid sjön.</p>					
<p style="text-align: center;">Djup (m)</p>							
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon							
	<i>Bottensatta nät</i>			<i>Pelagiska nät</i>			
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	Inga pelagiska nät lades.			
Antal nät:	5	5	6				
Abborre	41	6	0				
Braxen	0	1	0				
Gers	4	6	1				
Gädda	0	0	1				
Gös	0	0	0				
Mört	10	3	0				
Siklöja	0	0	1				
F/A TOTALT:	55	16	3				
Fångstresultat							
Bottensatta nät							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)
Abborre	237	65,1	15	5255	38	328	22
Braxen	4	1,1	0	1101	8	69	275
Gers	52	14	3	328	2	21	6,3
Gädda	1	0,3	0	691	5	43	691
Gös	4	1,1	0	3720	27	233	930
Mört	65	18	4	2782	20	174	43
Siklöja	1	0,3	0	54	0	3,4	54
art8	0	0	0	0	0	0	0
TOTALT:	364	100	23	13931	100	871	2022
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							



Mellansjön		Nätprovfiske Sida 1							
Utloppskoordinat:	6332000/1362000	Datum:	2012-08-13						
Lokalinformation / fältnoteringar									
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB						
Län:	13 Halland	Personal:	K. Johansson/Y. Meissner						
Höjd över havet (m):	172	Sjöyta (ha):	40						
		Max djup (m):	23						
		Medeldjup (m):	4						
		Siktdjup (m):	2,5						
<p><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p>		<p>Kommentar:</p> <p>Mellansjön är en relativt djup sjö belägen i Hylte kommun. Mellansjön har ett maxdjup på 23 meter, men merparten av sjön är betydligt grundare och medeldjupet är endast 4 meter. Sjön har kalkats sedan november 1983, insatsen har varit framgångsrik och sedan kalkningarna påbörjades har inga låga pH-värden uppmätts. År 1999 upphörde insatserna men den goda vattenkemin har kvarstått. Längs stränderna finns rika vassbälten. Sjön omges av betesmark och blandskog. Vid provfisket observerades Fiskgjuse och Häger.</p> <p>I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade ett temperatursprängskikt mellan cirka 3 och 5 meter. Under detta skikt var vattnet mycket syrefattigt (halt en löst syrgas</p>							
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon									
	<i>Bottensatta nät</i>				<i>Pelagiska nät</i>				
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	Inga pelagiska nät lades.				
Antal nät:	1	1	1	1					
Abborre	6	27	0	0					
Benlöja	67	9	0	0					
Braxen	6	10	0	0					
Mört	36	101	0	0					
F/A TOTALT:	115	147	0	0					
Fångstresultat									
Bottensatta nät									
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Vikt/nät	Medelvikt	
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)		
Abborre	33	13	8	743	22	186	23		
Benlöja	76	29	19	332	10	83	4,4		
Braxen	16	6,1	4	924	27	231	58		
Mört	137	52	34	1430	42	358	10		
TOTALT:	262	100	66	3429	100	857	95		
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se									

Mellansjön

Utloppskoordinat: 6332000/1362000
Datum: 2012-08-13

Nätprovfiske Sida 2

Längder

Abborre

Benlöja

Mört

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	107	290	49	33
Benlöja	84	132	50	76
Braxen	155	285	95	16
Mört	101	176	58	137
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	4,0	4,8	0,61	-0,51
Artdiversitet (antal)	2,7	2,1	0,34	0,95
Artdiversitet (vikt)	3,3	2,7	0,42	0,81
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	857	753	0,78	0,28
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	66	20	0,04	2,1
Medelvikt i totala fångsten	13	44	0,03	-2,2
Andel fiskätande abborrfiskar	0,10	0,32	0,20	-1,3
Kvot abborre/karpfiskar	0,28	1,3	0,16	-1,4

