

Fiskevårdsplan för nyuppstartade fiskevårdsområdet

Emåns FVO i Hultsfreds kommun

En del av den riksintressanta Emån



Forsen vid Ämmenäs en februaridag 2016. Flödet var runt 28 m³/s vid tillfället. Foto: Carl-Johan Månsson

2016-12-07

Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent

Förord

Emån är ett av våra riksintressanta vattendrag som hyser en mängd arter och naturtyper. Drygt 30 st fiskarter finns noterade från Emåns vattensystem vilket gör det till en av de mest artrika åarna i landet gällande fisk. I Emåns finns värdefull bottenfauna, flera av de mest hotade stormusslorna lever här. Samtidigt som artrikedomen är stor och Emåns naturvärden är ovärderliga så har ån historiskt påverkats i hög grad. Samhällen har vuxit upp vid ån, många från början vid en kvarn som senare övergått till verkstadsindustrier. Emån har en stark lantbrukstradition, ådalen har ett intensivt brukande. Emån är på detta sätt en viktig del i företagandet i området. Och det kan bli betydligt större, inte minst inom naturturism. Men då gäller det att översätta ny kunskap i praktik, nya nätverk måste till och samarbete över de traditionella gränserna. Här finns en spännande utmaning kommande år och vatten/natur har stor potential att vara en grundbult i detta.

Vi har nu kommit till en tid då det gäller att ta tillvara på de möjligheter som vattnen ger. Emåns FVO sträcker sig inom Hultsfreds kommun, mellan Klövdala (vid Järnforsen) till strax söder om Ryningsnäs. Sträckan är ca 32 km. Denna sträcka har stor potential inom fisketurism. Här erbjuds ett bra fiske efter färna, mitt eget favoritfiske. Massor av timmar, ja flera månaders fiske totalt sett, har jag jagat efter stor färna i Emån. Min första färna tog jag i Emån 1991. Här finns också stor gädda. Och andra fiskarter som kan bli stora... Naturupplevelser finns runt varje krök, och krökar finns det gott om. Alla kan hitta sitt eget smultronställe.

Nu tar vi ett nytt avstamp inom Emåns FVO. Jag hoppas denna plan blir en del i detta och att området utvecklas på ett bra sätt kommande år. Jag är övertygad om att Emåns FVO, med ett samarbete mellan vattenägare, kommun och företag, har massor att vinna om man tar tillvara på Emåns värden. Det är hög tid att lyfta upp Emåns mellandel till en ny nivå, en resurs av stora mått.

Emån är mycket mer än Ems laxfiske! Antar DU utmaningen att höja Emån inom Hultsfreds kommun ett snäpp? Med hopp om god vattenutveckling kommande år! Detta blir spännande!

/Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent

Carl-Johan Månsson
Fiskerikonsulent/biolog

Telefon: 0768-791531
E-post: carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se

Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge
Flottiljvägen 18, 392 41 Kalmar
www.hushallningssallskapet.se/h

Administrativa uppgifter

Denna plan finansierades genom Emåns FVO

Ordförande: Peter Lundin

Denna plan antogs på årsstämma plats och datum _____

Reviderad datum _____

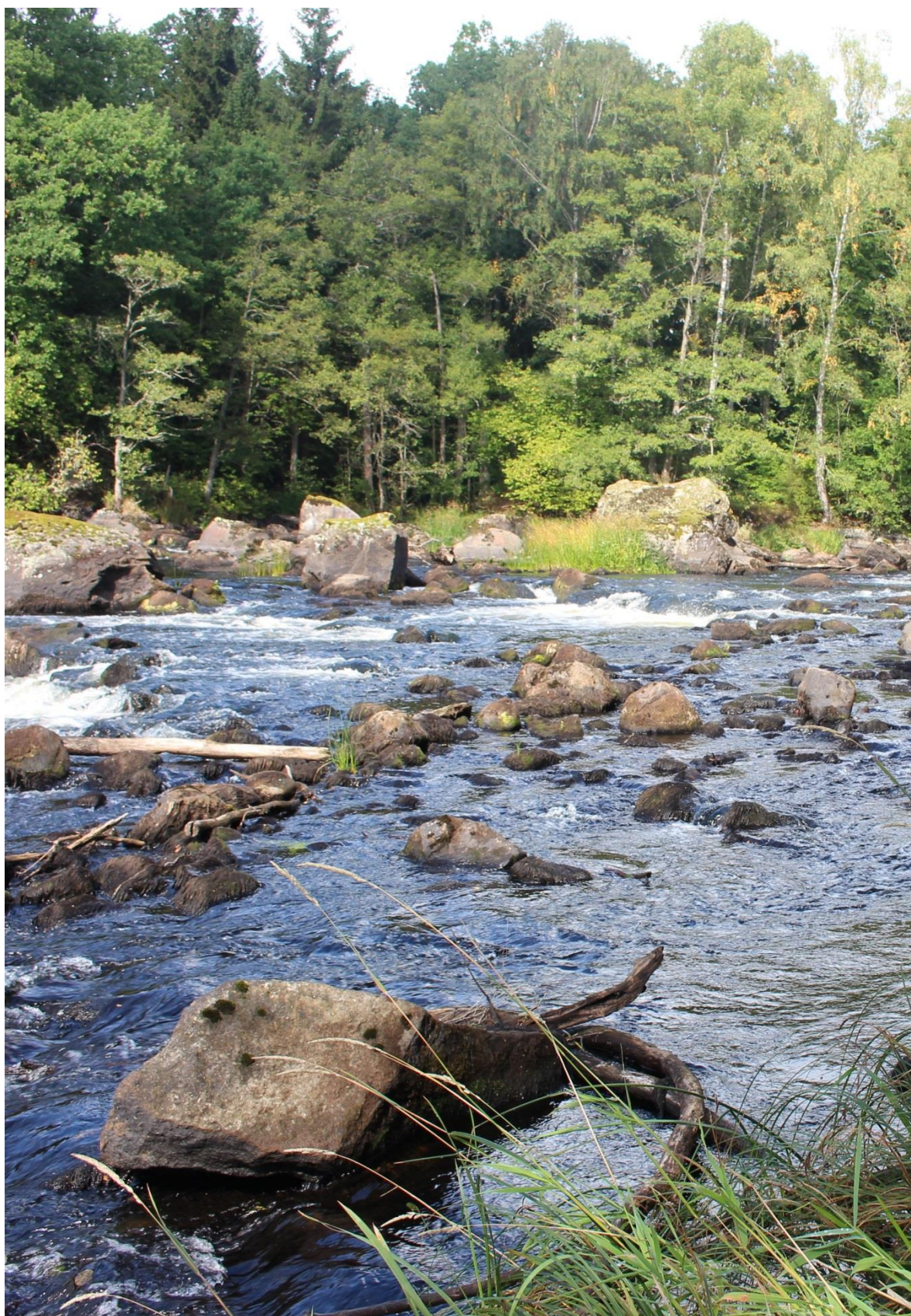
Utarbetning av plan

Version 1: 20161207_01

Version 2:

Innehåll

Inledning	Sida 5
Vad kännetecknar sträckan?	Sida 7
Natura 2000 och andra områdeskydd	Sida 8
Vattenflöden	Sida 9
Statusklassning	Sida 13
Emåns vatten	Sida 15
Fiskbestånd	Sida 22
Inventeringar	Sida 30
Värdekärnor	Sida 43
Åtgärdsförslag	Sida 46
Referenser	Sida 58
Bilagor	Sida 60



Figur 1. Ett av sträckans kärnområden, forsen vid Ryningsnäs. Foto: Carl-Johan Månsson

Inledning

Emåns FVO bildades 24 augusti 1992. Många FVO bildades denna tid, antingen ombildades från fiskevårdsföreningar eller helt nya. Hultsfreds kommun var pådrivande. I Emåns FVO ingår ca 170 fiskerättsbärande fastigheter. En del aktiviteter genomfördes första åren, man var med i projekt fiskerturism Emån samt satte upp informationstavlor. Fiskekort såldes på flera platser, i Mörlunda, Målilla och Järnforsen. Fiskevårdsplan togs fram genom Hushållningssällskapet, år 1999. Under 2000-talet minskade föreningens aktiviteter. Det har under hela perioden, från bildandet fram till idag, fiskats på olika sätt på sträckan. Emån inom Hultsfreds kommun är känd för sitt fina fiske efter färna, gädda och ål. Nedströms finns vandrande öring, som idag når Högsby. Ett arbete pågår att försöka anlägga fiskvägar även i Högsby och Blankan. Skulle dessa åtgärdas så kan på sikt vandrande öring finnas på sträckan i Hultsfreds kommun. Många fisketävlingar har genomförts i Emån på sträckan, SFK Kroken har arrangerat många av dessa. På 1980-talet arrangerades SM i mete i Emån.

Genom initiativ från undertecknad samt vattenägare så startade ett arbete med att få igång ett välfungerande FVO under 2015. En interimstyrelse togs fram där vattenägare, Hultsfreds kommun, Hushållningssällskapet ingick. Flera möten hölls under 2015. Artikeln nedan gick att läsa i Vimmerby tidning juni 2015.

Ån ska bli ett fiskeparadis

– Emåns potential som fiskeparadis är långt ifrån utnyttjad till sin fulla kapacitet. Samverkan med Målilla-Gårdveda Hembygdsförening har inte givit det önskade resultatet.

Därför har nu Emåns Fiskevårdsförening sagt upp kontraktet, och kommer att jobba vidare i egen regi för att utveckla fisket i ån.

Vi har bildat en interrimstyrelse som ska jobba fram till årsstämman, säger Peter Lundin från Karlsborg utanför Mörlunda. Han är en av de drivande bakom försöket att få fart på Emåns sportfiskeområde igen och utveckla sportfisket för att göra det till en turistmagnet av stora mått.

Känd i vida kretsar

För möjligheterna finns, Emån är ju känd i vida kretsar för sina höga naturvärden och sin artrikedom.

– Det finns totalt 33 olika fiskarter i Emån säger Carl-Johan Månsson på Hushållningssällskapet.

På sträckan mellan Ryningsnäs och Klövdala, som är aktuell i det här sammanhanget räknar han med att det finns 20-talet olika fiskarter.

En uppdaterad fiskerättsförteckning togs fram via Lantmäteriet. Årsmöte hölls i Målilla 3 mars 2016. En ny styrelse sjuösettes. Peter Lundin, Mörlunda, blev utsedd till ordförande.

Denna fiskevårdsplan, som är likställd med en förvaltningsplan, har som syfte att ge ett underlag för inriktning för föreningen kommande år. Flera fältmoment har ingått för att kunna ge noggranna förslag på kommande verksamhet. Planen kan användas i styrelsearbetet, som kunskapskälla och för turismssatsningar. Förslagen är inte bindande utan ska ses som ett paket med olika förslag där målet är god status och ett välfungerande FVO. Föreningen kan välja vilka åtgärder som man vill rikta in sig på. Kort och gott en plan för att stärka föreningen och den värdefulla resursen Emån.

Emån i korthet

Emån är ett av södra Sveriges värdefullaste vattendrag. Här finns i stora stycken unika naturområden och arter. Emåns varierande lopp av strida forsar till djupa höljar bidrar till åns höga värden, här finns även höga geologiska värden. Uppströms Målilla finns ett meandrande lopp, unikt för sydsvenska vatten (figur 2).



Figur 2. Emåns lopp mellan Målilla och Järnforsen sett från luften. Från www.hitta.se

Emån i sammanfattning

Längd: 220 km, dess källflöden återfinns i Bodafors. Ån mynnar i Östersjön strax söder om Oskarshamn.

Areal avrinningsområde: 4472 km²

Fallhöjd: 180 m från sjön Grumlan till mynningen

Områdesskydd: Emån och dess närmiljöer håller ett stort antal skyddade områden. Dess huvudfåra är utsett till Natura 2000 område med syfte att skydda unika miljöer/arter. Ryningen är utpekad som riksintresse för naturvård. Vattenskyddsområde finns vid Gårvedda, en viktig vattentäkt. Reservat vid Östra Årena med värdefull flora.

Vad kännetecknar sträckan inom Emåns FVO?

Sträckan inom Emåns FVO är mycket varierad. Lugnflytande meandrande sträckor mellan är Järnforsen och Målilla är karaktäristiska för sträckan. Större biflöden som rinner ut på sträckan är Silverån och Gårdvedaån. Sträckan domineras av lugnflytande delar. Vid Årena, Målilla by, Ämmenäs, Torp och Ryningsnäs finns kortare eller längre strömsträckor. Åns bredd varierar mellan 5-30 m, djupen i ån varierar från de grundaste forsarna där djupet är 0-0,5 m till djupa svängar som kan vara 5-10 m djupa. De för biologin i vattnet viktiga kantzonerna, alltså träd och buskar nära ån, finns välbevarade på många sträckor. Grova träd, exempelvis ek, finns en hel del nära ån. Trots att marken brukats intensivt under lång tid så finns miljövariationen bevarad intill vattendraget, på flera platser går betande djur även om djuren minskat kraftigt i området i och med lantbrukets omställning.

De låglänta partierna i ådalen utgör viktiga våtmarksområden, samtidigt som vattnet skapar problem med regelbundna översvämningar. Flödesvariationerna är stora, från medellågvatten på runt 8 m³/s till medelhögvatten på runt 75 m³/s (SMHI). De lägsta flödena inträffar vanligtvis på sensommaren, de högsta under december-mars. Arter som är beroende av varierade miljöer är kungsfiskaren som har en stark population i området, utter och tjockskalig målarmussla är andra karaktärsarter som är krävande och förekommer på sträckan.

Sträckan inom Emåns FVO är relativt lite kartlagd gällande vatten och vattendragsnära naturvärden. Vid elfisken 1999 fångades öring i fors en i Ryningsnäs. Signalkräfta har satts ut på flera sträckor men enligt uppgifter från vattenägare går beståndet knackigt.

Statusen för sträckan är bedömt enligt EU:s Vattendirektiv till måttlig. Inga definitiva hinder finns för fisken på sträckan utan den kan röra sig fritt upp- och nedströms. Dammarna vid Högsby och Blankan utgör hinder för vandrande fisk att nå sträckan från kusten.

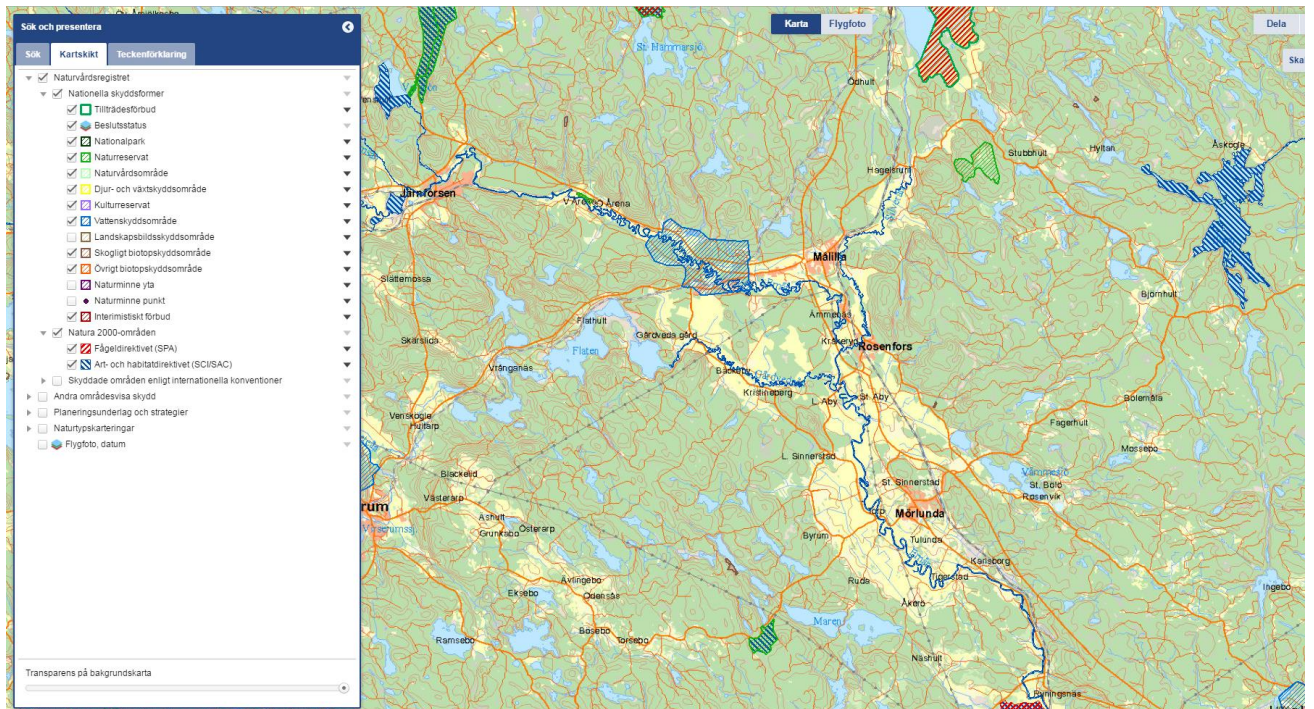
Emån har höga värden inom kulturmiljö och odlingslandskap. Inom kulturmiljö är flera områden längs sträckan riksintresse, inom odlingslandskap klassade som mycket värdefulla.



Figur 3. Emån vid Lilla Aby bro. En klassisk fiskeplats där åtskilliga stora ålar, braxnar, gäddor och abborrar fångats. Även en och annan stor färna har fångats här. Här tidigt på året 2016, sångsvanar rastar på ån. Foto: Carl-Johan Månsson

Natura 2000 och andra områdesskydd

Flera områden i och vid Emån är utgöras av olika områdesskydd. Hela sträckan inom Hultsfreds kommun, inklusive biflöden är skyddade genom Natura 2000. Detta är en form av skydd som ingår i EU, man har pekat ut ett antal arter och naturtyper som varje land ska skydda. Naturtyper och arter som finns representerade i Emån listas nedan. Strax väster om Målilla ligger ett vattenskyddsområde, bildat på 1980-talet. Vid Årena ligger ett naturreservat med speciell flora på en åsbildning; Lunden. Områdesskydden innebär extra åtgärder om man ska bebygga eller göra annan exploatering. I ett Natura 2000 krävs en MKB (miljökonsekvensbeskrivning) vid olika åtgärder.



Emåns vattensystem i Kalmar län - SE0330160

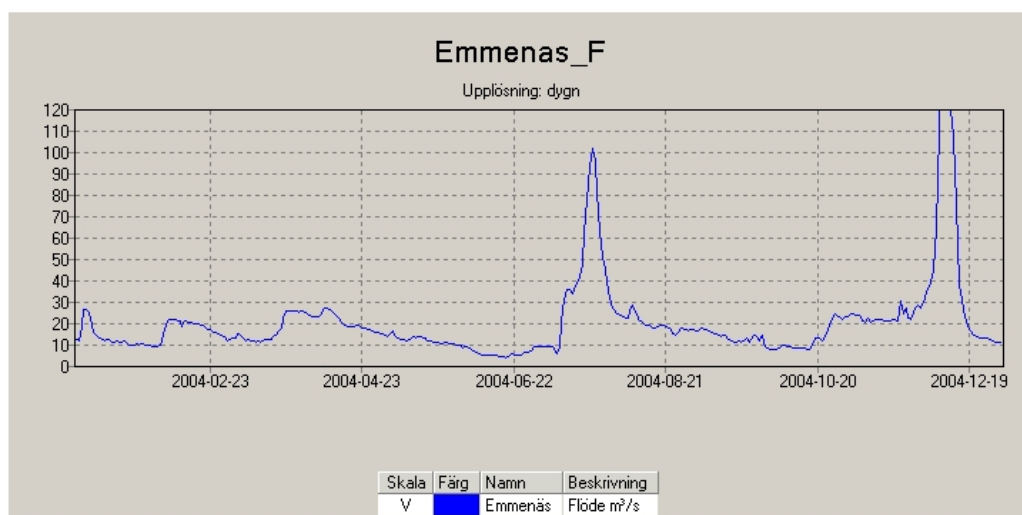
Område	Utpekad för	Naturtyper (KNAS)
Natura naturtyper		
Kod	Namn	Areal
3130	Ävjestrandsjöar	77,7 ha
3210	Större vattendrag	321,2 ha
3260	Mindre vattendrag	63,7 ha
6410	Fuktängar	67,0 ha
6430	Högörtängar	5,0 ha
7140	Öppna mossar och kärr	96,0 ha
9010	Taiga	1,0 ha
9020	Nordlig ädellövskog	103,0 ha
9080	Lövsumpskog	10,5 ha
9160	Näringsrik ekskog	17,0 ha
91E0	Svämlövskog	16,0 ha
91D0	Skogsbevuxen myr	42,0 ha
Arter		
		Asp
		Citronfläckad kärrtrollslända
		Flodpärlmussla
		Lax
		Nissöga
		Stensimpa
		Tjockskalig målarmussla

Figur 4. Miljöer och arter som ingår i Natura 2000 för Emån.

