

# Nätprovfiske i Halland 2014



LÄNSSTYRELSEN  
HALLANDS LÄN



## Nätprovfiske i Halland 2014 Biologisk effektuppföljning av 8 kalkade sjöar

Medins Biologi AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke  
Tel. 031-338 35 40  
[www.medins-biologi.se](http://www.medins-biologi.se)

Uppdragsgivare  
Länsstyrelsen i Hallands län  
Kontaktperson Lars Stibe

Länsstyrelsen i Hallands län  
Enheten för naturvård & miljöövervakning  
Meddelande 2014:19  
ISSN 1101-1084  
ISRN LSTY-N-M-14/19.SE  
Publiceras endast digitalt (pdf)  
Omslagsfoto: Sjön Mäsen, © Medins Biologi AB.

# Nätprovfiske i Halland 2014

Biologisk effektuppföljning av 8 kalkade sjöar

Medins Biologi AB  
Mölnlycke 2014-12-09  
Robert Rådén, Karin Johansson och Ylva Meissner



## Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	5
2.	Metodik.....	5
	2.1 Provfiske.....	5
	2.2 Utvärdering.....	6
3.	Resultat och diskussion .....	7
	3.1 Fisk och försurning.....	7
	3.2 Provfiskade sjöar 2014 .....	7
	3.2.1 Stora Slätten (631769/136737) .....	8
	3.2.2 Hallasjön (631187/134772).....	9
	3.2.3 Skipaltasjön (632466/136087) .....	10
	3.2.4 Yasjön (631509 /135258).....	11
	3.2.5 Barken (634751/130909) .....	12
	3.2.6 Hjärtaredsjön (634154/131102) .....	13
	3.2.7 Högsjön (635387/131653) .....	14
	3.2.8 Mäsen (635256/130337) .....	15
4.	Slutsats.....	16
5.	Referenser.....	17
	Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2014.....	19
	Bilaga 2. Nätinformation .....	37



# 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 2014 undersökt fiskfaunan i åtta av de kalkade sjöarna (Figur 1). Syftet var att undersöka i vilken grad sjöarnas fisksamhällen är påverkade av surt vatten samt att ur ett biologiskt perspektiv belysa de utförda kalkningsinsatserna.

## 2. Metodik

### 2.1 Provfiske

Provfiskena utfördes av Karin Johansson och Ylva Meissner (Medins Biologi AB) under perioden 2014-06-08 till 2014-06-16. Undersökningarna utfördes i enlighet med den standardiserade metoden SS-EN 14757:2006 samt Handledning för miljöövervakning (SIS 2006; Havs- och Vattenmyndigheten 2013). Resultaten tolkades och sammanställdes av Robert Rådén, Medins Biologi AB.

Vid samtliga provfiskerna användes bottensatta översiktsnät av typen Norden 12. Detaljerad information för respektive lagt nät redovisas i Bilaga 2.

Efter provfisket rapporterades resultaten till Sveriges lantbruksuniversitet, sötvattenslaboratoriet och indexet EQR8 beräknades (SLU 2014). 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

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. Samtliga primärdata finns att hämta från datavärden (Sveriges lantbruksuniversitet).



Figur 1. Provfiskade sjöar i Hallands län 2014. Utdrag från Lantmäteriets Sverigekarta på cd-rom.

## 2.2 Utvärdering

Resultaten av de utförda provfiskena utvärderades enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007 och Havs- och vattenmyndigheten 2013). Resultat från tidigare provfisker erhöles från Anders Kinnerbäck (SLU 2012). Samtliga vattenkemiska data levererades av Lars Stibe, länsstyrelsen Hallands län (Länsstyrelsen Hallands län 2014). Information kring tidigare års provfisker har erhållits från datavärden Sveriges lantbruksuniversitet (SLU, 2014). Vid utvärderingen görs en samlad bedömning av resultaten. Denna expertbedömning grundas på ett stort antal faktorer (exempelvis individtäthet av funna arter, förekomst av olika åldersklasser, och känsliga arter). I merparten av dessa bedömningar 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 p.g.a. 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 2014

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.

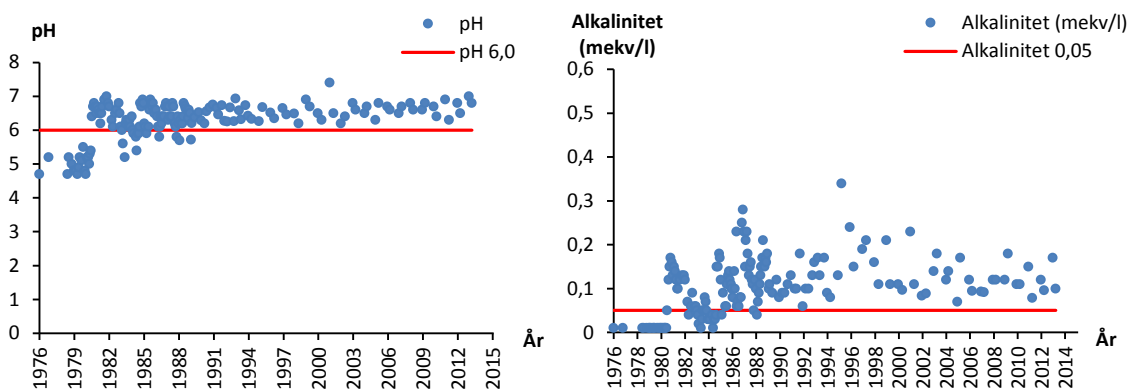
Två diagram beskriver sjöarnas vattenkemi. I ”pH-diagrammet” finns en linje inlagd vid pH 6. Denna linje beskriver ett pH-värde då känsliga fiskarters reproduktion börjar bli eller redan är kraftigt störd. I ”alkalinitetsdiagrammet” finns en linje som markerar en alkalinitet på 0,05. När alkaliniteten 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 (den totala fångsten redovisas i Bilaga 1). Bredvid detta diagram återfinns ett diagram som redovisar en tidsserie med beräknade EQR8-värden för de utförda provfiskena.

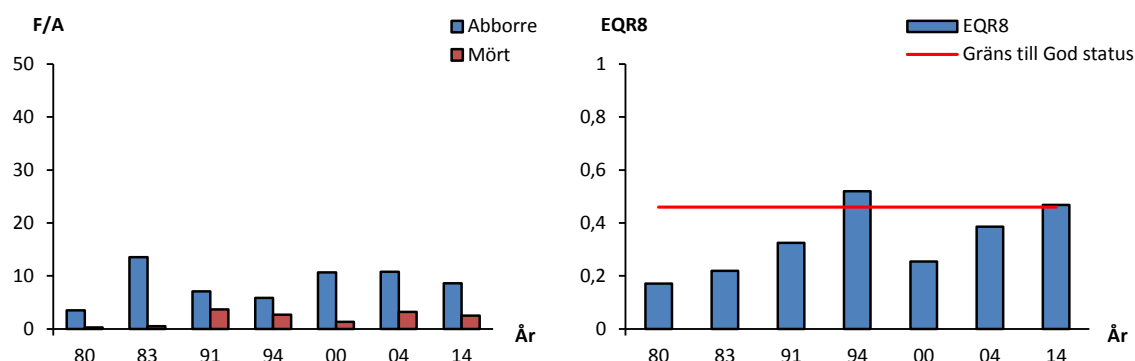
### 3.2.1 Stora Slätten (631769/136737)

Stora Slätten är belägen i Lagans vattensystem i strax öster om Unnaryd. Sjön omges av barrskog och bebyggelse saknas. Sjön och har steniga branta stränder med sparsam vegetation. Fiskljuse häckar vid sjön. Sedan 1980 kalkas sjön. Den var vid kalkstarten kraftigt försurad och mörtbeståndet var på väg att försvinna. Sedan början av 90-talet har sjöns vattenkemi glädjande nog varit tämligen stabil och sjöns buffringsförmåga god (Figur 2). När kalkinsatserna inleddes visade provfisken att mörten var i det närmaste utslagen från sjön. Vid provfisket 1991 noterades arten åter i något högre tätheter och sedan dess har fångsten av mört i princip varit oförändrad (Figur 3).

Sammantaget visade årets fångst att sjöns ekologiska status var god. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 2. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Stora Slätten under perioden 1976-2014.

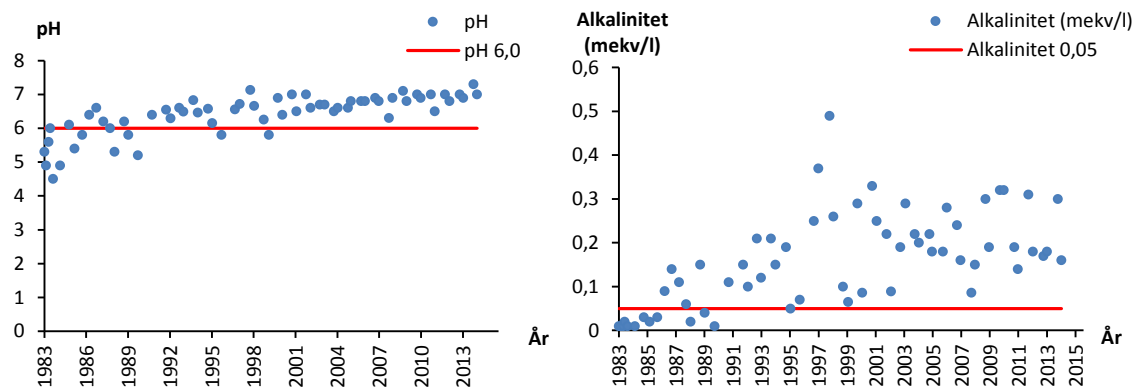


Figur 3. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) av abborre och mört i Stora Slätten under perioden 1980-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under perioden 1980-2014.