EQR8 0,32

Klassning: **Måttlig status** Statusklass: 3

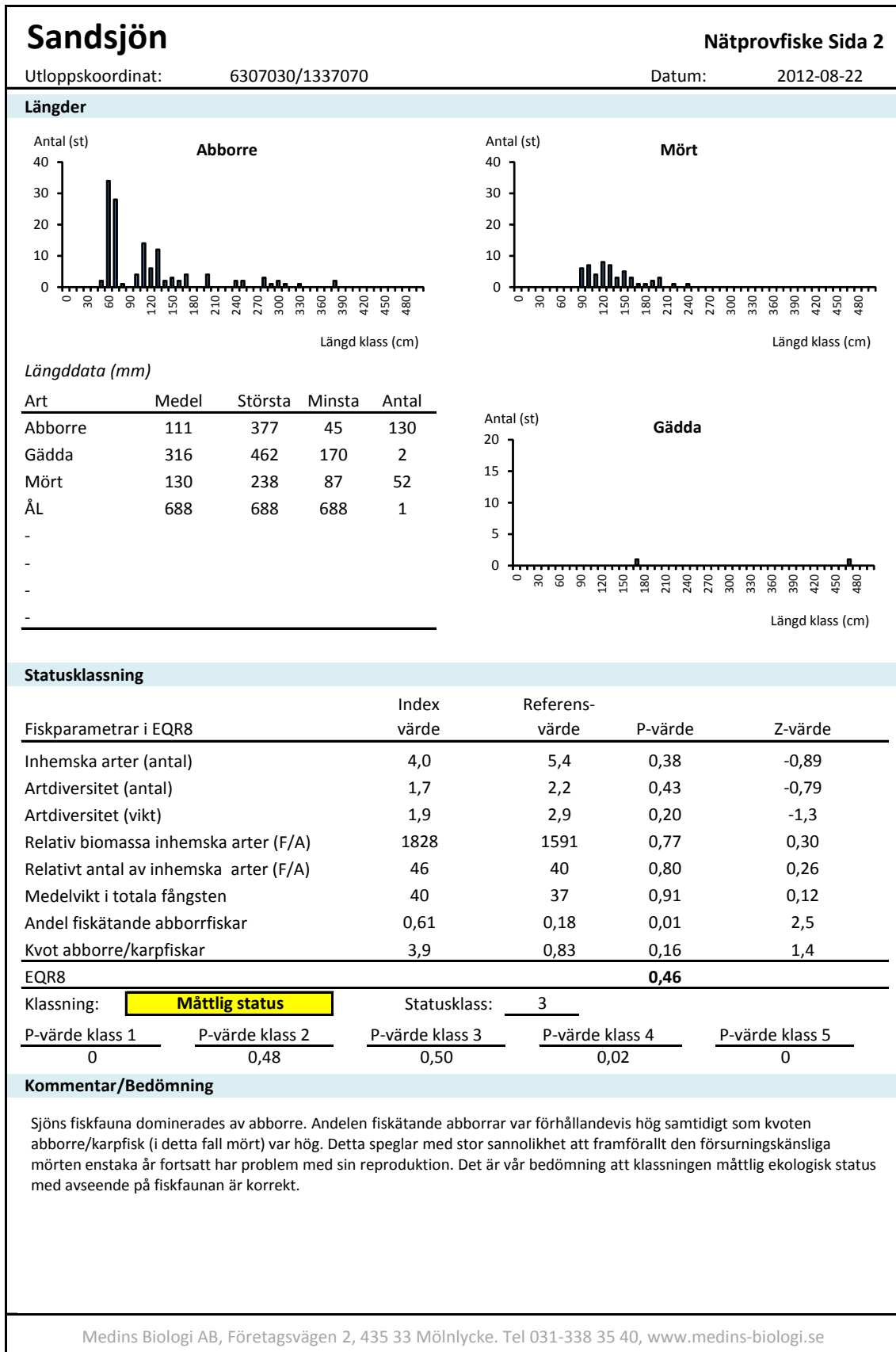
<u>P-värde klass 1</u>	<u>P-värde klass 2</u>	<u>P-värde klass 3</u>	<u>P-värde klass 4</u>	<u>P-värde klass 5</u>
0	0,04	0,58	0,37	0,01

Kommentar/Bedömning

Prov fisket indikerade att Mellansjöns fisksamhälle dominerades av mört. Fångsten per lagda nät (34 individer) av denna art var den högsta som noterats sedan det första provfisket 1988. Mört är en mycket försurningskänslig art så fångsten var en god indikation på att Mellansjöns vattenkvalité de senaste åren varit tillfredställande. Sjöns abborrar var tämligen småvuxna, endast en liten andel av de fångade individerna var stora nog att i huvudsak livnära sig på fisk. Förekomst av relativt små individer av samtliga förekommande arter indikerar att reproduktionen fungerat de senaste åren. Noterbart var att vattnet under cirka 4 meter var mycket syrefattigt och att fisk endast fångades i två nät lagda mellan 0 och 4 m. Den sparsamma nätsatsen medför en stor osäkerhet vid statusklassning. Sammantaget bedömer vi dock att klassningen enligt EQR8 (måttlig status) var korrekt.

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se

<h1>Sandsjön</h1>		Nätprovfiske Sida 1					
Utloppskoordinat: 6307030/1337070		Datum: 2012-08-22					
Lokalinformation / fältnoteringar							
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	J. Johansson/M. Mattsson				
Höjd över havet (m):	134	Sjöyta (ha):	48				
		Max djup (m):	4				
		Medeldjup (m):	1				
		Siktdjup (m):	0,9				
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p> <p style="text-align: center;">Djup (m)</p>		<p>Kommentar:</p> <p>Sandsjön är en grund humös sjö som började kalkas i maj 1986. Närmiljön utgörs i huvudsak av blandskog men det förekommer även betesmark och sten/sandstränder. I sjön växer vass, vita näckrosor samt igelknopp. Vid provfisket noterades storlom.</p> <p>Vädret var gynnsamt vid nätläggningen med svag vind och halvklart väder.</p>					
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon							
<i>Bottensatta nät</i>		<i>Pelagiska nät</i>					
Djupzon:	<3 m	Inga pelagiska nät lades.					
Antal nät:	4						
Abborre	33						
Gädda	2						
Mört	13						
ÅL	1						
F/A TOTALT:	49						
Fångstresultat							
Bottensatta nät							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)		(g)	(%)		
Abborre	130	70	33	5084	70	1271	39
Gädda	2	1,1	1	540	7	135	270
Mört	52	28	13	1314	18	329	25
ÅL	1	0,5	0	373	5	93	373
TOTALT:	185	100	46	7311	100	1828	707
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							



