



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Nätprovfiske i Hallands län 2023

Biologisk uppföljning av kalkade sjöar



Nätprovfiske i Hallands län 2023
Biologisk uppföljning av kalkade sjöar

Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
www.medinsab.se
Författare: Ragnar Bergh

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Hallands län
Kontaktperson: Kajsa Wellbro

Länsstyrelsen i Hallands län
Meddelande 2023:15
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-23/15.SE
Publiceras endast digitalt (pdf)

Alla bilder i rapporten © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges.
Omslagsfoto: Nätupptag i Skärsjön vid provfisket år 2023

Sammanfattning

Nätprovfisken utfördes i tretton sjöar i Hallands län 2023 inom ramen för kalkeffektsuppföljningen. Syftet var att ur ett biologiskt perspektiv utvärdera effekten av kalkningsinsatserna genom att undersöka om sjöarnas fisksamhällen indikerar påverkan av surt vatten. Samtliga sjöar fiskades enligt metodiken för inventeringsfiske där hälften av näten placeras under språngskiktet och hälften över. Resultaten visade att tre av de provfiskade sjöarna (Stora Agnsjön, Store sjö och Sävsjön) uppnådde god ekologisk status, med avseende på fisk enligt statusklassning med indexet EQR8. Dessutom bedömdes Sjögårdessjön som ett gränsfall mellan måttlig och god status. Tre sjöar fick måttlig status (Bossjön, Skärsjön och Stora Sävsjö) och en sjö (Fullhövden) fick ett indexvärde så pass nära måttlig status att denna klassning anses stämma bättre med sjöns tillstånd. Fyra sjöar fick otillfredsställande status (Måssjö, Oklången, Skärsjö och Stora Maresjö) och en sjö dålig status (Älvasjön). Statusklassningar utifrån inventeringsprovfisken bedöms dock som osäkra då provfiske utförs med få nät i jämförelse med standardiserade nätprovfisken. Således expertbedömdes förhållandena för Fullhövden till måttlig på gränsen till god status, för Måssjö och Oklången till måttlig status och för Älvasjön till otillfredsställande på gränsen till måttlig status. Med surhetsindexet AindexW5 klassades nio av sjöarna ha god till hög surhetsstatus, samt en sjö på gränsen mellan måttlig och god (Måssjö). Oklången, Stora Maresjö och Älvasjön klassades inte uppnå god surhetsstatus enligt AindexW5. I en av dessa sjöar (Stora Maresjö) fångades inte mört eller någon annan surhetskänslig art.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Innehållsförteckning	4
Inledning	5
Metodik	6
Resultat och diskussion.....	8
Provfiskade sjöar år 2023	8
<i>Bossjön (634485–132380)</i>	<i>9</i>
<i>Fullhövden (629862–134886).....</i>	<i>10</i>
<i>Måssjö (631886–131576)</i>	<i>11</i>
<i>Oklången (635793–130642)</i>	<i>12</i>
<i>Sjösgårdessjön (632085–131735).....</i>	<i>13</i>
<i>Skärsjö (632671–131742).....</i>	<i>14</i>
<i>Skärsjön (635198–130537).....</i>	<i>15</i>
<i>Stora Agnsjön (636557–129868)</i>	<i>16</i>
<i>Stora Maresjö (633294–131284).....</i>	<i>17</i>
<i>Stora Sävsjö (635836–131017).....</i>	<i>18</i>
<i>Store sjö (625752–135351).....</i>	<i>19</i>
<i>Sävsjön (630901–135298)</i>	<i>20</i>
<i>Älvasjön (633163–130461).....</i>	<i>21</i>
Slutsats.....	22
Referenser	24
Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2023	25
Bilaga 2. Nätinformation provfiske 2023	52

Inledning

Under 2023 har Medins Havs och Vattenkonsulter AB, på uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län, genomfört undersökningar av fiskfaunan i tretton sjöar. Undersökningens syfte var att bedöma om fisksamhällena i sjöarna visar tecken på påverkan från surt vatten och på så sätt möjliggöra utvärdering av kalkningsinsatsernas effekt.

Halland hör till de län i Sverige som drabbats hårdast av försurning. Skälen till detta är flera. Försurande föroreningar från förbränning av fossila bränslen i bland annat syd- och västeuropa transporterades med vädersystem för att falla med nederbörden som så kallat surt regn ibland annat Sverige. Från 1980 och framåt har framförallt det försurande svavelföroreningarna minskat, dock ligger mycket ännu lagrat i jorden. Hallands markers naturliga buffringsförmåga är dessutom låg då länets berggrund i hög grad består av svårvittrad kalkfattig mineral. För att motverka försurningseffekter i sjöar och vattendrag genomförs således årligen omfattande kalkningsinsatser i länet. Effekterna av dessa insatser övervakas genom både vattenkemisk och biologisk provtagning.

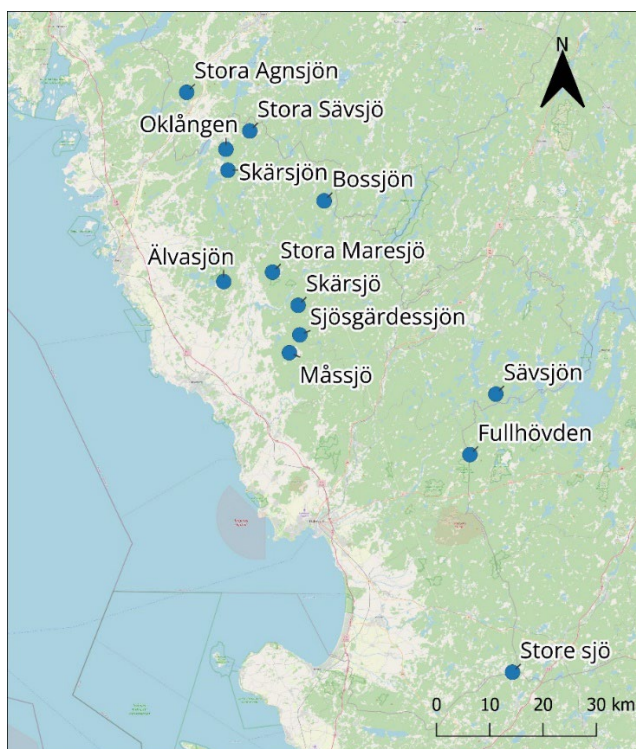
Fisk påverkas i många fall kraftigt när vattnet de lever i blir surare. Framst påverkas reproduktionen som i värsta fall uteblir. Äldre individer kan ofta leva kvar under längre perioder i försurade vatten även om ingen föryngring sker. Därför är det av intresse att studera om de förekommande fiskpopulationerna reproducerar sig. Enligt Degerman och Lingdell (1993) orsakar försurning fiskmortalitet dels genom försämrade kläckning då ett lågt pH medför att kläckningsenzymet Chorionase inaktiveras. Dessutom ökar mängden löst aluminium och andra metaller i vattnet vid låga pH-värden. 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.

Känslighet för försurning varierar avsevärt mellan olika arter. De i Halland vanligt förekommande arterna abborre (*Perca fluviatilis*) och gädda (*Esox lucius*) kan reproducera sig vid pH-värden strax under 5,5 medan vissa karpfiskar, däribland mört (*Rutilus rutilus*) kan få reproduktionen störd redan vid pH 6. Av denna anledning är det av stort intresse att studera huruvida potentiellt försurade sjöar hyser livskraftiga populationer av känsliga arter.

Metodik

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

Vid nätprovfisket i Hallands län år 2023 undersöktes fisksamhället i tretton sjöar (Figur 1). Provfiskena utfördes av Ragnar Bergh, Anton Främberg, Karin Johansson och Ylva Meissner (Medins Havs och Vattenkonsulter AB) i juni 2023. Metodiken följde den standardiserade metoden SS-EN 14757:2015 samt Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (SIS 2015; Havs- och vattenmyndigheten 2016). Samtliga sjöar fiskades enligt metodiken för inventeringsfiske där hälften av näten placeras under språngskiktet och hälften över. I de fall språngskikt saknades placerades näten jämnt fördelade över djupzoner. Antal nät per sjö beror på sjöns area. Fyra sjöar provfiskades med fyra nät (Bossjön, Sjösgårdessjön, Stora Maresjö och Sävsjön) och nio sjöar med åtta nät (Fullhövden, Måssjö, Oklånge, Skärsjö, Skärsjön, Stora Agnsjön, Stora Sävsjö, Store sjö och Älvasjön). Vid samtliga provfiskerna användes bottenfatta översiktsnät av typen Norden 12. I samband med provfiskena utfördes mätningar av vattnets temperatur och siktdjup. Resultaten av dessa mätningar redovisas tillsammans med beräknade index, nätinformation och fångstresultat i detalj från i bilagorna.



Figur 1. Provfiskade sjöar i Hallands län 2023.

Efter genomfört provfiske rapporterades resultaten till datavärden, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Primärdata finns tillgängligt i sjöprovfiskedatabasen NORS hos datavärden (SLU). Resultaten av de utförda provfiskerna utvärderades enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2019 och Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Vid klassning av ekologisk status avseende fisk i sjöar används EQR8-indexet. Detta index används för att påvisa generell påverkan och sammanväger åtta delparametrar beräknade från fångsten i ett standardiserat provfiske med bottenfasta nät. De parametrar som ingår är bland annat: antal inhemska arter, fisksamhällets diversitet, andel fiskätande abborrfisk och kvoten mellan abborre och karpfisk. Vid klassning av påverkan av surt vatten används indexet AindexW5. Fem delparametrar sammanvägs, däribland antalet mört per nät, geometrisk medellängd av mört och andel karpfiskar. Vid klassning av näringspåverkan används indexet EindexW3. Tre delparametrar ingår: Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar, antal fiskar per nät och geometrisk medellängd av abborre.

Data om pH och alkalinitet från vattenkemiska analyser av sjöarna levererades av länsstyrelsen i Hallands län (Länsstyrelsen i Hallands län 2023). Information om sjöarna hämtades från SMHI:s damm och sjöregister (SMHI 2020) och information om kalkning av sjöarna hämtades från länsstyrelsernas nationella kalkdatabas (Kalkdatabasen 2023). Beräknad klassning av ekologisk status enligt indexet EQR8, försurningsklassning enligt AindexW5 och näringsklassning enligt EindexW3 för årets och tidigare utförda provfisken levererades av datavärd (SLU 2023). Alla sjöarna har provfiskats vid tidigare tillfällen (Medins Havs och Vattenkonsulter 2018 och Medins Biologi 2013). Klassning av ekologisk status med EQR8-indexet är anpassat för standardiserade nätprovfisken under sensommaren. Vid ett standardiserat nätprovfiske är nätansträngningarna betydligt fler än vid inventeringsfiske. Då endast inventeringsfisken genomfördes finns en inte obetydlig osäkerhet i statusklassningarna.

Vid utvärderingen görs även en samlad bedömning av resultaten. Denna expertbedömning grundas på ett antal faktorer (exempelvis tidigare statusklassningar, historisk förekomst av arter, individtäthet av funna arter, förekomst av olika åldersklasser och känsliga arter).



Figur 2. Övre bilder: Nätupptag i stora Sävsjö och mört och sarv från Oklängen. Undre bilder: Gäddor och abborrar från Fullhövden.

Resultat och diskussion

Provfiskade sjöar år 2023

Nedan följer en redovisning av de sjöar som ingick i provfiskeundersökningen år 2023. Fångstsammanställning, beräknade index samt kommentarer om sjöarna redovisas i bilaga 1. Detaljerad nätinformation redovisas i bilaga 2.

Resultatsammanfattningarna inleds för varje enskild sjö med en text kring sjöns läge, kalkningshistorik, vattenkemi och fisksamhälle. Därefter redovisas årets och tidigare års insamlade data i form av sex diagram. Två diagram beskriver sjöarnas vattenkemi. I "pH-diagrammet" markerar en linje vid pH 6 en viktig tröskel där reproduktionen av känsliga fiskarter påbörjar att störas eller redan har blivit störd. I "alkalinitetsdiagrammet" finns en liknande linje som markerar en alkalinitet på 0,05 mekv/l. När alkaliniteten sjunker under detta värde är ett vattens buffringskapacitet så låg att risken för episoder med kraftigt sjunkande pH-värden (så kallade surstötter) är överhängande. Surstötter uppstår ofta i samband med högflödesperioder. Typiska perioder för surstötter är i samband med snösmältningen eller vid nederbördsrika vårmånader. Om surstötter sammanfaller med känsliga utvecklingsperioder kan stora skador orsakas och hela årskullar utebli. Ett diagram visar fångst av abborre och mört (antal per nätansträngning) vid genomförda nätprovfisken. Abborre är historiskt sett ofta den vanligast förekommande arten och mört den i Halland vanligaste förurningskänsliga arten. Tre diagram visar sjöarnas indexvärden i förhållande till gränsen för god status vid inrapporterade provfisken för de tre indexen EQR8, AindexW5 och EindexW3.

Bossjön (634485–132380)

Bossjön är belägen i Falkenbergs kommun och ingår i Ätrans vattensystem. Maxdjupet i sjön är cirka 23 meter och medeldjupet cirka 6 meter. Kalkning av Bossjön påbörjades år 1983 då mätningar visade mycket låga värden av pH och alkalinitet. Mätningar sedan kalkstart har vid få tillfällen visat värden under pH 6 och alkalinitet 0,05 mekv/l, och inte alls sedan år 1999 (Figur 3).

Vid provfisket 2023 fångades endast arterna abborre och mört. Vid tidigare provfisken har även gädda och lake noterats. Mört fångades inte vid provfisken innan 1993, troligen som en effekt av försurningen. Antalet fångade mörtar per nät var vid provfisket 2023 det hittills högsta vid ett provfiske och även antalet abborrar var högt för sjön.

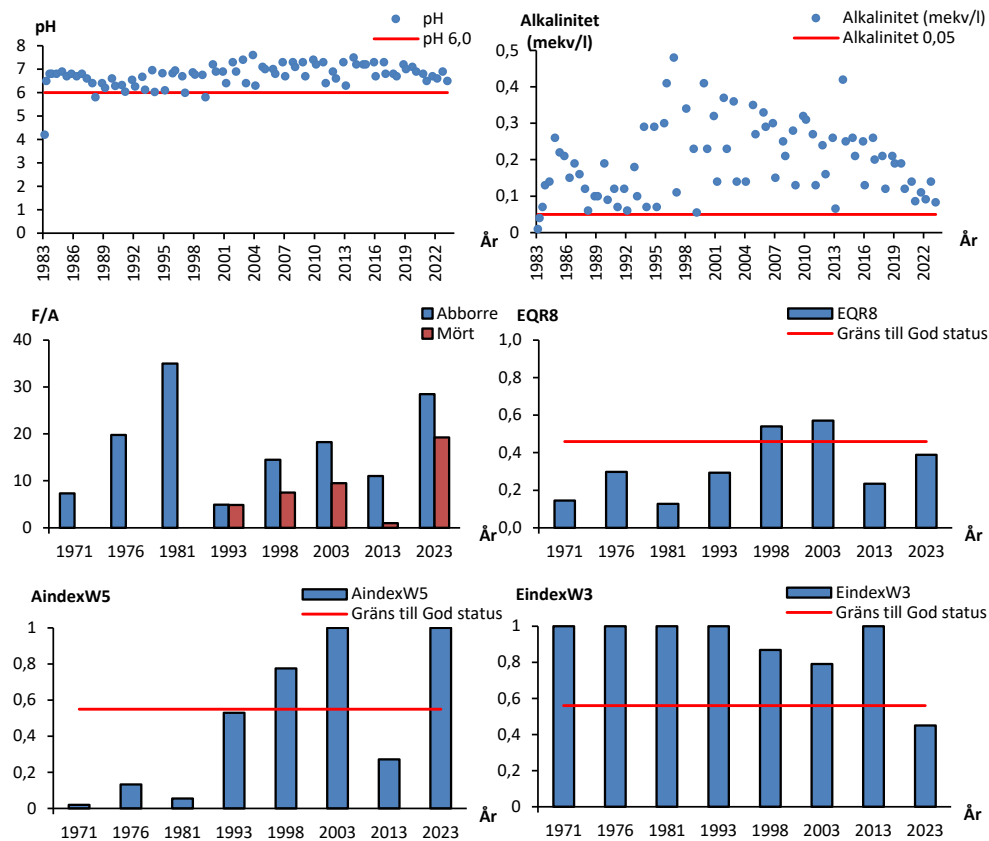
Längdfördelningen av fångad abborre och mört visade dominans av små längdklasser vilket bekräftar reproduktionsframgång de senaste åren.

Sjöns ekologiska status med avseende på fisk klassades med EQR8 som måttlig (Figur 3).

Vid tidigare provfisken har status varierat mellan otillfredsställande, måttlig och god.

Enligt surhetsindexet AindexW5 fick sjön hög surhetsstatus för provfisket 2023.

Näringsindexet EindexW3 visade på måttlig status för provfisket 2023 men hög för tidigare provfisken (Figur 3).