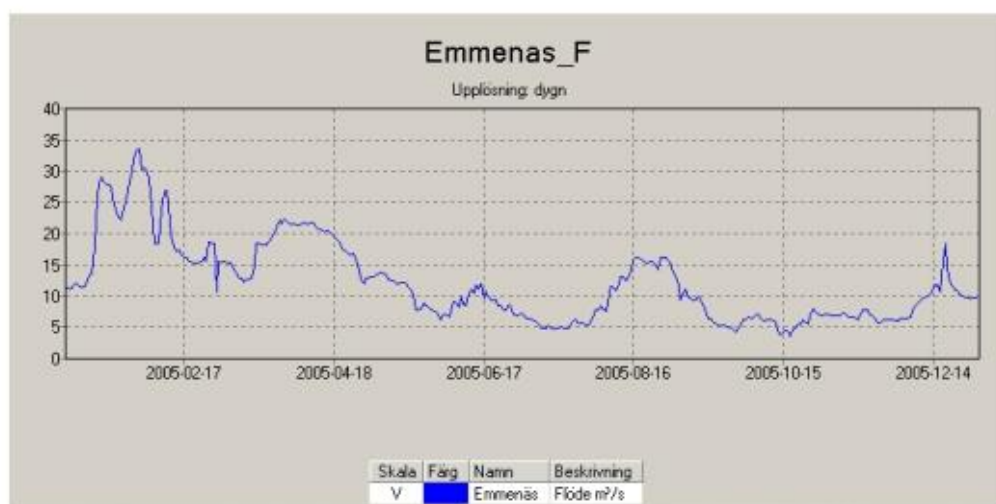
Vattenflöden

Vattenflöden har stor betydelse för det som lever i vattnet och fisket som bedrivs. Vattenflöden registreras kontinuerligt och styrs via vattendomar genom ett flödesprogram som Emåförbundet ansvarar för. På Emåförbundets hemsida visas flöden (www.eman.se).

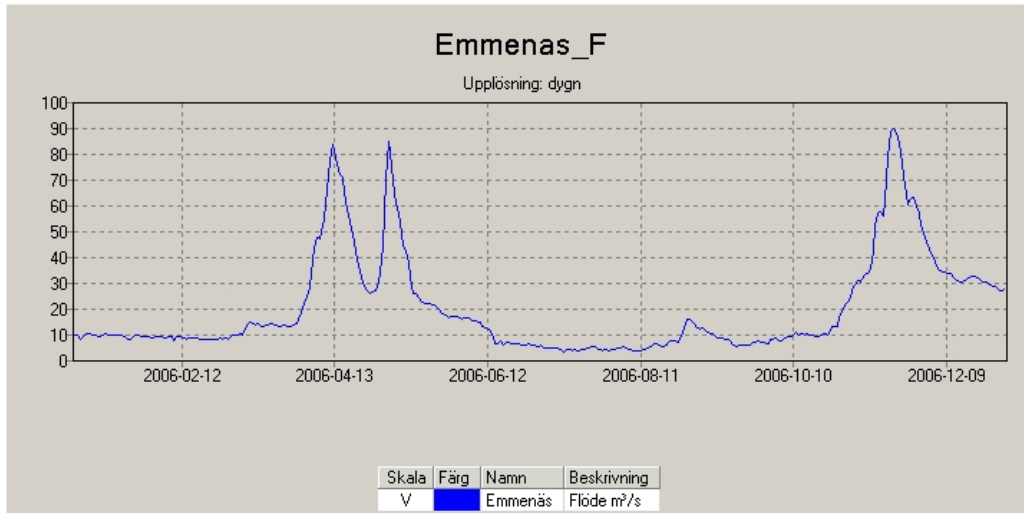
Emåns medelflöde i Emmenäs var för perioden 1981-2010 18 m³/s (SMHI). Hur flödena kan variera över specifika år visas i figurer nedan, åren 2004, 2005, 2006 samt 2015.



Figur 5. Flöde i Emån vid Emmenäs 2004.

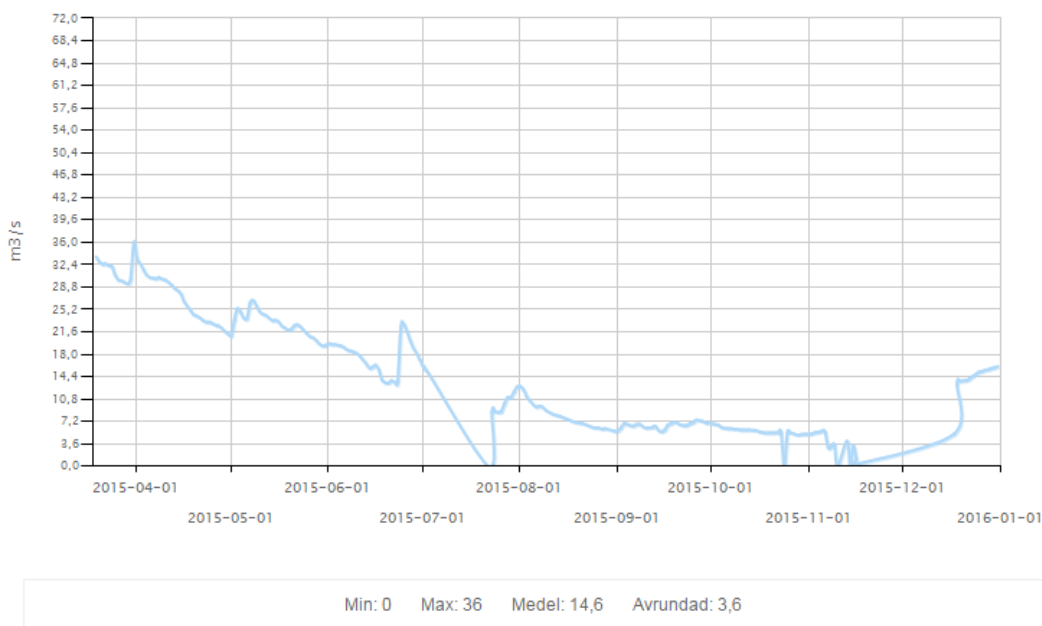


Figur 6. Flöde i Emån vid Emmenäs 2005.



Figur 7. Flöde i Emån vid Emmenäs 2006.

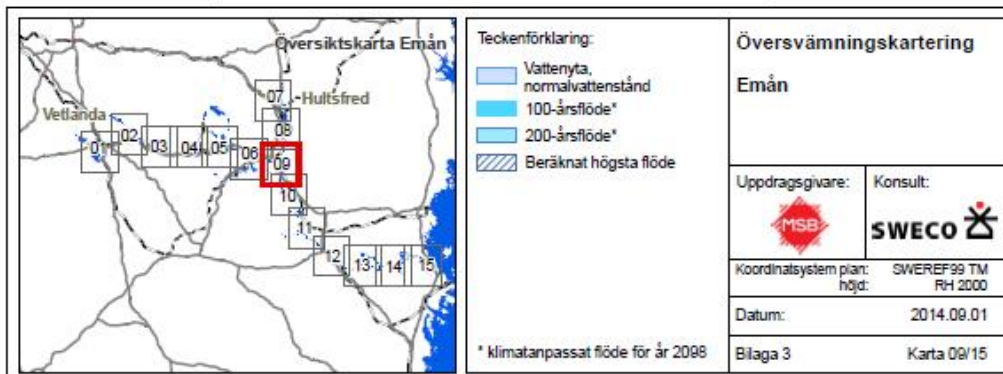
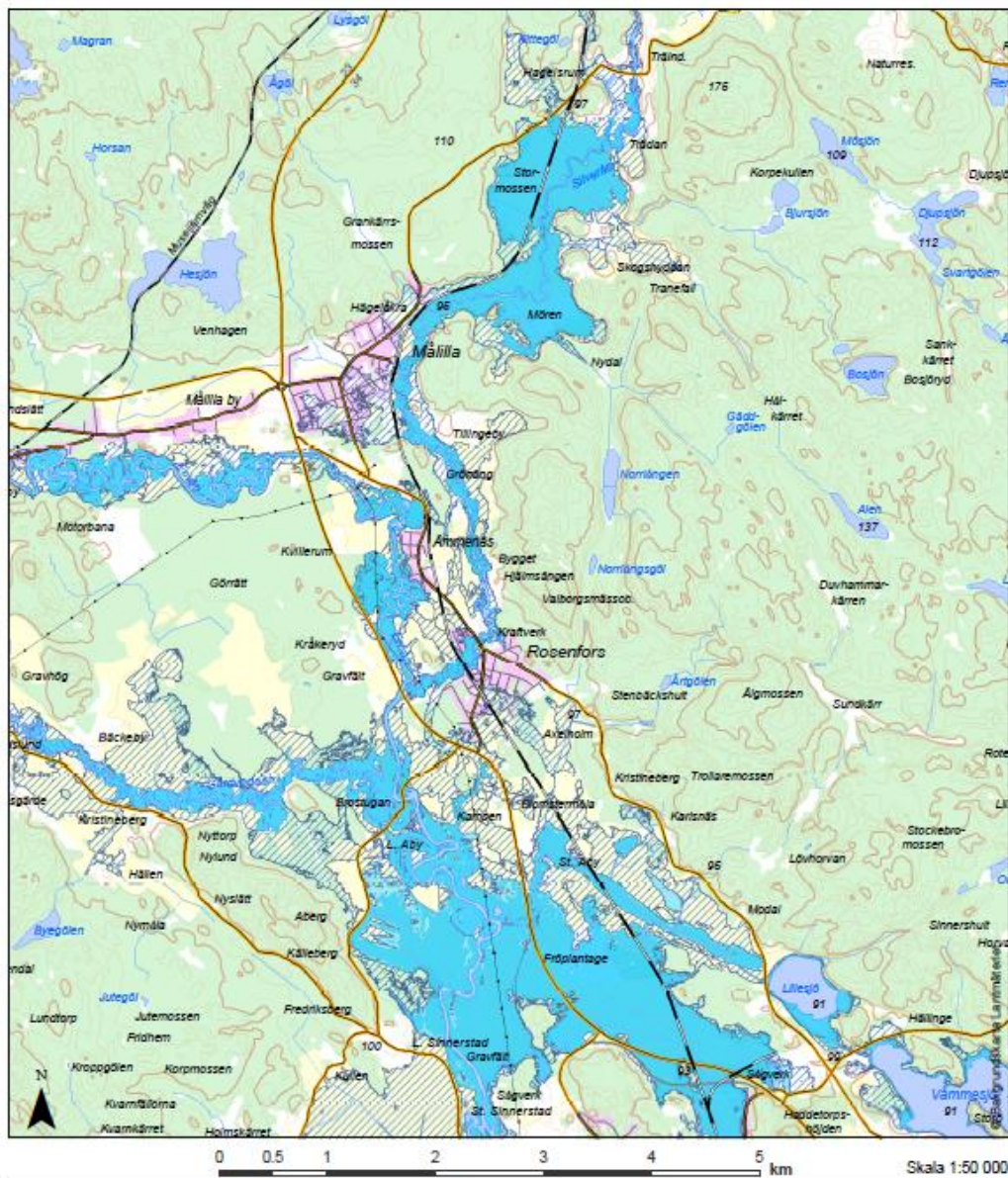
Emmenäs Flöde 2015

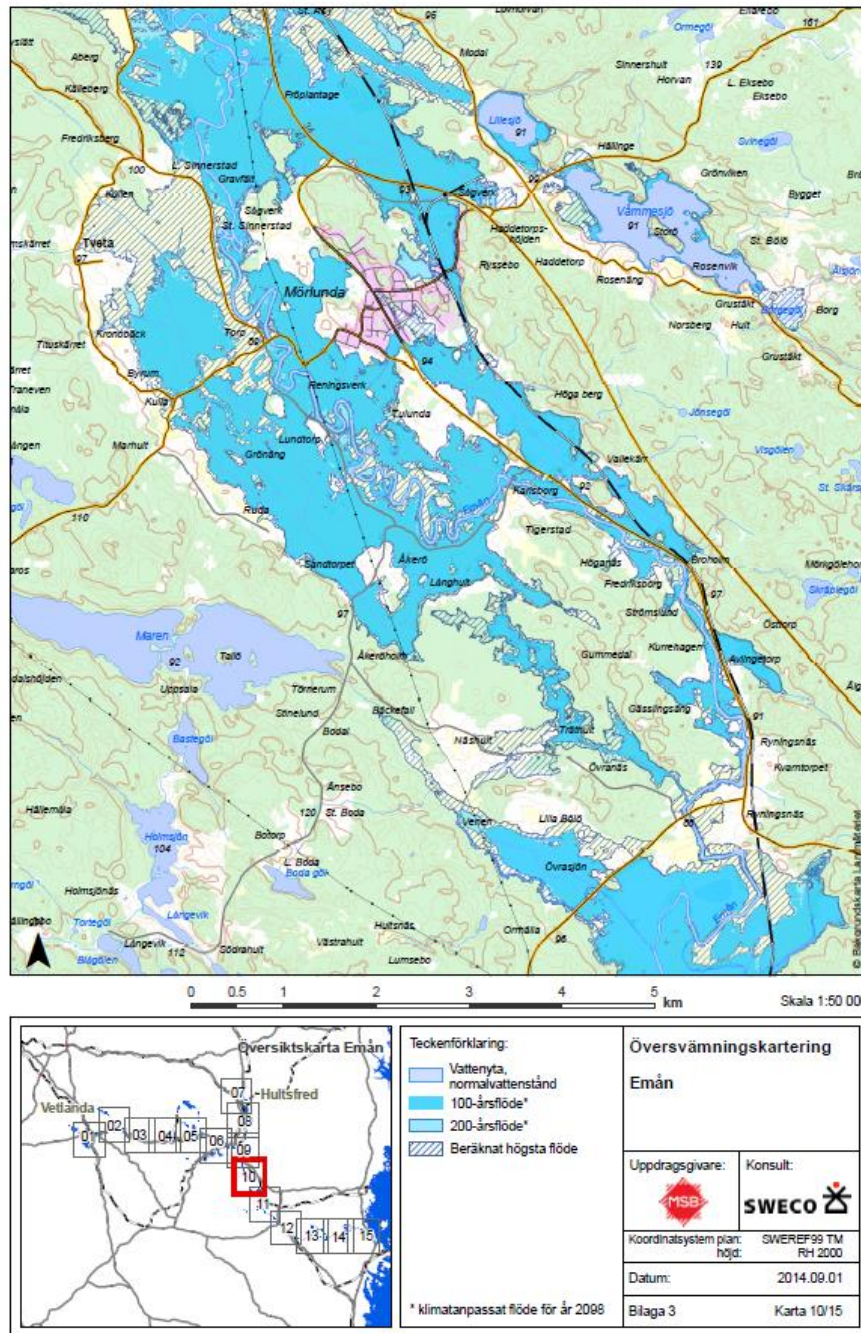


Figur 8. Flöde i Emån vid Emmenäs 2015.

Inom ett samarbetsprojekt mellan länsstyrelserna i Jönköping och Kalmar län så tas en vattendragsmodell fram för Emån. Projektet kommer att utreda var det finns risk för översvämningar utifrån 10 och 100-årsflöden. Sweco tog på uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap fram en rapport år 2014. I denna visar man var översvämningsrisk finns utifrån 100 och

200-årsflöde. Man ser i denna rapport att det är stora områden längs Emån som riskerar att översvämmas i en framtid (Sweco, 2014).





Figur 9-10. Översvämningszoner vid Emån vid extremt höga flöden. Från Swecos utredning 2014.

Sträckans status enligt vattendirektivets vattenförvaltning

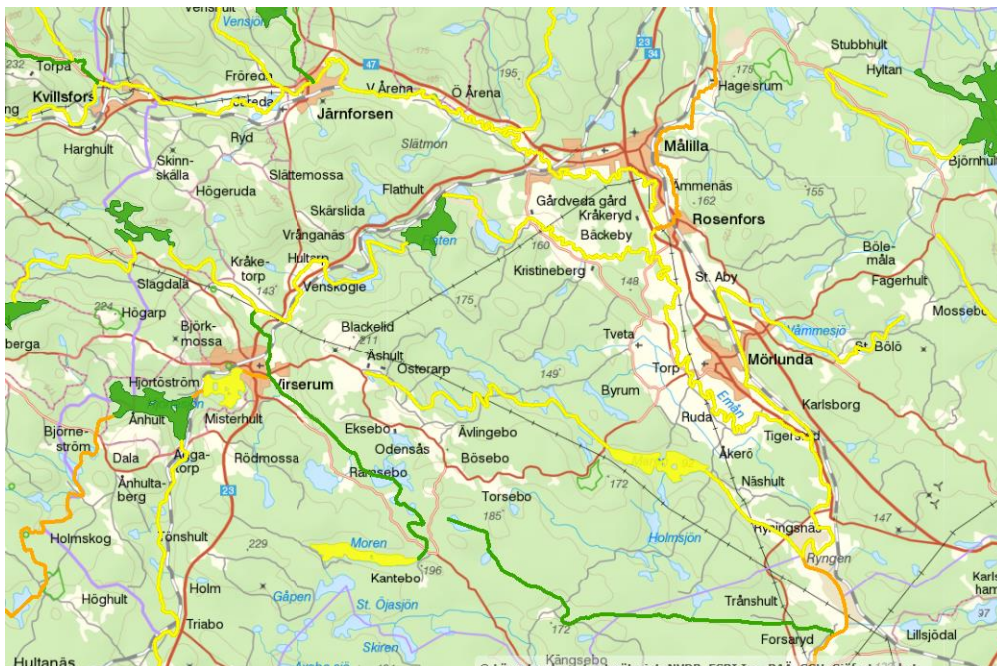
Runt om i Sverige har man genom åren gjort många tusen mätningar och observationer av svenska miljöförhållanden. Men data kan aldrig bli till användbar kunskap och information förrän de har tolkats och satts in i ett jämförbart sammanhang. Bedömningsgrunderna innehåller referensvärden som beskriver opåverkade vatten. De vatten som ska bedömas delas in i bedömningsgrundernas fem olika statusklasser (**hög**, **god**, **måttlig**, **otillfredsställande** och **dålig**) som visar på hur mycket förhållandena avviker från referensvärdet. Statusklassificeringen är en del av underlaget vid fastställande av miljökvalitetsnormer för ytvatten. Målet som är uppsatt

inom vattenförvaltningen är att alla vattenförekomster ska ha god ekologisk status år 2015 eller senast 2027. Vattenförekomster är utpekade vatten och ingår i arbetet inom vattenförvaltning (EG:s ramdirektiv för vatten). Statusen får inte försämrats.

Sträckorna inom Emåns FVO har alla måttlig status, därmed en bedömd måttlig avvikelse från ett opåverkat vattendrag. Sträckan utgörs av flera så kallade vattenförekomster. Dess status och beskrivning visas i tabell nedan. För samtliga nämns vandringshinder nedströms som ett stort problem. Även morfologin nämns som påverkad, alltså ån är rensad, rätad och fördjupad. Det bör poängteras att bedömningarna är gjorda efter ett mycket begränsat underlag, provfisken saknas och annan biologi är inte provtagen.

Vi gör bedömningen att det är viktigt att åtgärda vandringshindren nedströms (Högsby, Blankan) för att uppnå god status på sikt. Öringsstammen är värd att satsa på då öringen är en indikatorart. Det går att förbättra vissa miljöer på sträckan genom grus- och stentutläggning. Detta skulle kunna förbättra morfologin.

Vattenförekomstens sträcka	Status	Bedömd efter
Marån-Järnvägsdike	Måttlig	Fiskbestånd (provfisken saknas)
Järnvägsdiken-Gårdvedaån	Måttlig	Fiskbestånd (provfisken saknas)
Gårdvedaån-Silverån	Måttlig	Fiskbestånd (provfisken saknas)
Silverån-Stensjöbäcken	Måttlig	Fiskbestånd (provfisken saknas)
Stensjöbäcken-Sällevadsån	Måttlig	Fiskbestånd (provfisken saknas)



Figur 11. Ekologisk status för Emån inom Emåns FVO samt närliggande vatten (VISS, 2016).

Emåns vatten

Vad är ett bra vatten?

Ett bra vatten är avhängt dess förmåga att stabilt kunna underhålla de växt- och djurarter som lever i det. Grunden i alla ekologiska system utgörs av växter, vilka sedan verkar som föda till djurlivet. Växtplankton är den bemärkande grunden i de flesta limniska ekosystem, såväl som marina. För att ett vatten ska kunna upprätthålla en konstant resurs av växtlighet krävs solljus och en god näringstillgång. Vattenväxterna kräver främst två näringsämnen för att gynnas; kväve och fosfor. I sötvatten är främst fosfor en begränsande faktor, vilket i för liten mängd kan leda till en hämmad växtproduktion och därmed även ett fattigare djurliv eller för stor mängd till ett övergött ekosystem.

Fosfor är det viktigaste näringsämnet för växterna i vattnet. Det tillförs via landavrinning och även ofta via direkta fosforutsläpp. I limniska vatten finns ofta näringsämnet kväve i överskott, med undantag till starkt bruna vatten. Kväve tillförs till vatten delvis genom landavrinning och delvis direkt genom nedfall från luften.

Det finns olika grupperingar av vatten, vilka kategoriseras beroende på dess näringsrikedom och de består av näringsfattiga vatten (*oligotrofa*), mellanstadium (*mesotrofa*) och näringsrika vatten (*eutrofa*). De olika näringshalterna ett vatten genererar olika artsamhällen. I näringsfattiga vatten är abborre en karakteriserande fiskart, i vatten som ligger i mellanstadiet är mört och braxen vanligt förekommande arter och näringsrika sjöar karakteriseras av fiskarterna björkna och gös.

En typ av näringsfattigt vatten är bruna sjöar eller humussjöar. Dessa vatten får sin karakteristiskt starkt bruna färg av att det innehåller humusämnen som tillförts från omgivningen. Humusämnen är rester av döda landlevande växter som inte ännu helt har brutits ned. Humusämnena har en rik tillgång av fosfor, vilket gör att de bidrar till bruna sjöars näringsrikedom. En del av fosfor är dock bundet i humusämnena och därmed har växterna inte en direkt tillgång till dem. Detta gör att basen för näringskedjan i bruna sjöar inte domineras av växtplankton, utan istället domineras den av bakterier som bryter ned humusämnena. Dessa bakterier verkar som föda för djurplankton, vilka i sin tur är föda för större organismer och så inleds näringskedjan. På detta sätt kan ett relativt rikt fiskbestånd finnas även i måttligt näringsrika vatten, utan att en rik växtlighet behöver vara närvarande. Nerbrytningsprocessen kräver syre och om mängden humusämnen blir för hög kommer det leda till syrebrist i sjön, vilket gör till att starkt bruna vatten oftast har en dålig fiskproduktion.