Skällingsjö		Nätprovfiske Sida 1							
Utloppskoordinat:	634467/1298590	Datum:	2012-08-21						
Lokalinformation / fältnoteringar									
Huvudflodsområde:	104 Himleån	Organisation:	Medins Biologi AB						
Län:	13 Halland	Personal:	J. Johansson/M. Mattsson						
Höjd över havet (m):	70	Sjöyta (ha):	30						
		Max djup (m):	26						
		Medeldjup (m):	11						
		Siktdjup (m):	8,5						
<p><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p>		<p>Kommentar:</p> <p>Skällingsjön är en populär badsjö med stenig botten och klart vatten. Sjön är inte särskilt beväxt men det förekommer både röd och vit näckros samt gul svärdsdillja. Närmiljön består av blandskog och tomtmarker. Kalkning utförs sedan 1985. På 50-talet inplanterades sik i sjön, denna art tros numera ha dött ut.</p> <p>Vid provfisket 2012 var förhållandena goda med svag, sydlig vind och halvklart väder. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur. Mätningarna visade ett temperatursprängskikt mellan cirka 7 och 10 meter. Tyvärr, kunde inga syrevärden noteras. Fångsten (ingen fångst under 10 m) indikerar dock syrefattiga förhållanden på djup överstigande 10 m.</p>							
Djup (m)									
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon									
	<i>Bottensatta nät</i>				<i>Pelagiska nät</i>				
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	Inga pelagiska nät lades.				
Antal nät:	1	1	1	1					
Abborre	6	38	0	0					
F/A TOTALT:	6	38	0	0					
Fångstresultat									
Bottensatta nät									
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Vikt/nät	Medelvikt	
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)	(g)	
Abborre	44	100,0	11	3855	100	963,8	87,6		
TOTALT:	44	100	11	3855	100	964	88		
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se									

Skällingsjö

Utloppskoordinat: 634467/1298590
Nätprovfiske Sida 2

Datum: 2012-08-21

Längder

Abborre

Längd klass (cm)

Längd klass (cm)

Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	159	417	58	45
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Längd klass (cm)

Längd klass (cm)

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	1,0	5,8	0,00	-3,1
Artdiversitet (antal)	1,0	2,2	0,03	-2,2
Artdiversitet (vikt)	1,0	2,8	0,02	-2,4
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	964	818	0,72	0,35
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	11	30	0,09	-1,7
Medelvikt i totala fångsten	86	30	0,05	1,9
Andel fiskätande abborrfiskar	0,76	0,34	0,02	2,4
Kvot abborre/karpfiskar	0	0,83	0,00	0
EQR8			0,12	