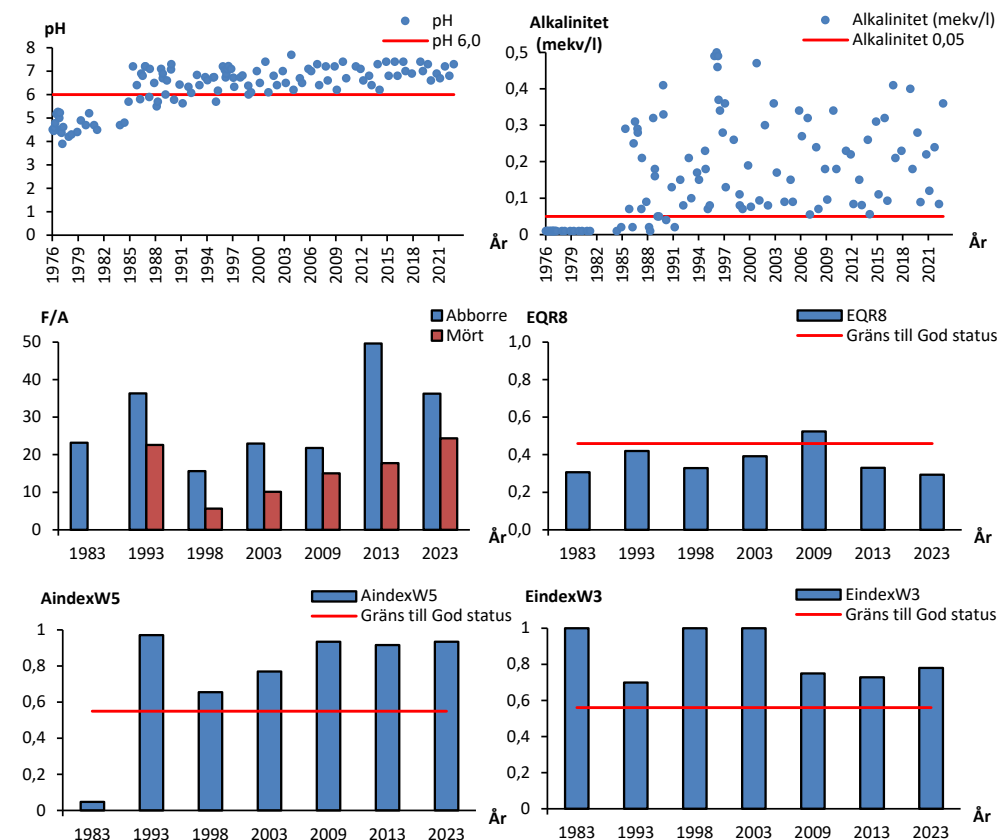
Figur 3. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Bossjöns utlopp 1983–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal av abborre och mört per nät (F/A) vid provfisken 1971–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1971–2023.

Fullhövdén (629862–134886)

Fullhövdén ligger i Halmstad och Hylte kommuner och ingår i Fylleåns avrinningsområde. Sjön är grund med ett maxdjup på 4,5 meter och medeldjup på 1,5 meter och har en omsättningstid på endast cirka fyra månader. Kalkning av sjön har pågått sedan år 1984 då mätningar visat mycket låga pH- och alkalinitetsnivåer. Sedan 1991 har gränsvärdena pH 6 och alkaliniteten 0,05 mekv/l inte underskridits (Figur 4).

Vid provfisket i Fullhövdén år 2023 fångades arterna abborre, gädda och mört. Samma arter har förekommit vid samtliga provfisken i sjön undantaget år 1983 då mört saknades, möjligen som en konsekvens av försurningen. Storleksfördelningen av fångade mörtar och abborrar visar att föryngring sker då det fanns gott om individer i små storleksklasser.

Provfisket 2023 resulterade i liknande fångst som vid tidigare provfisken. Den ekologiska statusen klassades med EQR8 som otillfredsställande, nära gränsen till måttlig vid provfisket 2023 (Figur 4). För tidigare provfisken klassades statusen som otillfredsställande, måttlig eller god. Då inventeringsfisket bedöms medföra viss osäkerhet i statusklassningar anser Medins att sjöns tillstånd snarare motsvarar måttlig till god status. Surhetsindexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3 visade båda hög status för provfisket år 2023 (Figur 4).



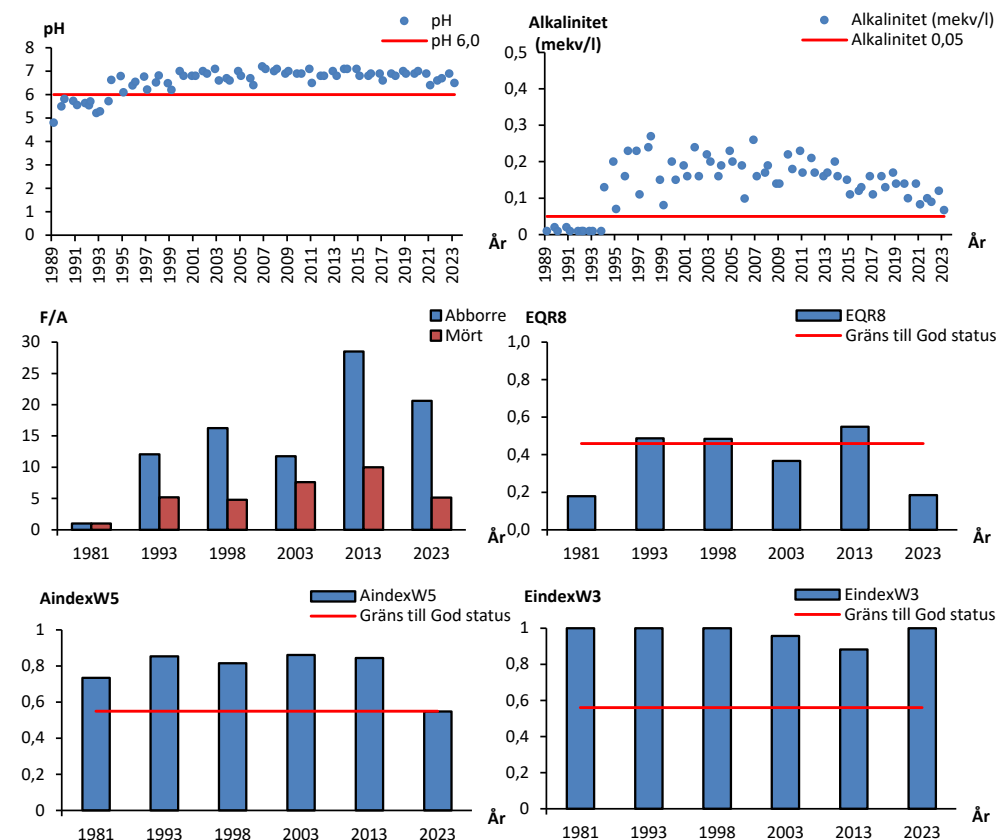
Figur 4. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Kvarnsjöns utlopp i Fullhövdén 1976–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal av abborre och mört per nät (F/A) vid provfisken 1983–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1983–2023.

Måssjö (631886–131576)

Måssjö ligger i Falkenberg kommun och ingår i Ätrans vattensystem. Sjön har ett medeldjup på 4,5 meter och ett maxdjup på 19,5 meter. Kalkning påbörjades först 1993 då vattnets pH och alkalinitet var låga. Mätningar har sedan dess visat värden över pH 6 och alkalinitet över 0,05 mekv/l (Figur 5).

Vid provfiskeri i Måssjö har sammanlagt sex arter noterats. Arten braxen fångades vid varje provfiske fram till år 1998 men har efter det inte fångats. Provfisket utfört 2023 gav en antalsmässig fångst av abborre och mört i nivå med tidigare provfisken (Figur 5). Abborre dominerade fångsten och storleksfördelning av fångade abborrar och mörtar visade förekomst av små storleksklasser vilket visar att reproduktion förekommit de senaste åren.

Sammantaget klassades sjöns status som otillfredsställande med EQR8 för provfisket 2023, men har för tidigare provfisken varierat mellan otillfredsställande, måttlig och god (Figur 5). Då inventeringsfisket bedöms medföra viss osäkerhet i statusklassningar anser Medins att sjöns tillstånd snarare motsvarar måttlig status. Surhetsindexet AindexW5 klassades som måttlig nära gränsen till god status och näringsindexet EindexW3 visade hög status för provfisket 2023 (Figur 5).



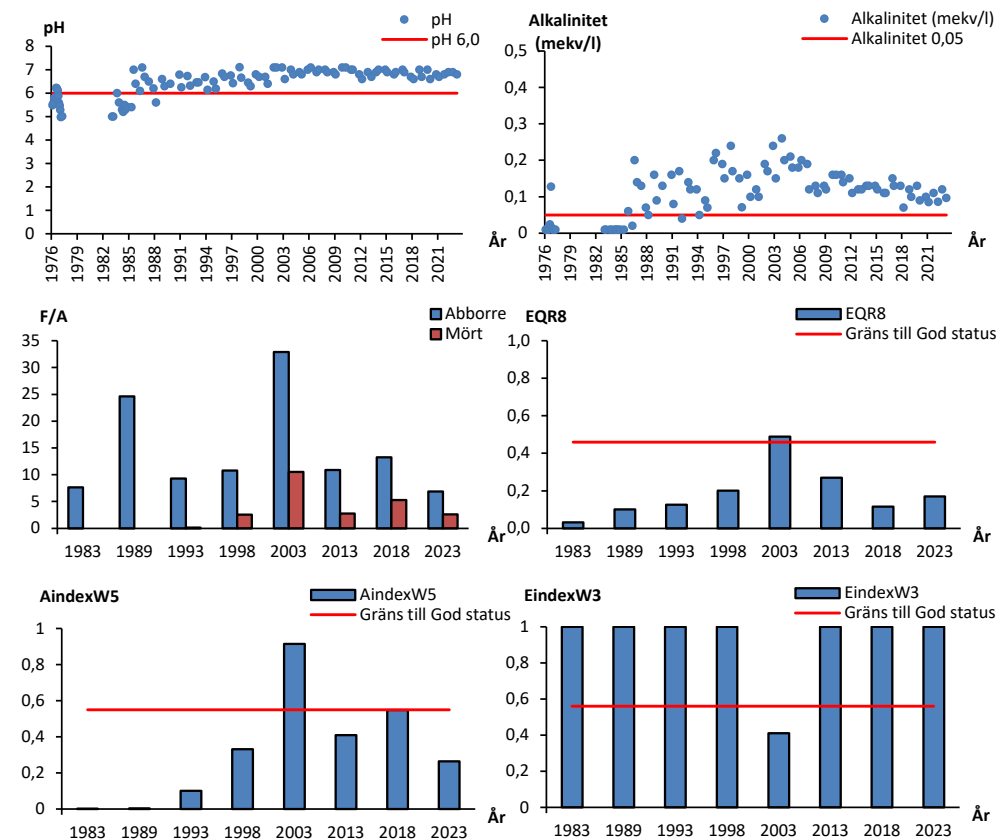
Figur 5. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Ålasjöns utlopp nedströms Måssjö 1989–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal av abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisken 1981–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1981–2023.

Oklången (635793–130642)

Oklången ingår i Viskans avrinningsområde och är belägen i Varbergs kommun. Sjöns maxdjup är 26 meter och medeldjup 10 meter. Oklången började kalkas 1985 och har i mätningar inte visat värden under pH 6 och 0,05 mekv/l sedan början av 90-talet (Figur 6).

Vid provfiskeri i sjön har fyra arter fångats varav samtliga förekom i fångsten år 2023. Abborre dominerade fångsten men jämfört med tidigare provfiskeri var fångsten relativt sparsam (Figur 6). Vid provfiskeri 2023 fångades flera storleksklasser av både abborre och mört, även små, vilket visar att arterna reproducerar sig i sjön.

Sammanlagt klassades sjöns ekologiska status som otillfredsställande med indexet EQR8, men bedömdes som måttlig enligt Medins då sjöns oligotrofa karaktär bedöms påverkat statusklassningen negativt. Vid tidigare provfiskeri har statusen klassificerats som otillfredsställande eller god (Figur 6). Indexet AindexW5 visade på otillfredsställande surhetsstatus och indexet EindexW3 på hög näringsstatus.



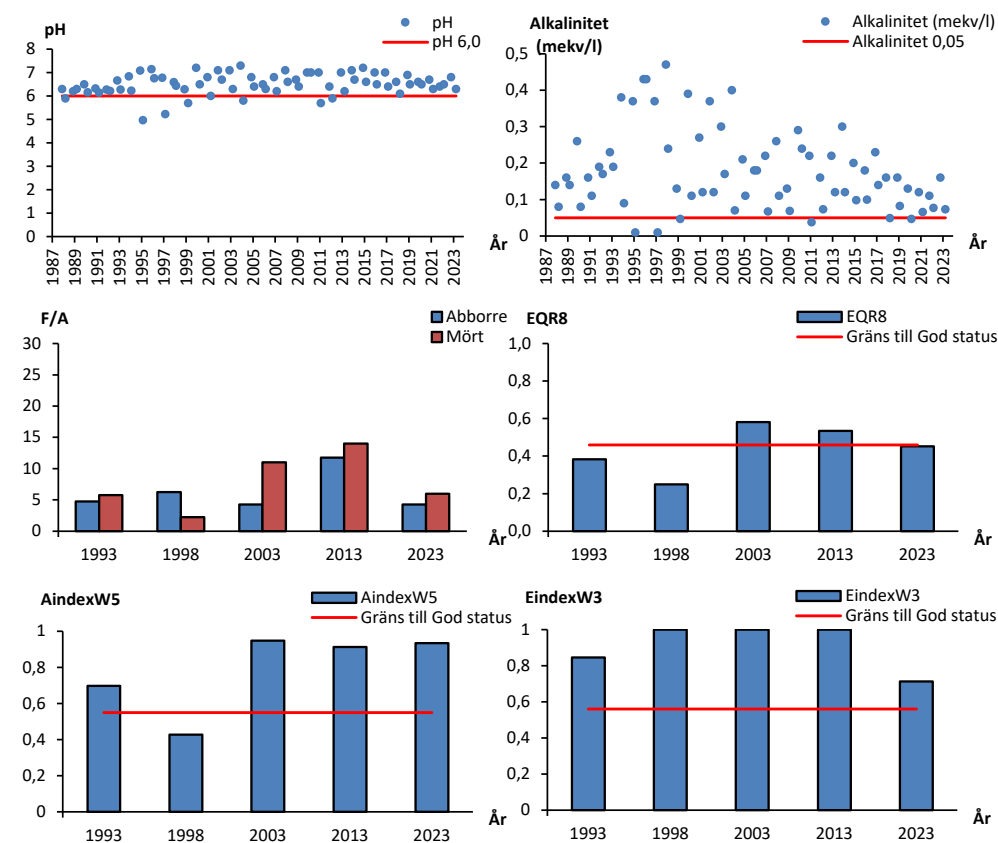
Figur 6. De övre diagrammen visar värden för pH och alkalinitet uppmätta vid Oklångens utlopp 1976–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal av abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfiskeri 1983–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfiskeri 1983–2023.

Sjögårdessjön (632085–131735)

Sjögårdessjön ligger i Falkenbergs kommun och ingår i Ätrans vattensystem. Sjön är har ett maxdjup på 10,6 meter och ett medeldjup på 4,1 meter. Kalkning påbörjades 1987 då sjön var försurad med en utsläckt buffringsförmåga. Sjön har relativt kort omsättningstid (6 månader) och mätningar visar att framför allt alkaliniteten varierat mycket genom åren. Vid ett flertal tillfällen har mätvärden under pH 6 och alkalinitet under 0,5 mekv/l noterats (Figur 7).

Tre arter fångades vid provfisket år 2023 i sjön, abborre, sarv och mört. Sarv var den art som förekom i störst mängd. Storleksfördelning av abborre, sarv och mört visade på flera storleksklasser, däribland små, vilket indikerar återkommande framgångsrik reproduktion.

Sammantaget klassades sjöns ekologiska status år 2023 som ett gränsvall mellan måttlig och god status med EQR8 (Figur 7). Vid tidigare provfisken har statusen mestadels bedömts som god. Surhetsindexet AindexW5 visade hög status och näringsindexet EindexW3 god status (Figur 7).