Men åter till frågan: vad är ett bra vatten? Ett bra vatten är ett vatten som har en god tillgång av fosfor, kväve och solljus. Vattnet får därför inte innehålla så mycket humusämnen att siktdjupet minskas så mycket att växtligheten tappar sin nödvändiga ljusstillgång. Mängden näringsämnen ska vara god och konstant, så att växter kan finnas i ett rikt bestånd. En god tillgång av undervattensväxter leder i sin tur till ett syrerikt vatten och ett starkt bestånd av djurarter (Degerman m.fl., 1998).

Vad är ett bra dricksvatten?

Ett bra dricksvatten är ett vatten som innehåller få andra ämnen. Dricksvattnet innehåller alltid en viss del andra ämnen, såsom metaller; exempelvis järn, koppar och zink. Dessa metaller är viktiga att få i sig för att man ska undvika sjukdomar och för att få en normal tillväxt. Ett problem uppstår då dricksvattnet innehåller för höga halter av dessa metaller, det kan ge toxiska effekter och leda till att man drabbas av olika sorters sjukdomar. Dricksvatten med höga järn-, koppar- och nitrathalter samt bakterier är några saker som kan försämra dricksvattnet. Det rekommenderas att ta regelbundna

vattenprover om man har egen brunn. Borrade brunnar har oftast bättre vattenkvalitet än grävda brunnar.

Tillstånd för vatten

I Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913) redovisas följande data som klassas (klass 1 och 2) som låga/godkända värden och därmed liten biologisk påverkan. Dessa kan användas som mall för bra vatten men det är mycket individuellt beroende på var vattnet är beläget.

- Näring totalfosfor <25 µg/l
- Näring totalkväve <625 µg/l
- Syrehalt >5 mg/l
- Syretärande ämnen (TOC) <8 mg/l
- Vattenfärg <25 mgPt/l (Kommentar: få vatten har en vattenfärg under 25 mgPt/l i södra Sverige, istället är värden på mellan 50-100 mgPt/l relativt normalt.)
- Grumling <1 FNU
- Siktdjup >5 m (Kommentar: mycket få vatten i södra Sverige har siktdjup över 5 m. Ofta ligger siktdjupet mellan 1-2,5 m vilket motsvarar litet siktdjup men som är helt normalt för de flesta sjöar)
- Alkalinitet (buffring mot surt nedfall) >0,1 mekv/l
- pH >6,5

Vattenkemi och trender

Bedömningar har gjorts där data finns för att beskriva Emåns status utifrån viktiga parametrar. Bedömningarna är gjorda efter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder i sjöar och vattendrag, 1999, rapport 4913. För varje parameter finns en förklaring till vad som mäts.

Emån har ett kontrollprogram för vattenkemi och andra delar där man provtar en mängd sjöar och sträckor årligen. Inom FVO ingår mätningar vid Fredriksborg (mätpunkt 24) och uppströms Silveråns utlopp (mätpunkt 26) i kontrollprogrammet. Mätning görs sex gånger per år vid Fredriksborg och en gång i månaden vid mätpunkten uppströms Silveråns utlopp.

Gällande vattenkemisk provtagning finns ett bra underlag för sträckan inom Emåns FVO.

Ljusförhållanden

Hur långt ner ljuset når i vattnet avgör hur stor del som kan utnyttjas av primärproducenter, alger och makrofyter (högre växter). Primärproducenterna står för syreproduktionen i vattnet och är viktiga för att livsmiljön för vattnets fiskar och smådjur ska vara gynnsam. Man kan mäta ljusförhållanden i vattnet med hjälp av en vit siktskiva (secchiskiva) som sänks ner i tills man precis inte kan se den längre. Djupet avläses och man får siktdjupet. Man kan räkna med att ljustillgången är tillräcklig för fotosyntes ner till ett djup två gånger siktdjupet. Ljusförhållandena påverkas av vattnets färg (milligram platina per liter alternativt absorbans) och grumlighet.

Färgstyrka eller färgtal är ett mått på vattnets innehåll av humusämnen och järn. Vatten med färgstyrka på mer än 100 mgPt/l är starkt brunfärgade och kan betecknas som brunvattensjöar. Vattnets färg kan också mätas som absorbans med hjälp av en spektrofotometer. Grumligheten i vatten orsakas av såväl oorganiska partiklar som t ex lera och organiska partiklar, t.ex. alger.

Emån ligger i ett område som domineras av barrskog i de övre delarna vilket påverkar vattenkemi och fysikaliska egenskaper som i sin tur avgör vilken flora och fauna som trivs i vattnet. Tillförseln av humusämnen är stor vilket gör vattnet mörkt.

Medelvärde för Emån vid mätpunkt Fredriksborg i färg under perioden 2013-2015 var 81 mg/l vilket klassas som betydligt färgat. Under samma period på mätpunkten uppströms där Silverån rinner ut i ån var värdet 84 mg/l, alltså likvärdigt.

Grumligt vatten kan tillföras från jordbruksmark under högflöden. Turbiditeten, alltså grumligheten i vattnet låg under samma period på 2,6 NTU i Fredriksborg och vilket motsvarar betydligt grumligt vatten. Uppströms plats visade 2,0 NTU vilket är måttligt grumligt. Färgen och grumligheten har ökat i Emån sedan mitten av 1980-talet. Påverkan på fisk och kräftor, som bedöms som liten, det handlar framför allt om att sikten minskar vilket kan försämra jaktframgång. Även undervattensvegetationen kan minska eftersom ljuset inte når ner lika långt.

Syreförhållanden

Syret i vatten mäts dels som koncentration (mg/l) dels som syremättnad (%). Syremättnaden räknas ut genom att man delar den uppmätta syrehalten med den teoretiskt möjliga halten vid aktuell temperatur. Vid 0°C kan sötvatten t.ex. maximalt innehålla 14 mg/l, men vid 20°C endast 9 mg/l.

Syret som finns i vatten kommer dels från algers och högre växters fotosyntes, dels från luftens syre som löser sig i vattnet. Den senare processen sker särskilt i strömmande vatten eller när det blåser. Syre förbrukas i vattnet, dels av djur som andas, men också i olika kemiska och biologiska nedbrytningsprocesser. Detta gör att syrehalten varierar mellan årstider och med djupet. Största skillnaden mellan yt- och bottenvattnet finns under sommarskiktningen. Då har yt- och bottenvattnet olika temperatur och sjön består av två vattenmassor som inte blandas med varandra. I en näringsrik sjö blir det då syrebrist i bottenvattnet. I en näringsfattig sjö kan det däremot vara högre syrehalt i bottenvattnet än i ytvattnet. Det beror på att det kalla bottenvattnet kan innehålla mer syre än det varmare ytvattnet. I Emåns djupare sträckor kan viss skiktning uppstå i de djupaste hålorna sommartid då flödet är lågt.

Även sjöar med hög humushalt (brunvattensjöar) kan drabbas av syrebrist i bottenvattnet eftersom organiskt material kräver syre för sin nedbrytning. Hur stor totalmängd organiskt kol (TOC) som finns i vattnet mäts och bedöms också eftersom nedbrytningen av detta påverkar syreförhållandena i en sjö. Understiger syrehalten 4-5 mg/l finns det risk för skador hos syrekrävande vattenorganismer. Fisk kan klara ner till 2 mg syre/l (Wetzel, 1983). Syrekravet varierar dock mellan olika fiskarter där karpfiskar är tåligare än abborr- och laxfiskar. För kräftor brukar 5 mg/l anges som lägre gräns. Syrehalten mäts inom recipientkontrollen. Minvärden för hela perioden 1986-2015 har varit 5-6 mg/l i Fredriksborg och 4-5 mg/l i mätpunkten uppströms Silveråns utlopp. Under senare år har syrehalten varit godkänd.

Det som påverkar syrehalten är flöden och temperatur. Det är framför allt lågt flöde och varm väderlek som ger en låg syrehalt, ett strömmande vatten med forsande partier är alltid syresatt. Fisk och kräftor är rörliga och känner av när syret blir lägre och förflyttar sig till bättre områden. Det är viktigt att bevara de strömmande/forsande partierna då dessa syresätter vattnet. Åtgärder i form av sten- och grusutläggning som skapar strömmande partier, kantzoner som dämpar uppvärmning samt sedimentationsdammar som minskar syretärande ämnen är viktigt för att hålla bra syrestatus. Se åtgärdsplan punkt 9.

TOC, mängden organiskt material, visar under perioden 2013-2015 i Fredriksborg 11,2 mg/l och i uppströms mätpunkt 11,7 mg/l. Detta motsvarar måttligt hög halt (gräns för hög halt är 12 mg/l) enligt Naturvårdsverket. TOC tycks ha ökat i Emån sedan mätningarna inleddes men det är inga dramatiska skillnader. Som jämförelse kan nämnas vattendrag i södra Kalmar län som uppvisar värden på runt 25 mg/l (exempelvis Hagbyån och Bruatorpsån). Mot dessa ligger Emån betydligt lägre.

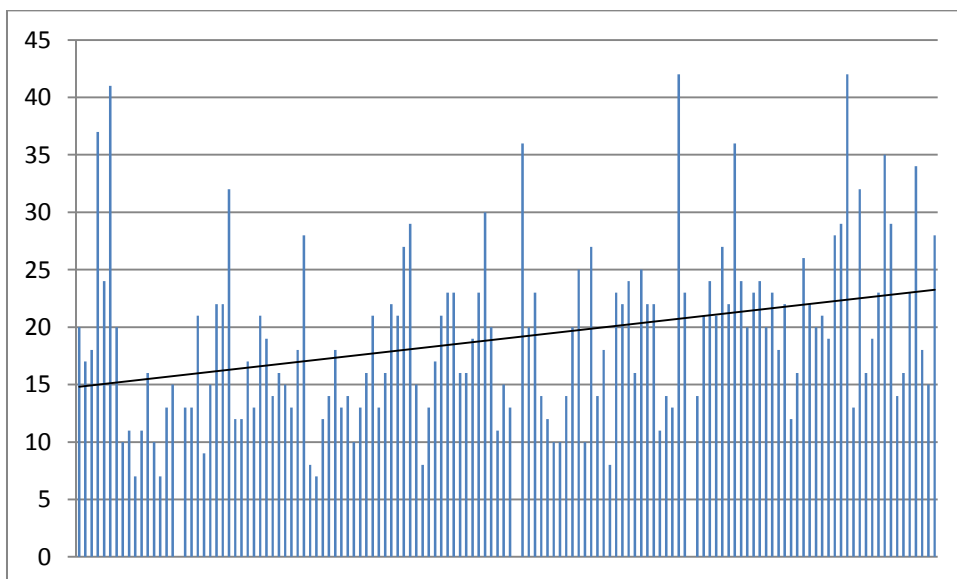
Näringsförhållanden

Fosfor är det ämne som oftast begränsar tillväxten av alger och därmed även andra organismer högre upp i näringskedjan. Alltför stor tillförsel kan medföra övergödningssproblem som algblomning, igenväxning och att syrebrist uppstår. Näringsfattiga vatten har totalfosforhalter under 15 µg/l medan mycket näringsrika vatten har halter över 100 µg/l (Degerman m.fl., 1998). Kväve är precis som fosfor ett viktigt växtnäringsämne och tillförseln till våra vatten har ökat genom mänskliga aktiviteter. Läckage från jordbruksmark, avloppsvatten, luftföroreningar m.m. bidrar till en ökad mängd kväve. Totalkvävehalten brukar ligga under 400 µg/l i näringsfattiga vatten medan den i starkt näringsrika vatten kan vara 1500 µg/l (Degerman m.fl., 1998).

Näringsstillståndet i vattnet bedöms utifrån både totalfosfor- och totalkvävehalten. Kvoten mellan kväve- och fosforhalten kan beräknas för att se vilket ämne som begränsar tillväxten. Normalt är det fosfor som begränsar tillväxten, men i övergödda sjöar kan fosforhalten vara så hög att det istället är kväve som begränsar tillväxten. Kväve behövs i ungefär sex gånger så stor mängd som fosfor i sötvatten. Om halten av kväve är mindre än så är kväve det begränsade näringsämnet.

Inom Emåns FVO står jordbruket för den största tillförseln fosfor (SMHI). I hela Emåns avrinningsområde är det istället skogsbruket som står för den största belastningen.

I mätningarna för totalfosfor vid Fredriksborg vad medelvärdet 2013-2015 20,1 µg/l vilket motsvarar måttligt hög halt enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. I uppströms mätpunkt var halten 17,6 µg/l. Totalfosforhalten har ökat, halterna för Emån under perioden 1986-2013 visas i figuren 12 nedan.



Figur 12. Halter av totalfosfor i Emån, mätpunkt Fredriksborg. Data från Emåns recipientkontroll.

Medelvärde för totalkväve 2013-2015 i Fredriksborg var 778 µg/l vilket motsvarar hög halt. En liten ökning kan ses under hela perioden. I uppströms mät punkt var halten 775 µg/l, alltså mycket lika.

Halterna av näringsämnen tycks ha ökat i Emån men de ligger ändå lägre än andra jordbruksdominerade vattendrag. För att förbättra och förhindra näringsförluster ut till vatten är det viktigt med hänsyn i jordbruk/skogsbruk, effektiva reningsverk/avlopp, skydds zoner och bevarande och återskapande av våtmarker och sedimentationsdammar där näring kan tas upp och sedimentera. Påverkan på fisk och annan fauna är troligen liten i Emån. Våtmarksområden skulle kunna få god effekt vid Emån, några bra lägen redovisas i åtgärdsförslaget.

pH (surhet) och alkalinitet (buffringsförmåga)

Med buffertförmåga eller alkalinitet avses ett värde på vattnets förmåga att neutralisera syror, d.v.s. vattnets förmåga att motstå försurning. Så länge alkaliniteten är hög sjunker inte pH även om försurande ämnen tillförs, man säger att vattnet är välbuffrat. När alkaliniteten börjar gå ner mot 0,05 mekv/l närmar sig sjön farozonen, och om ytterligare försurande ämnen tillförs kan pH sjunka snabbt.

Med pH-värdet uttrycker man vattnets innehåll av vätejoner, d.v.s. hur surt eller basiskt vattnet är. Skalan går från 0 till 14 där neutralt vatten har pH 7, surt vatten mindre än 7 och basiskt vatten mer än 7. Normala pH-värden i sjöar och vattendrag är oftast 6 - 8. Om pH sjunker från 7 till 6 så innebär detta att vattnet har blivit 10 gånger surare.

Kritisk period är ofta vid höga flöden, då andelen ytavrinning och grunt grundvatten är som störst. Det är inte ovanligt att vattendrag helt saknar alkalinitet (buffertförmåga) vid högflöden varför pH snabbt sjunker. Detta kallas för surstöt och kan helt slå ut eller störa reproduktionen hos känsliga arter. Vissa arter som mört och kräfta är direkt känsliga mot lågt pH eller av de höga aluminiumhalterna som ofta blir följderna av surt vatten. Rom och yngel är de känsligaste stadierna. Andra arter drabbas indirekt då de har känsliga arter som föda, exempelvis rovfisk och fiskätande fåglar. Lösningen på försurningen är, förutom att minska utsläppen av avgaser, att kalka bäckarna uppströms, våtmarker i avrinningsområdet och/eller att kalka i sjöar. Vilket man väljer beror på vattnets egenskaper, omsättningstid och omgivande mark.

Emån är försurningspåverkat vattensystem, kalkning sker på en mängd platser i flera kommuner. Kalkningen gör att Emåns pH inte sjunker alltför mycket under kritiska tider. pH i Emåns huvudfåra ligger på runt 7. Det är därmed inget problem med surt vatten på sträckan. Omgivningens kalkrikare marker bidrar till detta.

pH visade som medel i Fredriksborg under perioden 2013-2015 7,2, alltså nära neutralt. Samma värde uppvisades i mät punkt uppströms. Alkaliniteten (vattnets buffringsförmåga mot surt vatten) är god i Emåns huvudfåra.

Konduktivitet

Med konduktivitet menas vattnets elektriska ledningsförmåga och används som ett mått på vattnets innehåll av lösta ämnen (t.ex. föreningar i jonform: kalcium-, magnesium-, natrium-, kalium-, klorid-, sulfat- och vätekarbonatjoner). Konduktiviteten ger information om mark- och berggrundsförhållanden i tillrinningsområdet. Näringsrika sjöar i kalkrika jordbruksområden har högst konduktivitet, oftast mer än 15 mS/m (milli-Siemens per meter). I skogslandskapet i Sydsverige håller sig värdet oftast mellan 5 - 10 mS/m.

För perioden 2013-2015 låg konduktiviteten i Emån som medel på 11 mS/m vilket är fullt normalt.

Metaller i vatten

Metallhalten i vattnet härrör både från naturliga källor som berggrund och jordarter och från mänsklig aktivitet och finns naturligt i vattnet i små mängder. Metaller sprids till vattnet via mark och via luften såsom nederbörd. Många metaller är nödvändiga för organismerna i små mängder, men i för höga halter blir de giftiga för djur och växter.

Bland metaller kan nämnas aluminium, kadmium, bly, krom, koppar, mangan, zink, järn. Aluminium kan fällas ut om pH understiger 6,0 och ämnet blir som giftigast vid pH-värde runt 5,5. Halten av oorganiskt aluminium i vattnet bör ej överstiga 50 µg/l. I många områden som är försurade ger aluminium problem för vattenlevande organismer. Metaller är skadligast för de nedre delarna av näringskedjan såsom plankton och fiskyngel. Reproduktionen av fisk kan lätt hämmas vid förhöjda metallhalter.

För de metaller som finns med i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder så visar dessa genomgående låga halter. Metaller blir främst giftiga då vattnet blir surt, Emån har högt pH. Järnhalten (Fe) var relativt hög, detta återspeglar främst en skogsbygd uppströms. Inga data uppvisar kritiska värden som torde påverka biologin negativt.

Tabell 1. Metaller i Emån, 2013-2015, medelvärden. Från Emåns recipientkontroll.

Fe µg/l	Mn µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Al tot. µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Hg ng/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Co µg/l	As µg/l
564	77	1,3	2,5	105	0,008	0,2	3,3	0,3	0,9	0,1	0,3

Jämförelser med andra vatten

Flera parametrar visar lägre halter än i nedanstående vatten.

Tabell 2. Metaller i vattnet i Hagbyån. Data från Kalmar Vatten 2010-2014.

Aluminium µg/l	Järn µg/l	Magnesium µg/l
327	130	183

Tabell 3. Metaller i vattnet i Törn 2011. Data från Lyckebyåns recipientkontroll.

Al_tot	Fe µg/l	Mn µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l	Ni µg/l	As µg/l	V µg/l
380	3400	110	1,6	5,3	1,8	0,015	0,66	0,503	0,97	0,64	2,4

Tabell 4. Metaller i vattnet i Ödevaten 2010. Data från Lyckebyåns recipientkontroll.

Al_tot µg/l	Fe µg/l	Mn µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l	Ni µg/l	As µg/l	V µg/l
50	470	89	0,54	0,83	0,56	.	0,11	0,138	0,35	0,33	0,46

Kvicksilver i fisk

Uppströms liggande Järnsjön och Svartsjöarna har historiskt varit en mycket belastade sjöar genom att pappersfibrer lagrats på sjöns botten som gett upphov till hög PCB- kvicksilverbelastning. Även Silverån har varit ett hårt belastat vatten. 2016 genomfördes en biologisk studie av Hushållningssällskapet. Denna visade på ett förbättrat vattendrag med höga naturvärden (Månsson, 2016).

Prover på gäddor togs 1996-1997 i Emån. Dessa uppvisade mycket hög halt (>1 mg/kg), i Järnsjön medan det i Emån strax uppströms Mörlunda var hög halt. Äldre uppgifter finns från Järnsjön på abborre och gädda. Dessa uppvisade relativt låga halter, för gädda 1976 en medelhalt på 0,3 mg/kg (figur 13).

Följande finns redovisat kring kvicksilver i Vattenmyndighetens statusklassning (VISS):

Vattenförekomsten bedöms ej uppnå god status. Kvicksilver i fisk bedöms förekomma i halter över EU:s gränsvärde. Klassificeringen av kvicksilver är en expertbedömning som baseras på mätningar av kvicksilverhalten i fisk från sjöar och vattendrag i Kalmar län och i övriga Sverige. I EG:s ramdirektiv för vatten (2008/105/EG samt 2013/39/EU) anges gränsvärdet, det vill säga den tillåtna halten för kvicksilver i biota till 20 mikrogram per kilogram (µg/kg). I Sverige överstiger kvicksilver gränsvärdet i alla ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten. Under lång tid har utsläpp av kvicksilver skett både i Sverige och utomlands. Den främsta anledningen till att kvicksilverhalten i vatten är höga är internationella luftnedfall. Trots Sveriges insatser för att minska utsläppen av kvicksilver kan vi inte förvänta oss några förändringar inom en snar framtid. Det går oftast bra att äta fisk som kommer från ett vatten där kvicksilverhalten överskrider EG:s gränsvärde på 20 mikrogram per kilogram. Livsmedelsverket har tagit fram kostrekommendationer som gäller för fisk. Det finns riktade råd till gravida och ammande kvinnor. Fisk som livsmedel har ett allmänt EU-gemensamt gränsvärde (förordning 1886/2006) på 0,5 milligram per kilogram (mg/kg). Vissa fiskarter, såsom gädda, ål och hälleflundra har ett högre gränsvärde på 1,0 milligram per kilogram (mg/kg).