Klassning: Dålig status Statusklass: 5

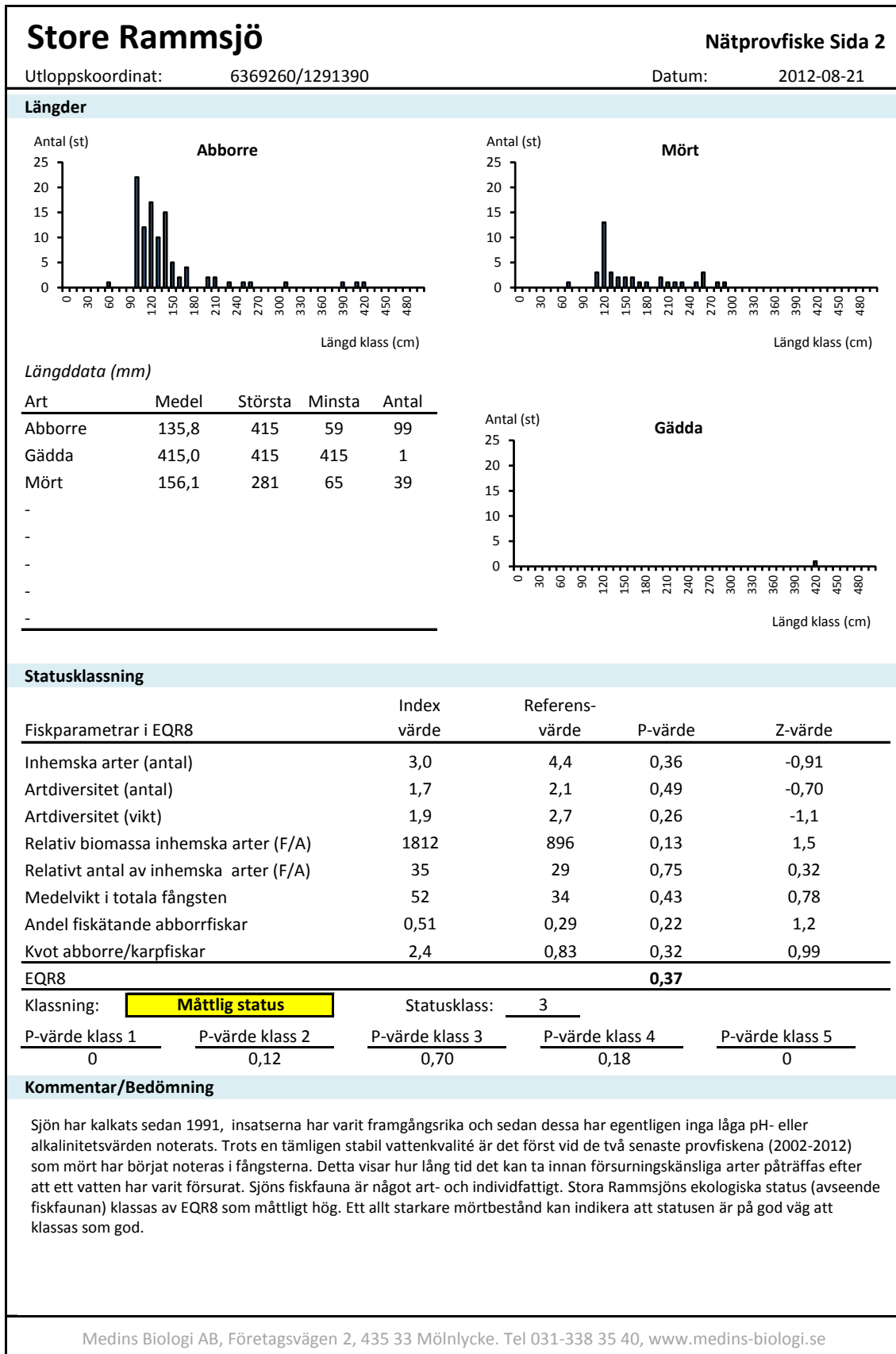
P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde klass 3	P-värde klass 4	P-värde klass 5
0,00	0,00	0,02	0,40	0,58