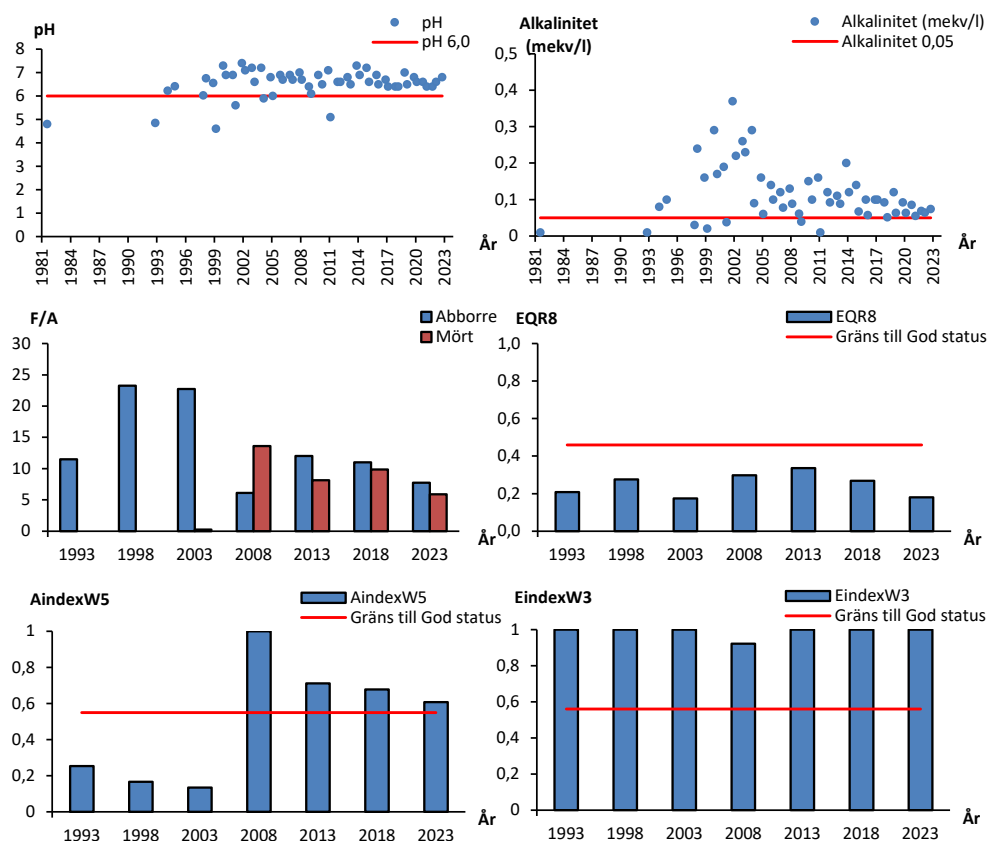
Figur 7. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Sjögårdessjöns utlopp 1987–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisken 1993–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1993–2023.

Skärsjö (632671–131742)

Skärsjö ligger i Falkenbergs kommun och ingår i Ätrans avrinningsområde. Sjöns maxdjup är 18,8 meter och medeldjup 6,1 meter. Kalkning av sjön startade 1993 då pH och alkalinitetsvärden var låga. Låga pH- och alkalinitetsnivåer har noterats ett flertal gånger genom åren och åtminstone mätningen från februari 2011 visade på en kortvarig episod av surt vatten (Figur 8). Detta tyder på att surstötar har förekommit och kan förekomma i sjön.

Tre arter fångades i Skärsjö vid provfisket år 2023, mört, abborre och gädda. Mört fångades inte i sjön vid provfiskena 1993 och 1998. Vid samtliga följande provfisken har mört fångats. Storleksfördelning av abborre och mört visade på flera storleksklasser, däribland små vilket indikerar framgångsrik reproduktion de senaste åren.

Sammantaget klassades sjöns ekologiska status som otillfredsställande med EQR8 (Figur 8). Vid tidigare provfisken har statusen klassificerats som otillfredsställande eller måttlig. Surhetsindexet AindexW5 visade god status och näringsindexet EindexW3 visade hög status (Figur 8).



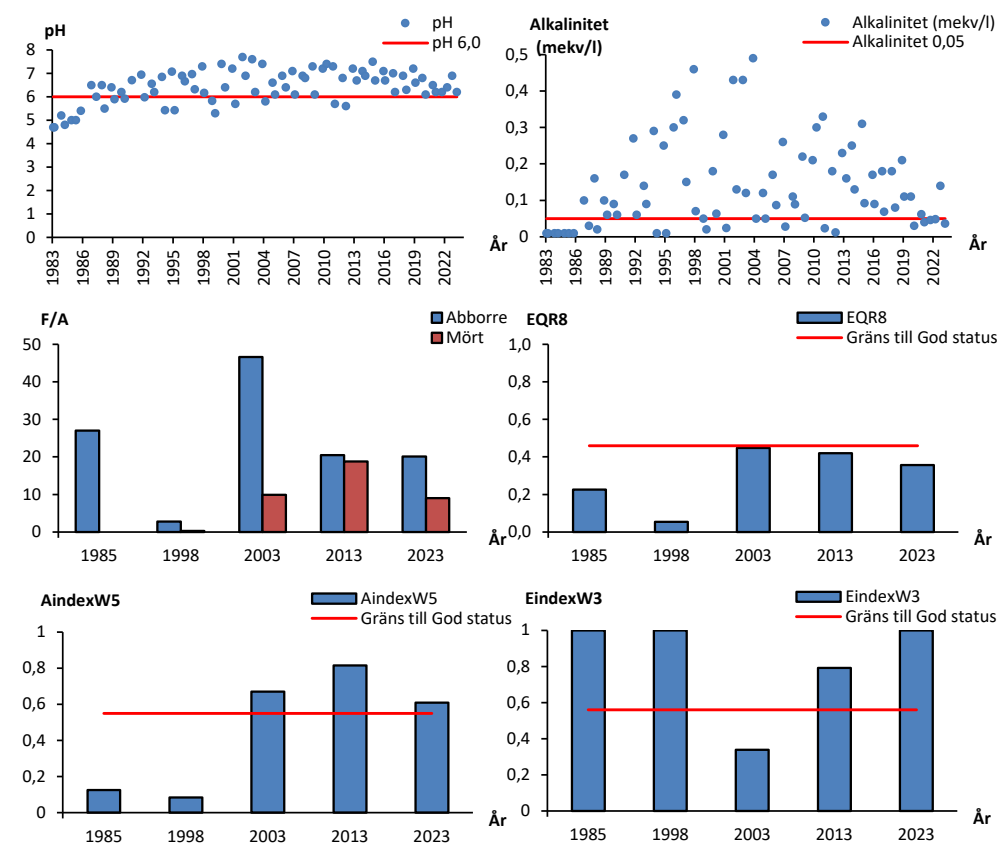
Figur 8. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Skärsjöns utlopp 1981–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal av abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisken 1993–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1993–2023.

Skärsjön (635198–130537)

Skärsjön ligger i Varbergs kommun och är belägen i Viskans avrinningsområde. Sjöns maxdjup är 17,8 meter och medeldjupet är 4,6 meter. Sjön började kalkas år 1986 då mätningar visade pH-nivåer under pH 5 och alkalinitetsvärden nära noll. Sjöns omsättningstid är cirka fem månader. Låga pH- och alkalinitetsnivåer har förekommit flera gånger genom åren (Figur 9). Mätningar de senaste åren har visat alkalinitetsvärden under 0,05 mekv/l vilket tyder på att sjöns buffringsförmåga är låg.

Vid provfisken i sjön har arterna abborre, mört och gädda fångats. Samtliga dessa ingick i fångsten vid provfisket år 2023. Flera storleksklasser förekom bland fångade abborrar och mörtar vilket visar på återkommande reproduktion. Att reproduktion förekommit de senaste åren framgick också av förekomst av små individer.

Sjöns ekologiska status klassades som måttlig med indexet EQR8 (Figur 9). Även vid tidigare provfisken har statusen mestadels klassats som måttlig (Figur 9). Surhetsindexet AindexW5 visade på god status och näringsindexet EindexW3 visade på hög status (Figur 9).



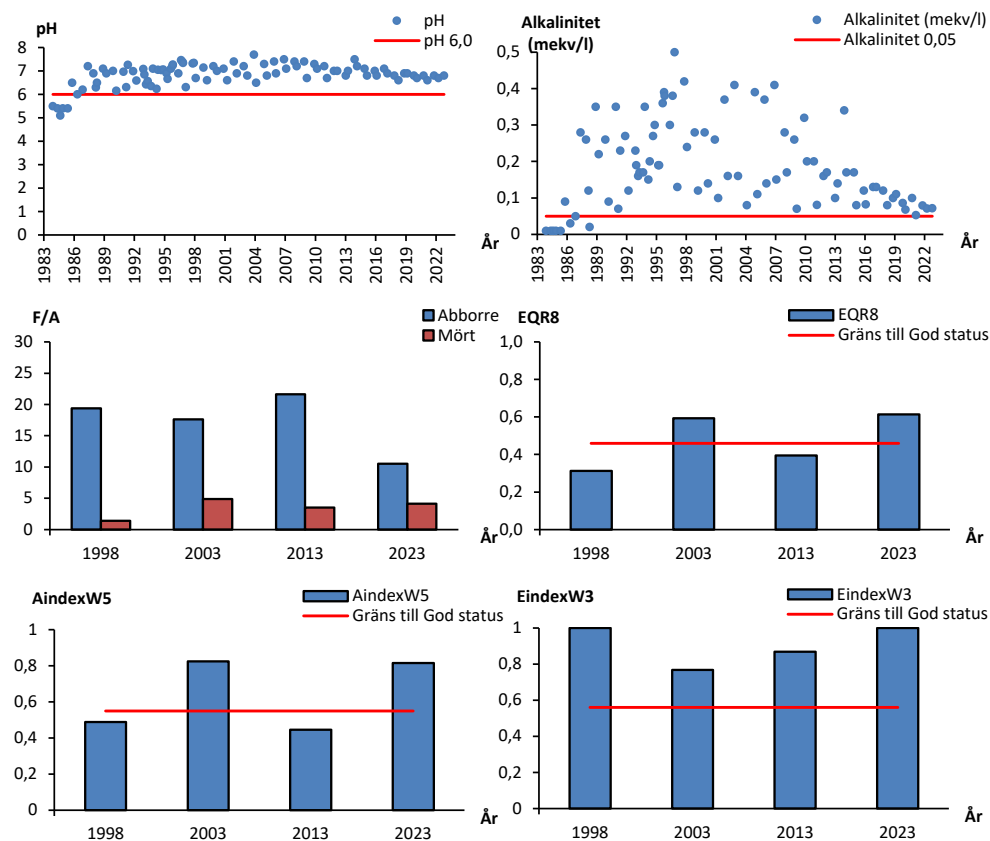
Figur 9. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet i Skärsjöns utlopp 1983–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisken 1985–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1985–2023.

Stora Agnsjön (636557–129868)

Stora Agnsjön ingår i Viskans vattensystem och är belägen i Marks kommun. Stora Agnsjön har ett maxdjup på 27 meter och ett medeldjup på 10,1 meter. Sjön har kalkats sedan år 1985 och mätningar har visat på pH-värden över pH 6 och alkalinitetsnivåer över 0,05 mekv/l sedan år 1988 (Figur 10).

Vid provfiskeri i Stora Agnsjön har fem arter fångats. Fyra av dessa (Abborre, mört, sarv och braxen) fångades vid provfiskeri år 2023. Storleksfördelningen av fångade abborrar, mörtar och sarvar visade flera storleksklasser, däribland små vilket visar att reproduktion förekommit de senaste åren.

Stora Agnsjöns ekologiska status klassades enligt indexet EQR8 som god. Vid tidigare provfiskeri har statusen klassats som antingen god eller måttlig (Figur 10). Både surhetsindexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3 visade hög status (Figur 10).



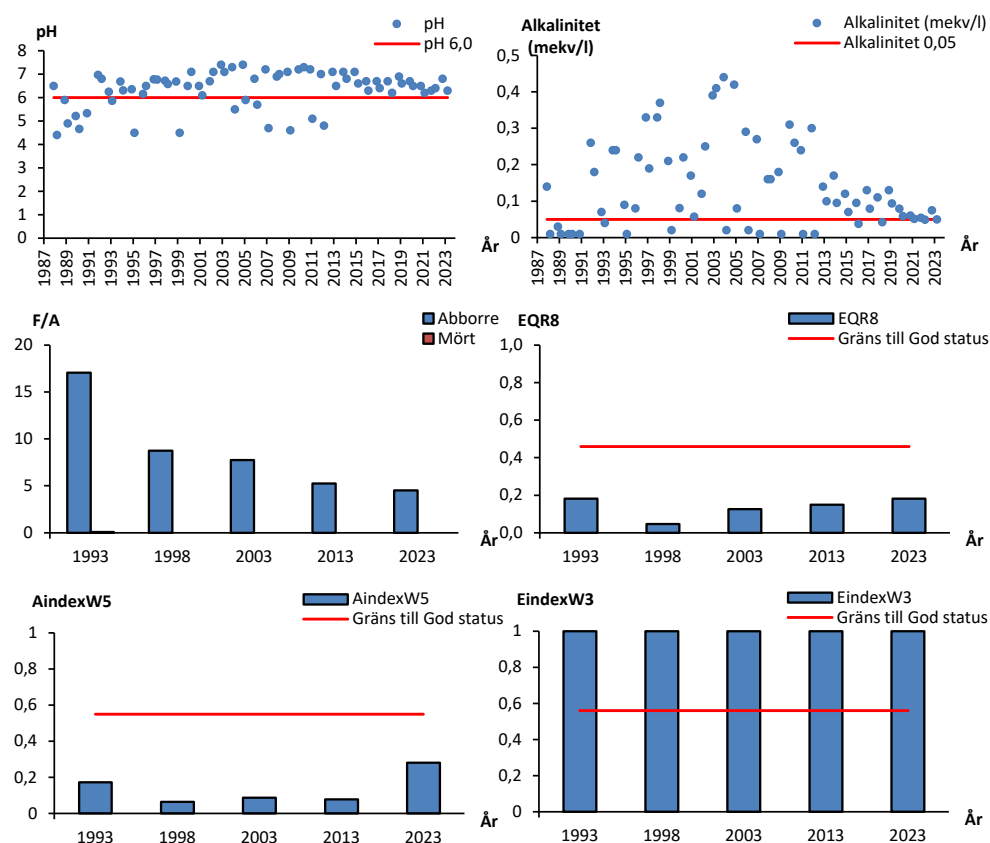
Figur 10. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Stora Agnsjön utlopp 1983–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfiskeri 1998–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfiskeri 1998–2023.

Stora Maresjö (633294–131284)

Store Maresjö är belägen i Falkenbergs kommun och ingår i Ätrans vattensystem. Sjön har ett maxdjup på 18 meter och ett medeldjup på 6,6 meter. Mätningar har visat stor variation i pH och alkalinitet genom åren sedan kalkstart år 1987 (Figur 11). Flera noteringar av mätvärden under pH 6 och alkalinitet under 0,05 mekv/l har gjorts.

Vid provfisken i Store Maresjö har arterna abborre och gädda fångats vid de senaste tillfällena. Mört har inte fångats vid ett provfiske i sjön sedan 1993 (Figur 11). Ingen annan försurningskänslig art har heller fångats vid ett provfiske i sjön. Storleksfördelningen av fångade abborrar visade flera storleksklasser, däribland små vilket visar att reproduktion förekommit de senaste åren. Det kan utifrån provfiskeresultatet inte uteslutas att surt vatten påverkar fiskpopulationen i sjön, eftersom arter känsliga för försurning saknas. Bedömning av hur stor påverkan surt vatten har nuförtiden är svår eftersom arter känsliga för försurning inte har påträffats på lång tid.

Stora Maresjös ekologiska status klassades enligt indexet EQR8 som otillfredsställande, och har så gjorts även vid flertalet tidigare provfisken (Figur 11). AindexW5 visade på otillfredsställande surhetsstatus, men bedömdes utan parametrar gällande karpfiskar då sådana saknades i fångsten. EindexW3 indikerade hög näringsstatus (Figur 11).



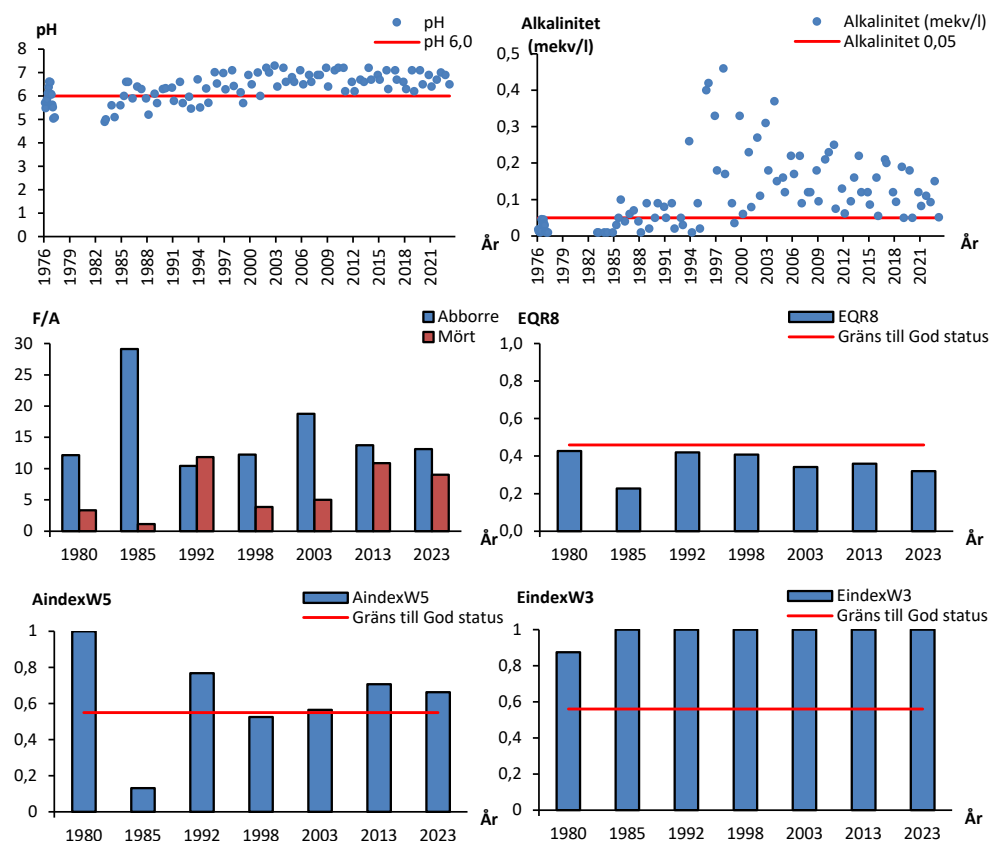
Figur 11. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet i södra Stora Maresjö 1987–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisken 1993–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1993–2023.