Resultat från sökning i databasen med följande parametrar:

Program:(11) Art:(7) Station:(6606) From: Tom:

Spara som excel Ny sökning

Station	Stations ID	Datum	Program	Antal	Original ID	Art	Ålder (år)	Längd (cm)	Individvikt (g)	Organ	Provvikt (g)	Torrsvikt %	Extrilip (fetthalt) %	Hg mg/kg tviv
Järnsjön	6606	1976-09-01	Kvicksilver i fisk	1	2692/SVA	Abborre		19.0	112.0	Muskel				0.18
Järnsjön	6606	1976-09-01	Kvicksilver i fisk	1	2697/SVA	Abborre		22.0	210.0	Muskel				0.27
Järnsjön	6606	1976-09-01	Kvicksilver i fisk	1	2708/SVA	Abborre		22.0	228.0	Muskel				0.15
Järnsjön	6606	1976-09-01	Kvicksilver i fisk	1	2719/SVA	Abborre		22.0	218.0	Muskel				0.16
Järnsjön	6606	1976-09-01	Kvicksilver i fisk	1	2721/SVA	Abborre		26.0	350.0	Muskel				0.47

Resultat från sökning i databasen med följande parametrar:

Program:(11) Art:(5) Station:(6606) From: Tom:

Spara som excel Ny sökning

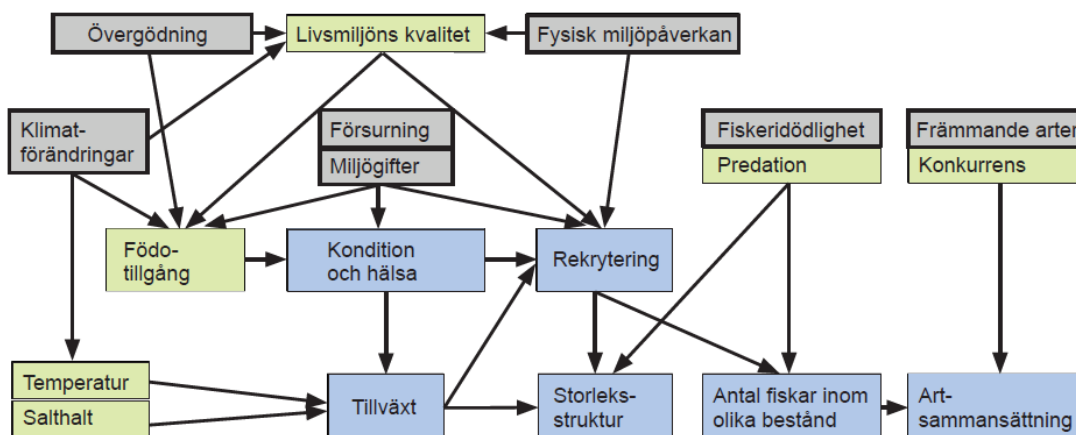
Station	Stations ID	Datum	Program	Antal	Original ID	Art	Ålder (år)	Längd (cm)	Individvikt (g)	Organ	Provvikt (g)	Torrsvikt %	Extrilip (fetthalt) %	Hg mg/kg tviv
Järnsjön	6606	1976-01-01	Kvicksilver i fisk	1	17243/SVA	Gädda		52.0	870.0	Muskel				0.14
Järnsjön	6606	1976-01-01	Kvicksilver i fisk	1	17244/SVA	Gädda		64.0	1800.0	Muskel				0.62
Järnsjön	6606	1976-01-01	Kvicksilver i fisk	1	17245/SVA	Gädda		49.0	940.0	Muskel				0.24
Järnsjön	6606	1976-01-01	Kvicksilver i fisk	1	17246/SVA	Gädda		48.0	830.0	Muskel				0.31
Järnsjön	6606	1976-01-01	Kvicksilver i fisk	1	17247/SVA	Gädda		49.0	770.0	Muskel				0.19

Figur 13. Kvicksilverhalter i fisk i Järnsjön 1976. Data från IVL Biotopdatabas.

Fisk

Emån är artrik gällande fisk. Här finns drygt 30 olika fiskarter. De mest karaktäristiska fiskarterna i ån är mal och lax. I olika projekt har man inom Emån arbetat med att återställa vandringsvägar för fisken. År 2000 byggdes omlöp (naturliga sidofåror) vid Finsjö, vilket innebar att vandrande fisk kunde nå Högsby. Arbetet pågår att försöka åtgärda Högsby och Blankan, vilket på sikt skulle kunna innebära att vandrande öring och lax skulle kunna nå sträckan inom Hultsfreds kommun. Lax har historiskt vandrat till Vetlanda kommun. På sträckan i Hultsfreds kommun finns flera värdefulla biflöden som skulle kunna bli viktiga lek- och uppväxtområden för laxfisk, däribland Marån, Gårdvedaån, Stensjöbäcken, Pauliströmsån och Sällevadsån.

Fisk är en viktig artgrupp när man undersöker sjöar och vattendrags biologi och status. Genom olika arters förekomst kan man bedöma miljöns status eftersom olika fiskarter svarar olika på olika miljöproblem. Mört är exempelvis känslig för surt vatten och braxen gynnas av näringsrikt vatten samtidigt som rovfiskar såsom abborre missgynnas. Öringen är en indikator för strömmande vatten och hårdbotten samt god vattenkvalitet. Fisken är en av de viktigaste artgrupperna i vatten då man undersöker miljöstatus. I figuren nedan visas hur fisk reagerar på olika faktorer (från SLU Aqua, 2016).



Figur 9. Tänkekarta över hur fisken kan reagera på olika typer mänsklig påverkan (grå rutor) och naturliga faktorer (gröna rutor). De blå rutorna visar grupper av indikatorer som kan användas för att mäta och tolka dessa förändringar. Fysisk miljöpåverkan leder till en direkt förlust av livsmiljöer, men även till förändringar i livsmiljöns kvalitet. Det här påverkar i sin tur fiskens födotillgång. Fiskens möjligheter att reproducera sig påverkas om ingreppen sker i områden som den är beroende av för sin lek eller tidiga uppväxt. Även övergödning och klimatförändringar kan påverka fiskens livsmiljö, och födotillgången kan förändras om mängden bytesdjur förändras. Förurning, miljögifter och fiske har en mer direkt effekt på fisken. Främmande arter kan påverka konkurrensförhållanden i ekosystemet och därmed artsammansättningen i fisksamhället. Samtliga miljöförändringar kan genom en kedja av händelser leda till förändringar i fisksamhällets storleksstruktur, antal fiskar och artsammansättning. Figur: Lena Bergström.

På sträckan inom Hultsfreds kommun finns ett 20-tal fiskarter. Nedan görs en genomgång av dessa.

Abborre

Vår vanligaste förekommande fiskart. Leker på våren i april-maj månad över ris och vegetation. Äter som små loppor och insekter varefter de börjar äta fisk vid en storlek av 15 cm. En stor abborre väger över 1 kg.



Håller till i så gott som alla miljöer i Emån, större fiskar hittas främst i djupare höljor. Emåns FVO erbjuder ett bra fiske efter abborre, på sträckorna vid Mörlunda fångas då och då fiskar över 1 kg.

Braxen

Tillhör karpfiskarna (cypriniderna) och går ofta i grupper. Leker gärna över översvämmad mark i maj månad där rommen fäster på vegetation såsom gräs och vass. Äter främst olika bottendjur.

En karaktärsart för Emån, finns i de flesta områden. Bra platser för braxen på sträckan är de lite djupare partierna runt Mörlunda. Bottenmete med mask kan ge stora fångster.

Mört

En av de vanligaste arterna i våra sjöar och vattendrag och viktig bytesfisk för rovfiskarna. Liksom de övriga karpfiskarna kan mörten bli gammal. Arten är känslig för surare vatten och det på detta sätt används arten till att kontrollera kalkningseffekter. Dess röda ögon är ett bra kännetecken. Leker vanligen i april-maj, den uppsöker ofta strömmande vatten vid lek, leker över vegetation.



Vanlig i Emån. Kan hittas överallt.

Lake

En "sötvattenstorsk" som lever på större djup. Är en allätare. Leker i januari-februari och dess rom är pelagisk (svävande).



Kan hittas på flera sträckor i Emån. Vid nattmete fångas en och annan, främst mindre på 1-3 hekto. Men det finns lite större lake på sträckan. I februari 1992 fångade fiskerkonsulenten en lake på nära kilot vid Lerbo, vid riktat fiske efter lake. Flera uppgifter finns att laken minskat i södra Sverige och det finns indikationer på att laken minskat även i Emån. Laken fångades på flera platser vid de elfisken som genomfördes i detta projekt.

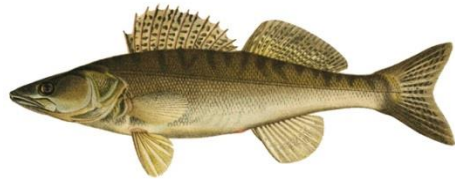
Gädda

En populär sportfisk som kan bli stor, över 20 kg. Leker på översvämmad mark, i mars-maj, gärna i anslutning till grästuvor. Äter främst fisk av olika arter.

Gäddan finns främst i de lugna och djupare delarna av ån. Leken brukar ske på madområden, ofta i förbundna korvsjöar. Fisket efter gädda i Emån har stor potential. Det handlar om stor fisk, vanliga storlekar är runt 3-5 kg. Bra platser finns i obegränsat antal på sträckan.

Gös

En av landets mest populära fiskearter, både hos sportfiskare och vattenägare. En ypperlig matfisk. Är främst aktiv kvällar och morgnar då den jagar bland bytestim av nors och siklöja. Leker i april-juni och ofta söker de sig till strömsatt vatten. Leken sker ofta över fastare botten.



Kan dyka upp enstaka i Emån. I Grönskogssjön fångades en gös vid provfiske 2012 (Månsson, 2012). Gösen i Emån härstammar troligen från rymda fiskar i anslutande sjöar.

Sutare

Kallades förr för lindare. Många säger att sutaren har skinn men tittar man noggrant så ser man att den har många små täta fjäll. En kraftig fisk som kan skapa rejäla härvor i nät och andra redskap. Leker oftast i juni månad i anslutning till vass och annan vegetation. Äter larver, snäckor och andra bottenjur.

I Emån finns den på lugnare sträckor. Bra områden är runt Mörlunda för att fånga denna hårt fightande karpfisk.

Ål

En av våra mest fascinerande fiskarter då den som vuxen vandrar till Sargassohavet för att leka. Nattaktiv och äter i princip allt. Ålyngelinvandringen till Sveriges kust har minskat i stor omfattning och man arbetar nu med att skapa vandringsvägar förbi vattenkraftverk.

Ålen är en av våra mest mytomspunna fiskarter och fortfarande finns många frågetecken som bland annat rör dess fortplantning, långa vandringar över havet och faktorer som bestämmer könet. Att ålen fortplantar sig till havs är klarlagt, fortfarande gäller Sargassohavet som det troligaste området. Från Sargassohavet förs sedan de några millimeter långa ållarverna under 2,5-3 år med havsströmmarna till Europas kuster och före ankomsten har larverna förvandlats till ca 70 mm långa glasålar, vilka sedan söker sig upp i sjöar och vattendrag. Därefter genomgår ålen ytterligare tre dräktomvandlingar, vid cirka 3,5 års ålder och en längd av 100 mm omvandlas den till gulål med en mörkgrön rygg och en gulfärgad buk. Efter många år lång tillväxtperiod i sötvatten omvandlas

gulålen till en utvandningsfärdig s.k. blankål med mörk rygg och silverfärgade sidor och buk. Den tredje fasen är omvandlingen till lekål, vilket i Sverige är ett mindre vanligt stadium som ålen påträffas i. Vid fiske med fasta fiskeredskap som ålkistor i vattendragen och ålryssjor utmed kusterna är det främst blankål som fångas. För att de uppvandrande ålynglen ska nå sina uppväxtområden i sjöar och vattendrag är de beroende av fria vandringsvägar. Många av de anläggningar som finns i vattendragen med allt från små kvarndammar till stora kraftverk har under lång tid försvårat ålens uppvandringmöjligheter. För den utvandrande blankålen innebär även passagen nedströms genom kraftverken en reduktion av ålbeståndet. Som kompensation för utbyggnaden av vattendragen förelades många kraftverk och andra verksamheter enligt vattendomar att anlägga ålyngelledare förbi anläggningarna. I takt med att mängden ålyngel som når de svenska kusterna minskat, har i många fall skyldigheten att hålla ålyngelledare ersatts med överenskommelser om fördelning enligt särskilda ålplaner. Vanligtvis har utsättningarna handlat om ålyngel som insamlats i den engelska floden Severns mynning och som efter en karantän på sex veckor levererats som karantäniserat ålyngel. Tidigare förekom även utsättning av sättål i våra sjöar och vattendrag men detta förekommer inte numera.



Figur 14. Fiskerikonsulenten med en stor ål på 2 kg, som är fångad i Emån på Småländska höglandet där ålfiske är tillåtet samt mindre ål fångad i en ryssja i en större sjö.

Sarv

Sarven, som är en vacker fisk, hittar man oftast inne bland växter på grunt vatten. Det är även här den leker i maj-juni. Den äter framförallt olika insekter men även en hel del olika växter och det nämns ibland att den äter en hel del rom. I Emån finns arten i grunda bakvatten, gärna med inslag av näckrosor och annan vegetation. Områden där man kan hitta sarv är i de breda höljorna mellan Målilla och Järnforsen. Det är ingen talrik art på sträckan men man kan hitta små grupper med fiskar.

Benlöja

En liten fiskart, men viktigt byte för alla rovfiskar. Abborren och gösen äter gärna löja. Ofta hittar man löjan i stim vid ytan. Leken sker oftast i juni över grunt vatten. Äter allehanda smådjur. Finns ofta i anslutning till grunt och lite strömt vatten, man kan hitta den på en mängd platser längs sträckan. För 20 år sedan var det mycket gott om löja i Emån, det finns uppgifter på att arten minskat på sträckan.

Gers

Gersen blir sällan över ett par decimeter i längd, den gillar att stå nära botten. Det har visat sig att gös, men även andra rovfiskar, gärna tar gers. Arten tillhör abborrfiskarna. Leken sker på våren i april-maj. Gersen lever ett undanskymt liv, det är sällan som man träffar på den. En och annan fångas vid ålfiske i Emån.



Björkna och id

Lik braxen men får ofta en silvrigare färg samt rödaktiga fenbaser. Kan bilda korsningar med braxen. Leker oftast i maj månad på liknande platser som braxen. Blir sällan över 7 hekto i vikt. Äter olika bottendjur.

Id är en karpfisk, den är till utseendet lik en färna men har inåtsvängd analfena till skillnad från farnans utåtsvängda. Dess liv liknar farnan på många sätt. Väger ofta runt 1 kg. Äter i princip allt, från bottendjur till småfisk.

Både björkna och id är duktiga på att forcera hinder och om hindren nedströms skulle åtgärdas så skulle dessa arter kunna bli vanligare inom Hultfreds kommun. Det har fångats id i biflöden till Emån, på denna sträcka, så troligen finns en och annan fisk (egen notering). Inga uppgifter finns gällande fångster av björkna på sträckan inom Hultfreds kommun.

Nissöga

En ovanlig fisk, som sällan blir över 15 cm. Håller till på grunda sjö- och åavsnitt. På dagarna ligger den ofta nedgrävd i sedimenten, den är framförallt nattaktiv. Leken sker under försommaren på grunda områden.

Nissöga förekommer i Emån, den finns noterad från Fliseryd (egen notering). Hur dess förekomst ser ut på sträckan i Hultfreds kommun är okänt.



Figur 15. Nissöga fångad på grunt vatten vid provfiske 2013 i en större sjö. Foto: Carl-Johan Månsson

Öring

Öringen är synnerligen en speciell art då den kan finnas i många former och anpassningar. Arten är relativt krävande gällande miljön och vattenkvalitet, och på detta sätt fungerar den som signalart. Den kräver strömmande vatten och grusbotten för sin lek. Honorna gräver ned rommen i grus och sten som har en storlek på runt 20-80 mm. Ibland vandrar bestånden långt upp i vattendragen och bäckarna, som vuxna kan de vandra ut till en sjö eller till kusten. Leken sker oftast i oktober-november. Den äter som liten smådjur till att som större äta mer fisk. Är öringen av vandrande typ så är det vanligaste att den vandrar ut till kust eller sjö som tvååring.

Man skiljer på havsvandrande, sjövandrande och stationär öring (bäcköring). Emån håller både vandrande och stationära bestånd.



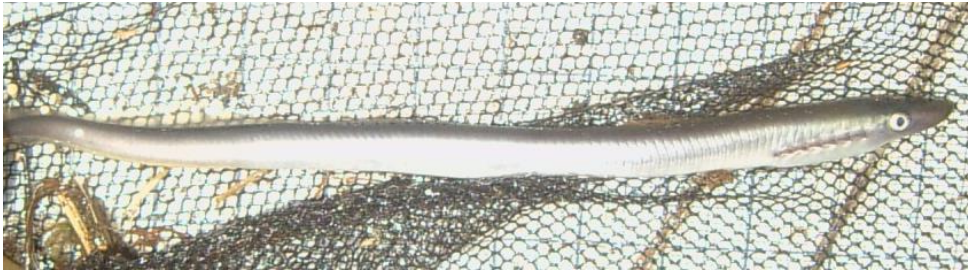
Figur 16. Öring från ett mindre vattendrag. Foto: Carl-Johan Månsson

I Emån i Hultsfreds kommun finns goda öringbestånd framförallt vid Ryningsnäs. Vid elfisket 2016 noterades här goda tätheter av stationär öring. Fångster har här gjorts under senare år av fiskare. Vid elfiske i Ryningsnäs 1999 fångades en öring på 25 cm. Det förefaller som om öringen ökat i Emån.

Nejonöga

Nejonöga tillhör gruppen rundmunnar, långväga släkt med fiskarna. Det finns tre arter av nejonöga i svenska vatten; bäcknejonöga, flodnejonöga och havsnejonöga. Bäcknejonöga är den minsta av arterna och blir 12-16 cm. Bäcknejonöga lever hela sitt liv i vattendraget medan flodnejonögat vandrar upp i ån, från kust, för att leka. Leken sker i början på maj, ofta på samma plaster som där öringen leker. Förekomst av bäcknejonöga indikerar ett vattendrag med naturlig dynamik, flodnejonöga även fria vandringvägar. Bäcknejonöga är en skyddad art, upptagen i

Bernkonventionen. Nejonöga är en ganska okänd art på sträckan men finns i områden med mjukare sediment. Arten har inte ingått i de elprovfisken som genomförts 2016.



Figur 17. Bäcknejonöga är en indikatorart för varierade biotopförhållanden. Foto: Carl-Johan Månsson.

Färna

Färnan är en opportunistisk fiskart som är knuten till strömmande vatten. Den finns framförallt i Götalands låglandsområden och förekommer i vattendrag som Mörrumsån, Emån, Helge å, Nissan, Ätran, Svartån i Östergötland samt i vissa åar i Mälarenregionen. Den föredrar sträckor med växlande starkare strömmar och djupare bakvatten med svagare ström. Strukturer i vattnet såsom större sten, buskage och trädrötter finns ofta där färnan håller till. Färnans ståndplatser dagtid är ofta bakvatten under trädöverhäng med skugga medan den under kväll och natt är mer aktiv och söker föda. Färnan är en allätare där födan består av bottendjur, snäckor, småfisk, bär och växtdelar. Leken sker oftast i maj månad i svenska vatten och det förekommer att fisken leker under två etapper. Vid leken nyttjas grunda strömsatta partier med sten- och grusbotten. Rommen fäster på stenar, alger, mossa, slingväxter och annan vegetation. Rommen kläcks efter drygt en vecka. Framåt första vintern är ynglen 5-10 cm stora.



Figur 18. Att färnan är en stark fisk som lever i strömmande partier syns i fiskens form. Det är en allätare som syns att fisken har en kraftig stor mun. Svalgbenständerna (fiskens tänder) hos färnan klarar lätt att krossa musslor, snäckor och annan hård föda.

Vandringar hos färnan är vanligt vid lek och födosök samt då fisken söker nya ståndplatser. Vid leken simmar fisken ofta till reproduktionsområden som kan ligga flera kilometer upp- eller nedströms. Färnan har ett s.k. hoomingbeteende, vilket innebär att den rör sig inom ett avgränsat område, ibland upp till flera kilometer stort (Månsson, 2007). Vandringar sker mestadels nattetid. Tillväxten hos färnan är långsam och en fisk på 30 cm är runt 6 år. Livslängden är runt 20 år och dess maximala storlek är uppåt 5 kilo. Färnan är en omtyckt fisk hos metarna, både i Sverige och i övriga Europa. De förra svenska rekorden fångades på bröd i Emån 2005, en färna (fångad av undertecknad) på 3548 gram och en på 3578 gram. Emåns rekord slogs 2015-05-12, en färna på 3580 gram från Svartån, Östergötland. Fiskerikonsulenten har skrivit en omfattande skrift om färnan och fisket efter denna i Emån. Den heter Färnan – Min favoritfisk, och togs fram i mars 2014. Skriften går att beställa från undertecknad via e-post.



Figur 19. Yngel av färna 4 cm stor fångad vid elfisket 2016 i Emån vid Årena.

Mal

En av Emåns riktiga rariteter. Den trivs i de lugnare partierna i nedre Emån där översvämmade marker finns och videbuskage växer längs ån. Arten behöver ha över 20 grader för att kunna leka. Den har ökat mycket i antal i den nedre delen av Emån (Länsstyrelsen i Kalmar län). Exemplar på 40-50 kg har fångats i de nedre delarna, även under senare år. Malen är fridlyst och upptagen på den nationella rödlistan som sårbar (VU). Artens krav och utveckling i svenska vatten finns redovisat på Artdatabankens Artfakta: <http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/100131>

Det är idag oklart om mal finns på sträckan inom Hultfreds kommun, men mycket tyder på detta. Det finns äldre uppgifter om observationer bl.a. vid Lilla Aby på 1980-talet och 1999 fångades en mal på ett kg i ett redskap vid Tigerstad.