Kommentar/Bedömning

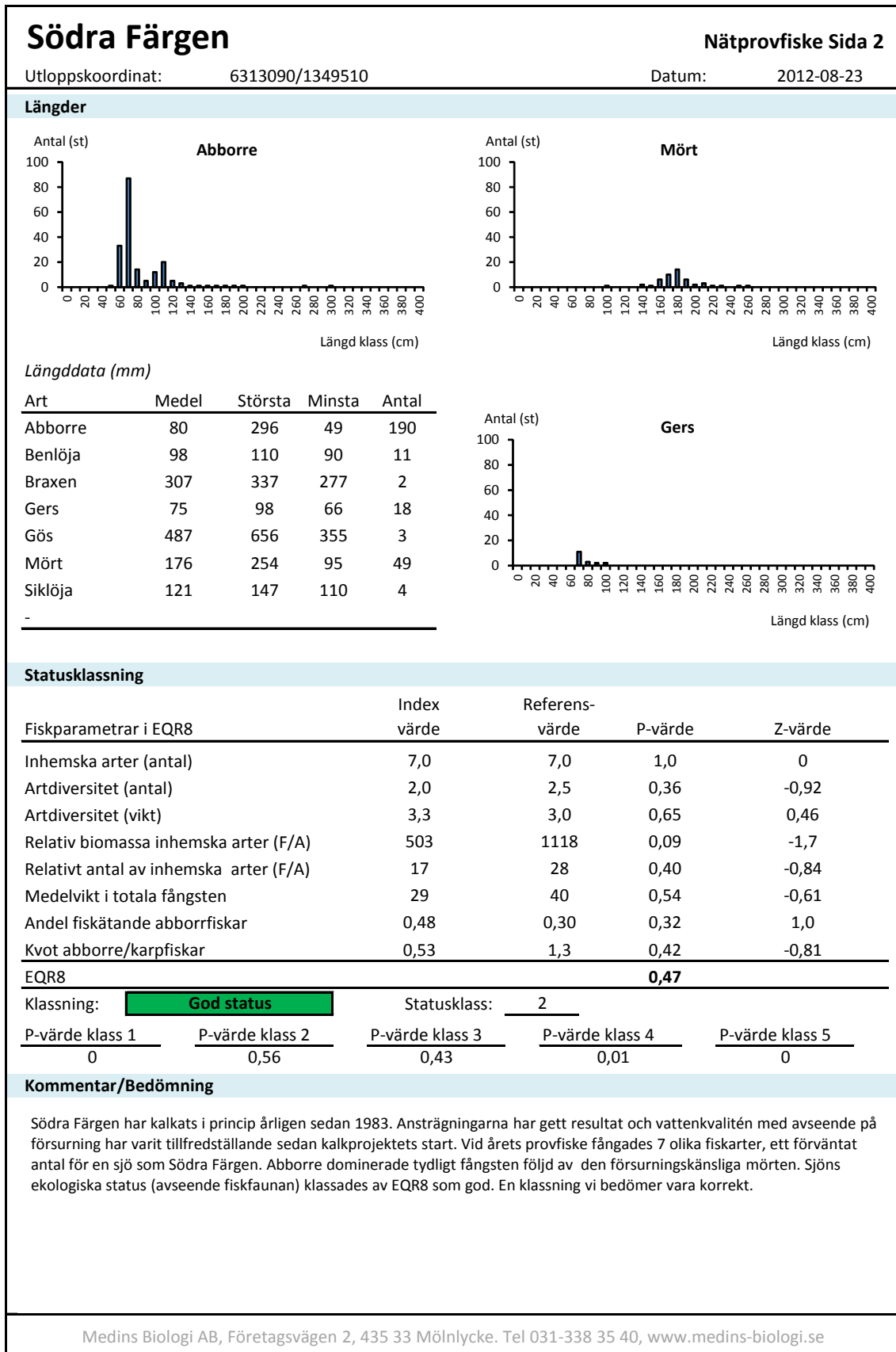
Skällingsjöns fisksamhälle är mycket art- och individfattigt. Endast en art (abborre), noterades vid årets provfiske. Vid 6 av de 8 tidigare utförda provfiskena i Skällingsjön har gädda påträffats. Denna art underskatts ofta vid provfiske med standardiserade översiktsnät, det förefaller därför troligt att denna art fortfarande finns i sjön. Vid provfisket utfört 1997 fångades ett fåtal mörtar (F/A var 0,25). Varför denna förurningskänsliga art ej förekommer rikligare är svårt att svara på. En studie av vattenkemin i Skällingsjöns utlopp visar att sjöns alkalinitet och pH överlag är höga. Vid två tillfällen de senaste åren (våren 2011 och 2012) var alkaliniteten så pass låg att risken för surstötter var överhängande. Det kan alltså inte uteslutas att det enstaka år uppstår episoder med låga pH-värden i sjön. Sådana perioder riskerar att slå hårt mot en sjös mörtbestånd. Sjöns ekologiska status klassades av EQR8 som dålig, en klassning vi bedömer vara korrekt.

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se

<h1>Store Rammsjö</h1>		Nätprovfiske Sida 1						
Utloppskoordinat: 6369260/1291390		Datum: 2012-08-21						
Lokalinformation / fältnoteringar								
Huvudflodsområde:	105 Viskan	Organisation:	Medins Biologi AB					
Län:	13 Halland	Personal:	J. Johansson/M. Mattsson					
Höjd över havet (m):	109	Sjöyta (ha):	20					
		Max djup (m):	15					
		Medeldjup (m):	4					
		Siktdjup (m):	5,5					
<i>Temperatur och syrgasprofil</i>		Kommentar:						
		<p>Store Rammsjö är en relativt klar sjö med förekomst av vassvikar, nate och långskottsväxter. Närmiljön består av blandskog. Store Rammsjö har kalkats sedan 1991.</p> <p>Förhållandena vid provfisket var goda med mulet väder och stiltje.</p> <p>I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade ett temperatursprångskikt mellan cirka 6 meter. Mätningarna visade även att hela vattenpelaren var syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>						
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon								
	<i>Bottensatta nät</i>				<i>Pelagiska nät</i>			
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	Inga pelagiska nät lades.			
Antal nät:	1	1	1	1				
Abborre	54	41	4	0				
Gädda	0	1	0	0				
Mört	36	3	0	0				
F/A TOTALT:	90	45	4	0				
Fångstresultat								
Bottensatta nät								
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Vikt/nät	
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)	
Abborre	99	71,7	25	4865	67	1216,3	49,1	
Gädda	0	0,0	0	397	5	99,3	397,0	
Mört	39	28,3	10	1986	27	496,5	50,9	
TOTALT:	138	100	35	7248	100	1812	497	
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se								