Stora Sävsjö (635836–131017)

Stora Sävsjö ingår i Viskans vattensystem och är belägen i Varbergs kommun. Sjöns medeldjup är 1,9 meter, maxdjup 11 meter och en omsättningstid på cirka fyra månader. Kalkning av sjön har pågått sedan 1985 men även efter det uppmättes låga pH-värden och låg alkalinitet (Figur 12). Efter 1999 har mätvärdena dock varit stabilare och över gränsvärdena på pH 6 och 0,05 mekv/l. Dock har några gränsnoteringar gällande alkaliniteten gjorts de senaste åren (Figur 12).

Tre arter fångades vid provfisket i Stora Sävsjö (abborre, mört och sarv), därtill noterades gädda i strandkanten. För både mört och abborre visade längdfördelningar att flera storleksklasser förekom vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades indikerar även reproduktion de senaste åren.

Stora Sävsjöns ekologiska status år 2023 klassades enligt indexet EQR8 som måttlig (Figur 12). AindexW5 visade på god surhetsstatus och EindexW3 indikerade hög näringsstatus (Figur 12).



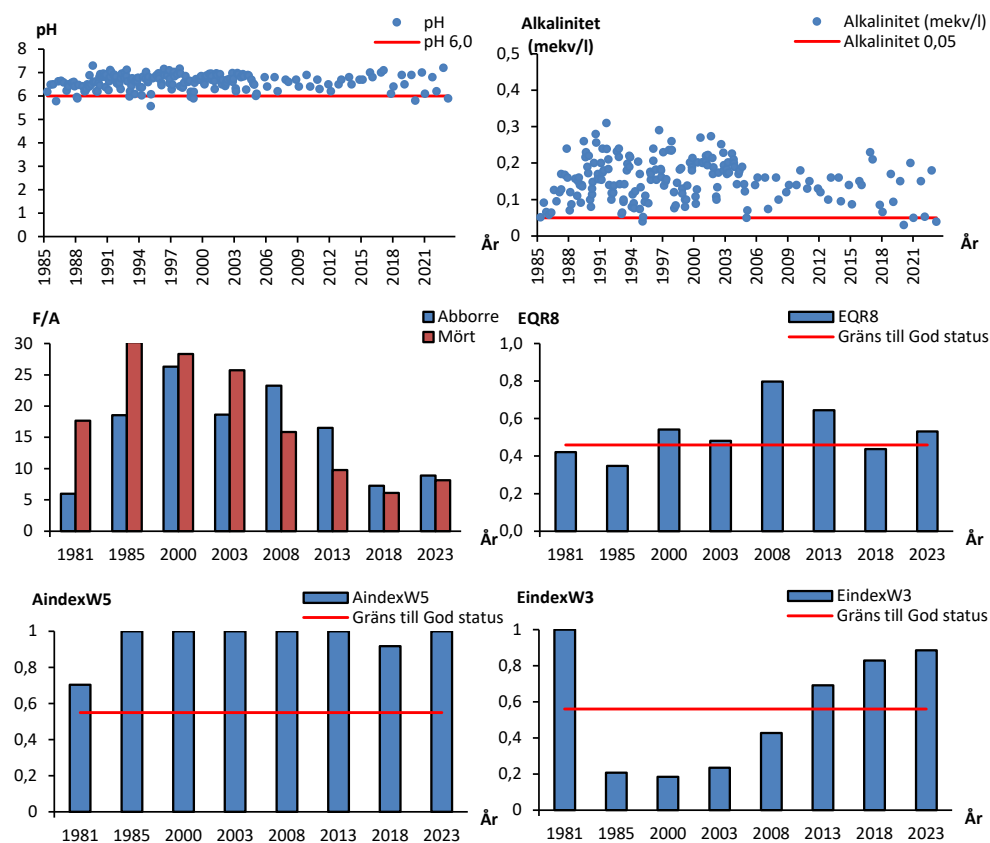
Figur 12. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Stora Sävsjöns utlopp 1976–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisket 1980–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisket 1980–2023.

Store sjö (625752–135351)

Store sjö ingår i Lagans vattensystem och är belägen i Laholm, Markaryd och Örskelljunga kommuner. Sjön har ett maxdjup på 7,8 meter och ett medeldjup på 2,9 meter samt en kort omsättningstid på endast några månader. Kalkning av sjön påbörjades år 1986 och mätningar har sedan dess vid enstaka tillfällen visat värden under pH 6 och 0,05 mekv/l (Figur 13). Så sent som i mars år 2023 noterades pH-värde på pH 5,9 och alkalinitet på 0,039 mekv/l.

Sex arter (abborre, gös, gers, gädda, braxen och mört) har fångats vid provfisken i Store sjö. Samtliga arter noterades i fångsten vid provfisket år 2023. Flera storleksklasser noterades bland fångade mörtar och abborrar, däribland små individer, vilket indikerar att arterna reproducerat sig framgångsrikt de senaste åren.

Store sjös ekologiska status klassades enligt indexet EQR8 som god utifrån provfisket år 2023, och har så gjorts vid merparten av tidigare provfisken (Figur 13). AindexW5 visade på hög surhetsstatus och EindexW3 indikerade hög näringsstatus (Figur 13).



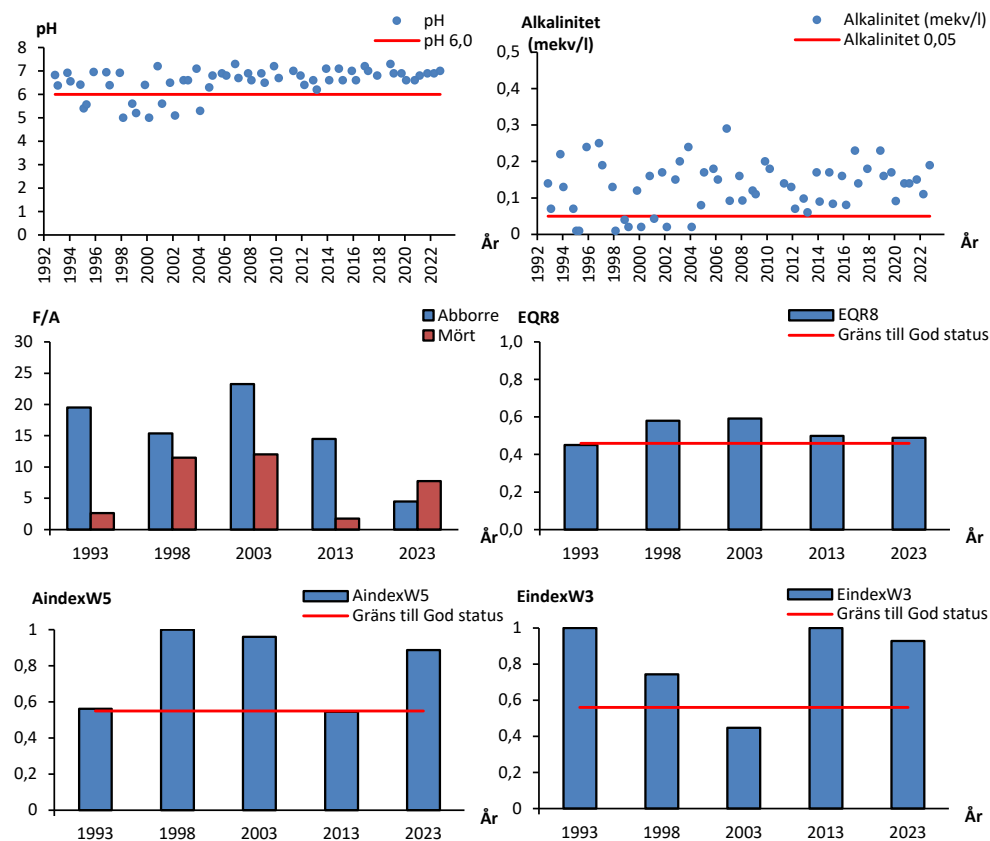
Figur 13. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet i Smedjeån nedströms Store sjö 1985–2021 och vid Storesjöns utlopp 2022–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisken 1981–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1981–2023.

Sävsjön (630901–135298)

Sävsjön ingår i Fylleåns vattensystem och ligger i Hylte kommun. Sjön har kalkats sedan 1991 men under flera år noterades återkommande mätvärden under pH 6 och alkalinitet 0,05 mekv/l, dock inte efter år 2004 (Figur 14).

Fem arter (abborre, gädda, braxen, sarv och mört) har fångats vid provfisken i Store sjö. Vid provfisket år 2023 fångades tre av dessa (abborre, braxen och mört). Abborrar av större storlek var mycket sparsamt i fångsten men förekomst av små abborrar indikerar att arten reproducerat sig de senaste åren. Däremot saknades små individer av arten mört vilket innebär att reproduktion hos arten de senaste åren inte kan bekräftas.

Sävsjöns ekologiska status klassades enligt indexet EQR8 som god år 2023, likaså har statusen bedömts som god vid tidigare provfisken (Figur 14). AindexW5 visade på hög surhetsstatus och EindexW3 indikerade hög näringsstatus (Figur 14).



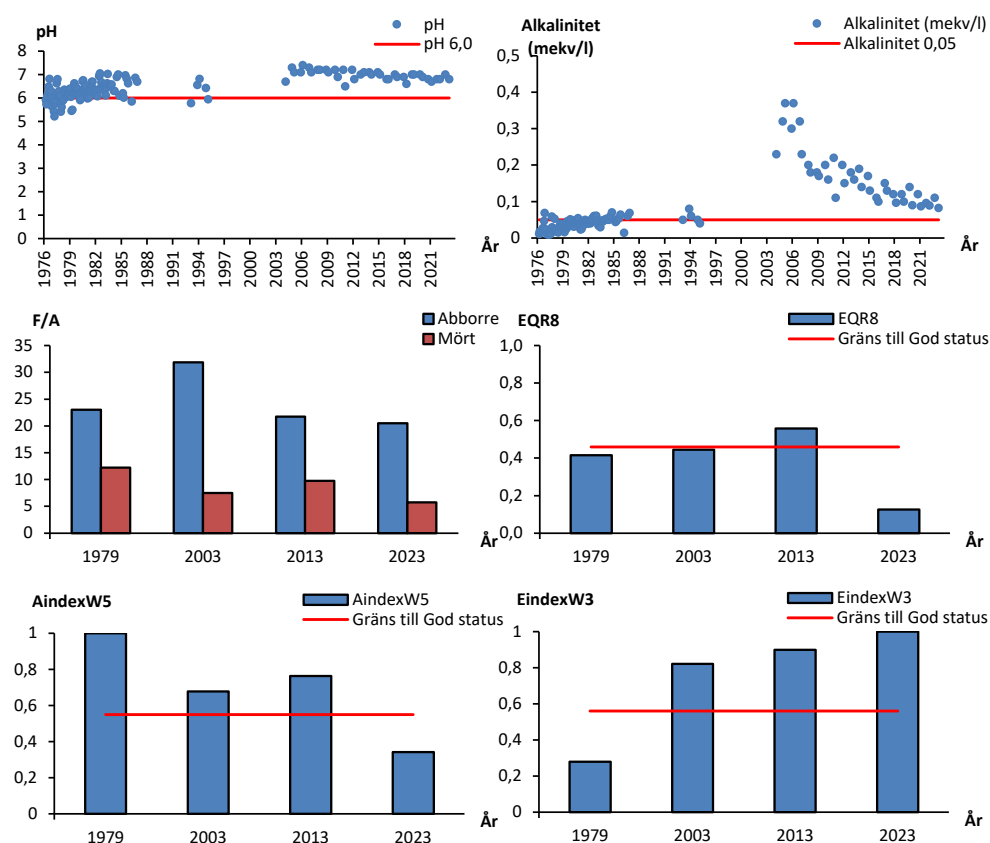
Figur 14. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Sävsjöns utlopp 1992–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfisken 1993–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfisken 1993–2023.

Älvasjön (633163–130461)

Älvasjön ingår i Ätrans vattensystem och är belägen i Varbergs kommun. Maxdjupet i Älvasjön är 17,4 meter och medeldjupet 6,2 meter. Sjön kalkades första gången 1995 och inga mätningar har visat värden under gränsvärdena pH 6 och alkalinitet 0,05 mekv/l sedan dess (Figur 15).

Vid provfiskeri i Älvasjön har endast abborre, gädda och mört fångats. Samtliga arter påträffades vid provfiskeri år 2023 men arten abborre dominerade fångsten. Storleksfördelningen av fångade abborrar visade flera storleksklasser, däribland små vilket visar att reproduktion förekommit de senaste åren.

Älvasjöns ekologiska status klassades enligt indexet EQR8 som dålig (Figur 15). Denna klassning bedöms av Medins som osäker och förhållandena bedöms snarare motsvara otillfredsställande till måttlig status. Vid tidigare provfiskeri har statusen klassats som måttlig eller god (Figur 15). AindexW5 visade på otillfredsställande surhetsstatus och EindexW3 indikerade hög näringsstatus (Figur 15).



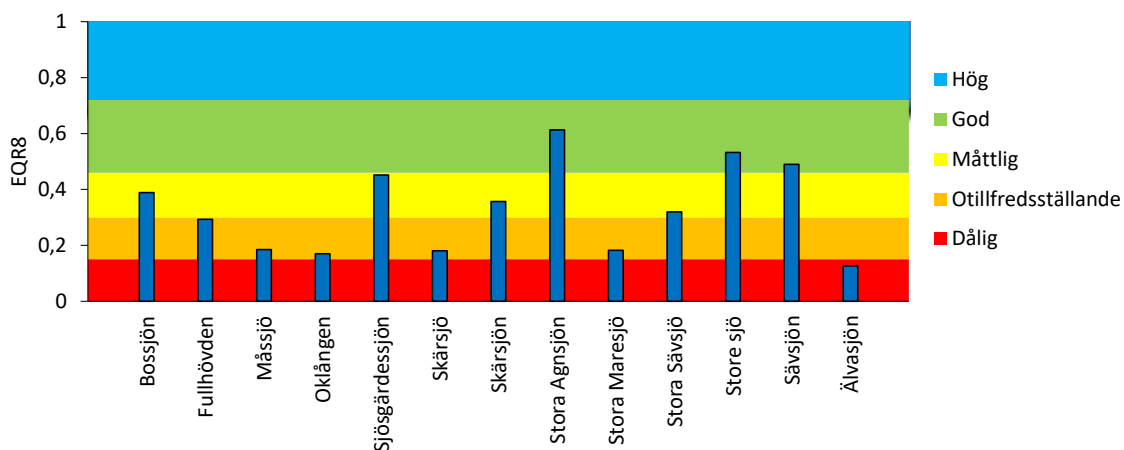
Figur 15. De övre diagrammen visar uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Älvasjöns utlopp 1976–2023. Det mellersta vänstra diagrammet visar antal abborre och mört per nätansträngning (F/A) vid provfiskeri 1979–2023. Det mellersta högra diagrammet visar beräknade indexvärden för EQR8 i förhållande till gränsen för god status under samma period. De nedre diagrammen visar beräknade indexvärden för försurningsindexet AindexW5 och EindexW3 i förhållande till gränsen för god status för provfiskeri 1979–2023.