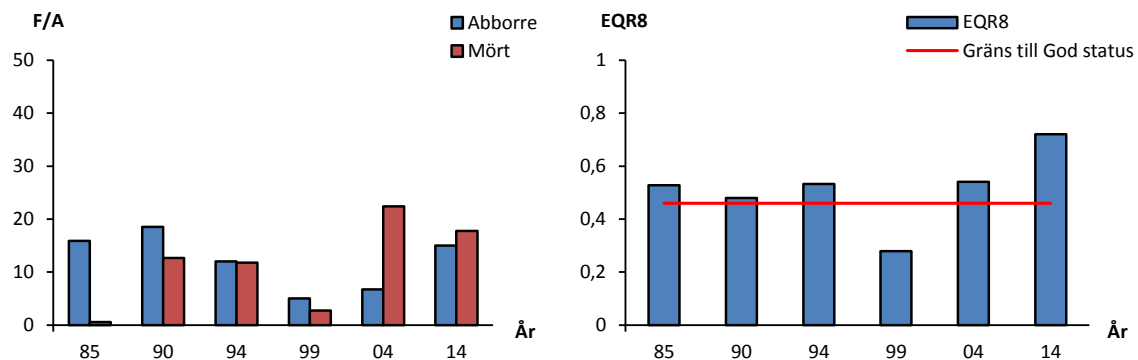
### 3.2.2 Hallasjön (631187/134772)

Hallasjön är belägen i Nissans vattensystem. Sjön är näringsfattig och omges av barrskog. Bebyggelsen runt sjön är sparsam. Medeldjupet är 2,6 meter och maxdjupet uppgår till 8,8 meter. Vegetationen i sjön är måttlig och stränderna är ganska branta. Kalkningen påbörjades 1982 och då var sjön kraftigt försurad. Sedan början av 2000-talet har inga pH-värden under 6 noterats. Sjöns alkalinitet (buffringsförmåga) har även den varit god. Inga kritiskt låga alkalinitetsvärden har noterats (Figur 4). Vid det första provfisket 1985 var mörtan i det närmaste utslagen. Den numera stabila vattenkemin har dock låtit arten återhämta sig och vid de två senaste provfiskena (2004 och 2014) fångades mer mört än abborre (Figur 5). Årets provfiske visade på en mörtpopulation med flera årsklasser representerade, en god indikation på att artens reproduktion fungerat de senaste säsongerna. Provfisket indikerade även att sjöns abborrpopulation är livskraftig med flera årsklasser representerade.

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



Figur 4. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Hallasjön under perioden 1983-2014.

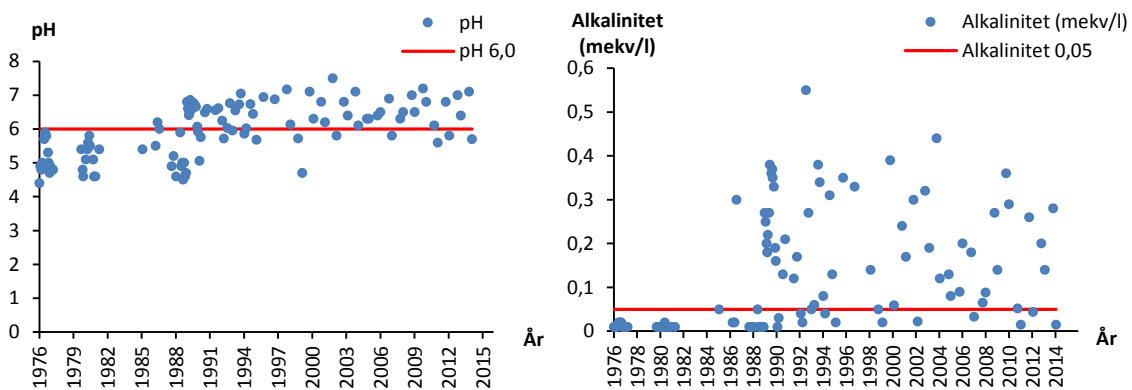


Figur 5. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) av abborre och mört i Hallasjön under perioden 1985-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under perioden 1985-2014.

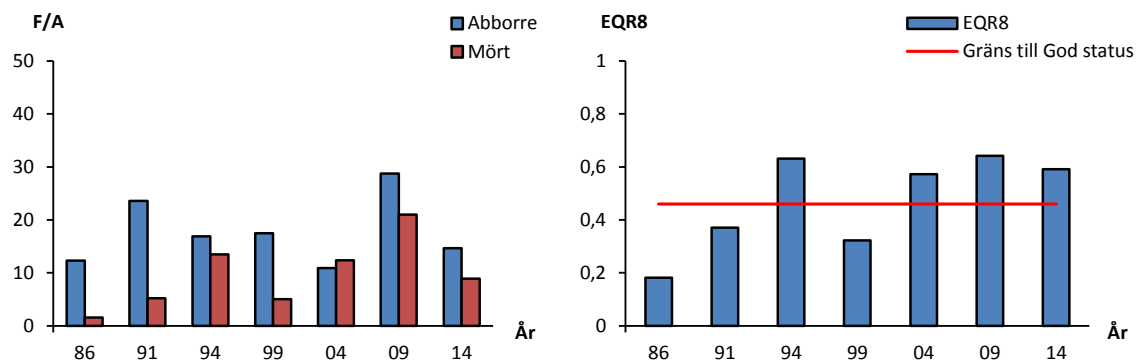
### 3.2.3 Skipaltasjön (632466/136087)

Skipaltasjön är en grund, vegetationsrik sjö belägen i Nissans vattensystem. Medeldjupet är 1,2 meter och maxdjupet uppgår till 3,3 meter. Sjöns omges av barrskog och bebyggelsen är sparsam. Stränderna är flacka och vegetationen domineras av näckrosor. Vattenkvaliteten har förbättrats sedan kalkningen kom igång 1989, även om både alkaliniteten och pH visat låga värden (Figur 6). Sjön har en kort omsättningstid vilket gör den känslig för surstötter. Sammantaget bidrar detta till att sjöns fiskbestånd har väldigt varierande förutsättningar att återhämta sig. Fångsten av mört har varierat relativt mycket sedan 1986, det är sannolikt att denna variation till stor del kan kopplas till sjöns varierande buffringsförmåga. Sannolikt hålls mörtpopulationen tillbaka en del av att sjön hyser ett tämligen starkt bestånd av abborre. (Figur 7).

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



Figur 6. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Skipaltasjön under perioden 1976-2014.



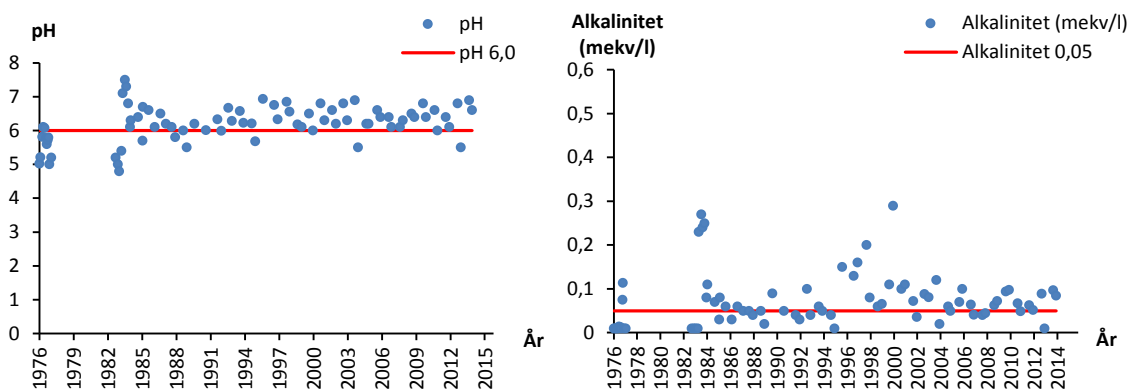
Figur 7. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Skipaltasjön under perioden 1986-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under samma period.

### 3.2.4 Yasjön (631509/135258)

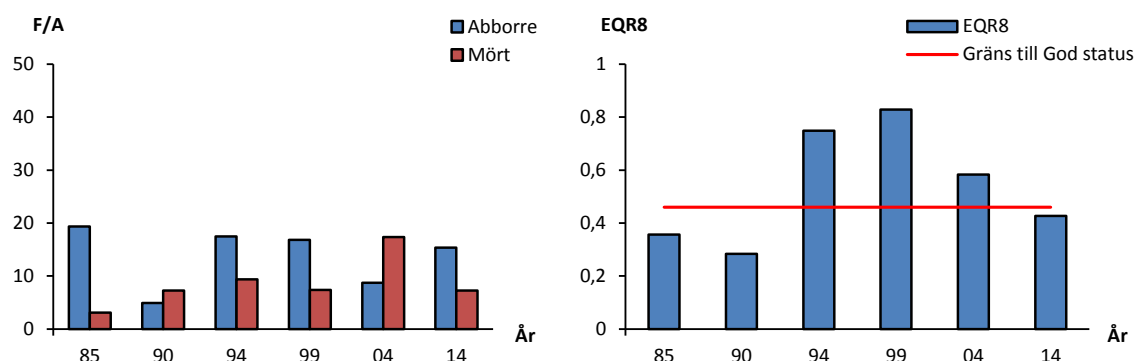
Yasjön är belägen i Nissans vattensystem. Sjön är måttligt djup med ett medeldjup på 4,1 meter och ett maxdjup på 13 meter. Sjön är näringsfattig och omges av barrskog med inslag av bebyggelse i sydost. Vegetationen är sparsam och stränderna är flacka. Sjön var kraftigt försurad då kalkningen började 1983. Efter det har vattenkvaliteten förbättrats (Figur 8).

När sjön började kalkas förekom mört sparsamt, under åren har en försiktigt ökande fångst av arten kunnat noteras (Figur 9). Att artens återhämtning inte gått snabbare kan med stor sannolikhet kopplas till att sjöns buffringsförmåga under perioden 1976-2014 vid ett flertal tillfällen varit kritiskt låg samt att sjön även hyser ett livskraftigt abborrbestånd (som utövar ett betydande predationstryck på sjöns mörtar).

Sammantaget klassades sjöns ekologiska status av EQR8 som måttlig. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 8. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Yasjöns utlopp under perioden 1976-2014.