Södra Färgen		Nätprovfiske Sida 1				
Utloppskoordinat:	6313090/1349510	Datum:	2012-08-23			
Lokalinformation / fältnoteringar						
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB			
Län:	13 Halland	Personal:	J. Johansson/M. Mattsson			
Höjd över havet (m):	134	Sjöyta (ha):	290			
		Max djup (m):	17			
		Medeldjup (m):	5			
		Siktdjup (m):	2,75			
<p><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p> <p>Djup (m)</p>		<p>Kommentar:</p> <p>Södra färgen är sammanbunden med sjöarna Mellan- och Stor Färgen via kanaler. Sjön är en populär sportfiskesjö med ett inplanterat gösbestånd. Sjöns vatten bedöms som kraftigt färgat. Växtligheten är sparsam med vass främst i norra änden. I södra delen av sjön finner man djuphålan och det är här djupet varierar mest. Närmiljön består främst av barr- och blandskog men det förekommer även myrmark, ängar och kalhyggen. Vid provfisket observerades rikligt med storlom men även knipor och häger. Södra Färgen har kalkats sedan 1983. Förhållandena var gynnsamt vid provfisket med sydvästliga vindar och växlande väder.</p>				
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon						
	<i>Bottensatta nät</i>			<i>Pelagiska nät</i>		
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m		
Antal nät:	3	3	3	7		
Abborre	51	12	1	0		
Benlöja	4	0	0	0		
Braxen	0,3	0,3	0	0		
Gers	3	2	1	0		
Gös	0	0	1	0		
Mört	14	0	1	0		
Siklöja	0	0	1	0		
F/A TOTALT:	72	14	3	0		
Inga pelagiska nät lades.						
Fångstresultat						
Bottensatta nät						
Art	Antal	Antal/nät	Vikt	Vikt/nät	Medelvikt	
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)
Abborre	190	71	12	1682	21	105,1
Benlöja	11	4,1	1	70	1	4,4
Braxen	0	0,0	0	458	6	28,6
Gers	16	6,0	1	80	1	5,0
Gös	2	0,8	0	3083	38	193
Mört	45	17	3	2627	33	164
Siklöja	2	0,8	0	54	1	3,4
TOTALT:	266	100	17	8054	100	503
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se						



<h1>Tannsjön</h1>		Nätprovfiske Sida 1					
Utloppskoordinat: 6327970/1365120		Datum: 2012-08-16					
Lokalinformation / fältnoteringar							
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	K. Johansson/Y. Meissner				
Höjd över havet (m):	184	Sjöyta (ha):	1				
		Max djup (m):	10				
		Medeldjup (m):	4				
		Siktdjup (m):	3,3				
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p>		<p>Kommentar:</p> <p>Tannsjön ingår i Nissans vattensystem och är belägen 12 km söder om Reftete samhälle. Höjden över havet är 184,4 m. Tannsjön är en oligotrof klarvattensjö med en areal på 1,12 km² och ett okänt största djup. Stränderna är minerogena med sten och sand. Strandvegetationen är sparsam. Sjön omges huvudsakligen av barrskog med visst inslag av bok. Tillrinningsområdet är 4,7 km² stort och består av skogsmark med en mindre andel myr- och odlingsmark. Vandringshinder i form av damme finns vid Jällundens utlopp.</p> <p>I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade ett temperatursprängskikt vid 6 meter. Mätningarna visade även att vattnets syremättnad under detta skikt var</p>					
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon							
	<i>Bottensatta nät</i>			<i>Pelagiska nät</i>			
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	-	-		
Antal nät:	2	2	4	-	-		
Abborre	22	10	7	-	-		
Mört	26	10	6	-	-		
F/A TOTALT:	47	20	13	-	-		
Fångstresultat							
Bottensatta nät							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)
Abborre	90	48,4	11	4841	59	605,1	53,8
Mört	96	51,6	12	3319	41	414,9	34,6
TOTALT:	186	100	23	8160	100	1020	88
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							

Tannsjön

Utloppskoordinat: 6327970/1365120
Nätprovfiske Sida 2

Datum: 2012-08-16

Längder

Abborre

Längd klass (cm)

Mört

Längd klass (cm)

Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	151,5	377	45	90
Mört	151,2	230	84	96
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Längd klass (cm)

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	2,0	5,9	0,01	-2,5
Artdiversitet (antal)	2,0	2,3	0,64	-0,47
Artdiversitet (vikt)	1,9	2,8	0,23	-1,2
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1020	1147	0,80	-0,25
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	23	26	0,83	-0,22
Medelvikt i totala fångsten	44	45	0,98	-0,03
Andel fiskätande abborrfiskar	0,52	0,26	0,13	1,5
Kvot abborre/karpfiskar	1,5	1,3	0,90	0,12
EQR8			0,56	