Slutsats

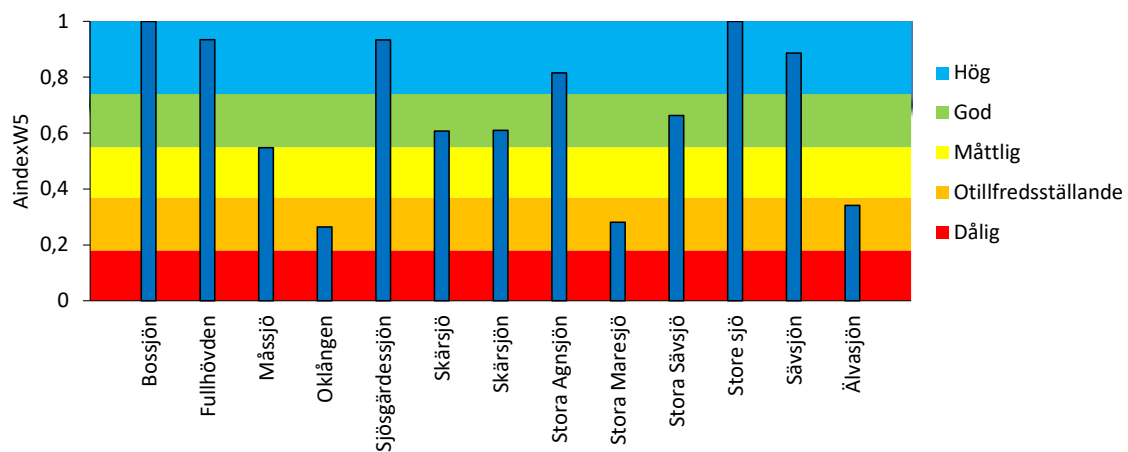
Statusklassningar med EQR8 utifrån inventeringsprovfiskena i Hallands län 2023 resulterade i bedömningen att nio av de tretton sjöarna inte uppnådde god ekologisk status, med avseende på fisk (Figur 16). Om de låga statusklasserna beror på störningar kopplade till surhet är i de flesta fall inte troligt. I majoriteten av sjöarna noterades flera små storleksklasser av surhetskänsliga arter såsom mört och sarv. Då små individer förekommer tyder det på reproduktion de senaste åren. I flera av sjöarna har dock låga alkalinitet- eller pH-värden uppmätts även på senare år varför surstötter inte kan uteslutas, exempelvis i samband med snösmältning. Med surhetsindexet AindexW5 klassades dock tio av de tretton sjöarna ha god till hög surhetsstatus (Figur 17).

De ekologiska statusklassningarna med fiskindexet EQR8 ansågs i flera fall vara osäkra. Statusklassningarna medför en inte obetydlig osäkerhet då antalet nätansträngningar vid ett inventeringsfiske är lågt och tillfälligheter kan göra att vissa arter och/eller storleksklasser underrepresenteras eller överrepresenteras i fångsten. Sådana tillfälligheter kan påverka variationen i fångst och statusklass som visas i tidsserierna. I flera av sjöarna var artantalet lågt vilket utöver det låga nätantalet kan bero på historisk påverkan (exempelvis försurning) och inte spegla förhållandena idag. Ett stort antal av sjöarna bedöms även vara näringsfattiga vilket medför lägre förekomst av karpfiskar samt mindre fångster.

Oklången, Stora Maresjö och Älvasjön klassades inte uppnå god surhetsstatus enligt AindexW5. I fångsterna från Oklången eller Älvasjön noterades inga tydliga tecken på reproduktionsstörningar i längdfördelningen av individer av surhetskänsliga arter. Medelstorleken hos mört var lite högre än förväntat men små individer förekom och flera storleksklasser noterades. I Stora Maresjö fångades inte mört eller någon annan surhetskänslig art. Dessutom visar kemidata på variation i alkalinitet och pH med flera låga noteringar genom åren. Således kan episoder med surt vatten i sjön inte uteslutas utifrån provfiskeresultatet.



Figur 16. Beräknad status med EQR8 för nätprovfisket utförda inom ramen för kalkeffektkontrollen i Hallands län 2023.



Figur 17. Beräknad status med AindexW5 för nätprovfisken utförda inom ramen för kalkeffektkontrollen i Hallands län 2023.

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. 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Provfiske i sjöar. Version 1:4, 2016-09-08.
- Havs- och vattenmyndigheten. 2019. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Fisk i sjöar. Vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:36.
- Kalkdatabasen 2023. Länsstyrelsernas nationella databas för kalkningsverksamhet. www.kalkdatabasen.lansstyrelsen.se
- Länsstyrelsen Hallands län 2023. Sammanställning av årets och historiska kemidata. Data sammanställd av Kajsa Wellbro, Länsstyrelsen Hallands län.
- Medins Biologi AB. 2013. Nätprovfiske i Halland 2013. Biologisk effektuppföljning av 13 kalkade sjöar.
- Medins Havs och Vattenkonsulter AB. 2018. Nätprovfiske i Hallands län 2018. Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar.
- SIS 2015. Svensk Standard, SS-EN 14757:2015. Vattenundersökningar - provtagning av fisk med översiktsnät.
- SLU 2023. Resultat samt beräknade index från årets och tidigare nätprovfisken. Data sammanställd av Anders Kinnerbäck, Sveriges lantbruksuniversitet.
- SMHI 2020. Damm- och sjöregister. SMHI:s register över Sveriges dammar och sjöar. <https://vattenwebb.smhi.se/svarwebb/> (2023-08-28)

Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2023

Bossjön



Sida 1 (2)

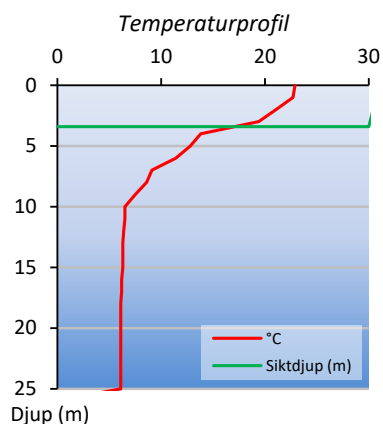
Koordinat: 634485/132380

Datum: 2023-06-14

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 103 Ätran
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 126

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: YM,KJ
Sjöyta (ha): 41
Max djup (m): 25,0
Medeldjup (m): 6,3
Siktdjup (m): 3,4



Kommentar:

Bossjön har en långsmal form och kantas av steniga stränder. Omgivningen utgörs av blandskog samt betesmark. Vid provfisket var vattenivån relativt låg. Mätningar i samband med provfisket visade ett siktdjup på 3,4 meter ett temperatursprångskikt mellan ungefär 3 och 6 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	20-34.9 m
Antal nät:	1	1	1	1
Abborre	94	20	0	0
Mört	74	3	0	0
F/A TOTALT:	168	23	0	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	114	59,7	28,5	2623,1	66	655,8	23,0
Mört	77	40,3	19,3	1345,7	34	336,4	17,5
TOTALT:	191	100	47,8	3969	100	992	40

Bossjön

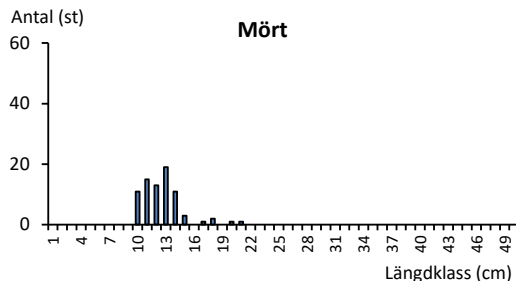
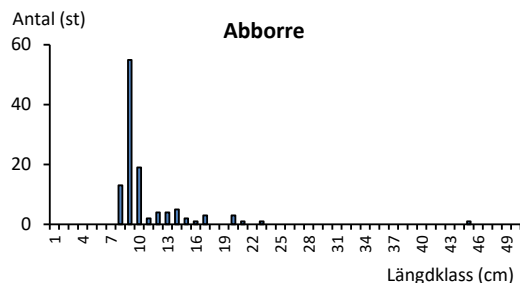
Koordinat: 634485/132380



Sida 2 (2)

Datum: 2023-06-14

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	103	444	73	114
Mört	122	206	91	77

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	2,0	5,3	0,03	-2,16
Artdiversitet (antal)	1,93	2,20	0,63	-0,48
Artdiversitet (vikt)	1,81	2,87	0,16	-1,40
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	992,2	803,8	0,65	0,45
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	47,8	25,4	0,27	1,10
Medelvikt i totala fångsten	20,8	36,4	0,30	-1,04
Andel fiskätande abborrfiskar	0,41	0,33	0,63	0,48
Kvot abborre/karpfiskar	1,95	0,83	0,43	0,78

EQR8

0,39

Klassning:	Måttlig status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
		8,6E-06	0,18	0,70	0,12	0,00096

AindexW5

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status****EindexW3**

Värde: 0,4

Klassning: **Måttlig status**

Kommentar/Bedömning

Endast två arter fångades vid provfisket i Bossjön. Både mört och abborre visade längdfördelningar med flera storleksklasser vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Artantal var den parameter vars indexvärde avvek mest från framräknat referensvärde vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som måttlig med EQR8. Indexet AindexW5 visade på hög surhetsstatus och indexet EindexW3 på måttlig näringsstatus.

Fullhövden

Koordinat: 629862/134886



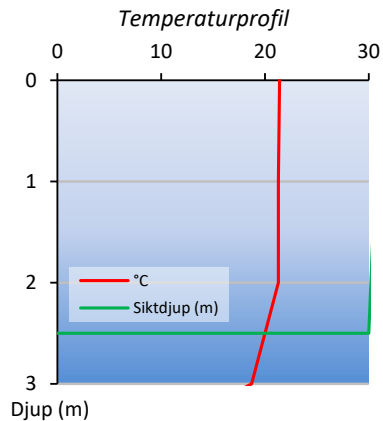
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-09

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 100 Fylleån
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 181

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: KJ,YM
Sjöyta (ha): 70
Max djup (m): 4,5
Medeldjup (m): 1,5
Siktdjup (m): 2,5



Kommentar:

Fullhövden är källsjö till Fylleån, har dyg botten och steniga stränder. Sjön är grund och vid provfisketillfället var vattnet relativt lågt, siktdjupet 2,5 meter och temperatursprångskikt saknades.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

Djupzon:	<3 m	3-5.9 m
Antal nät:	4	4
Abborre	42	31
Gädda	1	1
Mört	24	25
F/A TOTALT:	66	57

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	290	59,1	36,3	16751	63	2093,9	57,8
Gädda	6	1,2	0,8	7105	27	888,1	1184,1
Mört	195	39,7	24,4	2767	10	345,9	14,2
TOTALT:	491	100	61,4	26623	100	3328	1256

Fullhövden

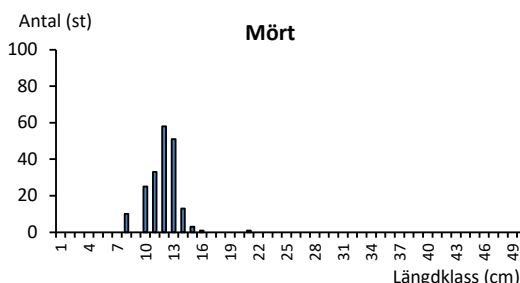
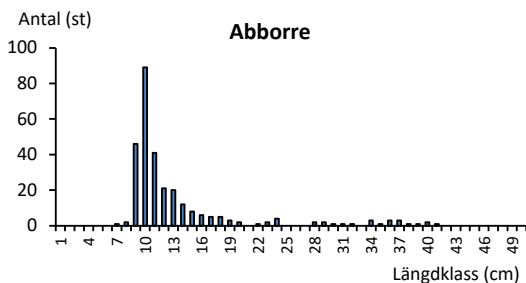


Sida 2 (2)

Koordinat: 629862/134886

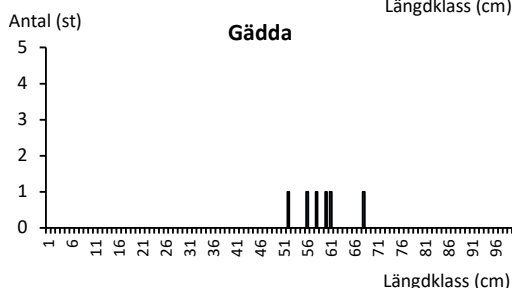
Datum: 2023-06-09

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	129	406	67	290
Gädda	589	680	515	6
Mört	114	210	72	195



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	3,0	5,8	0,07	-1,81
Artdiversitet (antal)	1,97	2,25	0,63	-0,49
Artdiversitet (vikt)	2,09	2,82	0,33	-0,97
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	3327,8	1491,5	0,08	1,73
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	61,4	31,7	0,25	1,16
Medelvikt i totala fångsten	54,2	44,3	0,71	0,37
Andel fiskätande abborrfiskar	0,46	0,20	0,13	1,53
Kvot abborre/karpfiskar	6,05	1,28	0,15	1,43

EQR8

0,29

Klassning: **Otillfredställande status**

P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde klass 3	P-värde klass 4	P-värde klass 5
1,5102E-08	0,015	0,45	0,50	0,031

AindexW5

Värde: 0,9

Klassning: **Hög status**

EindexW3

Värde: 0,8

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Tre arter fångades vid provfisket i Fullhövden. Fångade mörtar och abborrar var av flera storleksklasser vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Artantalet var den parameter där indexvärde avvek mest från framräknat referensvärde vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som otillfredsställande med EQR8, dock mycket nära gränsen till måttlig status. Sjöns ekologiska förhållanden bedöms av Medins spegla måttliga till goda förhållanden avseende fisk. Indexet AindexW5 visade på hög surhetsstatus och indexet EindexW3 på hög näringsstatus.

Måssjö

Koordinat: 631886/131576



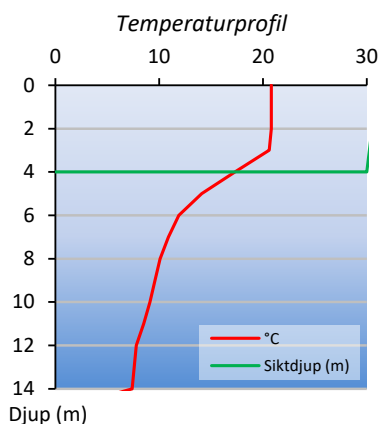
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-10

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 103 Ätran
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 91

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: KJ, YM
Sjöyta (ha): 200
Max djup (m): 19,5
Medeldjup (m): 4,5
Siktdjup (m): 4,0



Kommentar:

Måssjö är en flikig, stenig sjö kantad av barrskog. Den västra delen sjön består i huvudsak av en lång tämligen grund vik och de största djupen finner man i de östra delarna. I samband med provfisket noterades siktdjup samt vattnets temperatur. Mätningarna visade ett siktdjup på 4 meter samt ett temperatursprångskikt mellan cirka 3 och 5 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

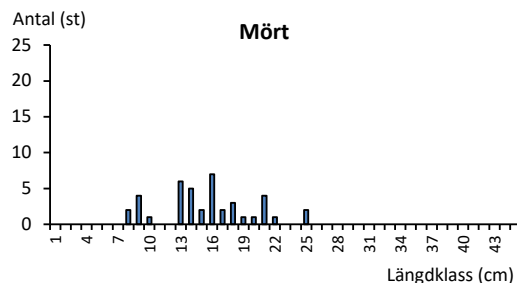
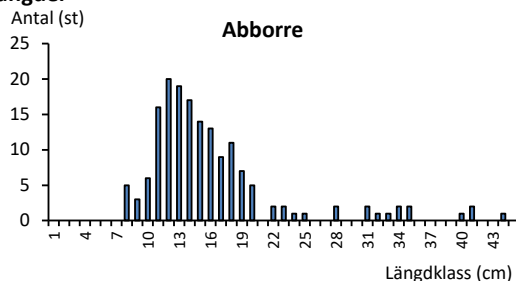
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m
Antal nät:	3	2	2	1
Abborre	27	24	19	0
Gädda	0	1	1	0
Mört	13	1	1	0
Siklöja	0	0	2	8
F/A TOTALT:	39	25	22	8

Fångstresultat

Bottensatta nät

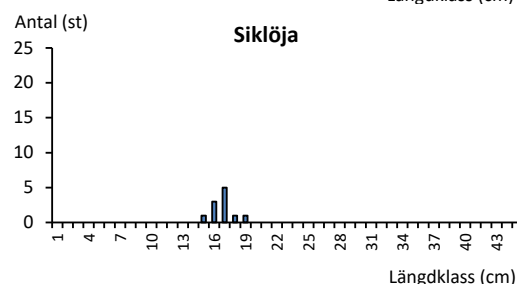
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	165	75,3	20,6	11612,75	66	1451,6	70,4
Gädda	2	0,9	0,3	4000,23	23	500,0	2000,1
Mört	41	18,7	5,1	1655,2	9	206,9	40,4
Siklöja	11	5,0	1,4	346,6	2	43,3	31,5
TOTALT:	219	100	27,4	17615	100	2202	2142

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	156	438	72	165
Gädda	700	714	685	2
Mört	150	246	77	41
Siklöja	164	186	150	11



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	4,0	6,8	0,07	-1,81
Artdiversitet (antal)	1,65	2,49	0,14	-1,46
Artdiversitet (vikt)	2,02	3,07	0,16	-1,39
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	2201,8	1163,9	0,17	1,37
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	27,4	35,8	0,64	-0,47
Medelvikt i totala fångsten	80,4	33,0	0,10	1,66
Andel fiskätande abborrfiskar	0,55	0,30	0,14	1,46
Kvot abborre/karpfiskar	7,02	0,83	0,05	1,96

EQR8

0,19

Klassning: Otillfredställande status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
	1,9E-12	0,00018	0,068	0,61	0,32

AindexW5

Värde: 0,5

Klassning: **Måttlig status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Fyra arter fångades vid provfisket i Måssjö. Fångade mörtar och abborrar var av flera storleksklasser vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades även på reproduction de senaste åren. Kvoten mellan abborre och karpfisk var den parameter vars indexvärde avvek mest från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8, men mindre avvikelser noterades dock även för flera andra parametrar. Sammantaget klassades statusen som otillfredsställande med EQR8. Medins bedömer dock stausen som måttlig. Indexet AindexW5 visade på måttlig surhetsstatus och indexet EindexW3 på hög näringsstatus. AindexW5-värdet var ett gränsfall till god status.