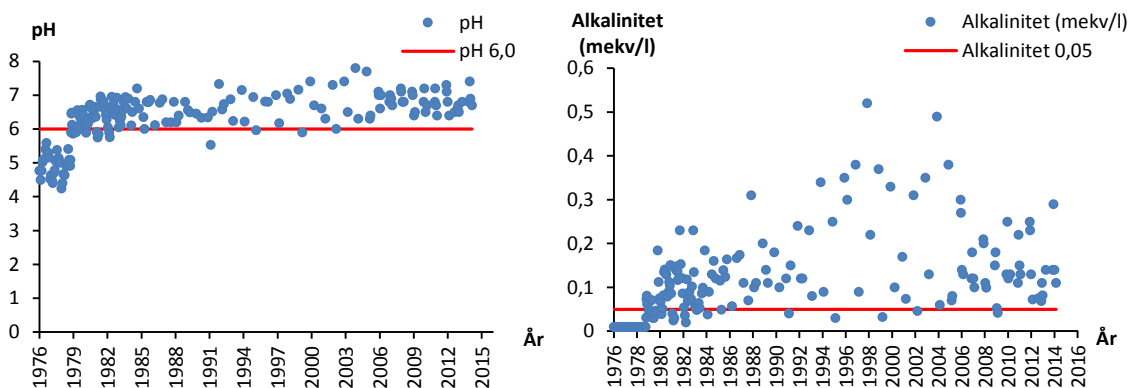
Figur 9. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Yasjön under perioden 1985-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under samma period.

### 3.2.5 Barken (634751/130909)

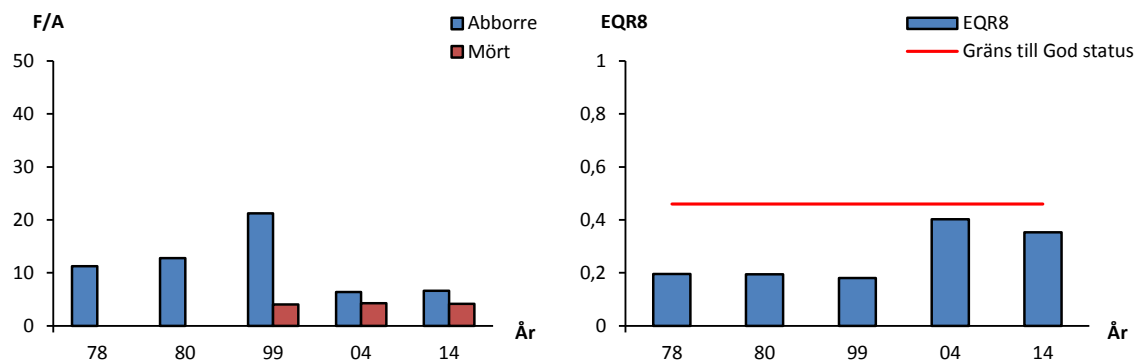
Barken ligger i Falkenbergs kommun i Ätrans vattensystem. Det är en djup sjö (max-djup 29 m) med mycket branta stränder. Sjön omges av blandskog och bebyggelsen runt sjön är gles. Vegetationen i sjön är sparsam. När kalkningen startade 1978 var sjön kraftigt försurad och buffringsförmågan saknades helt. Glädjande nog har kalkningsinsatserna förmått att förbättra vattenkvaliteten (Figur 10) och sedan början av 2000-talet har incidenter med kritiskt låg buffringsförmåga var få.

När kalkinsatserna inleddes var mörtens sannolikt utslagen från sjön, det skulle dröja ända till 1999 innan mört åter fångades vid provfiskena (Figur 11). Mörtbeståndets återhämtning har dock gått sakta och det kan inte uteslutas att populationen hämmas av ensstaka episoder av snabbt sjunkande pH-värden samt predationstryck från sjöns abborrar och gäddor.

Årets fångst i Barken resulterade i klassningen måttlig status. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 10. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Barken under perioden 1976-2014.



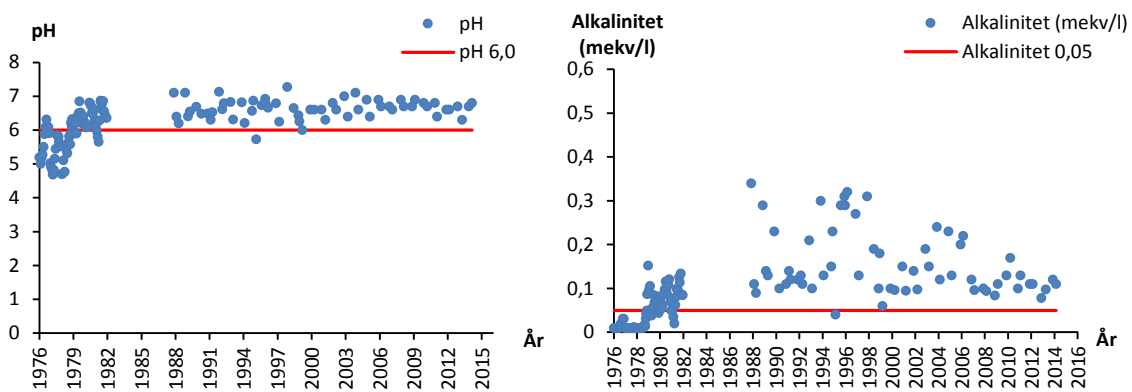
Figur 11. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nästansträngning (F/A) abborre och mört i Barken under perioden 1978-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under samma period.

### 3.2.6 Hjärtaredsjön (634154/131102)

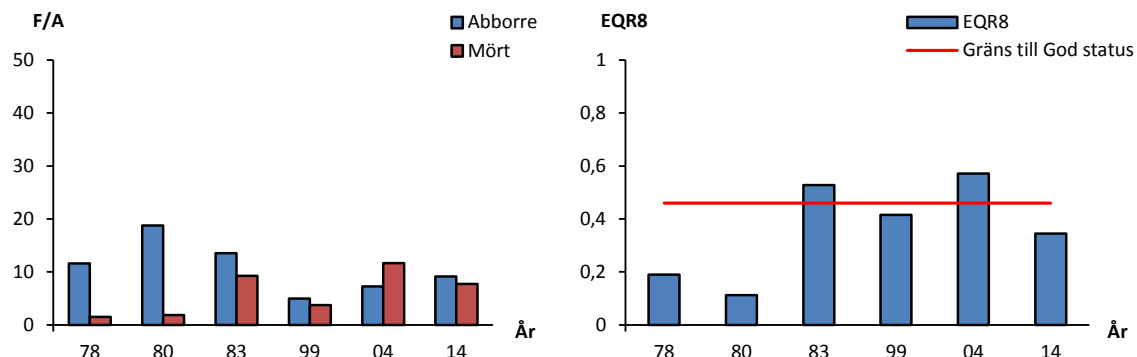
Hjärtaredsjön ligger i Falkenbergs kommun i Ätrans vattensystem. Maxdjupet i sjön uppgår till 21 meter och medeldjupet är 5,6 meter. Sjön omges av blandskog, åker och äng. Det finns en mycket aktiv fiskevårdsförening och Hjärtaredsjön är en mycket populär sportfiskesjö. Korp häckar på en utav öarna i sjön. Strax innan kalkningen startade 1978 var sjön kraftigt försurad men på senare år har pH stabiliserats (Figur 12).

När kalkinsatserna inleddes indikerade provfisken att den försurningskänsliga mörtan var i det närmaste utslagen. Fem år senare (1983) utgjorde mört återigen en betydande del av fångsten. Sedan dess har fångsterna varierat något, men inte mer än vad som kan anses vara normalt (Figur 13).

Sjöns ekologiska status klassades av EQR8 som måttlig. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 12. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Hjärtaredsjön under perioden 1976-2014.

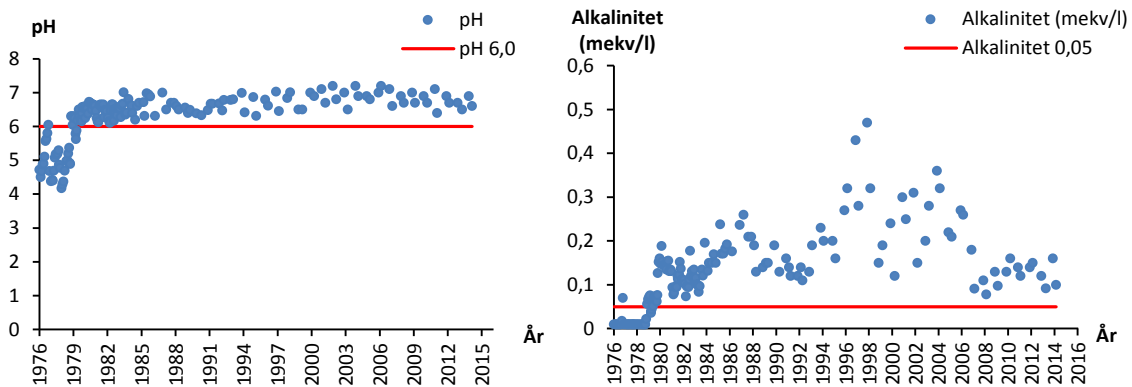


Figur 13. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Hjärtaredsjön under perioden 1978-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under samma period.

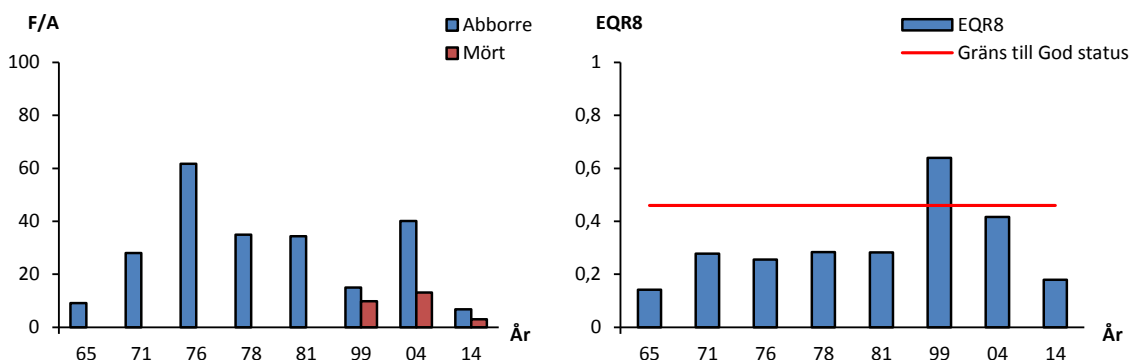
### 3.2.7 Högsjön (635387/131653)

Högsjön är en källsjö till Högvadsån som mynnar ut i Ätran. Sjön har ett maxdjup på 16 meter och ett medeldjup på 3,8 meter. Sjön omges av granskog med inslag av löv och bebyggelsen runt sjön är gles. Sjön är flikig och örik med steniga och klippiga stränder. Den är näringsfattig och vegetationen i sjön är sparsam. Häger och häckande fiskljuse observerades. Då kalkningen startade 1978 var sjön kraftigt försurad men vattenkvaliteten har efter att kalkningsåtgärderna inleddes förbättrats och sedan slutet på 80-talet har sjöns buffringsförmåga varit god (Figur 14). Trots att vattenkvaliteten med avseende på surhet varit god under lång tid så har sjöns fiskbestånd återhämtat sig sakta (Figur 15). Sannolikt utgör sjöns livskraftiga abborrbestånd en för mörten betydande populations hämmande faktor.