Klassning: **God status** Statusklass: 2

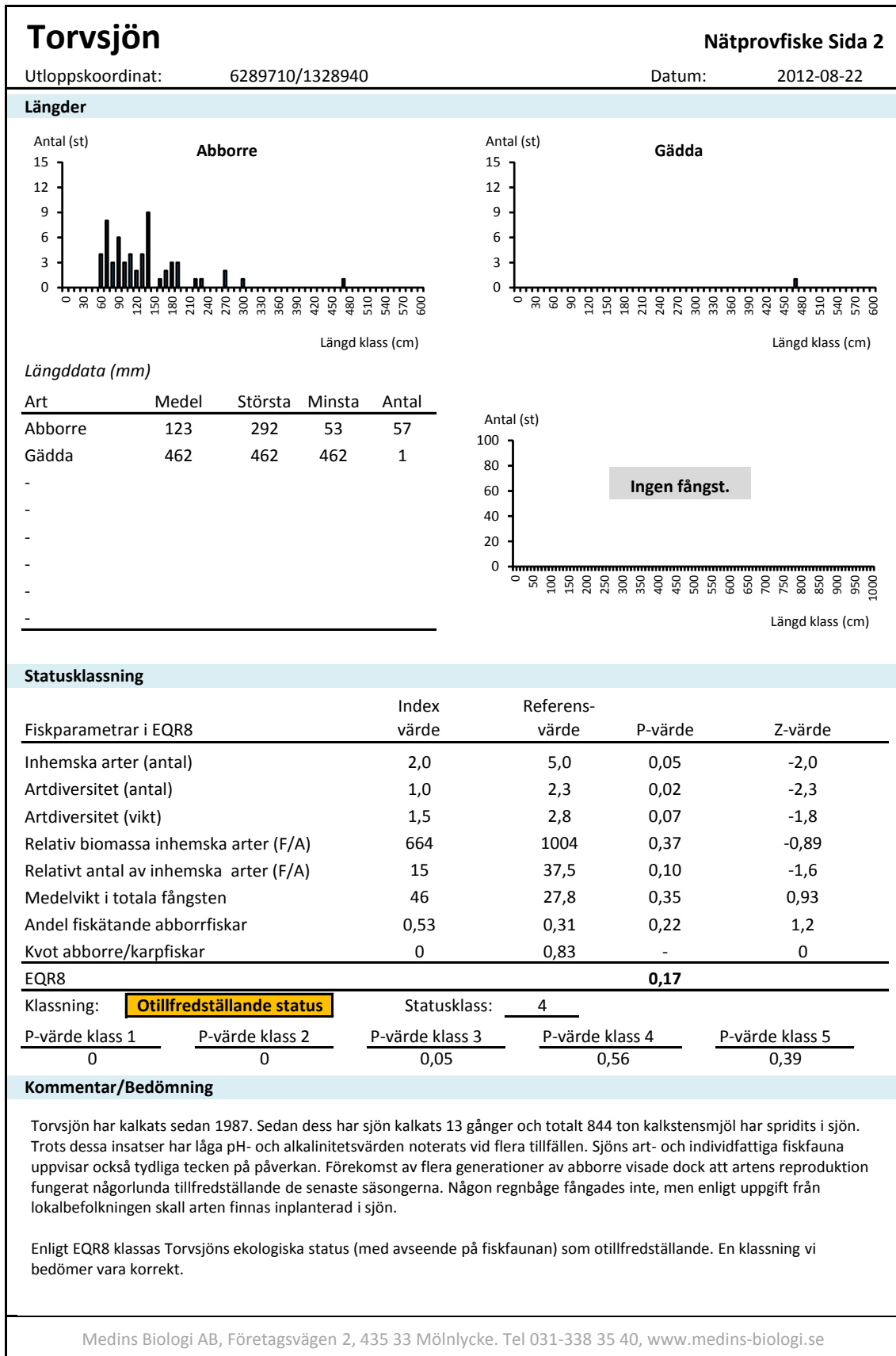
<u>P-värde klass 1</u>	<u>P-värde klass 2</u>	<u>P-värde klass 3</u>	<u>P-värde klass 4</u>	<u>P-värde klass 5</u>
0,02	0,89	0,09	0,00	0,00

Kommentar/Bedömning

Tannsjöns fiskssamhälle är visserligen artfattigt men hyser samtidigt till synes livskraftiga bestånd av både abborre och mört. Förklaringen till att det inte fångades någon fisk i nät lagda djupare än 6 meter är att det under detta djup rådde syrebrist. Vid de senaste tre provfiskena (1997,2002 och 2012) kan en försiktig ökning av av mört anas. Sammantaget bedömdes Tannsjöns ekologiska status (avseende fiskfaunan) enligt EQR8 vara god.

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se

Torvsjön		Nätprovfiske Sida 1				
Utloppskoordinat:	6289710/1328940	Datum:	2012-08-22			
Lokalinformation / fältnoteringar						
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB			
Län:	13 Halland	Personal:	J. Johansson/M. Mattsson			
Höjd över havet (m):	52	Sjöyta (ha):	36			
		Max djup (m):	19			
		Medeldjup (m):	6			
		Siktdjup (m):	3,1			
<p><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p> <p>Djup (m)</p>		<p>Kommentar:</p> <p>Torvsjön finner man cirka 1 mil nordöst om Halmstad. Sjön är belägen strax norr om riksväg 25. Torvsjön är omgiven av blandskog och enstaka äldre kalhyggen. Sjön har vassbevuxna kanter och det förekommer vita näckrosor. Vattnet är kraftigt färgat. Kalkningen av Torvsjön påbörjades 1987. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade ett temperatursprångskikt vid 7 meter. Mätningarna visade även att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p> <p>Förhållandena vid provfisket var goda med växlande väder och svag sydvästlig vind.</p>				
Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon						
	<i>Bottensatta nät</i>				<i>Pelagiska nät</i>	
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	-	-
Antal nät:	1	1	1	1	-	-
Abborre	18	23	16	0	-	-
Gädda	0	1	0	0	-	-
F/A TOTALT:	18	24	16	0	-	-
Fångstresultat						
Bottensatta nät						
Art	Antal	Antal/nät	Vikt	Vikt/nät	Medelvikt	
	(st.)	(%)	(g)	(g)	(g)	
Abborre	57	98,3	2107	526,8	37,0	
Gädda	1	1,7	550	137,5	550,0	
TOTALT:	58	100	2657	664	587	
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se						