Oklången

Koordinat: 635793/130642



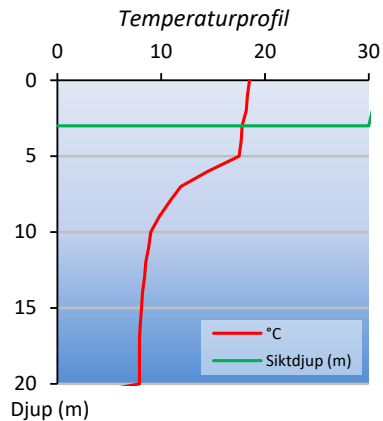
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-06

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 105 Viskan
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 47

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: RB, AF
Sjöyta (ha): 300
Max djup (m): 26
Medeldjup (m): 10
Siktdjup (m): 3,0



Kommentar:

Oklången är en lång och smal sjö omgiven av blandskog, betesmark samt sparsamt med bebyggelse. Vattenvegetation finns relativt sparsamt i sjön och utgörs då av vass samt gäddnate och näckrosor. Siktdjupet uppmättes till 3 meter och ett temperatursprångskikt noterades på mellan 5 och 7 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

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	8	7	13	0	0
Gädda	1	0	0	0	0
Mört	8	2	1	0	0
Sarv	1	0	0	0	0
F/A TOTALT:	17	9	14	0	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	55	70,5	6,9	6540	67	817,5	118,9
Gädda	1	1,3	0,1	1958	20	244,8	1958,0
Mört	21	26,9	2,6	1192	12	149,0	56,8
Sarv	1	1,3	0,1	52	1	6,5	52,1
TOTALT:	78	100	9,8	9742	100	1218	2186

Oklången

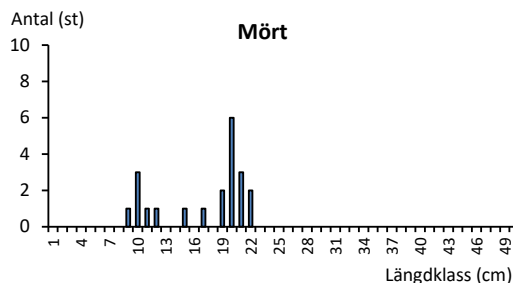
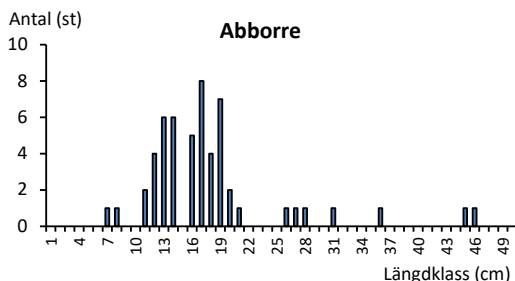
Koordinat: 635793/130642



Sida 2 (2)

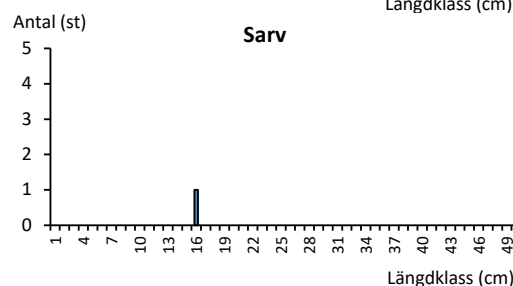
Datum: 2023-06-06

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	180	457	69	55
Gädda	695	695	695	1
Mört	167	220	88	21
Sarv	159	159	159	1



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	4,0	8,1	0,01	-2,64
Artdiversitet (antal)	1,75	2,67	0,11	-1,60
Artdiversitet (vikt)	1,98	3,12	0,13	-1,51
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1217,8	1135,9	0,88	0,15
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	9,8	41,7	0,01	-2,48
Medelvikt i totala fångsten	124,9	27,2	0,00	2,83
Andel fiskätande abborrfiskar	0,61	0,34	0,12	1,54
Kvot abborre/karpfiskar	5,26	0,83	0,09	1,69

EQR8

0,17

Klassning: Otillfredställande status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
	4,7E-13	8,4E-05	0,046	0,56	0,40

AindexW5

Värde: 0,3

Klassning: **Otillfredställande status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Fyra arter fångades vid provfisket i Oklången. För både mört och abborre visade längdfördelningar flera storleksklasser vilket indikerar återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Indexvärden för parametrarna fiskarnas medelvikt, artantal och antal fiskar per nät avvek kraftigt från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som otillfredsställande med EQR8, men förhållandena bedöms av Medins snarare motsvara måttlig status. Indexet AindexW5 visade på otillfredsställande surhetsstatus och indexet EindexW3 på hög näringsstatus.

Sjögårdessjön



Sida 1 (2)

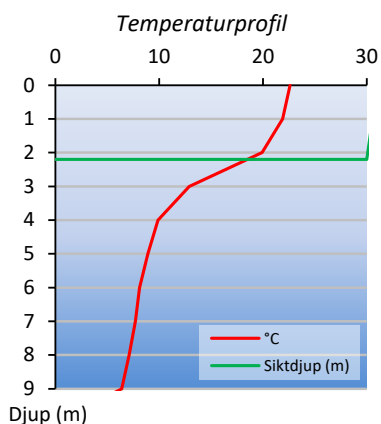
Koordinat: 632085/131735

Datum: 2023-06-11

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 103 Ätran
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 94

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: KJ, YM
Sjöyta (ha): 29
Max djup (m): 10,6
Medeldjup (m): 4,1
Siktdjup (m): 2,2



Kommentar:

Blandskog omgärdar Sjögårdessjöns stränder. Endast enstaka hus finns i anlutning till sjön. Vattenvegetation som noterades i sjön var starr, vass, vit och gul näckros. Siktdjupet var vid provfisketillfället 2,2 meter och ett temperatursprångskikt noterades på cirka 3 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

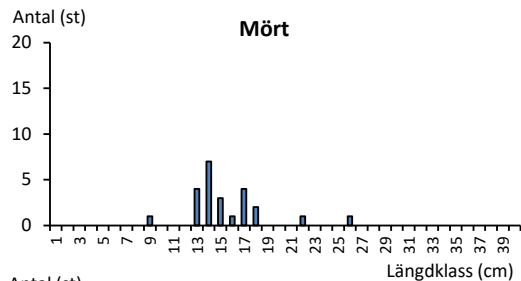
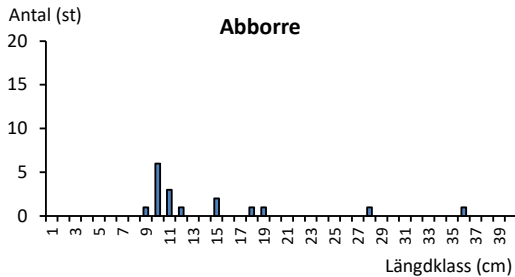
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m
Antal nät:	2	1	1
Abborre	9	0	0
Mört	12	1	0
Sarv	75	0	0
F/A TOTALT:	95	1	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

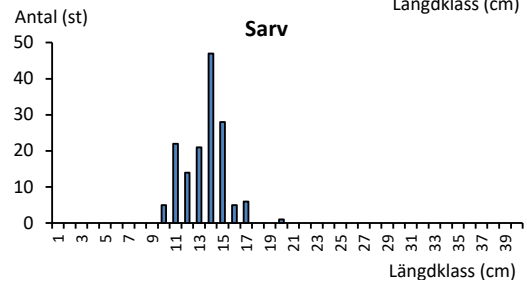
Art	Antal		Antal/nät (st.)	Vikt		Vikt/nät (g)	Medelvikt (g)
	(st.)	(%)		(g)	(%)		
Abborre	17	8,9	4,3	1126	19	282	66,3
Mört	24	12,6	6,0	907	15	227	37,8
Sarv	149	78,4	37,3	3902	66	975	26,2
TOTALT:	190	100	47,5	5935	100	1484	130

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	139	354	88	17
Mört	150	251	82	24
Sarv	131	192	96	149



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	3,0	4,8	0,24	-1,18
Artdiversitet (antal)	1,57	2,18	0,28	-1,08
Artdiversitet (vikt)	2,03	2,80	0,31	-1,01
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1483,7	1117,2	0,54	0,61
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	47,5	34,4	0,57	0,57
Medelvikt i totala fångsten	31,2	33,4	0,90	-0,12
Andel fiskätande abborrfiskar	0,14	0,26	0,53	-0,63
Kvot abborre/karpfiskar	0,23	0,83	0,24	-1,17

EQR8

0,45

Klassning:	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
Måttlig status	0,00025	0,46	0,52	0,024	4,4E-05

AindexW5

Värde: 0,9

Klassning: **Hög status**

EindexW3

Värde: 0,7

Klassning: **God status**

Kommentar/Bedömning

Tre arter fångades vid provfisket i Sjögårdessjön. Längdfördelning av mört, abborre och sarv visade på flera storleksklasser vilket indikerar återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Indexvärden för flera parametrar avvek lite från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8, dock avvek ingen tydligt. Sammantaget klassades statusen som ett grännsfall mellan måttlig och god status med EQR8. Medins bedömer att förhållandena speglar god status. Indexet AindexW5 visade på hög surhetsstatus och indexet EindexW3 på god näringsstatus.

Skärsjö

Koordinat: 632671/131742



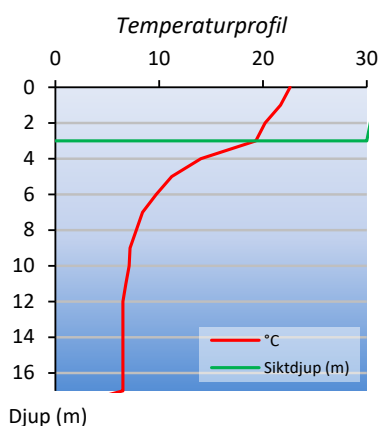
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-12

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 103 Ätran
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 134

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: KJ, YM
Sjöyta (ha): 58
Max djup (m): 18,8
Medeldjup (m): 6,1
Siktdjup (m): 3,0



Kommentar:

Skärsjö omges av barrskog men lövträd växer längs stränderna. Bebyggelse saknas i anslutning till sjön. Siktdjupet uppmättes till 3 meter i samband med provfisket och temperaturmätningar i vattenpelaren visade på ett temperatursprångskikt mellan cirka 3 och 5 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

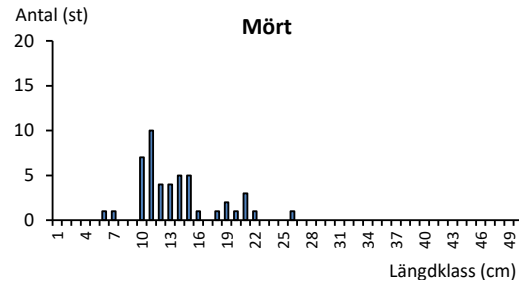
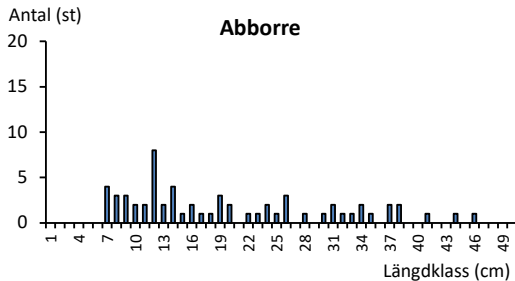
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m
Antal nät:	2	3	2	1
Abborre	13	12	1	0
Gädda	1	0	1	0
Mört	19	3	0	0
F/A TOTALT:	33	15	1	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

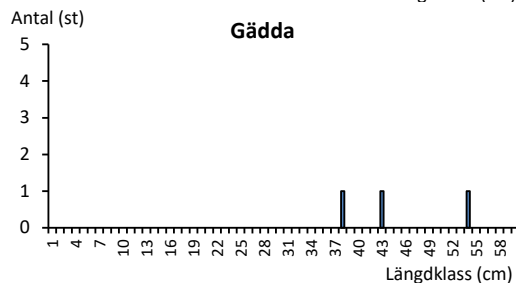
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	62	55,4	7,8	10801	79	1350,1	174,2
Gädda	3	2,7	0,4	1653	12	206,6	550,9
Mört	47	42,0	5,9	1249	9	156,1	26,6
TOTALT:	112	100	14,0	13702	100	1713	752

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	196	451	64	62
Gädda	449	540	376	3
Mört	132	253	59	47



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	3,0	5,6	0,09	-1,68
Artdiversitet (antal)	2,07	2,23	0,78	-0,28
Artdiversitet (vikt)	1,55	2,90	0,07	-1,80
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1712,8	882,3	0,15	1,43
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	14,0	26,6	0,27	-1,10
Medelvikt i totala fångsten	122,3	37,1	0,03	2,22
Andel fiskätande abborrfiskar	0,73	0,31	0,02	2,40
Kvot abborre/karpfiskar	8,65	0,83	0,03	2,15

EQR8

0,18

Klassning:	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
Otillfredställande status	1,2E-12	0,00014	0,060	0,59	0,35

AindexW5

Värde: 0,6

Klassning: **God status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Tre arter fångades vid provfisket i Skärsjö. Fångade mörtar och abborrar var av flera storleksklasser vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades även på reproduktion de senaste åren. Andel fiskätande abborrfiskar, fiskarnas medelvikt och kvoten abborre/karpfiskar var de parametrar vars indexvärden kraftigt avvek från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som otillfredsställande med EQR8. Indexet AindexW5 visade på god surhetsstatus och indexet EindexW3 på hög näringsstatus.

Skärsjön

Koordinat: 635198/130537



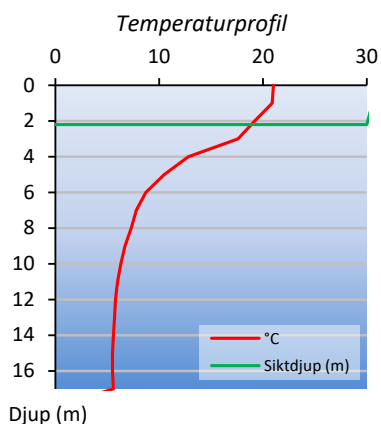
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-05

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 105 Viskan
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 75

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: RB, AF
Sjöyta (ha): 39
Max djup (m): 17,8
Medeldjup (m): 4,6
Siktdjup (m): 2,2



Kommentar:

Skärsjön omges av barrskog, hygge, sparsamt med bebyggelse samt en väg som löper längs med sjöns södra strand. I sjön förekommer relativt rikligt med vass men även näckrosor och gäddnate. Siktdjupet var vid provfisketillfället 2,2 meter och ett temperatursprångskikt noterades mellan cirka 3 och 5 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m
Antal nät:	3	3	1	1
Abborre	41	13	0	0
Gädda	0	0,3	0	0
Mört	23	1	0	0
F/A TOTALT:	64	14	0	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	161	68,8	20,1	7551	67	943,9	46,9
Gädda	1	0,4	0,1	1918	17	239,8	1918,0
Mört	72	30,8	9,0	1820	16	227,5	25,3
TOTALT:	234	100	29,3	11289	100	1411	1990

Skärsjön

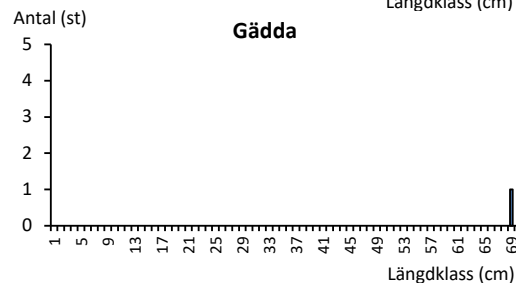
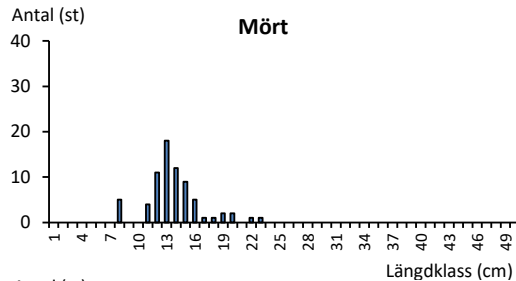
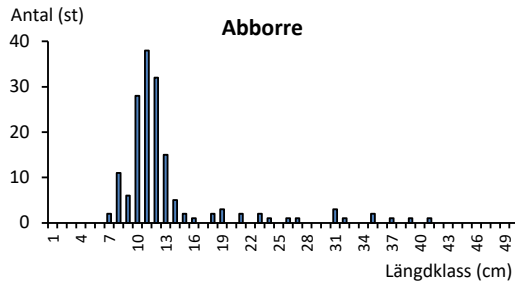
Koordinat: 635198/130537



Sida 2 (2)

Datum: 2023-06-05

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	127	403	66	161
Gädda	681	681	681	1
Mört	133	226	74	72

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	3,0	5,2	0,15	-1,42
Artdiversitet (antal)	1,76	2,28	0,36	-0,92
Artdiversitet (vikt)	1,99	2,85	0,25	-1,14
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1411,1	990,8	0,45	0,76
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	29,3	33,7	0,80	-0,25
Medelvikt i totala fångsten	48,2	31,1	0,41	0,82
Andel fiskätande abborrfiskar	0,49	0,30	0,29	1,07
Kvot abborre/karpfiskar	4,15	0,83	0,14	1,48

EQR8

0,36

Klassning:	Måttlig status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
		1,2E-06	0,091	0,68	0,23	0,0036

AindexW5

Värde: 0,6

Klassning: **God status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Tre arter fångades vid provfisket i Skärsjön. För både mört och abborre visade längdfördelningar att flera storleksklasser förekom vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Kvoten mellan abborre och karpfiskar och artantalet var de parametrar vars indexvärden avvek mest från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som måttlig med EQR8. Indexet AindexW5 visade på god surhetsstatus och indexet EindexW3 på hög näringsstatus.