Det har under senare år framkommit uppgifter om fångade malar på sträckan vid Mörlunda. Från en fiskare har vi fått in detaljerade uppgifter om 11 st fångade malar under åren 2011-2014. Malarna ska ha vägt 0,5-1 kg. Även bilder har inkommit så det mesta talar för att det nu finns ett bestånd av mal på sträckan.

Och under arbetet med fiskevårdsplanen fick vi definitivt svar. Under ett fiske efter ål i närheten av Ryningsnäs fick fiskerikonsulenten en mal på strax under 6 hekto 21 juli och under nätprovfisket fångades två exemplar. Mer information finns under provfisket samt som bilaga.



Figur 20. De två malarna på 60 och 69 cm som fångades vid nätprovfisket nedströms Mörlunda. Foto: Carl-Johan Månsson

Biologiska undersökningar

Metoder som användes utgjordes av nationella riktlinjer för inventeringar i av biologi i vatten (Havs- och vattenmyndigheten). Elfiske utfördes med LUGAB aggregat. Provfiske på djupare avsnitt utfördes med provfiskenät av modell Norden 12. Musslor eftersöktes med metoderna snorkling och vattenkikare. Alla resultat har rapporterats in till nationella databaser för säker datalagring. Alla protokoll och annan dokumentation från fält finns arkiverat på Hushållningssällskapetets fiskeavdelning i Kalmar (Fiskerikonsulent Månsson).

Provfisken 2016

Som ett led i att utvärdera fiskbeståndet på strömmande sträckor, genomfördes elfiskeundersökningar på fem lokaler i Emåns huvudfåra.

I tabellen nedan redovisas lokalnamn (plats), koordinater för elfiskena samt datum.

Fiskevårdsplan Emåns FVOF. Carl-Johan Månsson. 2017.

vdragnam	xkoorvdr	ykoorvdr	lokalnam	xkoorlok	ykoorlok	x_rt90_sju	y_rt90_sju	fiskedat
Emån	633396	154229	Ned träbro v strand	635000	150735	6350000	1507350	20160829
Emån	633396	154229	Nedstr bro östra	635000	150740	6350000	1507400	20160829
Emån	633396	154229	Häggeström	635562	150178	6355620	1501780	20160829
Emån	633396	154229	Ämmenäs kvarn	636124	150125	6361240	1501250	20160829
Emån	633396	154229	Västra Årena	636457	149294	6364570	1492940	20160830

Fiskarter som erhöles vid elfiskena var öring (signalart), lake (rödlistad, NT, nära hotad), färna (signalart), mört (indikator för bra pH), benlöja, abborre, bergsimpa (art inom Bernkonventionen).

Överlag var det låga fångster. Öring erhöles på tre lokaler, på två lokaler i forsen vid Ryningsnäs samt strömmen vid Häggeström. Följande fångster av öring (antal fiskar) gjordes på dessa tre lokaler.

Ryningsnäs, nedströms bron på västra sidan:

ÖRING >0+	3
-----------	---

Ryningsnäs, nedströms bron på östra sidan:

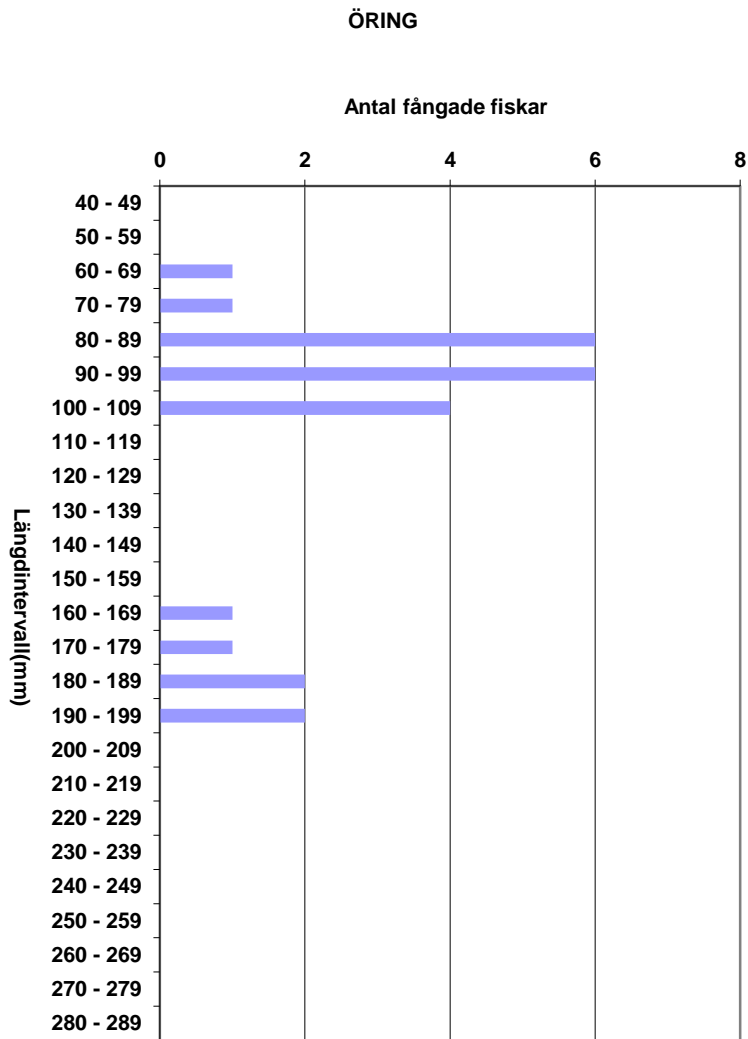
Omgång 1 Omgång 2

	1	2
ÖRING 0+	12	6
ÖRING >0+	7	0

Häggeström:

ÖRING >0+	1
-----------	---

Längdfördelningen på den för öringen bästa lokalen Ryningsnäs östra visas längdfördelningen i figur nedan.



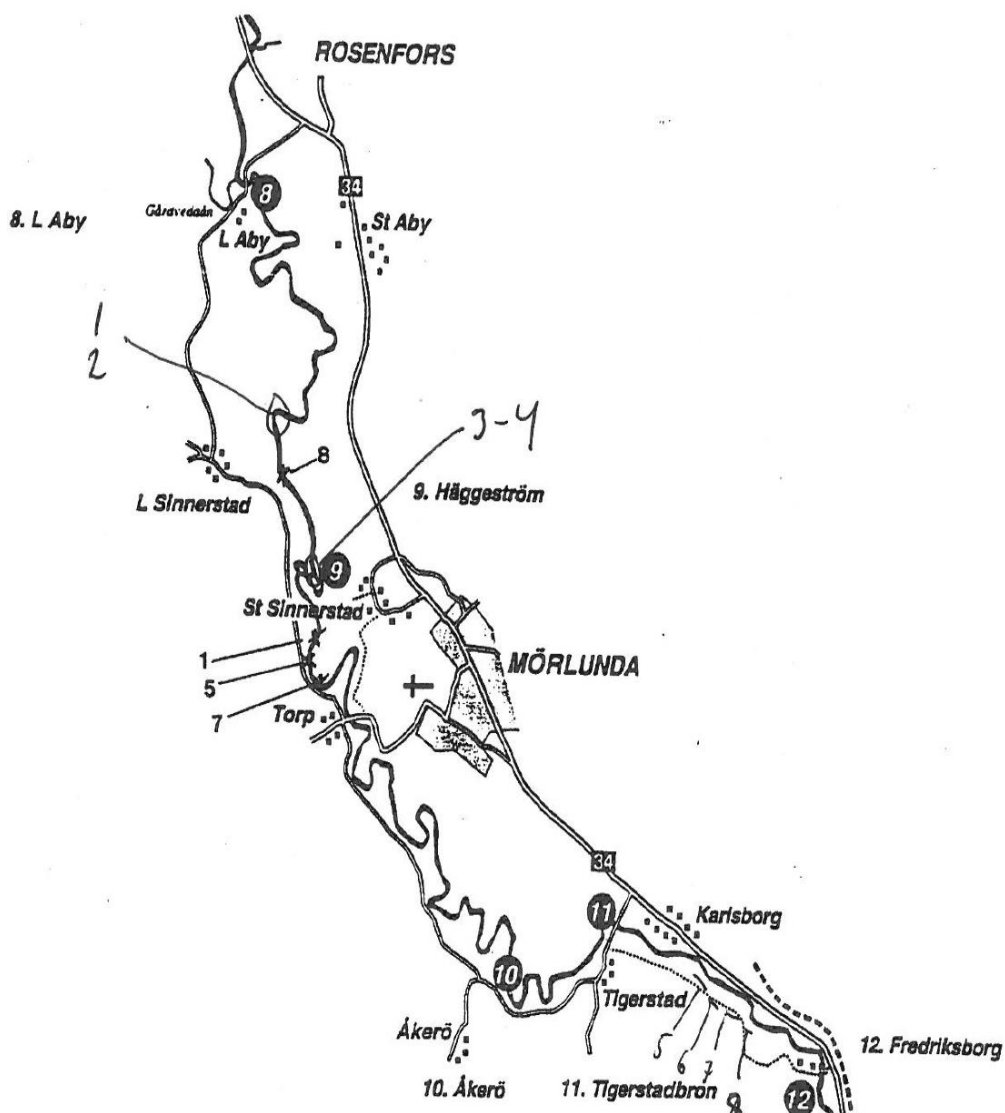
Figur 21. Öringens längdfördelning på lokal Ryningsnäs Nedströms bro östra.

Fångsten vid Ryningsnäs visar att det finns ett bra bestånd på sträckan, detta där rätt förutsättningar råder. Både årsyngel 60-110 mm samt äldre öring fångades. Att öring fångades i Häggeström var också mycket positivt, detta var helt ny kunskap. Det bör betonas att öringen är relativt krävande art, för att bestånd ska fungera krävs strömsatta sten- och grusbottnar med något finare material (20-80 mm). Många sträckor är påverkade av rensning inom området och resultatet visar att det finns förutsättningar att jobba vidare om man genomför fiskevårdande åtgärder. Tätheten av öring på den bästa lokalen uppgick till totalt 31 st öringar/100 m². Detta motsvarar mycket hög täthet (jämförelsevärden SLU Aqua reports 2016:14). Tätheten av öring 0+ (årsyngel) motsvarade även den mycket hög täthet och öring äldre motsvarade hög täthet. På övriga lokaler var tätheterna av öring normal, på lokalerna västra sidan och Häggeström var det endast äldre öring som ingick i fångsten.

Vid elfiske 1999 erhöles endast någon enstaka öring. Vid en utredning gällande översvämningar i Emån så utfördes elfisken åren 1980 och 1981 bl.a. vid Ryningsnäs. Fångsten på bästa lokalen 1981 noterade 10 st öringar (Arnemo, m.fl. 1982).

Statusmässigt, sett som fiskindex VIX, som är ett påverkansindex, så visade en lokal god status, de övriga otillfredsställande eller dålig status. Vi bedömer att indexet ofta blir missvisade i större vattendrag, som är svårfiskade. Utifrån elfiskeundersökningens resultat och expertbedömning så hamnar sträckans strömsträckor på måttlig status utifrån att örning erhöles på tre lokaler samt någon signalart i övrigt på samtliga lokaler.

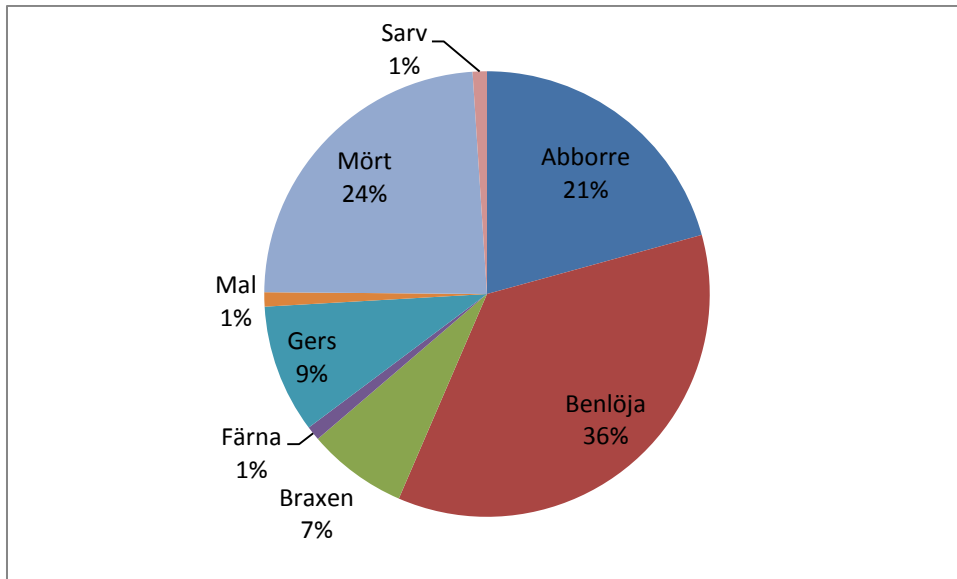
För att utvärdera lugnare och djupare sträckor i Emån så utfördes nätprovfiske med åtta nät i augusti månad. Näten lades vid Lilla Sinnerstad, Stora Sinnerstad, Karlsborg-Fredriksborg. Nätens placering ses på kartan nedan.



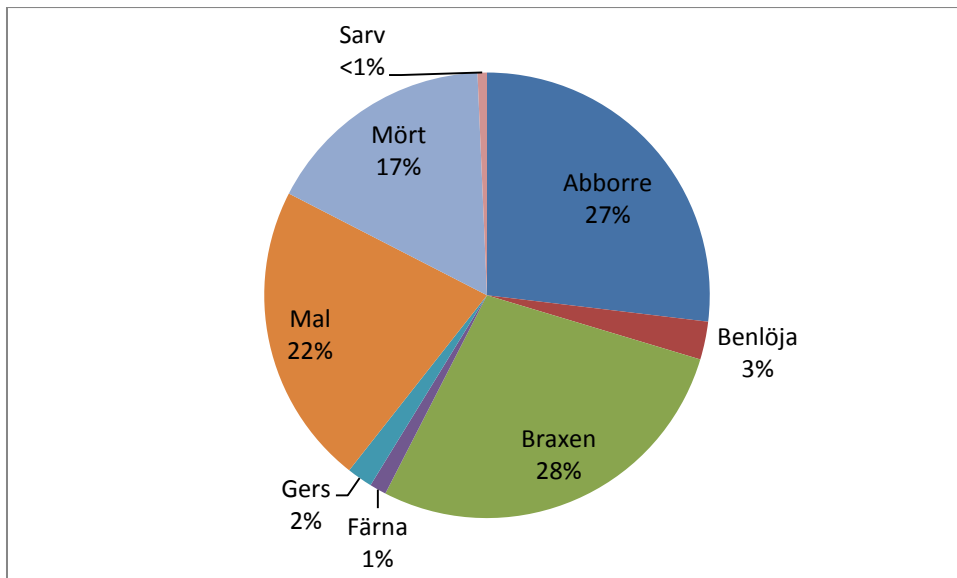
Figur 22. Nätens placering vid provfisket 2016.

Totalt erhöles åtta fiskarter; abborre, benlöja, braxen, färna, gers, mal, mört och sarv. Åtta fiskarter är om man jämför med sjöar i området ett högt antal men relativt förväntat då Emån är artrik.

Arterna fördelade sig på följande sätt i antal och vikt:



Figur 23. Artfördelning i antal i Emån 2016.



Figur 24. Artfördelning i vikt i Emån 2016.

Benlöja dominerade i antal medan braxen och abborre dominerade i biomassa. Hela fångsten redovisas i tabellerna nedan.

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät ^a		633396-154229
		Emån
		20160829
		Botten nät
Antal nät		8
Totalantal	Abborre	40,00
	Benlöja	69,00
	Braxen	14,00
	Färna	2,00
	Gers	18,00
	Mal	2,00
	Mört	46,00
	Sarv	2,00
	TOTALT	193,00
Totalvikt (g)	Abborre	4252,00
	Benlöja	436,00
	Braxen	4410,00
	Färna	192,00
	Gers	294,00
	Mal	3468,00
	Mört	2651,00
	Sarv	108,00
	TOTALT	15811,00
Medelvikt (g)	Abborre	106,30
	Benlöja	6,32
	Braxen	315,00
	Färna	96,00
	Gers	16,33
	Mal	1734,00
	Mört	57,63
	Sarv	54,00
	TOTALT	298,20
Antal/nät	Abborre	5,00
	Benlöja	8,63
	Braxen	1,75
	Färna	,25
	Gers	2,25
	Mal	,25
	Mört	5,75
	Sarv	,25
	TOTALT	24,13
Vikt/nät (g)	Abborre	531,50
	Benlöja	54,50
	Braxen	551,25

	Färna	24,00
	Gers	36,75
	Mal	433,50
	Mört	331,38
	Sarv	13,50
	TOTALT	1976,38
a. VATTENID = 633396-154229, DATUM1 = 20160829		

	633396-154229			
	Emån			
	20160829			
Längd (mm) ^a	Medel	Störst	Minst	Antal
Abborre	165,43	375	55	40
Benlöja	97,55	155	70	69
Braxen	280,07	448	150	14
Färna	213,00	219	207	2
Gers	108,78	159	50	18
Mal	645,00	690	600	2
Mört	162,80	278	68	46
Sarv	160,00	165	155	2
a. VATTENID = 633396-154229, DATUM1 = 20160829				

Fångsten sett som fångst per ansträngning (per nät) var normal i antal, något hög i vikt. Man brukar använda sig av ett medel för nätprovfisken i sjöar och där är medelvärdet ca 30 fiskar och 1,5 kg per nät. Vid provfisket 1998 erhöles sex fiskarter, mört dominerade i antal och braxen i vikt vid det provfisket (Hushållningssällskapet, 1999). Jämför man provfisket 2016 med 1998 så var fångsten 2016 i antal betydligt högre, även vikten var högre. Den var nästintill dubblad 2016 (1998: 9 st fiskar och 1173 g/nät).

Fångsten per nät och art var följande vid provfisket 1998:

Abborre 1,6 st/186 g

Mört 4,9 st/135 g.

Benlöja 0,6 st/9,1 g

Braxen 0,5 st/439 g

Gädda 0,3 st/350,8 g

Sarv 1,1 st/52,5 g

Provfisket 2016 hade en högre fångst av samtliga arter utom sarv. Fångsten av abborre 2016 var normal, mört normal, braxen relativt hög i vikt. Två malar erhöles vilket stärker indikationen på att

malen finns på sträckan i ett ganska stort bestånd. Inget i resultatet från nätprovfisket sticker ut som onormalt utan fiskbeståndet fungerar troligen väl.

Stormusslor

I vårt land finns nio olika musselarter, som man med samlingsnamn brukar benämna stormusslor. Den mest kända är flodpärlmusslan, historiskt en vanligt förekommande art men som numera är hotad i sin existens. Andra arter är målarmusslorna; spetsig målarmussla, äkta målarmussla och tjockskalig målarmussla. Sen har vi dammusslorna större dammussla, flat dammussla och allmän dammussla. Ett par arter är införda till landet; vandrarmussla och kinesisk dammussla. Flera arter är ovanliga och rödlistade, förutom flodpärlmusslan är tjockskalig målarmussla en hotad art.

Stormusslorna är viktiga i limniska ekosystem. Varje mussla filtrerar många liter vatten varje dygn och de bidrar på detta sätt till rening av vatten. En form av ekosystemtjänst! De bidrar även till en variation på botten och är på så sätt viktiga för andra bottendjur. Stormusslor är en indikator för god vattenkvalitet och friska fiskbestånd och i och med att de blir gamla så kan förändringar i miljön spåras långt tillbaka. Musslorna nyttjar olika fiskarter som värddjur, larverna fäster på fiskar, varefter de släpper taget och inleder sitt liv på botten. Vi har på många sätt försämrats för musslorna genom att under lång tid rensat viktiga habitat, stängt fiskens vandringsvägar samt släppt ut näringsrikt vatten som gjort att botten överlagrats med alger och sediment. Men idag görs många åtgärder för att förbättra vattnen och för fiskbestånd, detta gynnar även musslorna.

Emåns mest exklusiva musselarter är flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla. Artfaktablad (Artdatabanken, 2016) för dessa två arter finns via dessa länkar:

<http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/101951>

<http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/101268>

Stormusslor söktes på flera platser 2016. Metoder som användes var snorkling och vattenkikare. Platserna och fynden som gjordes redovisas nedan.

Ryningsnäs Gård	Spetsig målarmussla	37 levande individer
	Äkta målarmussla (NT)	27 levande individer
Häggeström	Tjockskalig målarmussla (EN, Starkt hotad!)	6 levande individer
	Spetsig målarmussla	1 levande individ
Lilla Aby bro	Äkta målarmussla (NT)	
	Flat dammussla (NT)	
	Större dammussla (relativt ovanlig)	

Spetsig målarmussla

Motorbanan	Äkta målarmussla (NT)	2 levande individer
------------	-----------------------	---------------------

Västra Årena	Äkta målarmussla (NT)
	Spetsig målarmussla
	Tjockskalig målarmussla (EN)



Figur 25. Exemplar av tjockskalig målarmussla från Årena 2016. Foto: Carl-Johan Månsson

Kräftbestånd

Kräftor utgör en nyckelart i sötvatten. Stora bestånd kan utgöra resurs för fisk som föda, de kan även påverka andra arter genom att de äter växter och smådjur. Kräftor i bra bestånd bör ses som en resurs för ett FVO. Kräftorna i Emån har tidigare rönt ganska stort intresse. Utsättningar av signalkräftor gjordes på 1990-talet, genom privata initiativ. Vid Årena sattes det ut 4-5000 vuxna kräftor och i Sinnerstad 2000 st (Hushållningssällskapet, 1999). I ett provfiske 1998 var fångsten 17 st kräftor, fördelat på 100 burar, alltså 0,17 st per bur. Provfisket utfördes i Årena och Mörlunda. Resultatet visade ett svagt bestånd men det kan ta 10-15 år innan ett bestånd är uppe på höga nivåer (egen notering). Enligt vattenägare är fångsterna relativt små, men samtidigt är det relativt få som fiskar. Omständigheterna gör det svårt att mer noggrant säga hur stort beståndet är på sträckan. Det behövs ett större provfiske för att kunna utvärdera och ge förslag på lämpligaste förvaltning.