Sammantaget bedömdes Högsjöns ekologiska status med avseende på fisk vara otillfredsställande. Rådata och beräknade index samt en kommentar till årets provfiske redovisas i Bilaga 1.



Figur 14. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Högsjön under perioden 1976-2014.



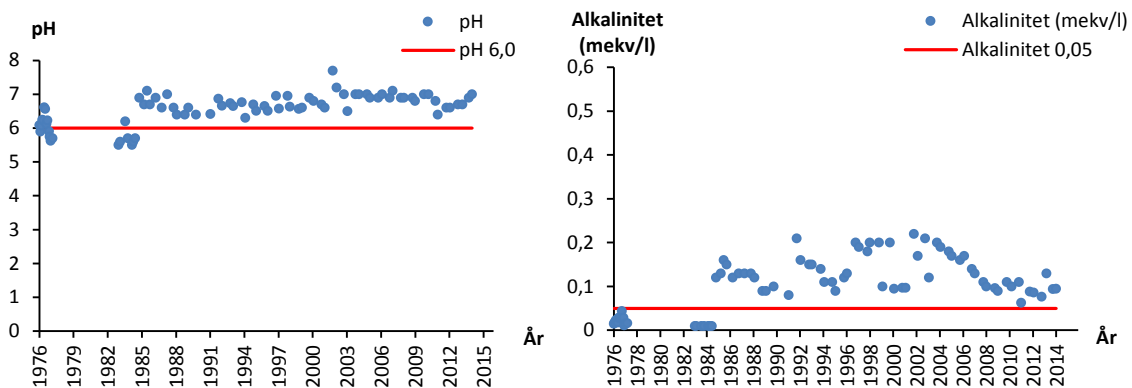
Figur 15. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Högsjön under perioden 1965-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under samma period.



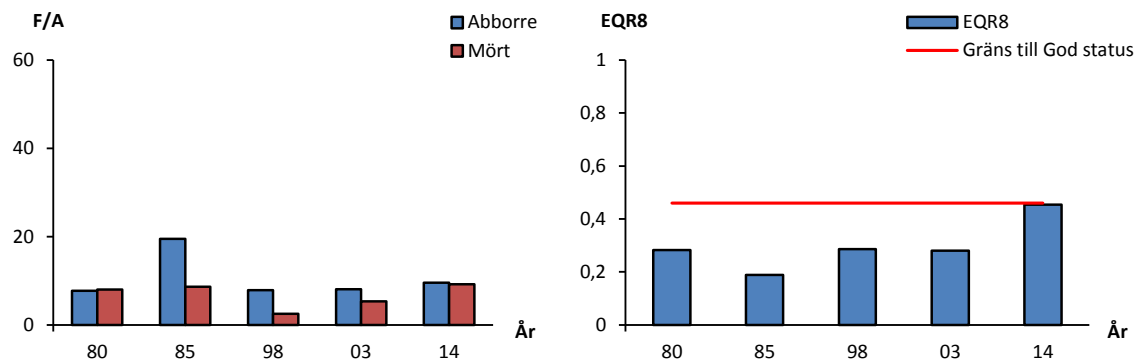
### 3.2.8 Mäsen (635256/130337)

Mäsen ingår i Viskans vattensystem. Det är en stor och djup sjö med ett maxdjup på 60 meter. En stor del av sjön består av djupområden och medeldjupet är hela 23 meter. Sjön omges av kuperad terräng med blandskog, i norr ligger samhället Karl Gustav med en del jordbruksmark. Mäsen började kalkas 1984. Arbetet att kalka sjön har varit framgångsrikt och sedan slutet av 80-talet har inga verkligt låga pH- eller alkalinitetsvärden uppmätts (Figur 16). Sjöns fisksamhälle var i förhållande till de framräknade jämförvärdena artfattigt men hyste samtidigt till synes livskraftiga bestånd av både abborre och mört (Figur 17). Flera årsklasser fanns representerade i fångsten, en god indikation på att fiskarnas reproduktion fungerat de senaste säsongerna

Sammantaget bedömdes Mäsens ekologiska status enligt EQR8 vara måttlig.



Figur 16. Uppmätta pH- och alkalinitetsvärden i Mäsen under perioden 1976-2014.



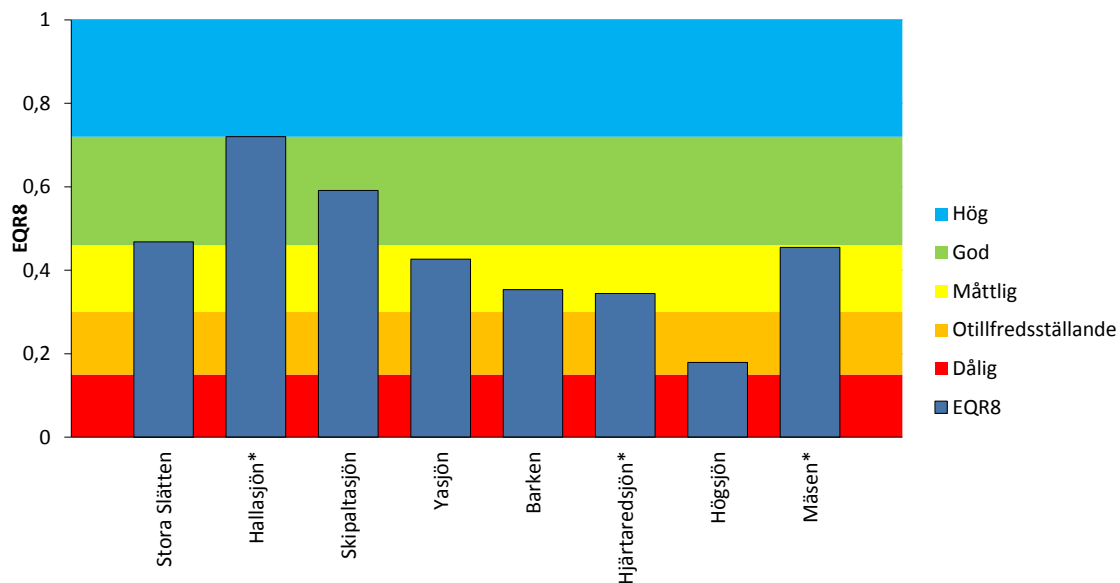
Figur 17. Det vänstra diagrammet visar fångsten per nätansträngning (F/A) abborre och mört i Mäsen under perioden 1980-2014. Det högra diagrammet visar beräknade indexvärden (EQR8) i förhållande till gränsen för god status under samma period.

## 4. Slutsats

Resultaten visar att kalkinsatserna i de provfiskade sjöarna haft varierande framgång (Figur 18). I huvudsak bedömdes klassningen enligt EQR8 vara korrekt. I tre fall ansåg Medins Biologi att klassningen enligt EQR8 var ett gränsfall mellan två klasser. Hallasjöns höga status bedömdes gränsa till god. I två fall var klassningen enligt Medins Biologi något låg. Den ekologiska statusen i både Hjärtaredsjön och Mäsen klassades som måttlig. Här bedömde Medins Biologi att statusen gränsade till att vara god.

I flera av de undersökta sjöarna uppstår fortfarande enstaka tillfällen med låg alkalinitet och snabbt sjunkande pH. 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.

I samtliga av de undersökta vattnen påträffades den försurningskänsliga mörten. 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 fiskbestånd med få tecken på störd reproduktion.



Figur 18. Beräknat EQR8 för nätprovfisken utförda inom ramen för kalkeffektkontrollen i Hallands län 2014. \* markerar att klassningen enligt EQR8 var ett gränsfall.