Stora Agnsjön

Koordinat: 636557/129868



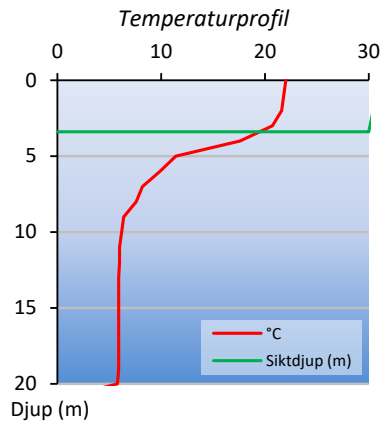
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-08

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 105 Viskan
Län: 14 Västra Götaland
Höjd över havet (m): 55

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: RB, AF
Sjöyta (ha): 64
Max djup (m): 27,0
Medeldjup (m): 10,1
Siktdjup (m): 3,4



Kommentar:

Stora Agnsjön är en långsmal sjö omgiven av barrskog. Bebyggelse saknas nästan helt i anslutning till sjön. I samband med provfisket uppmättes siktdjupet till 3,4 meter och ett temperatursprångskikt noterades på mellan cirka 3 och 6 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

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	13	27	3	0	0
Braxen	2	2	1	0	0
Mört	7	10	0	0	0
Sarv	25	0	0	0	0
F/A TOTALT:	46	39	3	0	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	84	48,0	10,5	3348	45	418,5	39,9
Braxen	9	5,1	1,1	2217	30	277,1	246,3
Mört	33	18,9	4,1	930	13	116,2	28,2
Sarv	49	28,0	6,1	878	12	109,7	17,9
TOTALT:	175	100	21,9	7373	100	922	332

Stora Agnsjön

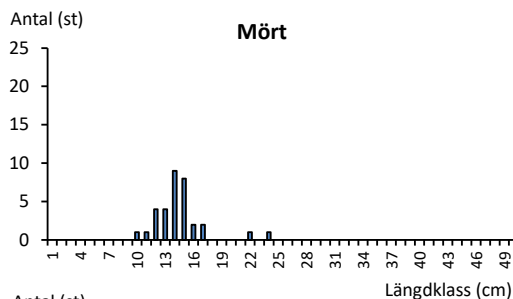
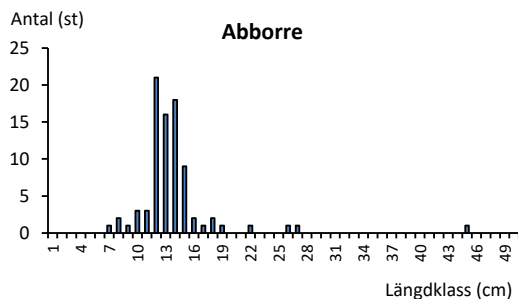
Koordinat: 636557/129868



Sida 2 (2)

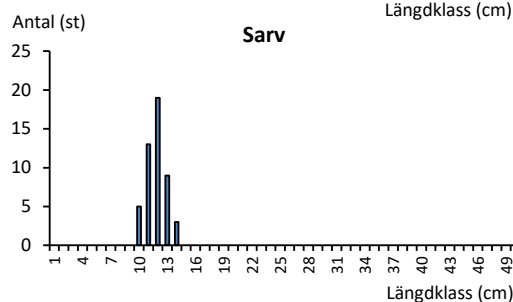
Datum: 2023-06-08

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	135	450	70	84
Braxen	286	380	164	9
Mört	141	238	100	33
Sarv	115	139	96	49



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemskarter (antal)	4,0	6,6	0,09	-1,68
Artdiversitet (antal)	2,88	2,42	0,42	0,81
Artdiversitet (vikt)	3,06	2,91	0,85	0,19
Relativ biomassa inhemskarter (F/A)	921,6	928,4	0,99	-0,02
Relativt antal av inhemskarter (F/A)	21,9	35,2	0,41	-0,83
Medelvikt i totala fångsten	42,1	28,1	0,45	0,75
Andel fiskätande abborrfiskar	0,27	0,34	0,70	-0,39
Kvot abborre/karpfiskar	0,83	0,83	1,00	0,00

EQR8

0,61

Klassning: God status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
	0,083	0,89	0,023	2,4E-05	9,0E-10

AindexW5

Värde: 0,8

Klassning: **Hög status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Fyra arter fångades vid provfisket i Stora Agnsjön. För både mört och abborre visade längdfördelningar att flera storleksklasser förekom vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Indexvärden för ingående parametrar avvek inte nämnvärt från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som god med EQR8. Både surhetsindexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3 visade hög status.

Stora Maresjö



Sida 1 (2)

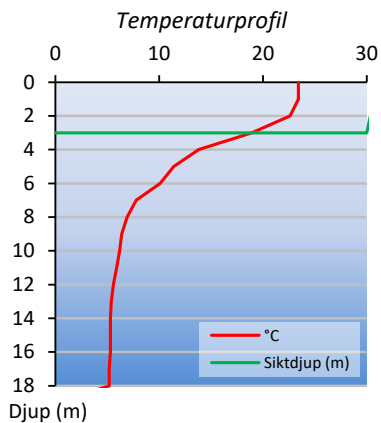
Koordinat: 633294/131284

Datum: 2023-06-14

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 103 Ätran
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 115

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: KJ,YM
Sjöyta (ha): 20
Max djup (m): 18
Medeldjup (m): 6,6
Siktdjup (m): 3,0



Kommentar:

Stora Maresjö omges närmast stränderna av blandskog. Flera hyggen noterades i anlutning till sjön. I sjön finns flera små klippöar och längs stränderna växer starr och pors. Siktdjupet var vid provfisket 3 meter och ett temperatursprångskikt noterades mellan cirka 3 och 5 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m
Antal nät:	1	1	1	1
Abborre	6	11	1	0
Gädda	2	1	0	0
F/A TOTALT:	8	12	1	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	18	85,7	4,5	3052	52	763,0	169,5
Gädda	3	14,3	0,8	2838	48	709,5	945,9
TOTALT:	21	100	5,3	5890	100	1472	1115

Stora Maresjö

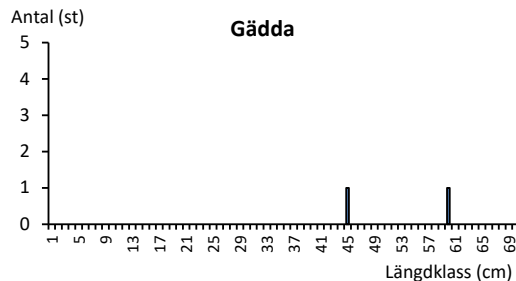
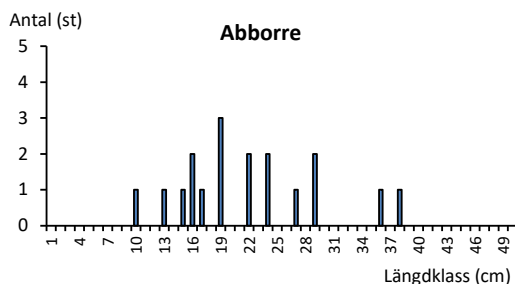
Koordinat: 633294/131284



Sida 2 (2)

Datum: 2023-06-14

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	215	375	95	18
Gädda	548	600	444	3

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	2,0	4,5	0,11	-1,60
Artdiversitet (antal)	1,32	2,09	0,18	-1,35
Artdiversitet (vikt)	2,00	2,75	0,32	-1,00
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1472,4	821,5	0,21	1,26
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	5,3	26,5	0,01	-2,66
Medelvikt i totala fångsten	280,5	35,3	0,00	3,85
Andel fiskätande abborrfiskar	0,44	0,31	0,45	0,76
Kvot abborre/karpfiskar	0,00	0,83		

EQR8

0,18

Klassning: Otillfredställande status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
	1,4E-12	0,00015	0,063	0,60	0,34

AindexW5

Värde: 0,3

Klassning: **Otillfredställande status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Endast två arter fångades vid provfisket i Stora Maresjö, abborre och gädda. Längdfördelningen av fångade abborrar visade att flera storleksklasser förekom och därmed återkommande reproduktion, även de senaste åren. Statusklassningarna påverkades av att inga karpfiskar förekom i fångsten. Indexvärdena för parametrarna antal fiskar per nät och fiskarnas medelvikt avvek mest från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som otillfredsställande med EQR8. Indexet AindexW5 visade på otillfredsställande surhetsstatus men indexet EindexW3 visade hög näringsstatus.

Stora Sävsjö

Koordinat: 635836/131017



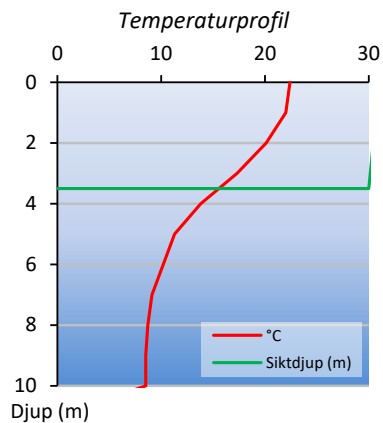
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-07

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 105 Viskan
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 112

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: RB, AF
Sjöyta (ha): 76
Max djup (m): 11,0
Medeldjup (m): 1,9
Siktdjup (m): 3,5



Kommentar:

Stora Sävsjö utgörs till stor del av grunda mjukbottenområden beväxta med vass. Ett sådant område delar sjön i två delar. Även näckrosor och nate förekommer rikligt i sjön. Mycket lite bebyggelse förekommer runt sjön som närmast omges av lövträd sedan barrskog. Siktdjupet uppmättes vara 3,5 meter vid provfisketillfället och ett temperatursprångskikt noterades mellan cirka 3 och 5 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m
Antal nät:	4	2	2
Abborre	21	9	2
Mört	17	2	1
Sarv	2	0	0
F/A TOTALT:	40	11	2

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	105	57,1	13,1	8878	82	1109,8	84,6
Mört	72	39,1	9,0	1885	17	235,6	26,2
Sarv	7	3,8	0,9	49	0	6,2	7,1
TOTALT:	184	100	23,0	10812	100	1352	118

Stora Sävsjö

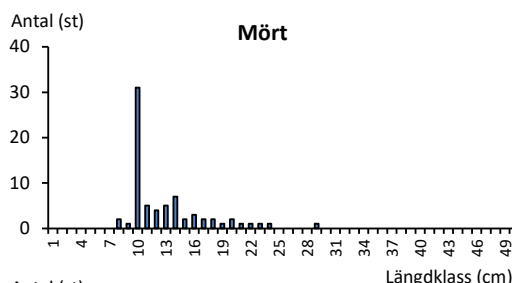
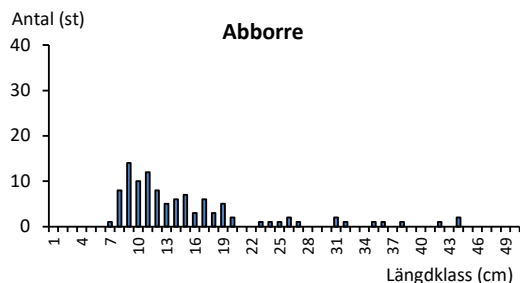
Koordinat: 635836/131017



Sida 2 (2)

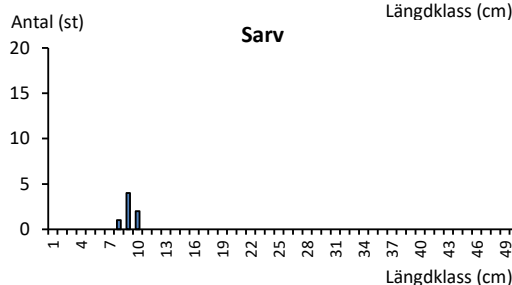
Datum: 2023-06-07

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	148	435	70	105
Mört	124	288	72	72
Sarv	87	92	79	7



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	3,0	5,9	0,06	-1,90
Artdiversitet (antal)	2,08	2,31	0,68	-0,41
Artdiversitet (vikt)	1,42	2,95	0,04	-2,03
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1351,5	1220,2	0,83	0,22
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	23,0	34,9	0,47	-0,72
Medelvikt i totala fångsten	58,8	35,2	0,34	0,95
Andel fiskätande abborrfiskar	0,67	0,26	0,02	2,38
Kvot abborre/karpfiskar	4,59	0,83	0,12	1,57

EQR8

0,32

Klassning: Måttlig status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
	9,9E-08	0,034	0,57	0,39	0,014

AindexW5

Värde: 0,7

Klassning: **God status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Tre arter fångades vid provfisket i Stora Sävsjön (abborre, mört och sarv), därtill noterades gädda i strandkanten. För både mört och abborre visade längdfördelningar att flera storleksklasser förekom vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades indikerar även reproduktion de senaste åren. Andel fiskätande abborrfiskar och den viktmässiga diversiteten var de parametrar vars indexvärden avvek mest från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som måttlig med EQR8. Indexet AindexW5 visade på god surhetsstatus och indexet EindexW3 på hög näringsstatus. Enligt uppgift från närboende tillfördes cirka 75 kg större abborre och gädda till Stora Sävsjön från sjön Bolmen omkring år 2018.

Store sjö

Koordinat: 625752/135351



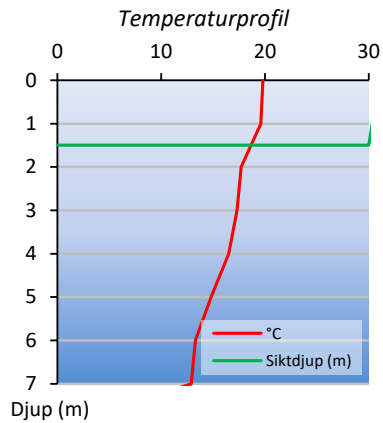
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-04

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 98 Lagan
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 98

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: RB, AF
Sjöyta (ha): 200
Max djup (m): 7,8
Medeldjup (m): 2,9
Siktdjup (m): 1,5



Kommentar:

Store sjö är en flikig och stenig sjö med flera grund. Omgivningen utgörs främst av blandskog samt sparsamt med bebyggelse. Vegetationen bestod av gäddnate, näckrosor, vass och starr. Siktdjupet uppmättes vid provfisket till 1,5 meter och ett svagt temperatursprångskikt bedömdes förekomma mellan cirka 3 och 6 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m
Antal nät:	4	3	1
Abborre	16	2	0
Braxen	0,3	0,7	0
Gers	1	3	3
Gädda	0,5	0	0
Gös	0,3	0	0
Mört	16	0	0
F/A TOTALT:	35	6	3

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät (st.)	Vikt		Vikt/nät (g)	Medelvikt (g)
	(st.)	(%)		(g)	(%)		
Abborre	71	44,9	8,9	2300	31	288	32
Braxen	3	1,9	0,4	149	2	19	50
Gers	16	10,1	2,0	113	2	14	7
Gädda	2	1,3	0,3	2591	35	324	1295
Gös	1	0,6	0,1	728	10	91	728
Mört	65	41,1	8,1	1455	20	182	22
TOTALT:	158	100	19,8	7336	100	917	2135

Store sjö

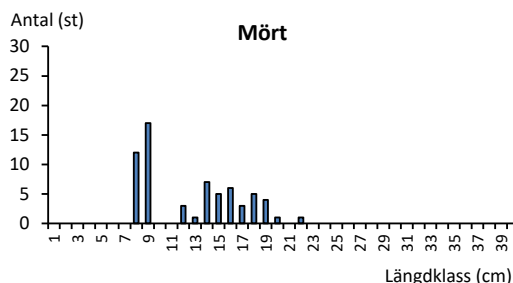
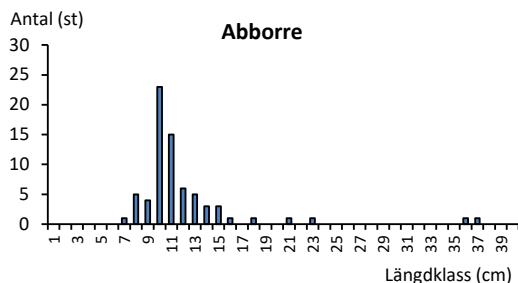
Koordinat: 625752/135351



Sida 2 (2)

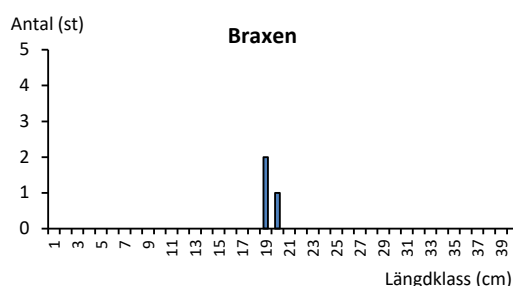
Datum: 2023-06-04

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	116	364	68	71
Braxen	186	194	181	3
Gers	81	103	48	16
Gädda	621	655	586	2
Gös	436	436	436	1
Mört	123	217	76	65



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	6,0	6,8	0,61	-0,51
Artdiversitet (antal)	2,62	2,47	0,80	0,26
Artdiversitet (vikt)	3,67	3,07	0,43	0,79
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	917,1	1506,2	0,29	-1,07
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	19,8	41,8	0,19	-1,30
Medelvikt i totala fångsten	46,4	33,7	0,55	0,59
Andel fiskätande abborrfiskar	0,29	0,24	0,77	0,29
Kvot abborre/karpfiskar	1,43	0,83	0,62	0,50

EQR8

0,53

Klassning: God status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde klass 3	P-värde klass 4	P-värde klass 5
	0,0073	0,82	0,17	0,0013	3,5E-07

Värde: 1,0
Klassning: **Hög status**

Värde: 0,9
Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Sex arter fångades vid provfisket i Store sjö. För både mört och abborre visade längdfördelningar att flera storleksklasser förekom vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Indexvärden för ingående parametrar avvek inte nämnvärt från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som god med EQR8. Både surhets indexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3 visade hög status.