Uppgifter från vattenägare indikerar att det är gles med kräftor i Emån inom FVO. Att ingen kräfta fångades vid elfiskena tyder troligen också på att det är lite kräftor i ån.

Signalkräftorna utgör hot mot vår inhemska flodkräfta. Det är viktigt att signalkräftor inte sprids i nya vatten, alla utsättningar av fisk och kräftor kräver tillstånd.

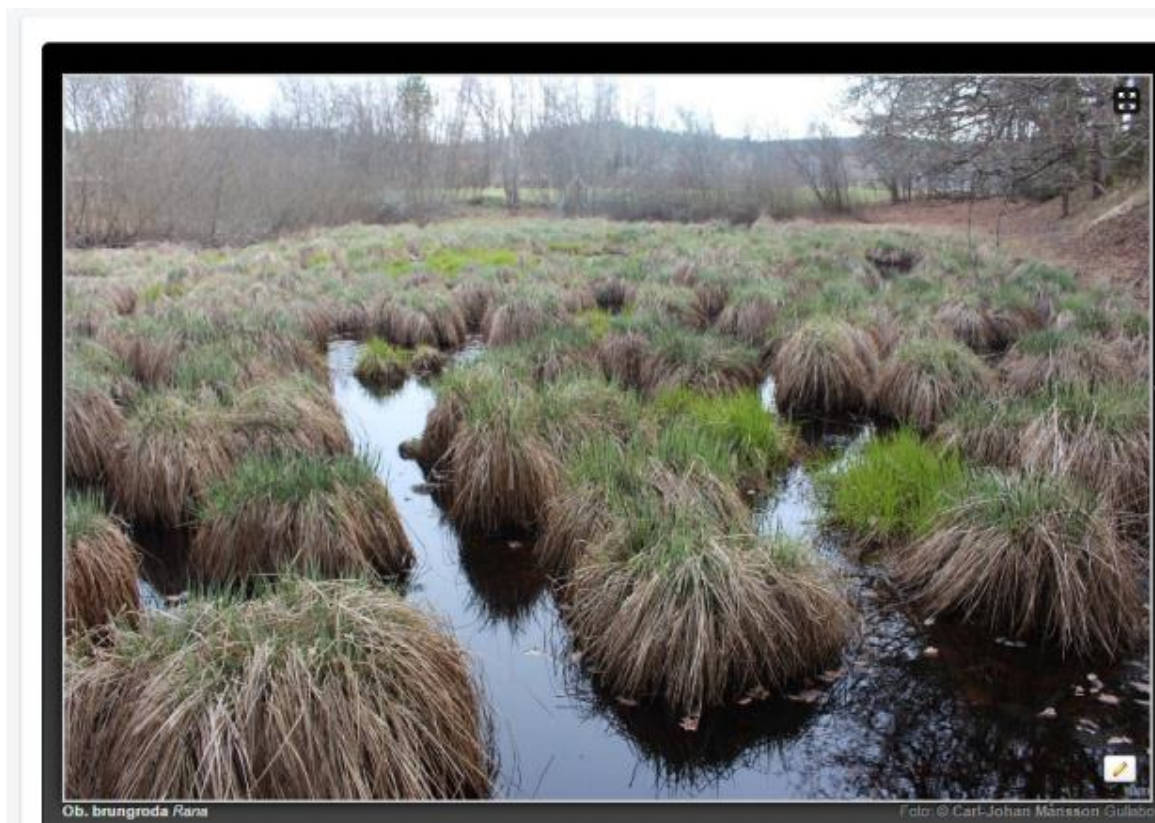
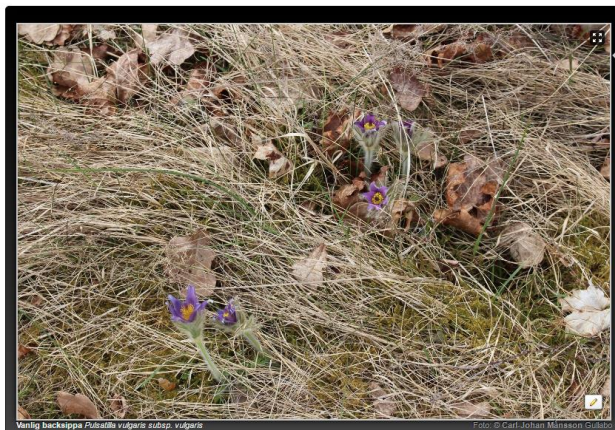
Under inventeringarna övriga värdefulla fynd

Under arbetet med planen under 2016 har många intressanta fynd gjorts i och intill Emån. Nedan visas några av dessa.

Artnamn ▲	Fyndplats	Datum och tid	Observatörer
Gröngöling NT	Lunden Årena, Sm 1 adult	30 apr 2016	Carl-Johan Månsson
Vanlig backsippa VU	Lunden Årena, Måilla s:n, Sm 200 plantor/tuvor blomning	30 apr 2016	Carl-Johan Månsson
Smalbladig lungört EN	Lunden Årena, Måilla s:n, Sm 20 plantor/tuvor blomning	30 apr 2016	Carl-Johan Månsson
Blåsuga	Lunden Årena, Måilla s:n, Sm 3 stjäklar/strån/skott blomning	30 apr 2016	Carl-Johan Månsson
Skogsfibblor	Lunden Årena, Måilla s:n, Sm noterad	30 apr 2016	Carl-Johan Månsson

Artnamn ▲	Fyndplats	Datum och tid	Observatörer
Häggspinnmal	Motorbanan N, Måilla s:n, Sm 1 ex. imago/adult vilande observerad	20 jul 2016	Carl-Johan Månsson
Ängsmetallvinge NT	Motorbanan N, Måilla s:n, Sm 10 ex. imago/adult födosökande observerad	20 jul 2016	Carl-Johan Månsson
Blomvass	Motorbanan N, Måilla s:n, Sm 10 plantor/tuvor	20 jul 2016	Carl-Johan Månsson
Slättergubbe VU	Motorbanan N, Måilla s:n, Sm 150 plantor/tuvor överblommad	20 jul 2016	Carl-Johan Månsson

Artnamn ▲	Fyndplats	Datum och tid	Observatörer
Ekticka NT	Ämmenäs, Målilla s.n, Sm 2 mycel	18 feb 2016	Carl-Johan Månsson



Figur 26. Bacsippa, försärla och groda är alla bra signalarter för värdefulla naturmiljöer. Dessa noteringar gjordes vid Kråkeryd (bacsippa), diket väst Ryningsnäs Gård (försärla) samt Västra Årena (lekplats grodor). Foton: Carl-Johan Månsson



Figur 27. Vattenfis är en ovanlig art, den lever i strömmande vattendrag. Detta exemplar, ca 9 mm stor, noterades i Västra Årena. Foto: Carl-Johan Månsson

Utvecklingspotentialen är stor för Emån inom Hultsfreds kommun

Det kan vara av intresse att bedöma utvecklingspotentialen för Emåns FVO. Sportfisket är mycket stort i Sverige. Enligt en stor undersökning som genomfördes för år 2013 så beräknades antalet fritidsfiskare uppgå till 1,6 miljoner. Den sammanlagda fiskeansträngningen uppgick till 13,3 miljoner dagar och deras fångst uppgick totalt till 16000 ton. De viktigaste arterna var abborre, gädda, öring, kräftor och gös. Utgifterna för fritidsfisket uppgick till 5,8 miljarder kr (Havs- och vattenmyndigheten, 2014). Tillväxtverket beräknade antalet utländska besökare som fiskat uppgår till ca 800000 besök årligen (Tillväxtverket, 2014). Figurerna 24 och 25 visar var utländska turister fiskat och var de som fiskat kommer ifrån.

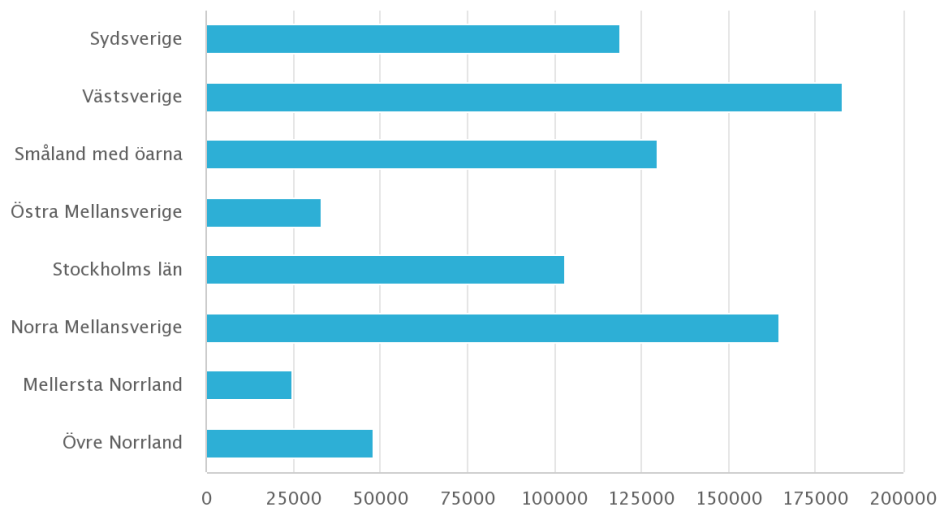
I regionen kan fisketurism öka betydligt. Närområdet är rikt på sjöar och i många kan man lösa fiskekort. Den mångfald av vatten gör att olika fiskemetoder kan bedrivas. I Emåns direkta närhet finns Stora Hammarsjöområdet, ett lättillgängligt fiskeområde som förvaltas av SFK Kroken. Här kan man bl.a. fiska regnbåge. I närområdet finns kustfisket. Bra gäddvatten finns i närheten, t.ex. Hulingen. Även bra gössjöar finns nära. Massor av värdefull natur finns i närheten, Emåns kantområden hyser många av dessa. Hultsfreds kommun har satsat en del på utveckling av

fisketurism, bl.a. har man tagit fram en fiskguide år 2008 där vatten beskrivs. Även kurser har genomförts. Det finns idag flera företag som bedriver jakt- och fisketurism, flera av dessa vill utveckla fisket. Emån kan bli en viktig del i detta.

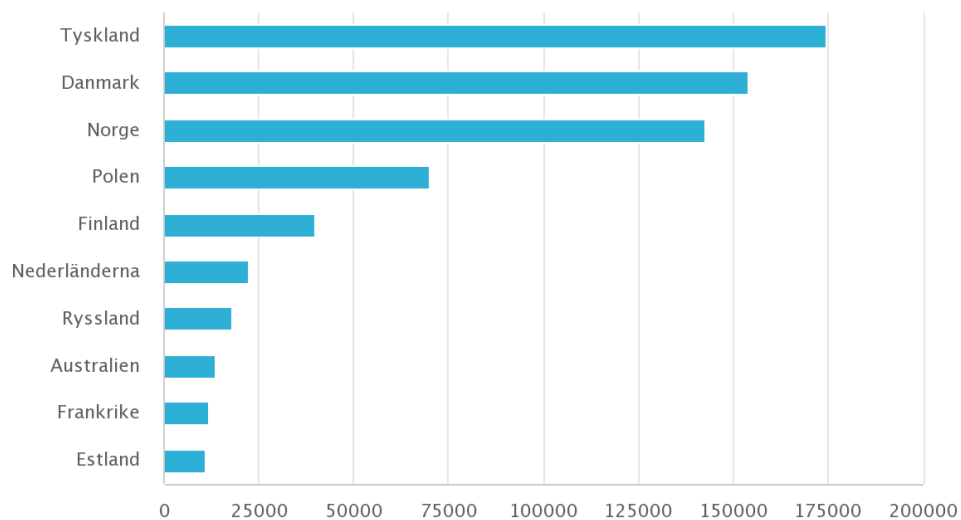
Hultsfreds kommun fiskeguide, som omfattar ett 30-tal vatten finns att läsa på Internet via följande adresser:

<http://www.hultsfred.se/kategori/invanare/kultur-fritid/motion-sport-friluftsliv/fiske-motion-sport-friluftsliv/>

<http://www2.visithultsfred.se/sv/se-och-gora?filter=c%3D16558>



■ Antal utl besökare som fiskat under sitt besök i Sverige (2013)



■ Antal utl besökare som fiskat under sitt besök i Sverige – 10 största marknaderna (2013)

Figur 28-29. Besökare som fiskat i Sverige.

Det är idag många organisationer, myndigheter och företag som jobbar med fiske i olika former. En bra samlad skrift som redovisar läget är Jordbruksverkets rapport "Så utvecklar vi svenskt fritidsfiske och fisketurism" (Jordbruksverket, 2016). Denna kan laddas ned via adressen:

<http://www2.jordbruksverket.se/download/18.2e6575531535141f301ca56d/1457526178724/ra165.pdf>

Värdekärnor – en bildkavalkad

En värdekärna är ett område med särskilt högt naturvärde ur naturvårdsynpunkt. Hela sträckan inom Emåns FVO håller mycket högt naturvärde, några platser/områden identifierades speciellt under 2016.



Figur 30. Västra Årena hyser en värdefull bottenfauna. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 31. Forsen i Ryningsnäs håller hårbotten och bra öringbestånd. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 32. Lilla Aby bro är värdefulla genom sina musslor som noterades 2016. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 33. Blomvass på sträckan vid Målilla motorbana. Foto: Carl-Johan Månsson

Åtgärdsförslag Emåns FVO

Åtgärdsförslaget har som mål att vara ett verktyg för Emåns FVOF att förbättra förvaltningen av vattendraget, uppnå god vattenstatus och strukturera upp viktiga åtgärdsområden. Åtgärdsförslaget ska ses som just ett förslag, lämpligen väljer styrelsen och föreningen ut de delar man är mest intresserad av. Ett bra sätt är att göra utdrag ur detta för att presentera och besluta om på den årliga stämman.

Åtgärd	Intervall	Inledd	Åtgärdad
Justera fiskekortspriser	Årligen vid årsstämman		
Justera fiskeregler	Årligen vid årsstämman		
Fiskekarta	2017 och därefter 5 års intervall		
Fångstrapportering	Årligen stämma av efter årets slut		
Anta planen på stämman 2017	2017 och därefter planrevidering		
Ta fram fiskevårdsansvarig inom FVO	Årligen vid årsstämman		
Förvaltning av kräftbestånd	Först provfiske 2017.		
Hemsida	Årligen uppdateringar	2016	
Fiskevårdsåtgärder	Stäms av på årsstämman. Bör diskuteras för 2018		
Kvicksilver i fisk	Tas upp 2017 och därefter vart 5:e år		
Ifiske	2017 och därefter årligen		
Fisketillsyn	Årligen		
Utvärdera fångstrapporter	Årligen		
Ingå i vattenrådet	2017 och vartannat år		
Utplanteringar	Bör ej ske		
Medlemskap Fiskevattenägarna	Årligen		
Utsättning kräftor	Får ej ske enligt de nya bestämmelserna		
Sätta av medel till fiskevård	Årligen		
Återkommande provfisken	Senast 2021		
Kursverksamhet	2017-2018		
Djupkartering	2018		
Malprovfiske	2017		

1. Fiskekort

Emåns FVO kan erbjuda ett bra fiske i ostörd natur. Det är viktigt att tänka på att det är inkomster från fiskekort som ger verksamhet i föreningen. Fiskekortet bör organiseras utifrån olika kundgrupper. Lämpliga platser att sälja fiskekort bör ske med omsorg då den som säljer fiskekort bör kunna lite om vattnet och fisket. Fiskekort säljs idag genom några lokala ombud. En viss ersättning, 10 %, bör utgå till de som säljer fiskekort. Ifiske kan väljas för försäljning på Internet (www.ifiske.se).

Följande försäljningsställen finns idag (2016):

Sundbergs livs Mörlunda

Frendo Målilla

Turistbyrån Hultsfred

Matöppet Järnforsen
Småländska jakt- & fiskeupplevelser (Familjen Lundin) Skräpplinge Mörlunda

Priser 2016:
Dagskort - 50 kr
veckokort - 150 kr
årskort - 300 kr

Priset på fiskekortet i Emån är alltför billiga. Förslagsvis beslutar föreningen om nya priser på stämman 2017.

Följande kortpriser bör gälla:

Dygnskort, gäller 24 timmar: 70 kr

Veckokort: 200 kr

Årskort: 500 kr

Öringfiske dygn, gäller 24 timmar: 120 kr

För barn och ungdomar upp till och med 15 år kostar fiskekortet halva priset.

Åtgärden är inte förenad med någon direkt kostnad, ordförande ansvarar för att frågan tas upp i styrelsen.

2. Fiskeregler

Följande fiskeregler föreslås gälla inom Emåns FVO:

Maximalt ett spö per fiskande, tre spön är tillåtet att använda vid bottenmete.

All fångad öring skall återutsättas.

All fångad ål skall återutsättas.

All fångad färna skall återutsättas.

Malen är fridlyst, fiske får inte ske efter denna art. Om arten skulle fångas måste den återutsättas direkt.

Maxuttag för gädda är en per fiskare och dygn.

Maxuttag för abborre är 5 st per fiskare och dygn.

Minimimått och maximimått som gäller är:

Öring: All öring skall återutsättas oavsett storlek

Gädda: 40/75 cm

Abborre över 35 cm ska återutsättas

Rapport om fångst ska göras av samtliga fiskare efter att fiskekortet gått ut. Rapport skall mejlas in till Carl-Johan Månsson, carl-johan.mansson@hushallningssallsskapet.se

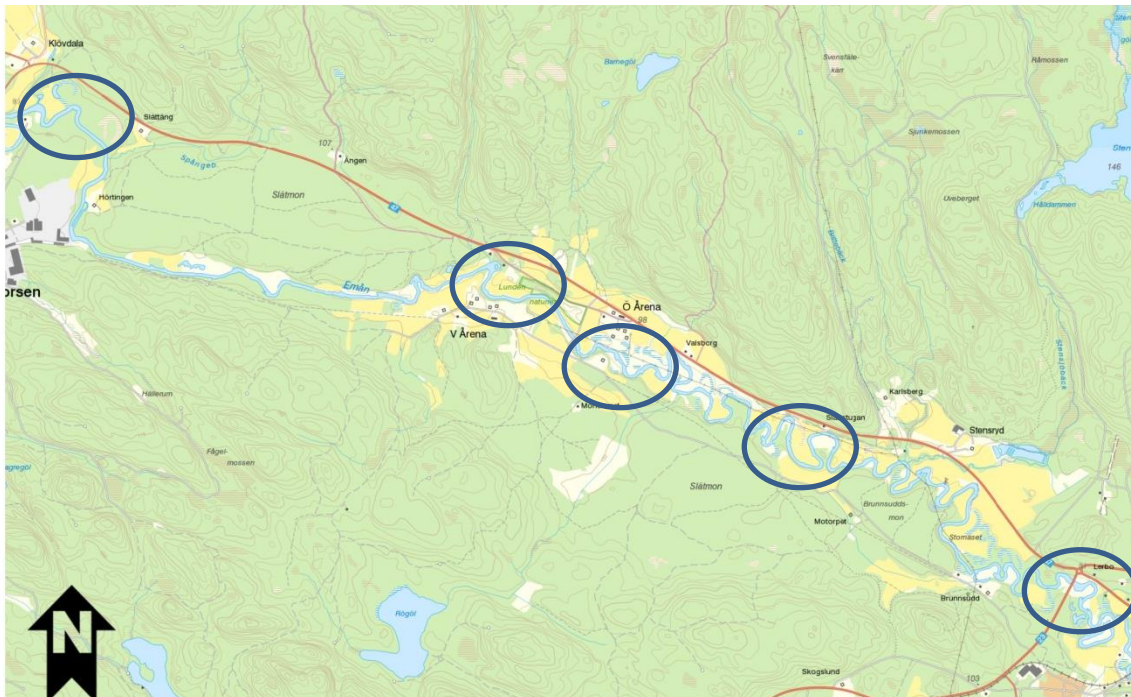
Återutsättning av fisk, även kallad Catch and release, görs bäst genom att drilla fisken snabbt, kroka av fisken i vattnet, hålla och stödja fisken under buken i vattnet och låta den själv simma iväg.

Öringfiske med fluga eller spinn får bedrivas på sträckan vid Ryningsnäs (se karta för gränser). Fisket sker efter principen catch and release, d.v.s. all öring ska återutsättas.