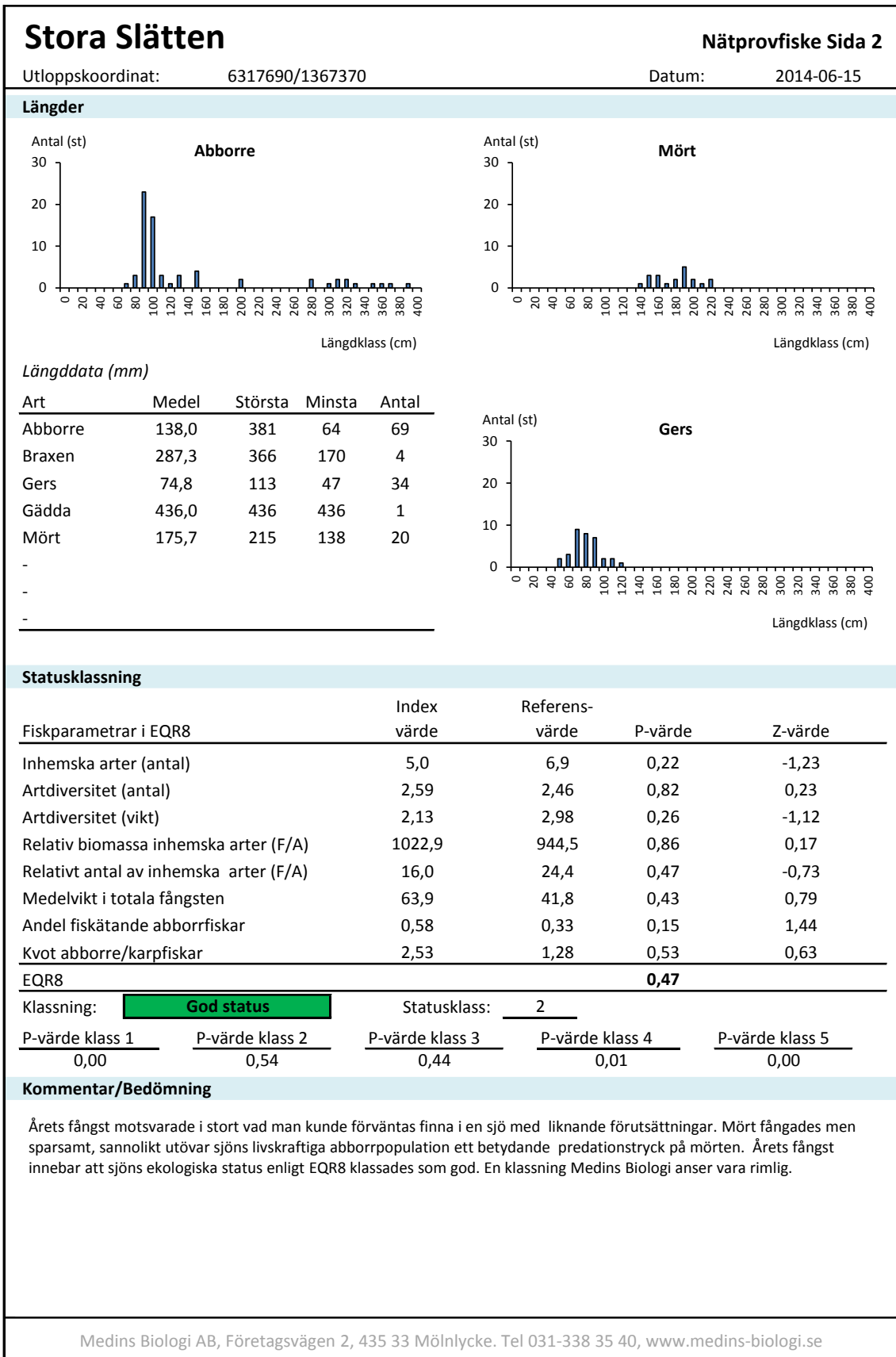
## 5. Referenser

- Degerman, E., Lingdell, P-E. 1993. pHISCES- Fisk som indikator på lågt pH. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (1993) 3: 37-54
- Havs- och vattenmyndigheten. 2013. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Provfiske i sjöar. Version 1:3, 2013-04-11.
- Lennartsson, T. 2005. Nätprovfisken i hallands län 2005. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar. Hushållningssällskapet 2005.
- Lennartsson, T. 2006. Nätprovfisken i hallands län 2008. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar. Hushållningssällskapet 2008.
- Lennartsson, T. 2008. 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.
- Ljungren, J. 2003. Provfiskade sjöar i Hallandslän 2003. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar.
- Länsstyrelsen Hallands län. 2014. Sammanställning av årets och historiska kemidata. Data sammanställt av Lars Stibe, Länsstyrelsen Hallands län.
- Rådén, R., Henricsson, A., Johansson, K. Nätprovfiske i Halland 2011. Biologisk effektuppföljning av 13 kalkade sjöar. Medins Biologi AB 2011.
- Rådén, R., Johansson, J., Johansson, K., Martinsson, M., Meissner, Y. Nätprovfiske i Halland 2012. Biologisk effektuppföljning av 9 kalkade sjöar. Medins Biologi AB 2012.
- SIS. 2006. Svensk Standard, SS-EN 14747:2006. Vattenundersökningar- provtagning av fisk med översiktsnät.
- SLU. 2014. Resultat samt beräknade index från årets och tidigare nätprovfisken. Data sammanställd av Anders Kinnerbäck, Sveriges lantbruksuniversitet 2014.



## **Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2014**

<h1>Stora Slätten</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>						
Utloppskoordinat: 6317690/1367370		Datum: 2014-06-15						
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>								
Huvudflodsområde:	98 Lagan	Organisation:	Medins Biologi AB					
Län:	13 Halland	Personal:	YM,KJ					
Höjd över havet (m):	-	Sjöyta (ha):	264					
		Max djup (m):	23					
		Medeldjup (m):	-					
		Siktdjup (m):	1,9					
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p>		<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Stora Slätten är belägen i Lagans vattensystem i strax öster om Unnaryd. Sjön har en areal av 264 ha och ett maxdjup på 23 meter. Sjön omgavs av barrskog och bebyggelse saknas. Sjön har steniga branta stränder med sparsam vegetation. Fiskljuse häckar vid sjön. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur samt mängden löst syrgas. Mätningarna visade att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>						
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>								
	<i>Bottensatta nät</i>					<i>Pelagiska nät</i>		
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m			
Antal nät:	2	2	2	1	1			
Abborre	14	15	6,0	0	0	<b>Inga pelagiska nät lades.</b>		
Braxen	1,5	0,5	0	0	0			
Gers	6,5	11	0	0	0			
Gädda	0,5	0,0	0	0	0			
Mört	6,0	4,0	0	0	0			
F/A TOTALT:	28	30	6	0	0			
<b>Fångstresultat</b>								
<b>Bottensatta nät</b>								
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)	
Abborre	69	53,9	8,6	5371,5	66	671,4	77,8	
Braxen	4	3,1	0,5	1094	13	136,8	273,5	
Gers	34	26,6	4,3	187	2	23,4	5,5	
Gädda	1	0,8	0,1	498	6	62,3	498,0	
Mört	20	15,6	2,5	1033	13	129,1	51,7	
TOTALT:	128	100	16,0	8184	100	1023	906	
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se								



<h1>Hallasjön</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>					
Utloppskoordinat: 6311870/1347720		Datum: 2014-06-13					
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>							
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	YM,KJ				
Höjd över havet (m):	-	Sjöyta (ha):	136				
		Max djup (m):	9				
		Medeldjup (m):	3				
		Siktdjup (m):	2				
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p> <p style="text-align: center;">Djup (m)</p>		<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Hallasjön är belägen i Nissans vattensystem och har en areal av 136 ha. Medeldjupet är 3 meter och maxdjupet 9 meter. Sjön är näringsfattig och omgiven av barrskog. Bebyggelsen runt sjön är sparsam. Vegetationen i sjön är måttlig och stränderna relativt branta. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>					
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>							
	<i>Bottensatta nät</i>			<i>Pelagiska nät</i>			
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	<b>Inga pelagiska nät lades.</b>			
Antal nät:	4	2	2				
Abborre	24	12	0				
Braxen	2	7	0				
Mört	21	29	0				
F/A TOTALT:	47	47	0				
<b>Fångstresultat</b>							
Bottensatta nät							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)		(g)	(%)		
Abborre	120	42,6	15,0	5503	46	687,9	45,9
Braxen	20	7,1	2,5	3154	26	394,3	157,7
Mört	142	50,4	17,8	3437	28	429,6	24,2
TOTALT:	282	100	35,3	12094	100	1512	228
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							



## Hallasjön

Utloppskoordinat: 6311870/1347720
Datum: 2014-06-13

### Nätprovfiske Sida 2

---

#### Längder

##### Abborre

##### Mört

#### Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	122,4	402	80	120
Braxen	253,4	361	173	20
Mört	139,3	280	78	142
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

#### Braxen

---

#### Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemiska arter (antal)	3,0	6,1	0,04	-2,03
Artdiversitet (antal)	2,27	2,34	0,91	-0,12
Artdiversitet (vikt)	2,81	2,87	0,94	-0,08
Relativ biomassa inhemiska arter (F/A)	1511,8	1277,3	0,72	0,36
Relativt antal av inhemiska arter (F/A)	35,3	30,1	0,78	0,28
Medelvikt i totala fångsten	42,9	41,8	0,96	0,05
Andel fiskätande abborrfiskar	0,31	0,25	0,72	0,36
Kvot abborre/karpfiskar	0,83	1,28	0,69	-0,39
<b>EQR8</b>			<b>0,72</b>	