Sävsjön

Koordinat: 630901/135298



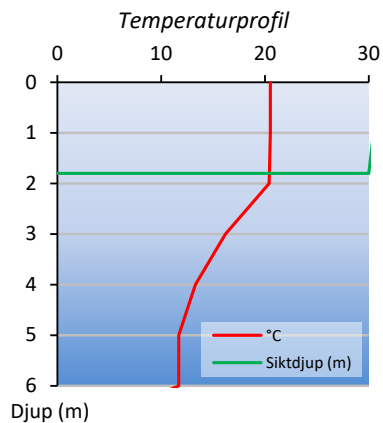
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-11

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 100 Fylleån
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 160

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: KJ, YM
Sjöyta (ha): 43
Max djup (m): -
Medeldjup (m): -
Siktdjup (m): 1,8



Kommentar:

Bebyggelse saknas i Sävsjöns omgivning som utgörs av blandskog. Vegetationen i sjön noterades vid provfisket utgöras av starr och pors. Ett nät fastnade vid provfisket och fick slitas loss varför nät nummer fyra bedöms fiskat dåligt. siktdjupet var vid provfisket 1,8 och ett temperatursprångskikt noterades på cirka 2 till 4 meters djup.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

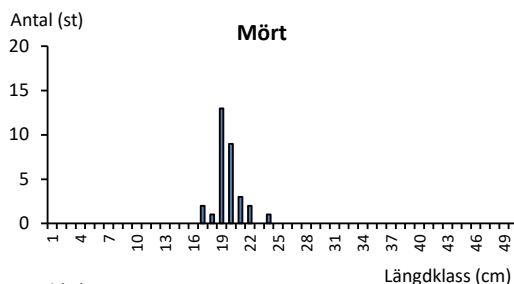
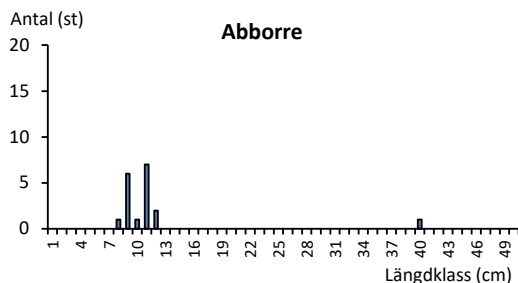
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m
Antal nät:	2	2
Abborre	9	1
Braxen	2	0
Mört	16	0
F/A TOTALT:	26	1

Fångstresultat

Bottensatta nät

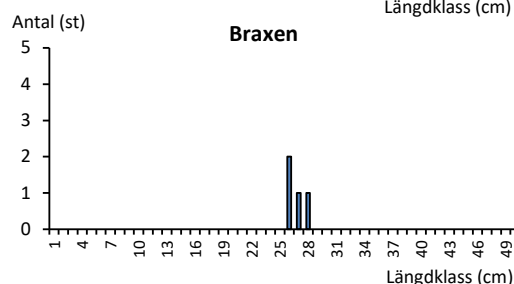
Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	18	34,0	4,5	822	22	205,5	45,7
Braxen	4	7,5	1,0	676	18	168,9	168,9
Mört	31	58,5	7,8	2255	60	563,7	72,7
TOTALT:	53	100	13,3	3752	100	938	287

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	114	399	80	18
Braxen	262	275	251	4
Mört	192	234	166	31



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	3,0	5,0	0,20	-1,30
Artdiversitet (antal)	2,16	2,16	1,00	0,00
Artdiversitet (vikt)	2,27	2,72	0,55	-0,60
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	938,1	1165,1	0,64	-0,47
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	13,3	27,7	0,21	-1,26
Medelvikt i totala fångsten	70,8	42,7	0,35	0,94
Andel fiskätande abborrfiskar	0,20	0,24	0,82	-0,23
Kvot abborre/karpfiskar	0,28	1,28	0,16	-1,40

EQR8

0,49

Klassning:	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
God status	0,0014	0,65	0,34	0,0069	5,2E-06

AindexW5

Värde: 0,9

Klassning: **Hög status**

EindexW3

Värde: 0,9

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Tre arter fångades vid provfisket i Sävsjön, därtill noterades ytterligare en art (gädda) i ett nät men släppte vid upptag. För både mört och abborre visade längdfördelningar att flera storleksklasser förekom vilket visar på återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Indexvärden för ingående parametrar avvek inte nämnvärt från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Sammantaget klassades statusen som god med EQR8. Både surhetsindexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3 visade hög status.

Älvasjön

Koordinat: 633163/130461



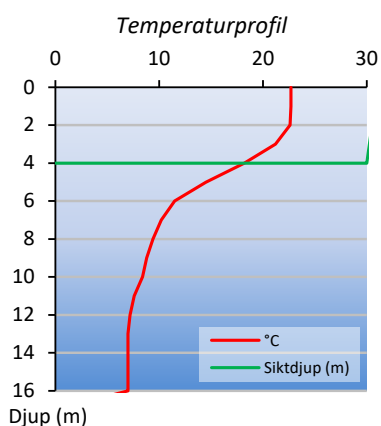
Sida 1 (2)

Datum: 2023-06-13

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 103 Ätran
Län: 13 Halland
Höjd över havet (m): 61

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal: KJ, YM
Sjöyta (ha): 51
Max djup (m): 17,4
Medeldjup (m): 6,2
Siktdjup (m): 4,0



Kommentar:

Älvasjön omges av blandskog och ängar. Sjöns vatten var klart och vegetation som noterades vid provfisket utgjordes av kransalger och kortskottsväxter. Siktdjupet uppmättes till 4 meter och ett temperatursprångskikt noterades på mellan cirka 3 och 6 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

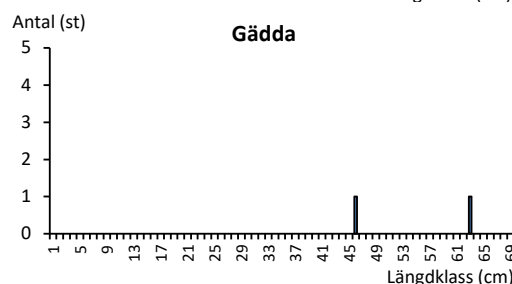
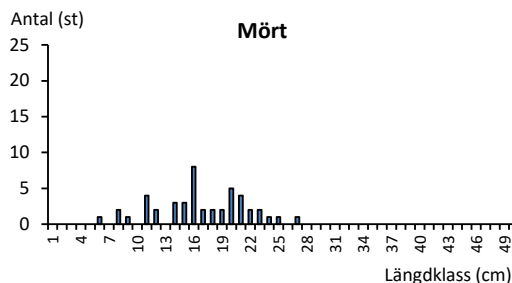
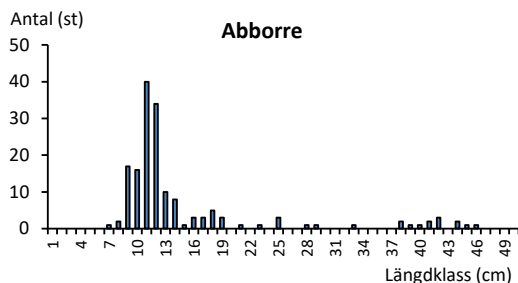
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m
Antal nät:	2	2	2	2
Abborre	41	35	7	0
Gädda	1	1	0	0
Mört	17	6	1	0
F/A TOTALT:	59	41	7	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt (g)
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	164	77,4	20,5	15424	78	1928	94,1
Gädda	2	0,9	0,3	1881	10	235	940,4
Mört	46	21,7	5,8	2360	12	295	51,3
TOTALT:	212	100	26,5	19665	100	2458	1086

Längder



Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	145	460	70	164
Gädda	540	625	455	2
Mört	163	269	57	46

Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	3,0	6,4	0,03	-2,23
Artdiversitet (antal)	1,55	2,37	0,15	-1,45
Artdiversitet (vikt)	1,57	2,89	0,08	-1,76
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	2458,1	1046,0	0,07	1,84
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	26,5	37,0	0,56	-0,58
Medelvikt i totala fångsten	92,8	29,2	0,03	2,15
Andel fiskätande abborrfiskar	0,66	0,31	0,04	2,05
Kvot abborre/karpfiskar	6,54	0,83	0,06	1,89

EQR8

0,13

Klassning:	Dålig status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
		6,2E-15	7,3E-06	0,012	0,37	0,62

AindexW5

Värde: 0,3

Klassning: **Otillfredställande status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Tre arter fångades vid provfisket i Älvasjön. För både mört och abborre visade längdfördelningar att flera storleksklasser förekom vilket indikerar återkommande reproduktion. Att små individer fångades visar även på reproduktion de senaste åren. Indexvärden för flertalet ingående parametrar avvek från framräknade referensvärden vid statusklassning med EQR8. Flera av dessa påverkades av förekomst av förhållandevis stora abborrar, såsom fiskarnas medelvikt, biomassa per nät samt andel fiskätande abborrfiskar. Sammantaget klassades statusen som dålig med EQR8. Medins bedömer denna statusklassning som osäker och att förhållandena snarare motsvarar otillfredsställande till måttlig status. Surhetsindexet AindexW5 klassade statusen som otillfredsställande och näringsindexet EindexW3 visade hög status.

Bilaga 2. Nätinformation provfiske 2023

Bossjön, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6342551	371585	4,5	4,1
2	B	NORD12	45	12	6342148	371933	2,5	2,9
3	B	NORD12	45	12	6341877	372053	21,5	20,1
4	B	NORD12	45	12	6341612	372187	7,2	7,5

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Fullhövden, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6294737	397509	4,2	4,4
2	B	NORD12	45	12	6294845	397615	3,5	3,7
3	B	NORD12	45	12	6294923	397755	3,0	3,2
4	B	NORD12	45	12	6294832	397801	2,0	2,1
5	B	NORD12	45	12	6294636	397549	3,2	3,4
6	B	NORD12	45	12	6294400	397278	1,5	2,3
7	B	NORD12	45	12	6294464	397115	2,4	2,5
8	B	NORD12	45	12	6294763	397390	2,2	2,5

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Måssjö, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6314665	365056	15,2	16,2
2	B	NORD12	45	12	6315045	365305	6,0	5,0
3	B	NORD12	45	12	6314166	365672	10,1	9,0
4	B	NORD12	45	12	6314321	365240	2,9	2,9
5	B	NORD12	45	12	6314222	364759	4,0	4,6
6	B	NORD12	45	12	6314614	364757	6,0	6,7
7	B	NORD12	45	12	6314496	364108	2,4	2,4
8	B	NORD12	45	12	6314451	364581	1,8	2,0

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Oklången, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6351462	354045	25,0	25,0
2	B	NORD12	45	12	6351418	353679	7,3	9,2
3	B	NORD12	45	12	6350666	353510	4,0	4,5
4	B	NORD12	45	12	6350573	353911	1,8	2,5
5	B	NORD12	45	12	6352192	354249	17,7	17,8
6	B	NORD12	45	12	6352290	354794	10,4	8,5
7	B	NORD12	45	12	6353469	354870	4,1	4,5
8	B	NORD12	45	12	6353855	354820	1,7	2,0

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Sjögårdessjön, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6317778	366662	8,8	8,8
2	B	NORD12	45	12	6317739	366971	2,2	2,0
3	B	NORD12	45	12	6317481	366544	2,2	1,8
4	B	NORD12	45	12	6317192	366492	3,6	5,8

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Skärsjö, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6322824	366602	17,8	17,8
2	B	NORD12	45	12	6322344	366579	3,2	3,4
3	B	NORD12	45	12	6322526	366558	7,3	6,3
4	B	NORD12	45	12	6322823	366680	10,3	9,8
5	B	NORD12	45	12	6323551	366913	4,7	5,2
6	B	NORD12	45	12	6323393	366735	3,0	3,5
7	B	NORD12	45	12	6323314	366213	1,7	1,7
8	B	NORD12	45	12	6323714	366601	2,0	2,7

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Skärsjön, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6348481	354455	17,2	17,1
2	B	NORD12	45	12	6348500	354656	5,6	5,9
3	B	NORD12	45	12	6348334	354724	2,3	2,5
4	B	NORD12	45	12	6348305	354610	5,3	6,0
5	B	NORD12	45	12	6348240	354207	3,5	3,7
6	B	NORD12	45	12	6348028	354238	8,0	8,6
7	B	NORD12	45	12	6348013	354330	2,3	2,4
8	B	NORD12	45	12	6348049	354592	1,5	1,8

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Stora Agnsjön, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6363217	347630	24,9	25,0
2	B	NORD12	45	12	6363367	347631	6,6	10,0
3	B	NORD12	45	12	6363076	347803	1,8	2,3
4	B	NORD12	45	12	6362571	347800	3,5	3,8
5	B	NORD12	45	12	6362511	347541	17,7	17,9
6	B	NORD12	45	12	6362313	347559	7,9	8,3
7	B	NORD12	45	12	6362094	347332	3,0	4,2
8	B	NORD12	45	12	6362780	347330	2,2	2,9

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Stora Maresjö, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6329267	362083	17,2	17,9
2	B	NORD12	45	12	6329359	361857	2,9	2,9
3	B	NORD12	45	12	6329382	362152	11,2	11,2
4	B	NORD12	45	12	6329533	362300	3,2	3,5

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Stora Sävsjö, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6354977	358714	10,1	10,0
2	B	NORD12	45	12	6355463	359035	8,1	9,3
3	B	NORD12	45	12	6355481	358857	6,0	5,5
4	B	NORD12	45	12	6355687	358760	2,1	3,0
5	B	NORD12	45	12	6355484	358716	2,9	2,9
6	B	NORD12	45	12	6355084	358620	5,5	6,0
7	B	NORD12	45	12	6354827	358602	2,1	1,5
8	B	NORD12	45	12	6354656	358804	1,3	1,6

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Store sjö, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6254271	404478	7,0	7,0
2	B	NORD12	45	12	6254520	404389	5,5	5,5
3	B	NORD12	45	12	6254708	404657	2,0	1,4
4	B	NORD12	45	12	6254489	404906	5,2	5,5
5	B	NORD12	45	12	6254223	404695	3,6	4,0
6	B	NORD12	45	12	6253976	404355	2,6	3,0
7	B	NORD12	45	12	6253496	404422	1,5	2,3
8	B	NORD12	45	12	6254356	404001	1,6	2,8

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Sävsjön, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6305560	402487	5,5	5,5
2	B	NORD12	45	12	6305705	402644	5,7	6,0
3	B	NORD12	45	12	6305873	402860	2,2	2,8
4	B	NORD12	45	12	6305516	402296	2,0	1,9

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Älvasjön, Nätinformation

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	N	E	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6328165	353126	16,5	15,5
2	B	NORD12	45	12	6328261	353330	8,0	7,5
3	B	NORD12	45	12	6328172	353339	2,5	1,5
4	B	NORD12	45	12	6327983	353162	9,5	9,3
5	B	NORD12	45	12	6327849	352934	15,0	14,2
6	B	NORD12	45	12	6327774	352826	5,0	5,0
7	B	NORD12	45	12	6327424	352895	4,4	4,9
8	B	NORD12	45	12	6327650	353300	1,3	1,5

Koordinatsystem: SWEREF99 TM



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2
010- 224 30 00 • halland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/halland