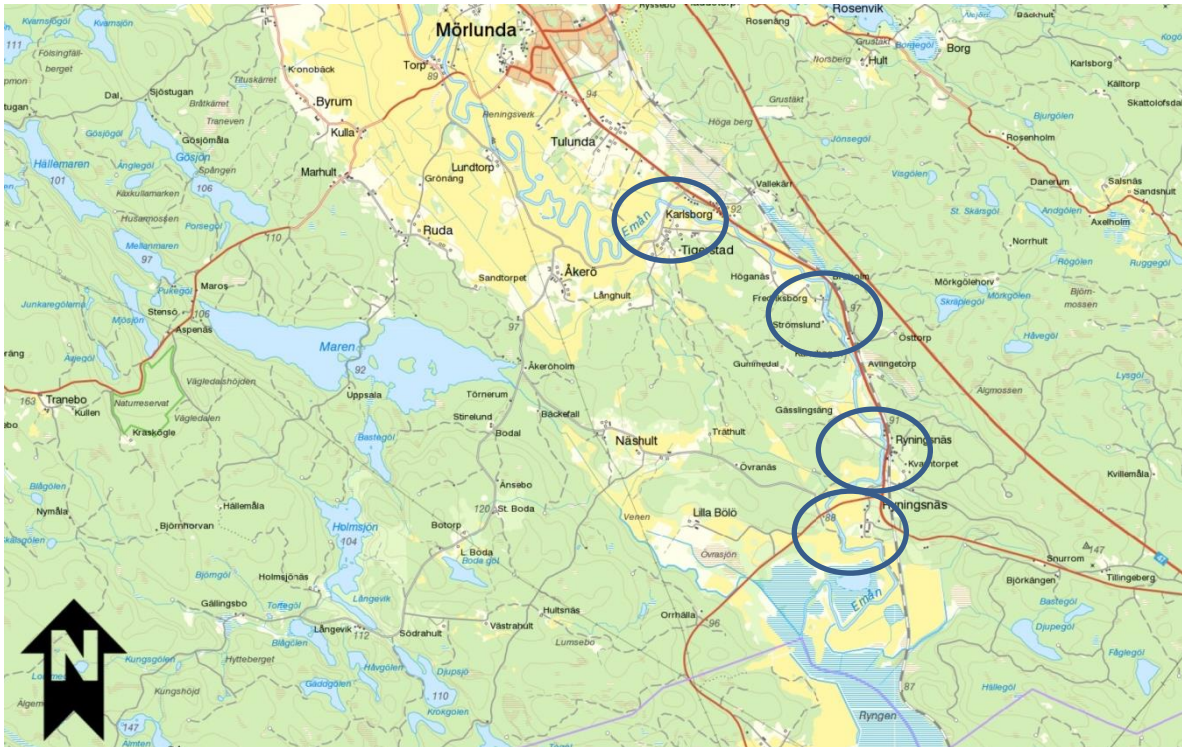
Lämpligen skickar man med dessa regler som ett separat infoblad till de som köper fiskekort. Ingen direkt kostnad. Styrelsen ombesörjer detta.

3. Fiskekarta

På kartorna nedan visas sträckorna för Emån samt översiktligt vilka platser som är lämpliga för fiske. En mer detaljerad fiskekarta utformas separat till denna plan. På den separata kartan finns förlag på lämpliga parkeringsplatser. Här bör styrelsen höra sig för med berörda markägare. Det kan vara så att det behövs vissa åtgärder för att anlägga parkeringar. Detta bör föreningen sätta av vissa medel till. Troligen kan föreningen söka visst bidrag från Hultsfreds kommun för att göra i ordning parkeringar på lämpliga platser. Det är viktigt att parkeringarna får anvisade skyltar för att underlätta för bilburna fiskare.







4. Fångstrapportering

Fångstrapportering ska göras av samtliga fiskare efter avslutat fiske/upphört fiskekort. Detta ska göras till Hushållningssällskapet, per mejl, med syfte att kunna följa upp fisket i ån. På detta sätt kan regler och andra bestämmelser anpassas. Info om att fångstrapportering ska göras sker lämpligast på hemsidan samt som ett en enkel blankett som skickas med den som löser fiskekort. Det kan även finnas med som en kort info på fiskekortet.

Ingen direkt kostnad, ordförande delegerar ansvaret till en eller två personer som ser till att försäljare informeras och att detta kommer ut på hemsidan.

5. Anta planen på föreningens årstämma

Årstämman beslutar att anta planen och följa denna kommande år. Styrelsen genom ordförande är ansvarig för att detta genomförs. Inga kostnader.

6. Ta fram en fiskevårdsansvarig i föreningen

Styrelsen bör ta fram en person som är fiskevårdsansvarig inom föreningen. Denna person följer upp planen och har kontakt med olika personer utanför föreningen gällande åns miljö och olika åtgärder för att gynna vattendraget och dess arter. Vid önskan och behov kan viss utbildning krävas. Detta kan belasta föreningen med en mindre kostnad.

7. Förvaltning av kräftbestånd

Bestånd med signalkräfta tål generellt en hård beskattning. På sträckan vet man idag inte så mycket om kräftbeståndet, det är få som fiskar idag. 2017 bör ett gemensamt och från föreningen samordnat provfiske genomföras. Provfisket bör ske på hela sträckan, lämpligen ingår de större byar som finns på sträckan. Det som ska noteras vid provfisket är antal lagda burar, antal fångade kräftor >10 cm, antal fångade kräftor <10 cm, var fisket skedde samt datum för fisket. Ordförande och styrelsen tar fram en person som ansvarar för provfisket och resultatet skickas in till Hushållningssällskapet som gör en enkel utvärdering. Den som ansvarar för genomförandet bör få en ersättning, utvärdering kostar ett par konsulttimmar. Utifrån resultatet kan man mer noggrant säga hur beståndet ska vårdas.

Årsmötet 2017 bör besluta om att minimimått på 10 cm bör gälla och tiden för kräftfiske samt om ett gemensamt provfiske ska genomföras. Ordförande och övriga i styrelsen förbereder frågan inför årsstämman 2017.

8. Hemsida

Genom en hemsida kan föreningen marknadsföra området, dess fiske och informera om regler m.m. Föreningen har idag en hemsida som kan nås på adressen www.emansfiske.se

Denna plan, fiskekarta samt annan info om olika åtgärder som genomförs bör kommuniceras på hemsidan. Fiskare söker mycket information om fiskevattnen idag. Länkar till andra aktiviteter och boende bör ingå på hemsidan. Ordförande är idag ansvarig för hemsidan, viss ersättning bör utgå till den som sköter hemsidan kommande år. Lämplig ersättning är 2-3000 kr för ett år.

Styrelsen ansvarar för att åtgärden tas upp.

9. Fiskevårdsåtgärder

Föreningen bör ha som policy att uppmuntra till olika åtgärder som har syfte att gynna miljön och faunan i ån. Öringen är en bra art att fokusera på eftersom öringen är en signalart, om denna art trivs så gör även andra krävande arter det. Man bör se fiskevården som en helhet, det som görs på land får betydelse på vattenmiljön. Emån är prioriterad i länet, det bör finnas goda förutsättningar att genomföra åtgärder och hitta ekonomiska bidrag till dem. Ett arbete pågår nedströms som handlar om att skapa fria vandringsvägar förbi Högsby och Blankan. Skulle detta lyckas kan arbetet inom Hultsfreds kommun komma att ytterligare prioriteras. Nedan tas ett antal åtgärder upp, en del mer specifika och en del mer generella. Prioriteringar 1-3 (1=de som föreningen bör inleda med först). Kostnaderna är uppskattade enligt tidigare erfarenhet/andra projekt.

- A. Gynna öringen i Ryningsnäs. Lekgrus bör läggas ut i Ryningsnäs för att gynna öringen. Åtgärden gynnar också många andra arter. Gruset ska vara rundat, storlek 30-70 mm, naturgrus och läggs på strömsatta bottnar i lager om 10-20 cm. Tre lämpliga platser väljs ut,

företrädesvis där man vet att öring förekommer. Varje lekbädd bör vara 20 lång x 5 m bred, mängden grus som går åt är totalt runt 60 m³. Även död ved får god effekt om man lägger ut detta i strömritningen. Lämpliga områden för åtgärden finns vid bron som går över Emån vid Ryningsnäs. Åtgärder i vatten kräver tillstånd från länsstyrelsen (anmälan vattenverksamhet) Hushållningssällskapetets fiskerikonsulent kan tjänstgöra som arbetsledare. Åtgärden kräver en mindre detaljplan. Förslagsvis söker föreningen medel till åtgärden i ett samlat projekt från Länsstyrelsen. I den biotopkartering som genomfördes i Emån 1998 så klassades sträckan från Kvillen till Silveråns mynning till 120000 m² bra uppväxtområden för öring (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1999). Detta utgör en liten andel av sträckans totala areal men är ändå en sträcka om 4 km om man räknar en medelbredd på 30 m. Detta visar att sträckan har stor potential.

Styrelsen bör utse en arbetsgrupp som jobbar med öringen. Tre-fyra personer bör denna bestå av och den utses av styrelsen internt. Ordförandes ansvar. Kostnad: 50 000 kr. Prio 1.

- B. Kantzonerna längs Emån är mycket viktiga och bör bevaras. Många djur rör sig i dessa kantzoner och de ger skugga, minskar igenväxning och ger föda för fisken via insekter. De stabiliserar kanterna vilket är viktigt i Emån då erosion är vanligt. Kantzoner kan förväxlas med skyddszoner som är en bevuxen remsa på åkermark. Skyddszoner, som ges EU-stöd för, är minst 6 m breda. Kantzoner bör vara minst 20 m intill Emån. Vid biotopkarteringen 1998 visade det sig att kantzoner var dåligt utvecklade. Vi gör bedömningen att kantzoner på de flesta platser längs huvudfåran inom Emåns FVO idag fungerar väl för att stoppa upp näringsläckage. Det som kan vara kritiskt är diken/bäckar som ligger intill intensivt brukade marker som saknar kanton/skyddszon. Vid höglöden är det stor risk att dessa göder Emåns huvudfåra. Välutvecklade kantzoner gör också att ån blir mindre känslig för översvämningar.

Föreningen bör ha ett samlat synsätt kring kantzoner och att dessa betyder mycket för djurlivet. Föreningen bör uppmuntra lantbrukare att anlägga skyddszoner (EU:s stödform). Ordförandes ansvar. Ingen kostnad. Prio 1.

Figuren nedan visar hur bred en skyddszon bör vara för att upprätthålla ekologin/funktionen i vattendraget (från Länsstyrelsen i Jönköpings län).

Energikälla	
• Leverera blad, grenar och småkryp till vattnet	5 - 15 m
Livsmiljö	
• Garantera kontinuerlig tillförsel av död ved	20 - 30 m
• Upprätthålla hög luffuktighet, jämn temperatur och vindstilla förhållanden	20 - 45 m
Klimatanläggning	
• Bibehålla låg vattentemperatur	20 - 30 m
Reningsverk	
• Fånga upp partiklar och motverka erosion	20 - 30 m
• Fånga upp näringsämnen och tungmetaller från omgivningen	10 - 15 m



Figur 34. Bra skyddszon (EU-zon) intill vattendrag med intensivt jordbruk. Zonerna är 6 m breda och är zoner som lantbrukaren får miljöstöd för. Foto: Carl-Johan Månsson

- C. Rensning av Emån är ett ständigt diskussionsämne. Rensning av ån ska föregås av en analys och vara behovsanpassad. Rensning i vattendraget kan påverka öring och annat djurliv genom grumling och att viktiga habitat försvinner. De viktigaste kantzonerna att bevara är dels vid strömmande/forsande delar samt lugnflytande områden med videbuskage. Ofta är det några partier, där träd fallit i ån, som stoppar upp flödet. Föreningen bör ha en inställning som innebär att man vid rensning minimerar påverkan på djurlivet så långt som möjligt. Föreningen bör fungera som en remissinstans vid rensningsprojekt. Då Emån ingår i Natura 2000 så krävs speciella tillstånd för rensningar, en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) krävs. Det är länsstyrelsen som prövar ansökan. Större rensningsföretag finns längs Emån från Aby och nedströms.

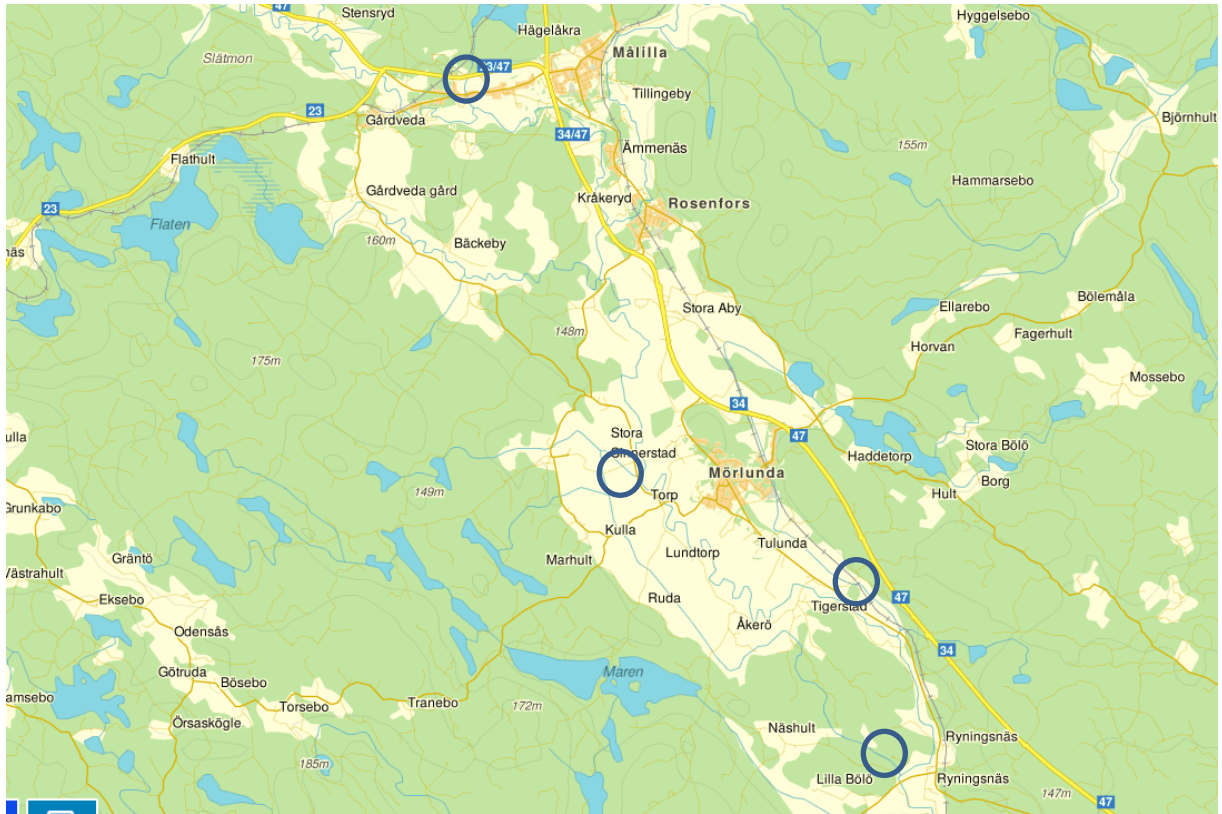
Föreningen bör kolla och upprätta en kontakt med de rensningsföretag som finns på sträckan. Ordföranden upprättar en kontakt med de företag och de ordförande som finns för aktiva företag. En kontaktlista upprättas. Ordförandes ansvar. Ingen kostnad. Prio 1.

- D. Följ upp resultat från recipientkontrollen. Sträckan ingår i Emåns recipientkontroll där mätningar görs flera gånger per år. Inga provfiskepunkter ingår för sträckan inom recipientkontrollen men detta kan komma att förändras i en framtid om fiskvandring nedströms lyckas. Provfisken ingår i denna fiskevårdsplan. Det är viktigt att föreningen följer

med utvecklingen i olika provtagningar och är med och påverkar denna. Föreningen bör diskutera om man ska vara medlem i Emåförbundet/Emåns vattenråd. En person bör utses som kontaktperson mot förbundet och rekviderar resultaten kontinuerligt. Person som utses kan vara ordförande eller fiskevårdsansvarig. Ordförandes ansvar. Kostnaden att vara medlem i Emåförbundet är 500 kr. Prio 1.

- E. Våtmarker/dammar är en god miljöåtgärd. Föreningen bör uppmuntra markägare att anlägga våtmarker då dessa fungerar som filter för näringsämnen. Våtmarker, dammar och sedimentationsdammar skulle kunna anläggas i diken som ansluter till ån. Lämpliga objekt att undersöka kring att skapa våtmark/damm är exempelvis i Mållilla, Torp, Tigerstad och Ryninsnäs. Objekten visas på kartan nedan (figur 35). Här skulle dammar med vegetation göra att näringsämnen kan tas upp och minska innan det når Emån. Vid anläggande av våtmark/damm krävs tillstånd från länsstyrelsen. Det finns stöd att söka för anläggande av våtmark/dammar, stödet uppgår till 50-90 % av kostnaderna. Lämpligen nyttjas projektet Greppa näringen som har våtmarksrådgivning. Hushållningssällskapet jobbar med Greppa näringen och kan hjälpa till att bedöma lämplighet och utformning. Information om Greppa näringen finns att läsa om på www.greppa.nu

Föreningen bör hålla sig uppdaterad om vad som sker inom området våtmarker. Det är lämpligt att en vattenrådgivare kommer ut till föreningen och genomför en vattenvandring där ett par objekt diskuteras. Hushållningssällskapet genomför vattenvandringar där lantbrukare, skogsägare, företag, vattenråd och kommun bjuds in. Ordförande tar upp frågan om föreningen vill genomföra en vattenvandring. Kostnaden för att genomföra en vattenvandring är runt 10000 kr, medel kan sökas genom LRF och länsstyrelse. Prio 2.



Figur 35. Bra lägen för anläggande våtmarker/dammar.

- F. Föreningen bör hålla koll på flöden i ån och göra en avstämning årligen, lämpligen på föreningens årsmöte. Ordföranden tar reda på hur året varit genom Emåförbundets rapportering. På internetsidan www.eman.se läggs kontinuerliga uppgifter ut om flöden och årliga rapporter. Ingen kostnad. Prio 1.

- G. Bra ramverk för fiskevård är Fånga fiskeresursen och Ekologisk restaurering av vattendrag. Alla medlemmar i föreningen får var sitt exemplar av Hushållningssällskapets bok och den fiskevårdsansvariga bör beställa ett ex av Restaurering av vattendrag via Havs- och vattenmyndigheten.

7. Kvicksilver i fisk

Föreningen bör mäta kvicksilverhalten i fisk för att få ett underlag kring detta gentemot fiskare och vattenägare. Kvicksilver mäts i gädda (0,4-1,6 kg) eller abborre (15-20 cm) och fem stycken bör provtas. Fisken bör fångas under hösten. Det finns flera laboratorier som analyserar kvicksilver i fisk, SVA i Uppsala är ett av dessa. Att undersöka fem fiskar kostar runt 5000 kr. Medel till åtgärden kan finnas via Hultsfreds kommun som tidigare genomfört en del provtagningar i kommunens vatten. Under 2017 bör föreningen informera sig om det finns medel till att undersöka fem fiskar i Emån för

att under 2018 genomföra åtgärden. Ordföranden ansvarar för åtgärden. Delkostnad om runt 2500 kr kan föreningen lägga på åtgärden.

Bra referensrapporter, en från Kalmar län och en från Jönköpings län finns via följande länkar:

http://www.viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary/51930/Folder_kvicksilver_i_gadda_2006_2007.pdf

<http://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2011/2011-07.pdf>

8. Sälja fiskekort på nätet - Ifiske (www.ifiske.se)

Ett sätt att underlätta försäljningen av fiskekort kan vara genom Ifiske där man kan köpa kort via SMS och Internet. Fördelen med detta system är att man kan köpa kort dygnet runt. Föreningen bör ta upp frågan om man vill ansluta sig till detta system. Styrelsen diskuterar frågan under 2017 för att ta beslut på stämman 2018.

9. Fisketillsyn

Tillsyn vid ån och kontroll av fiskekort är viktigt för att följa upp att regler fungerar. Det bör även ses som en informationstjänst för de fiskande. Emåns FVO bör på sikt utse fem personer som utbildar sig inom fisketillsyn. Fisketillsynen i Emån bör ske av två personer vid varje tillfälle och genom vissa rutiner och de bör protokollföras. En viss ersättning kan utgå till dem som utför tillsynen. Föreningen har idag ett uttalat intresse för att genomgå utbildning inom fisketillsyn. Fiskevattenägareförbundet har tagit fram en ny instruktion gällande fisketillsyn. Denna kan beställas eller hämtas genom hemsidan www.vattenagarna.se

Direktlänk:

http://www.vattenagarna.se/attachments/article/40/Fisketillsyn_Utbildning%20for%20fisketillsynsmen.pdf

Under 2017 bör ordförande och styrelse ta fram förslag på minst fem personer som ska utbilda sig och även genomföra utbildning och ansöka om förordnande via länsstyrelsen. Åtgärden är prioriterad och det är viktigt att få igång en rutinemässig fisketillsyn. Det är viktigt att de personer som ska jobba med tillsyn är lämpliga för arbetet. Kostnad för att genomgå utbildning för fem personer är runt 10000 kr inkl. material och lämpligen betalar föreningen hälften av summan och själv betalar man hälften.

10. Utvärdera fångstrapporter

De rapporter som inkommer från fiskare bör utvärderas efter årets slut. Detta är viktigt för att följa upp hur fisket går, viktigast blir detta de första åren. Hushållningssällskapet utför detta och levererar årligen en enkel rapport till föreningen.

11. Ingå i vattenrådet

Föreningen bör ha med en representant i Emåns vattenråd. Vattenrådet, som är en form av intresseorganisation och består av vattenägare, kommun, näringar och företag där man diskuterar vattenfrågor. Lämpligast är om föreningens fiskevårdsansvarig eller ordförande deltar i vattenrådsarbetet. Via hemsidan www.vattenorganisationer.se går det att läsa om vattenrådets arbete. Styrelsen, genom ordförande, bör diskutera om man ska vara med i vattenrådet som medlem.

12. Utplanteringar – nya fiskarter?

Det finns få uppgifter kring fiskutsättningar i ån. Idag vet vi att det är svårt att lyckas med utsättningar och det är vanskligt att blanda olika stammar. Emån har idag de naturliga arter som ska finnas i ån och nya utsättningar av någon art bör inte ske.