Klassning: Hög status      Statusklass: 1

<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>
0,50	0,50	0,00	0,00	0,00

---

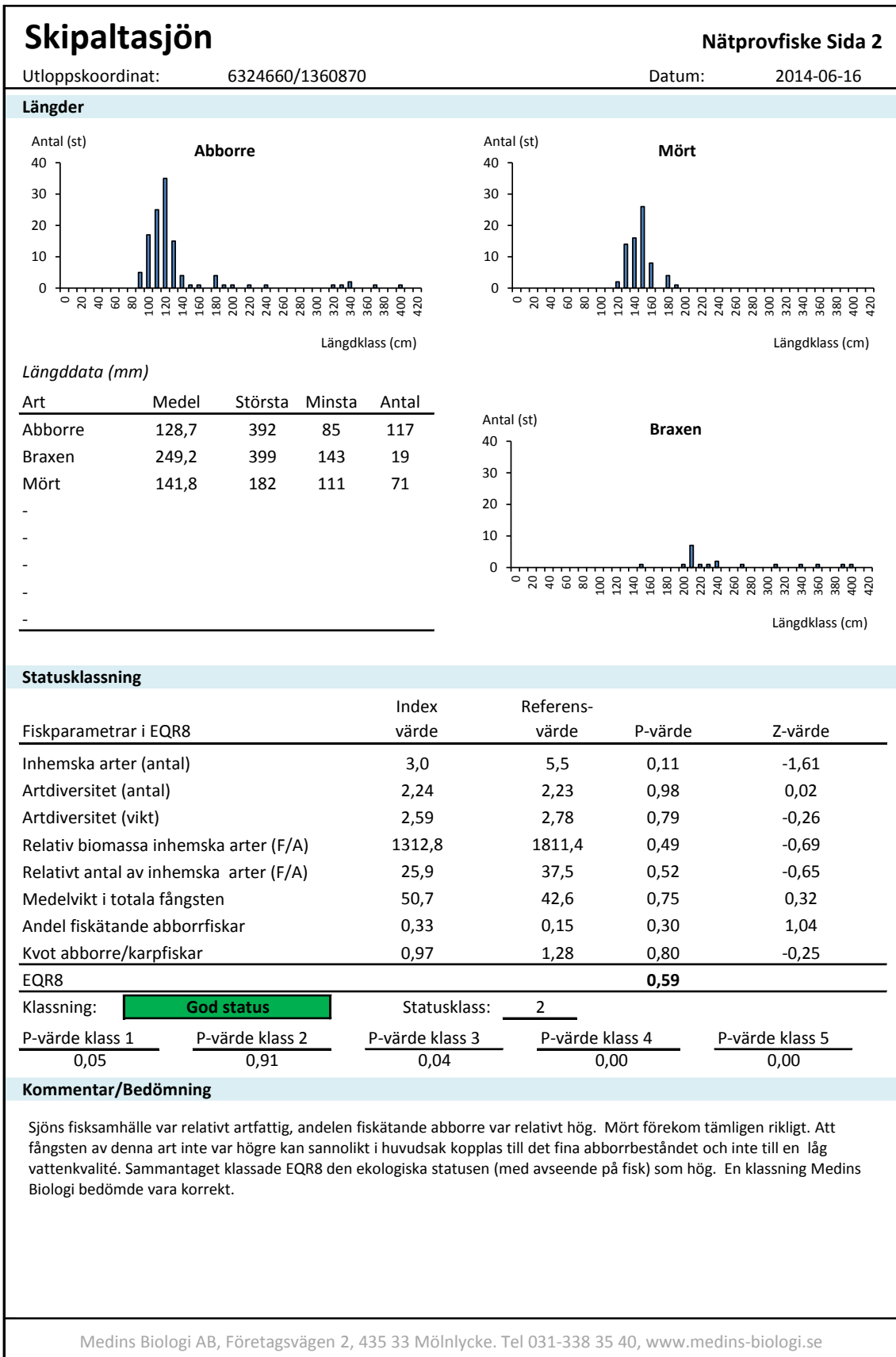
#### Kommentar/Bedömning

Hallasjöns fiskbestånd var (i förhållande till jämförvärdena) mycket artfattig. Men i övrigt indikerade årets provfiske att de befintliga fiskpopulationerna var livskraftiga med en fungerande reproduktion. Enligt EQR8 klassades sjöns ekologiska status (med avseende på fisk) som hög. En klassning Medins Biologis bedömde vara korrekt om än ett gränsfall till god.

---

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, [www.medins-biologi.se](http://www.medins-biologi.se)

<h1>Skipaltasjön</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>					
Utloppskoordinat: 6324660/1360870		Datum: 2014-06-16					
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>							
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	YM, KJ				
Höjd över havet (m):	-	Sjöyta (ha):	73				
		Max djup (m):	3				
		Medeldjup (m):	1				
		Siktdjup (m):	1,5				
<i>Temperatur och syrgasprofil</i>		<b>Kommentar:</b>					
		<p>Skipaltasjön är en grund, vegetationsrik sjö belägen i Nissans vattensystem. Medeldjupet är 1,2 meter och maxdjupet 3,3 meter. Sjöns areal uppgår till 73 ha. Den omges av barrskog och bebyggelsen är sparsam. Stränderna är flacka och vegetationen domineras av näckrosor. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>					
<p>Djup (m)</p>							
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>							
	<i>Bottensatta nät</i>		<i>Pelagiska nät</i>				
Djupzon:	<3 m		<b>Inga pelagiska nät lades.</b>				
Antal nät:	8						
Abborre	15						
Braxen	2						
Mört	9						
F/A TOTALT:	26						
<b>Fångstresultat</b>							
Bottensatta nät							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)		(st.)	(g)		
Abborre	117	57	15	5178	49	647	44
Braxen	19	9,2	2,4	3574	34	447	188
Mört	71	34,3	8,9	1751	17	219	25
TOTALT:	207	100	25,9	10503	100	1313	257
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							



<h1>Yasjön</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>					
Utloppskoordinat: 6315090/1352580		Datum: 2014-06-14					
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>							
Huvudflodsområde:	101 Nissan	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	YM,KJ				
Höjd över havet (m):	146	Sjöyta (ha):	255				
		Max djup (m):	12				
		Medeldjup (m):	4				
		Siktdjup (m):	2				
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p>		<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Den 255 ha stora Yasjön är belägen i Nissans vattensystem. Medeldjupet är 4,1 meter och maxdjupet 12 meter. Sjön är näringsfattig och omges av barrskog med inslag av bebyggelse i sydost. Vegetationen var sparsam och stränderna flacka. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur samt mängden löst syrgas. Mätningarna visade att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>					
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>							
	<i>Bottensatta nät</i>			<i>Pelagiska nät</i>			
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	<b>Inga pelagiska nät lades.</b>			
Antal nät:	2	2	4				
Abborre	36	25	0,3				
Braxen	0,0	1,0	0,0				
Gers	3,0	6,0	2,3				
Gädda	0,0	0,5	0,0				
Mört	11	17	0,5				
F/A TOTALT:	50	50	3				
<b>Fångstresultat</b>							
<b>Bottensatta nät</b>							
Art	Antal	Antal/nät	Vikt	Vikt/nät	Medelvikt		
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)
Abborre	123	58,3	15,4	1686	35	210,8	13,7
Braxen	2	0,9	0,3	909	19	113,6	454,5
Gers	27	12,8	3,4	139	3	17,4	5,1
Gädda	1	0,5	0,1	603	13	75,4	603,0
Mört	58	27,5	7,3	1435	30	179,4	24,7
TOTALT:	211	100	26,4	4772	100	597	1101
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							

<h1>Yasjön</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 2</b>																																															
Utloppskoordinat: 6315090/1352580		Datum: 2014-06-14																																															
<b>Längder</b>																																																	
<p>Abborre</p>		<p>Mört</p>																																															
<p>Längddata (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Art</th> <th>Medel</th> <th>Största</th> <th>Minsta</th> <th>Antal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abborre</td> <td>108,4</td> <td>240</td> <td>85</td> <td>123</td> </tr> <tr> <td>Braxen</td> <td>302,5</td> <td>437</td> <td>168</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Gers</td> <td>76,9</td> <td>108</td> <td>63</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Gädda</td> <td>474,0</td> <td>474</td> <td>474</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Mört</td> <td>142,2</td> <td>168</td> <td>120</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Art	Medel	Största	Minsta	Antal	Abborre	108,4	240	85	123	Braxen	302,5	437	168	2	Gers	76,9	108	63	27	Gädda	474,0	474	474	1	Mört	142,2	168	120	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>Gers</p>		
Art	Medel	Största	Minsta	Antal																																													
Abborre	108,4	240	85	123																																													
Braxen	302,5	437	168	2																																													
Gers	76,9	108	63	27																																													
Gädda	474,0	474	474	1																																													
Mört	142,2	168	120	58																																													
-	-	-	-	-																																													
-	-	-	-	-																																													
-	-	-	-	-																																													
<b>Statusklassning</b>																																																	
Fiskparametrar i EQR8		Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde																																												
Inhemska arter (antal)		5,0	6,9	0,23	-1,21																																												
Artdiversitet (antal)		2,32	2,45	0,81	-0,24																																												
Artdiversitet (vikt)		3,73	2,97	0,32	1,00																																												
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)		596,5	1241,2	0,11	-1,58																																												
Relativt antal av inhemska arter (F/A)		26,4	29,7	0,84	-0,20																																												
Medelvikt i totala fångsten		22,6	41,5	0,26	-1,13																																												
Andel fiskätande abborrfiskar		0,07	0,27	0,25	-1,14																																												
Kvot abborre/karpfiskar		0,72	1,28	0,60	-0,53																																												
EQR8		<b>0,43</b>																																															
Klassning: <b>Måttlig status</b>		Statusklass: <u>3</u>																																															
P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde klass 3	P-värde klass 4	P-värde klass 5																																													
0,00	0,33	0,62	0,05	0,00																																													
<b>Kommentar/Bedömning</b>																																																	
<p>Överlag var fångsten och artrikedomen lägre än vad man kan förväntas finna i en sjö med förutsättningar som Yasjön. Det var noterbart att inga verkligt små mörtar fångades. Resultatet är en indikation på att Yasjön även fortsatt tidvis har problem med låg buffringsförmåga. Samtidigt var nätingsatsen begränsad och osäkerheten kring resultatet stora. Sammantaget motiverade årets resultat att Yasjön enligt EQR8 ekologiska status (med avseende på fisk) klassades som måttlig. Baserat på tillgänglig information är detta en klassning Medins Biologi anser vara korrekt.</p>																																																	
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se																																																	

<h1>Barken</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>					
Utloppskoordinat: 6347510/1309090		Datum: 2014-06-12					
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>							
Huvudflodsområde:	103 Ätran	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	YM,KJ				
Höjd över havet (m):	-	Sjöyta (ha):	120				
		Max djup (m):	29				
		Medeldjup (m):	11				
		Siktdjup (m):	3				
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p> <p style="text-align: center;">Djup (m)</p>		<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Barken ligger i Falkenbergs kommun i Ätrans vattensystem. Sjön har en areal av 120 ha. Det är en djup sjö med mycket branta stränder. Maxdjupet är 29 meter och djupområdena är stora. Sjön omges av blandskog och bebyggelsen runt sjön är gles. Vegetationen i sjön är sparsam. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>					
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>							
	<i>Bottensatta nät</i>					<i>Pelagiska nät</i>	
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m		
Antal nät:	4	1	1	1	1		
Abborre	11	9,0	1,0	0	0	<b>Inga pelagiska nät lades.</b>	
Gädda	0,3	0	0	0	0		
Mört	8,3	0	0	0	0		
Sutare	0,3	0	0	0	0		
F/A TOTALT:	20	9	1	0	0		
<b>Fångstresultat</b>							
Bottensatta nät							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)
Abborre	53	60,2	6,6	3099	59	387,4	58,5
Gädda	1	1,1	0,1	311	6	38,9	311,0
Mört	33	37,5	4,1	659	12	82,4	20,0
Sutare	1	1,1	0,1	1213	23	151,6	1213,0
TOTALT:	88	100	11,0	5282	100	660	1602
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							