Bilaga 2. Nätinformation

Gårskan, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6330224	1365172	6	7
2	B	NORD12	45	12	6330299	1365278	3	2
3	B	NORD12	45	12	6329944	1365085	5	4
4	B	NORD12	45	12	6329947	1364973	3	2

Jällunden, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6326334	1359518	8	9
2	B	NORD12	45	12	6326179	1359531	9	10
3	B	NORD12	45	12	6323698	1359078	4	4
4	B	NORD12	45	12	6325691	1358527	9	8
5	B	NORD12	45	12	6324359	1357786	9,5	9
6	B	NORD12	45	12	6324784	1358108	4,5	4
7	B	NORD12	45	12	6324428	1358145	1,5	2,5
8	B	NORD12	45	12	6326133	1360404	2,5	2,5
9	B	NORD12	45	12	6328302	1360243	10	9
10	B	NORD12	45	12	6328635	1359941	5	6
11	B	NORD12	45	12	6329117	1359871	3	2
12	B	NORD12	45	12	6329347	1360110	4,5	4,5
13	B	NORD12	45	12	6329895	1360450	8	7
14	B	NORD12	45	12	6329453	1360520	1,5	1,5
15	B	NORD12	45	12	6329081	1360445	4,5	5,5
16	B	NORD12	45	12	6328697	1360576	2	1,5

Mellansjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6332247	1362222	19	20
2	B	NORD12	45	12	6332655	1362401	10	11
3	B	NORD12	45	12	6332916	1362833	4	4
4	B	NORD12	45	12	6333026	1363059	1,5	1,5

Sandsjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6307036	1337692	2,6	2,9
2	B	NORD12	45	12	6306698	1337276	1,4	1,7
3	B	NORD12	45	12	6307321	1837715	2,7	3,1
4	B	NORD12	45	12	6307335	1337945	2,2	2,4

Skällingesjö, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6344671	1298719	12	20
2	B	NORD12	45	12	6344779	1299075	1,5	2,8
3	B	NORD12	45	12	6344525	1299180	3	6
4	B	NORD12	45	12	6344303	1298958	9,7	11

Store Rammsjö, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6369171	1291986	1,6	2,9
2	B	NORD12	45	12	6369363	1291890	13	15
3	B	NORD12	45	12	6369259	1291631	6,3	7,5
4	B	NORD12	45	12	6369473	1291664	3,1	4,7

Södra Färgen, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6311122	1350065	14	15
2	B	NORD12	45	12	6310915	1349847	6,2	7
3	B	NORD12	45	12	6310438	1349773	1	2,2
4	B	NORD12	45	12	6311444	1349279	1,7	2,3
5	B	NORD12	45	12	6312048	1349880	6,7	11
6	B	NORD12	45	12	6312464	1349405	3,2	3,7
7	B	NORD12	45	12	6312640	1350109	3	3,4
8	B	NORD12	45	12	6313094	1349723	1,9	2,2
9	B	NORD12	45	12	6310677	1350883	4,1	4,3
10	B	NORD12	45	12	6310677	1350100	12	13
11	B	NORD12	45	12	6310845	1350121	14	16
12	B	NORD12	45	12	6311036	130095	12	13
13	B	NORD12	45	12	6311175	1349837	12	12
14	B	NORD12	45	12	6311426	1350023	13	14
15	B	NORD12	45	12	6312210	1350014	12	13
16	B	NORD12	45	12	6311979	1349976	10	11

Tannsjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6328210	1366384	6	6
2	B	NORD12	45	12	6327846	1365657	8	8
3	B	NORD12	45	12	6327867	1365630	8	7
4	B	NORD12	45	12	6327657	1365190	4	4
5	B	NORD12	45	12	6327979	1366561	1,5	1,5
6	B	NORD12	45	12	6328250	1366711	6	6
7	B	NORD12	45	12	6328554	1366761	4,5	4,5
8	B	NORD12	45	12	6328608	1366429	1,5	1,5

Torvsjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6290431	1329739	1,5	2,7
2	B	NORD12	45	12	6290108	1329479	14	16
3	B	NORD12	45	12	6289767	1328998	6	12
4	B	NORD12	45	12	6289809	1329258	3,4	4,7