13. Ingå som medlem i fiskevattenägarförbundet

Fiskevattenägareförbundet är en organisation som driver ägandefrågor gällande fisket. Det kan vara bra för föreningen att vara medlem då förbundet företräder föreningar och driver frågor gällande fiske och fisketurism. Förbundet ger ut en populär tidskrift. Medlemskapet kostar 900 kr som fast avgift och en rörlig på 3 % av fiskekortsintäkterna med ett maxtak om 15900 kr. Ordförande bör ta upp frågan under 2017 om föreningen ska bli medlem. Information om förbundet finns via hemsidan www.vattenagarna.se

14. Utsättning av kräftor

Signalkräftan har hamnat på EU-listan över främmande arter. Detta gör att nya utsättningar inte ges tillstånd till.

15. Avsatta medel till fiskevård

Enligt föreningens stadgar så ska minst hälften av intäkterna gå till fiskevård/tillsyn. Det är viktigt att föreningen följer detta. Lämpligen redovisas tillgängliga medel som en egen post på årsstämman.

16. Återkommande provfisken

I och med denna plan har ny kunskap inkommit från de fältundersökningar som genomförts. Det är viktigt att provfisken genomförs på samma sätt med några års mellanrum för att kunna följa upp förändringar i fiskbeståndet. Förslagsvis genomför föreningen elfisken och nätprovfiske på samma sätt som 2016. Provfiskena kostar runt 30000 kr och bör genomföras med tre-fyra års intervall, alltså nästa gång år 2020.

17. Kursverksamhet

Med denna plan kan föreningen inleda ett åtgärdsarbete. Ett sätt att få bra uppslutning kring framtida åtgärder och öka förståelsen är att genomföra en kurs för medlemmar. Denna plan används som studiematerial. Kursen kan innefatta två till tre kvällar. Inom kursen genomförs också en vattendragsvandring för markägare och andra intresserade där några goda exempel på åtgärder visas. Hushållningssällskapet kan arrangera en kurs för Emåns FVOF. Styrelsen tar upp frågan och diskuterar varpå eventuellt förslag tas upp på stämman. Kostnader beror på omfattning, en kortare kurs och vandring hamnar på runt 10-15000 kr.

18. Djupkartering

Emåns djupförhållanden är lite kartlagda. Hur djup Emån är på olika sträckor vore en bra kunskap för fiske och andra åtgärder. Djupkarta kan tas fram som en del i att öka intresset för fisket i ån. Djupkartan tas fram med ett avancerat ekolod. Kostnaden för en djupkarta är runt 20000 kr. Ordförande tar upp frågan och styrelsen diskuterar detta.

19. Malprovfisken

För att få mer kunskap om malen på sträckan bör det genomföras provfisken riktade efter arten. Hushållningssällskapets fiskerikonstulent har diskuterat detta med Länsstyrelsen i Kalmar län som genomför provfisken i de nedre delarna av Emån och det skulle gå att genomföra detta även på denna sträcka. Undertecknad kommer att vara delaktig i provfisket. Styrelsen bör besluta om godkännande av åtgärden. Ingen kostnad.

Referenser

- Arnemo, R., Christernsson, G. & Hultman, S. 1982. Fiskeribiologiska undersökningar 1980 och 1981 i Emån.
- Artdatabanken. Artportalen. www.artportalen.se
- Emån, delen Rosenfors till mynningen. Meddelande från institutionen för naturvetenskap med teknik 1982:3.
- Biotopdatabasen. <http://biotopkartering-intern.lansstyrelsen.se/Default.aspx>
- Degerman m.fl. 1998. Ekologisk fiskevård.
- Fiskeriverket. 2008. Jämförelsevärden elfisken.
- Havs- och vattenmyndigheten. 2014. Fritisfisket i Sverige 2013. Statistiska meddelanden: JO 57 SM 1401.
- Holm, B. 1999. Naturvärdesbedömning av sjöar och vattendrag 1999. Hultsfreds kommun.
- Hushållningssällskapet Kalmar. Arkivuppgifter.
- Hushållningssällskapet. 1999. Fiskevårdsplan för Emåns FVOF.
- Länsstyrelsen i Jönköpings län. 1999. Biotopkartering Emån 1998. Meddelande 1999:20.
- Månsson, C-J. 2016. Projekt Silverån 2016. Hushållningssällskapet.
- Månsson, C-J. 2012. Provfisken i Grönskogssjön och Kärrhultesjön. Hushållningssällskapet.

Månsson, C-J. 2011. Verksamhetsbeskrivning Hagbyåns och Halltorpsåns vattenråd, 20110311
Månsson, C-J. 2007. Färnans vandringar och ekologi i ett reglerat vattendrag. Examensarbete för Fil Mag, Göteborgs universitet.
Naturvårdsverket. 1998. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
SLU Aqua reports 2016:14
SLU. 2016. Fisk som miljöindikator. Aqua reports: 2016:9.
SMHI. Vattenwebb.
SLU. Elfiskedatabasen, SERS och nätprovfiskedatabasen, NORS.
Sweco. 2014. ÖVERSVÄMNINGSKARTERING UTMED EMÅN. Rapport nr: 24, 2014-08-28.
Tillväxtverket. 2014. Statistik från IBIS.
Vattenmyndigheten. 2015. VISS, Vattenkartan.
Wetzel. 1983. Limnology.

Intressanta länkar

Fiskebestämmelser Kalmar län:

<http://www.lansstyrelsen.se/kalmar/sv/djur-och-natur/fiske/fiskebestammelser/Pages/default.aspx>

Åtgärder i vattendrag:

<https://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb2800022567/1348912824990/ekologisk-restaurering-av-vattendrag.pdf>

Sveriges Fiskevattenägarförbund:

www.vattenagarna.se

Sveriges vattenorganisationer:

www.vattenorganisationer.se

Havs- och vattenmyndigheten:

www.havochvatten.se

Hushållningssällskapet:

www.hushallningssallskapet.se

Sportfiskarna:

www.sportfiskarna.se

Leader Astrid Lindgrens hembygd:

www.astridlindgrenshembygd.se

Vattenmyndigheten:

www.vattenmyndigheterna.se/Sv/sodra-ostersjon/Pages/default.aspx

Bilagor

Inbjudan till föreningens första årsmöte efter nyuppstarten

Inbjudan

Nyuppstart för Emåns FVOF som sträcker sig mellan Klövdala till Ryningsnäs

Vi kallar Er fiskerättsägare till Årsmöte

Under 2015 har en interrimstyrelse tagits fram. Nu är målsättningen att få igång ett fungerande FVO och komma igång med utveckling av fiskeresursen. Emån har på berörd sträcka höga vatten- och naturvärden och kan utvecklas inom fisketurism. Nu är det tid att ta tag i denna viktiga resurs!

Plats: Skeppet i Målilla

Datum/tid: Torsdag 3 mars, kl. 18.30



Vi gör en kort tillbakablick, berättar om hur vi tänker oss fortsättningen samt genomför årsmöte. Vi bjuder på fika. Ingen föränmälan behövs.

Välkommen!

/Interrimstyrelse Emåns FVOF: Peter Lundin, Sivert Bergström, Hultsfreds kommun, Hushållningssällskapet

Genom Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent Hushållningssällskapet

carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se

Protokoll årsstämma 2016

Emåns FVO

Protokoll från Emåns FVO årsstämma den 3/3-2016

Plats: Skeppet, Målilla

Sivert Bergström och Carl-Johan Månsson inledde mötet med en kort sammanfattning av fiskevårdsområdets historia fram till dagens datum och förklarade samtidigt mötet för öppnat

1. Till mötesordförande valdes Gunnar Plejert
2. Till justeringsmän tillika rösträknare valdes Gustav Grybäck och Patrick Axelsson
3. Till mötessekreterare valdes Tommy Carlsson
4. Närvarande medlemmar:

Fastighet.

Medlem/ombud

Kråkeryd 1:1

Gustav Grybäck

Lilla Bölö 1:1

Per Lindstöm

Ljungby 1:5

Seppo Isomettä

Ljungby 1:8

Daniel Möller

Skräplinge 1:8

Peter Lundin

Stora Aby 2:3

Patrick Axelsson

Stora Aby 4:20, Herman Nilssons Trä

Ombud

Stora Sinnerstad 1:18

Klas Nilsson

Stora Sinnerstad 2:24

Nils-Göran Duvteg

Stora Sinnerstad 2:25

Lars Grybäck

Stora Sinnerstad 7:9

Lennart Davidsson

Tigerstad 1:5

Rune Brånstrand

Tigerstad 4:8

Anita Emstrand

Tulunda 10:13

Roger Markström

Tulunda 4:36	Birgitta Johansson
Tveta-Torpa 1:10	Elisabeth Johansson
Åkerö 7:4	Kaj Nilsson
Lilla Sinnerstad 1:4	Gunnar Plejert
Kvillerum 1:9, Hultsfreds Kommun	Ombud (Tommy Carlsson)

5. Dagordningen upplästes och godkändes
6. Stämman gav sitt godkännande till att kallelsen skett stadgeenligt
7. Sivert Bergström gav en redogörelse för de sista årens svåra arbete med att hålla igång en fungerande styrelse och problemen med att få in arrendeavgifterna från arrendatorn. I kassan för fiskevårdsområdet fanns det 31/12-15 på Swedbank 76.971,40 samt på Roburfonder 109.566,06, detta ger en sammanlagd kassa på **186,537,40**
8. Punkten om ansvarsfrihet för styrelsen tas bort på grund av rådande omständigheter
9. Stämman beslutade att ersättning till styrelsen ska utgå enligt följande: ordf -1000 kr/år, sekreterare och kassör 500 kr/år
10. Till styrelseordförande på ett år valdes Peter Lundin. Övriga styrelseledamöter som valdes var:

Tommy Carlsson	2 år
Lennart Davidsson	2 år
Per-Erik Danielsson	2 år
Bengt Knutsson	1 år
Andre Kraft	1 år
Lars Olesen	1 år
11. Till revisorer på 1 år valdes Per Lindström och Gunnar Plejert
12. Till valberedning valdes Rune Brånstrand, Gustav Grybäck och Elisabeth Johansson med Gustav Grybäck som sammankallande
13. Inga framställningar från styrelsen eller motioner från medlemmar var inlämnade till stämman

14. Carl-Johan Månsson från Hushållningssällskapet presenterade ett förslag för stämman på ett tänkt upplägg för en ny fiske/förvaltningsplan för området. Denna skulle tas fram under 2016 och vara hållbar under nästa 10-årsperiod. Prislappen för denna plan skulle ligga på 70.000 kr plus moms. Stämman beslutade att ge styrelsen fullmakt att på ett ansvarsfullt sätt arbeta med uppstarten på området, både vad gäller praktiska bitar som fiskekort och försäljningsställen men även köpa hela eller delar av den presenterade planen om styrelsen ser detta som en bra uppstartshjälp. Beslut togs också på att styrelsen ska kalla till ett nytt medlemsmöte under hösten där man informerar om gjorda insatser och åtgärder.

Mötesordförande skickade med en uppmaning till samtliga markägare att under tiden styrelsen jobbar fram en handlingsplan för bland annat parkeringsmöjligheter i området, så kan markägarna vara behjälpliga med att sätta upp enkel info om bra parkeringsmöjligheter för att på så sätt undvika felparkerade bilar i området.

15. Stämman beslutade att det inte ska någon utdelning till markägare från inestående kassa och inte heller någon utdebitering från markägarna

16. a) Daniel Möller lyfte frågan om eventuellt medlemskap i Svenska Vattenägareföreningen, styrelsen tittar på detta

b) Sivert Bergström avtackades med en blomsterkorg som tack för ett långt och förtjänstfullt engagemang inom fiskevårdsområdet.

17. Stämmoprotokollet hålles tillgängligt på Kultur- och fritidskontoret efter justering.

Gunnar Plejert avslutade mötet och tackade för visat intresse.

Vid pennan.

Tommy Carlsson, mötesekr

Justeras.

Justeras.

Patrick Axelsson

Gustav Grybäck

Tidningsartiklar

Öring i mängder och ovanliga musslor

Helt ny kunskap om Emån efter provfiske

🕒 2016-09-06 13:00



Forsar som denna vid Ryningsnäs är viktiga för variationen i Emån. Under två veckor har Carl-Johan Månsson och Peter Lundin provfiskat den här delen av vattendraget och gjort många spännande iakttagelser. Foto: Charlotte Madestam

• HULTSFRED

Öringen har hittat tillbaka, och– man har gjort spännande fynd i form av ovanliga musselarter. Hushållningssällskapet och Emåns Fiskevårdsområde har gjort ett gemensamt provfiske och kommit fram till glädjande resultat.

– Det känns fantastiskt roligt, vi har berikats med helt ny kunskap om vattendraget, säger fiskerikonsulent Carl-Johan Månsson.

Provfisket har skett under ett par veckor, längs sträckan Ryningsnäs i söder upp till Klövdala i norr och man har gjort en hel del spännande iakttagelser.

Vid elfiske i forsen vid Ryningsnäs fick man bland annat upp ett 20-tal riktigt fina öringar.

– Det är helt ny kunskap för oss att det är väldigt god täthet av öring, säger Carl-Johan Månsson på Hushållningssällskapet, som erkänner att man haft väldigt lite kunskap om just den här mellansträckan. Vi har gamla uppgifter om öring i den här delen av Emån, men det rörde sig bara om några enstaka på 1990-talet. Så det är lite häftigt att de hittat tillbaka.

Både upptäckten av öring – och fynden av flera olika, ovanliga musselarter, bland annat den rödlistade målarmusslan, berättar att Emån mår ganska bra.

Bra vatten

Det är nämligen indikeringsarter, precis som lake och simpå, som visar på god vattenkvalité och vattenförhållanden.

– Speciellt öringfisket är en väldigt intressant bit, säger Peter Lundin, ordförande i Emåns Fiskevårdsområdesförening. Det tror jag kan bli en riktig tillgång för hela trakten. Kan vi bara nå ut med budskapet på kontinenten, till Tyskland och Holland, om att här är ett bra fiske så kan det bli riktigt stort.

Långsiktiga visioner

Peter Lundin har långsiktiga visioner, som sträcker sig kanske flera generationer framåt i tiden.

Han ser framför sig hur de närliggande sjöarna, som Våmmesjö, Lillesjö och Maren kopplas på Emån, så det blir ett enda stort fiskeområde.

– Det finns 32 olika arter i Emån, det gör Emån till ett av de artrikaste vattnen i Sverige, tillägger Carl-Johan Månsson. Bara på den här sträckan, Ryningsnäs-Klövdala, finns ett 15-tal arter.

Enorm potential

Så Emån har en enorm potential, understryker både Peter Lundin och Carl-Johan Månsson, som peppar föreningarna längs Emån att jobba vidare.

– Det här provfisket blir dessutom en grund till den nya fiskevårdsplan som ska vara klar efter årsskiftet. Som sedan ska mynna ut i en åtgärdsplan, som ska visa vad föreningarna ska satsa på, vilka fiskekortspriser som ska gälla och om öringsbeståndet ska ökas bland mycket annat.

Lotta Madestam

✉ lotta.madestam@vimmerbytidning.se

☎ 0495-14001

Dela denna artikel



Åfiske ska krocka turister

● En färsk inventering avslöjar att Emån mellan Ryningsnäs och Järnforsen är en underskattad turistresurs. Provfiske och bottenanalyser har rätat frågetecken och bidragit med ny kunskap.

MÖRLUNDA. Det är Hus-hållningssällskapets fiskerikonsulent Carl-Johans Månsson som, tillsammans med fiskeentreprenören Peter Lundin, undersökt en särskilt spännande åsträcka söder om Mörlunda. Bland annat har duon elfiskat och samlat musslor.

- **Sträckan** är en av de mer intressanta längs hela Emån, säger Carl-Johan Månsson. Här finns till exempel gott om öring, vil-



Flera olika musselarter tyder på att vattenkvaliteten är god.

ket varit helt okänt tidigare. Vi har också hittat lake och simpna men även en del intressanta musselarter. Summerat tyder inventeringsresultat på att vattenkvaliteten är god och att ån här har stora värden med en utmärkt utvecklingspotential.

ningen till Klövda.

- Fiskevårdsplanen ska bland annat innehålla en åtgärdsdel som slår fast vad vi ska satsa på och hur det ska gå till, säger Peter Lundin, ordförande i fiskevårdsområdesföreningen. Fisketurismen i den här delen av Emån hade stagnerat och därför kändes det viktigt att ta tag i det hela nu. Jag tror själv mycket på besöksnäringen och turismen som nödvändiga för att kunna utveckla landsbygden.

Carl-Johan Månsson berättar att det finns cirka 15 fiskarter på sträckan.

- Totalt har 32 arter hittats i Emån. Det gör ån till en av landets attrikaste.

Inventeringen ska ses som startskottet för en fiskevårdsplan som nybildade Emåns Fiskevårdsområdesförening ska ta fram, i samarbete med Carl-Johan Månsson. Målsättningen är att ha en plan klar strax efter årsskiftet för ansvarssträckan Ry-



TEXT
TOMMY NILSSON
tommy.nilsson
@ot.se
0495-153 41

Fiskejournalens hemsida: "Fiskevård i Kalmar län ger resultat." 2016-10-12

Potential i berömda Emån

Fler positiva vindar blåser i Kalmar län. Några mil norr ut har Emåns mellandel senaste åren hämtat sig efter en period med försurning. Här pågår nu framtagning av en fiskevårdsplan inom Emåns

Fiskevårdsområdesförening, som ska vara klar i början av 2017 och där vattenägarna är delaktiga i arbetet.

– Här genomför vi provfisken med nät i djupare delar, elfisken på strömmande sträckor samt musselinventeringar. Flera spännande fynd är gjorda mellan Ryningsnäs i söder upp till Klövdala i norr och på en sträcka hittades gott om öring, berättar Carl-Johan och förklarar vidare att sträckan har repat sig under en 30-årsperiod.

Upptäckten av öring och dessutom fynd av flera olika ovanliga musselarter, bland annat den rödlistade målarmusslan, visar att Emån mår ganska bra. Peter Lundin, ordförande i Emåns FVO , anser att potentialen i denna del av Emån med sin goda artrikedom är väldigt stor.

– Det tror jag kan bli en riktig tillgång för hela trakten. Kan vi bara nå ut med budskapet på kontinenten, till Tyskland och Holland, om att här är ett bra fiske så kan det bli riktigt stort. Det här provfisket blir dessutom en grund till den nya fiskevårdsplan som ska vara klar efter årsskiftet. Som sedan ska mynna ut i en åtgärdsplan, som ska visa vad föreningarna ska satsa på, vilka fiskekortspriser som ska gälla och om öringsbeståndet ska ökas bland mycket annat, säger Peter Lundin till Vimmerby Tidning.

Malfångst Hultsfreds kommun

Rapport
Malfångst 2016 i Hultsfreds kommun

Av: Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent

Bakgrund

Under senare år har undertecknad tagit emot uppgifter från fiskare som vittnar om fångster av mal i Emån inom Hultsfreds kommun. Fisket har varit inriktat efter ål och det har rört sig om sträckan mellan Mörlunda och ner till Ryningsnäs. Från en ålfiskare har jag tagit emot noggranna uppgifter om elva stycken malar fångade på ålmete på olika beten åren 2012-2014. Fiskens storlek har varit relativt jämnt fördelad 0,5-1 kg. På ett pass fångade fiskaren hela åtta stycken malar. Fångsterna har gjorts på hela sträckan, det är därmed ett spritt bestånd som förekommer på sträckan.

Men som alltid så vet man inte helt säkert att inkomna uppgifter stämmer. Man ska alltid vara skeptisk. Det bör nämnas att undertecknad fiskat på sträckan under 25 år utan någon mal i sikte.

Under 2016 kan nämnas att undertecknad har jobbat med att få igång det FVO som finns på sträckan (Emåns FVO), ny styrelse är utsedd och under 2016 kommer flera inventeringar att utföras m.m. Materialet kommer att sammanställas i en fiskevårdsplan.

Dokumenterad fångst av mal!

Den 20 juli 2016 var undertecknad på plats vid Emån och metade ål. Platsen stämmer väl in på ålens (även malens krav), en bred och djup sträcka och buskage i kanterna. Platsen är inte samma plats som fångsterna ovan ska ha gjorts. Metoden var bottenmete med räka, mask och löja. Strax efter midnatt fick jag ett utdrag på ett av mina spön betade med löja och kunde snabbt håva en fisk som i pannlampans sken visade sig vara en mal. Fisken vägde 590 gram och var 47 cm lång. Fisken tog på 1 m djup intill ett buskage med pilträäd. Bild på fisken kan ses nedan. Fisken återutsattes helt oskadd. Ett flertal hugg som missades noterades, flera av dessa kan ha varit mindre mal.

Framåt

Fångsten visar att det idag finns ett etablerat bestånd av mal på sträckan i Emån vilket relativt få känner till. Min uppfattning är att det troligen rör sig om ett par lyckade yngelårgångar som lett till en expansion av arten. Det finns flera uppgifter om mal på sträckan för 20-40 år sedan så det är inte helt otänkbart att tänka sig att det alltid funnits enstaka fiskar. Men detta bestånd med mindre malar fanns inte på sträckan för 15 år sedan. Det är viktigt att få mer kunskap om nuvarande bestånd och om det är så att arten redan idag finns på sträckan runt Målilla där det också finns bra habitat för mal. Undertecknad kommer under hösten-vintern diskutera med Borger och co (Länsstyrelsen Kalmar län) om det finns möjligheter att kommande år genomföra ett större provfiske inom hela sträckan inom Hultsfreds kommun. Undertecknad kommer att undersöka om det finns möjlighet att söka bidrag och genomföra en

större malstudie på sträckan. Här skulle undertecknad se ett samarbete med Länsstyrelsen i Kalmar län och Havs- och Vattenmyndigheten.



Figur 1. Fiskerikonsulenten med en 6 hektos mal på sträckan nedströms Mörlunda i Hultsfreds kommun, 2016-07-21, kl. 00.15.

2016-07-21

Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent

E-post: carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se



Ett Emån som utvecklas kommande år och en resurs av stora mått. Emåns FVO har ljusa framtidsutsikter. /C-J M.