## Barken

Utloppskoordinat: 6347510/1309090
Nätprovfiske Sida 2

Datum: 2014-06-12

---

### Längder

**Abborre**

**Mört**

**Längddata (mm)**

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	149,1	345	76	53
Gädda	390,0	390	390	1
Mört	129,1	199	61	33
Sutare	410,0	410	410	1
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

**Sutare**

---

### Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	4,0	6,4	0,12	-1,54
Artdiversitet (antal)	1,99	2,44	0,43	-0,80
Artdiversitet (vikt)	2,40	3,01	0,42	-0,81
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	660,3	893,7	0,51	-0,65
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	11,0	30,5	0,08	-1,74
Medelvikt i totala fångsten	60,0	32,2	0,25	1,16
Andel fiskätande abborrfiskar	0,47	0,35	0,49	0,70
Kvot abborre/karpfiskar	1,66	0,83	0,53	0,63
<b>EQR8</b>			<b>0,35</b>	
Klassning: <span style="background-color: yellow; padding: 2px;"><b>Måttlig status</b></span>	Statusklass: <u>3</u>			
<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>
0,00	0,08	0,67	0,24	0,00

---

### Kommentar/Bedömning

Sjöns fisk samhäll var något art och individfattigt. Förekomst av flera årsklasser av både mört och abborre visar att dessa arter lyckats fortplanta sig de senaste åren. Sammantaget indikerade årets provfiske att Barkens fiskbestånd stressas av någon form av påverkan. Utifrån årets resultat kan tidvis påverkan av surt vatten inte uteslutas. EQR8 klassar sjöns ekologiska status som måttlig. En klassning Medins Biologi bedömer vara korrekt.

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, [www.medins-biologi.se](http://www.medins-biologi.se)

<h1>Hjärtaredsjön</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>						
Utloppskoordinat: 6341540/1311020		Datum: 2014-06-11						
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>								
Huvudflodsområde:	103 Ätran	Organisation:	Medins Biologi AB					
Län:	13 Halland	Personal:	YM,KJ					
Höjd över havet (m):	73	Sjöyta (ha):	131					
		Max djup (m):	21					
		Medeldjup (m):	6					
		Siktdjup (m):	3					
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p>		<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Hjärtaredsjön ligger i Falkenbergs kommun i Ätrans vattensystem. Sjön har en areal på 131 ha. Maxdjupet i sjön uppgår till 21 meter och medeldjupet är 6 meter. Sjön omges av blandskog, åker och äng. Det finns en mycket aktiv fiskevårdsförening och Hjärtaredsjön är en mycket populär sportfiskesjö. Korp häckar på en utav öarna i sjön. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>						
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>								
	<i>Bottensatta nät</i>				<i>Pelagiska nät</i>			
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	<b>Inga pelagiska nät lades.</b>			
Antal nät:	2	2	2	2				
Abborre	19	16	2,0	0,0				
Gädda	0,0	0,0	0,0	0,5				
Lake	0,0	0,0	0,0	0,5				
Mört	15	13	2,0	1,5				
Siklöja	0,0	0,0	0,0	0,5				
Sutare	0,0	0,5	0,0	0,0				
F/A TOTALT:	34	29	4	3				
<b>Fångstresultat</b>								
Bottensatta nät								
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	(g)	
Abborre	73	52,5	9,1	8279	61	1034,9	113,4	
Gädda	1	0,7	0,1	1990	15	248,8	1990,0	
Lake	1	0,7	0,1	166	1	20,8	166,0	
Mört	62	44,6	7,8	1072	8	134,0	17,3	
Siklöja	1	0,7	0,1	19	0	2,4	19,0	
Sutare	1	0,7	0,1	2040	15	255,0	2040,0	
TOTALT:	139	100	17,4	13566	100	1696	4346	
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se								



## Hjärtaredsjön

Utloppskoordinat: 6341540/1311020
Nätprovfiske Sida 2

Datum: 2014-06-11

---

### Längder

**Abborre**

**Mört**

**Längddata (mm)**

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	169,2	409	57	73
Gädda	668,0	668	668	1
Lake	294,0	294	294	1
Mört	121,8	195	82	62
Siklöja	147,0	147	147	1
Sutare	498,0	498	498	1
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

**LAKE**

---

### Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	6,0	6,5	0,76	-0,30
Artdiversitet (antal)	2,11	2,48	0,51	-0,66
Artdiversitet (vikt)	2,36	3,02	0,38	-0,88
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1695,8	1055,0	0,31	1,02
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	17,4	35,5	0,22	-1,23
Medelvikt i totala fångsten	97,6	30,8	0,03	2,14
Andel fiskätande abborrfiskar	0,51	0,32	0,26	1,12
Kvot abborre/karpsfiskar	2,66	0,83	0,29	1,07
<b>EQR8</b>			<b>0,34</b>	

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	0,07	0,65	0,28	0,01

---

### Kommentar/Bedömning

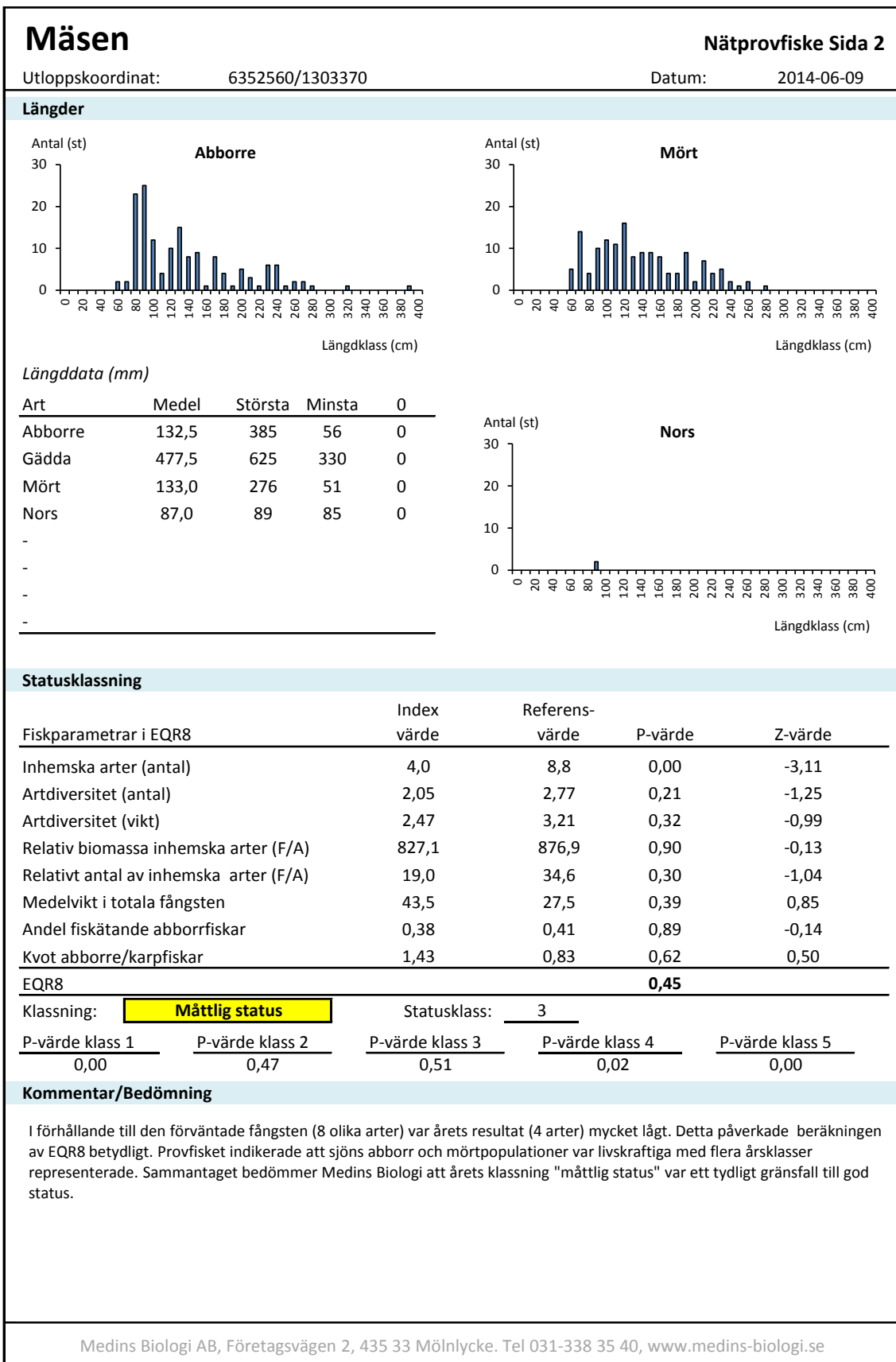
Överlag motsvarade fångsten vad man kan förväntas finna i en sjö med förutsättningar som Hjärtaredsjön. Provfisket visade på ett livskraftigt abborrbestånd med flera årsklasser representerade. Det är rimligt att anta att ett såpass starkt abborrbestånd utgör en betydande dämpande faktor för sjöns mörtbestånd. Att medelvikten i fångsten bedömdes vara hög berodde till viss del av att en 1990 gram tung gädda fångades. Den utgjorde ensam drygt 15 procent av den totala fångsten. Sammantaget klassade EQR8 sjöns ekologiska status som måttlig. En statusklassning som Medins Biologi anser gränsade till god.

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, [www.medins-biologi.se](http://www.medins-biologi.se)

<h1>Högsjön</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>					
Utloppskoordinat: 6353870/1316530		Datum: 2014-06-08					
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>							
Huvudflodsområde:	103 Ätran	Organisation:	Medins Biologi AB				
Län:	13 Halland	Personal:	YM,KJ				
Höjd över havet (m):	-	Sjöyta (ha):	212				
		Max djup (m):	17				
		Medeldjup (m):	4				
		Siktdjup (m):	4				
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p> <p style="text-align: center;">Djup (m)</p>		<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Högsjön är en källsjö till Högwardsån som mynnar ut i Ätran. Sjön har en areal på 212 ha, ett maxdjup på 16 meter och ett medeldjup på 3,8 meter. Sjön omges av granskog med inslag av löv, bebyggelsen runt sjön är gles. Sjön är flikig och örrik med steniga och klippiga stränder. Den är näringsfattig och vegetationen i sjön är sparsam. Häger och häckande fiskljuse observerades. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur och mängden löst syrgas. Mätningarna visade att hela vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist i bottenvattnet förelåg.</p>					
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>							
	<i>Bottensatta nät</i>				<i>Pelagiska nät</i>		
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	<b>Inga pelagiska nät lades.</b>		
Antal nät:	2	2	2	2			
Abborre	10	9,0	8,0	0,0			
Gädda	0,0	0,0	1,0	0,0			
Mört	5,0	6,5	0,5	0,0			
F/A TOTALT:	15	16	10	0			
<b>Fångstresultat</b>							
<b>Bottensatta nät</b>							
Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	(%)		(g)	(%)		
Abborre	54	67,5	6,8	3284	66	410,5	60,8
Gädda	2	2,5	0,3	984	20	123,0	492,0
Mört	24	30,0	3,0	705	14	88,1	29,4
TOTALT:	80	100	10,0	4973	100	622	582
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se							

<b>Högsjön</b>		<b>Nätprovfiske Sida 2</b>																																										
Utloppskoordinat: 6353870/1316530		Datum: 2014-06-08																																										
<b>Längder</b>																																												
<p>Abborre</p>		<p>Mört</p>																																										
<p>Längddata (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Art</th> <th>Medel</th> <th>Största</th> <th>Minsta</th> <th>Antal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abborre</td> <td>152,8</td> <td>453</td> <td>82</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Gädda</td> <td>426,0</td> <td>482</td> <td>370</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Mört</td> <td>143,9</td> <td>229</td> <td>75</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Art	Medel	Största	Minsta	Antal	Abborre	152,8	453	82	54	Gädda	426,0	482	370	2	Mört	143,9	229	75	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>Gädda</p>		
Art	Medel	Största	Minsta	Antal																																								
Abborre	152,8	453	82	54																																								
Gädda	426,0	482	370	2																																								
Mört	143,9	229	75	24																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
<b>Statusklassning</b>																																												
Fiskparametrar i EQR8		Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde																																							
Inhemska arter (antal)		3,0	7,0	0,01	-2,60																																							
Artdiversitet (antal)		1,83	2,41	0,31	-1,02																																							
Artdiversitet (vikt)		2,02	3,10	0,15	-1,43																																							
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)		621,6	1069,3	0,24	-1,17																																							
Relativt antal av inhemska arter (F/A)		10,0	29,2	0,07	-1,82																																							
Medelvikt i totala fångsten		62,2	38,8	0,38	0,87																																							
Andel fiskätande abborrfiskar		0,55	0,30	0,15	1,43																																							
Kvot abborre/karpfiskar		4,66	0,83	0,11	1,58																																							
EQR8		<b>0,18</b>																																										
Klassning: <b>Otillfredställande status</b>		Statusklass: <u>4</u>																																										
P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde klass 3	P-värde klass 4	P-värde klass 5																																								
0,00	0,00	0,06	0,59	0,35																																								
<b>Kommentar/Bedömning</b>																																												
<p>Årets fångst var både art- och individfattigare än vad man kan förväntas finna i en sjö som Högsjön. Fångsten dominerades av abborre, flera årsklasser av arten var representerade. Noterbart var att inga små mörtar fångades, något som kan indikera att artens fortplantning enstaka år är störd. EQR8 klassade sjöns ekologiska status som otillfredställande, en klassning Medins Biologi anser vara korrekt.</p>																																												
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se																																												

<h1>Mäsen</h1>		<b>Nätprovfiske Sida 1</b>				
Utloppskoordinat: 6352560/1303370		Datum: 2014-06-09				
<b>Lokalinformation / fältnoteringar</b>						
Huvudflodsområde:	105 Viskan	Organisation:	Medins Biologi AB			
Län:	13 Halland	Personal:	YM,KJ			
Höjd över havet (m):	50	Sjöyta (ha):	454			
		Max djup (m):	60			
		Medeldjup (m):	23			
		Siktdjup (m):	6,6			
<p style="text-align: center;"><i>Temperatur och syrgasprofil</i></p>		<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Mäsen ingår i Viskans vattensystem. Det är en stor sjö på 454 ha och har ett maxdjup på 60 meter. En stor del av sjön består av djupområden och medeldjupet uppnår till 23 meter. Sjön omges av kuperad terräng med blandskog och i norr ligger samhället Karl Gustav med en del jordbruksmark. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur (ned till 30 meters djup) och mängden löst syrgas. Mätningarna visade att den delen av vattenpelaren var väl syresatt och att ingen syrebrist förelåg.</p>				
<b>Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon</b>						
<i>Bottensatta nät</i>						
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	35-75 m
Antal nät:	4	4	2	2	2	2
Abborre	27	8	6	1	0	0
Gädda	1	0	0	0	0	0
Mört	30	7	0	0	0	0
Nors	0	0	0	1	0	0
F/A TOTALT:	58	14	6	2	0	0
<b>Fångstresultat</b>						
Bottensatta nät						
Art	Antal	Antal/nät	Vikt	Vikt/nät	Medelvikt	
	(st.)	(%)	(g)	(%)	(g)	(g)
Abborre	153	50,3	6746	51	422	44
Gädda	2	0,66	1761	13	110	881
Mört	147	48,4	4721	36	295	32
Nors	2	0,66	6	0	0,38	3,0
TOTALT:	304	100	13234	100	827	960
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se						





## **Bilaga 2. Nätinformation**

## Stora Slätten, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6316563	1365213	22	22
2	B	NORD12	45	12	6316532	1365676	2,5	2,5
3	B	NORD12	45	12	6317014	1365848	10	9
4	B	NORD12	45	12	6317381	1366586	5	5
5	B	NORD12	45	12	6316801	1364804	7,7	7
6	B	NORD12	45	12	6316311	1364558	12	13
7	B	NORD12	45	12	6316311	1364303	4,7	4,5
8	B	NORD12	45	12	6315907	1364213	2,2	2,5

## Hallasjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6311784	1346748	8	8
2	B	NORD12	45	12	6311313	1346677	8,5	7,5
3	B	NORD12	45	12	6310757	1346512	2	2,5
4	B	NORD12	45	12	6310805	1346430	4	4,5
5	B	NORD12	45	12	6311729	1347029	2,5	3
6	B	NORD12	45	12	6312394	1347121	2,5	2
7	B	NORD12	45	12	6312607	1347506	4,5	6
8	B	NORD12	45	12	6312284	1346755	2,5	2,8

## Skipaltasjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6324258	1362224	2,4	2,4
2	B	NORD12	45	12	6324471	1362210	3	2
3	B	NORD12	45	12	6324573	1362026	2	1,3
4	B	NORD12	45	12	6324378	1361954	2,7	2,5
5	B	NORD12	45	12	6324420	1361855	2,5	2,4
6	B	NORD12	45	12	6324287	1361774	2	1,5
7	B	NORD12	45	12	6324511	1361692	2	1,5
8	B	NORD12	45	12	6324794	1362202	1,6	1,6

## Yasjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6316778	1354060	12	11
2	B	NORD12	45	12	6316673	1354106	6,5	6,3
3	B	NORD12	45	12	6316813	1354209	7,5	7
4	B	NORD12	45	12	6316648	1353726	3,2	4
5	B	NORD12	45	12	6316411	1353787	6,5	6,5
6	B	NORD12	45	12	6315956	1353489	3,5	3,7
7	B	NORD12	45	12	6315297	1353402	2,9	2,9
8	B	NORD12	45	12	6315230	1352980	2,7	2,7



## Barken, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6347102	1307837	29	29
2	B	NORD12	45	12	6346965	1308062	7	9
3	B	NORD12	45	12	6346567	1307623	2,5	2,5
4	B	NORD12	45	12	6346949	1307458	2	2
5	B	NORD12	45	12	6347687	1307342	2,5	2,5
6	B	NORD12	45	12	6347503	1308252	17	18
7	B	NORD12	45	12	6347817	1308150	6	5
8	B	NORD12	45	12	6347198	1308657	2,7	2,2

## Hjärtaredsjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6341879	1310857	18	20
2	B	NORD12	45	12	6342264	1310744	2,5	2,5
3	B	NORD12	45	12	6342414	1310959	3,7	3,2
4	B	NORD12	45	12	6342888	1310769	13	14
5	B	NORD12	45	12	6342841	1310517	2	2,5
6	B	NORD12	45	12	6343044	1310862	10	8
7	B	NORD12	45	12	6342490	1311302	3,2	3
8	B	NORD12	45	12	6342185	1311377	9,3	9

## Högsjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6354983	1317179	15	16
2	B	NORD12	45	12	6354609	1317235	14	12
3	B	NORD12	45	12	6354994	1317814	6,3	6
4	B	NORD12	45	12	6354785	1318053	7,8	7
5	B	NORD12	45	12	6355174	1317301	5	4,3
6	B	NORD12	45	12	6355542	1317154	2	2
7	B	NORD12	45	12	6355491	1317501	5	4,5
8	B	NORD12	45	12	6355661	1317798	3	2

## Mäsen, Nätdata

Nätnummer	Botten/Plagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6349336	1301988	55	54
2	B	NORD12	45	12	6344820	1302080	8	6
3	B	NORD12	45	12	6348914	1302605	2	2,5
4	B	NORD12	45	12	6349386	1302645	23	25
5	B	NORD12	45	12	6349970	1303256	15	15
6	B	NORD12	45	12	6350282	1303953	3,5	4
7	B	NORD12	45	12	6350362	1304555	3	2
8	B	NORD12	45	12	6351000	1303658	4,5	5,5
9	B	NORD12	45	12	6352000	1303012	4	3,5
10	B	NORD12	45	12	6351523	1302714	18	19
11	B	NORD12	45	12	6351167	1302340	10	9
12	B	NORD12	45	12	6350469	1302426	39	38
13	B	NORD12	45	12	6350887	1302984	28	26
14	B	NORD12	45	12	6351461	1303581	2	2
15	B	NORD12	45	12	6352004	1303480	4,5	5
16	B	NORD12	45	12	6352325	130444	2,2	2,5



