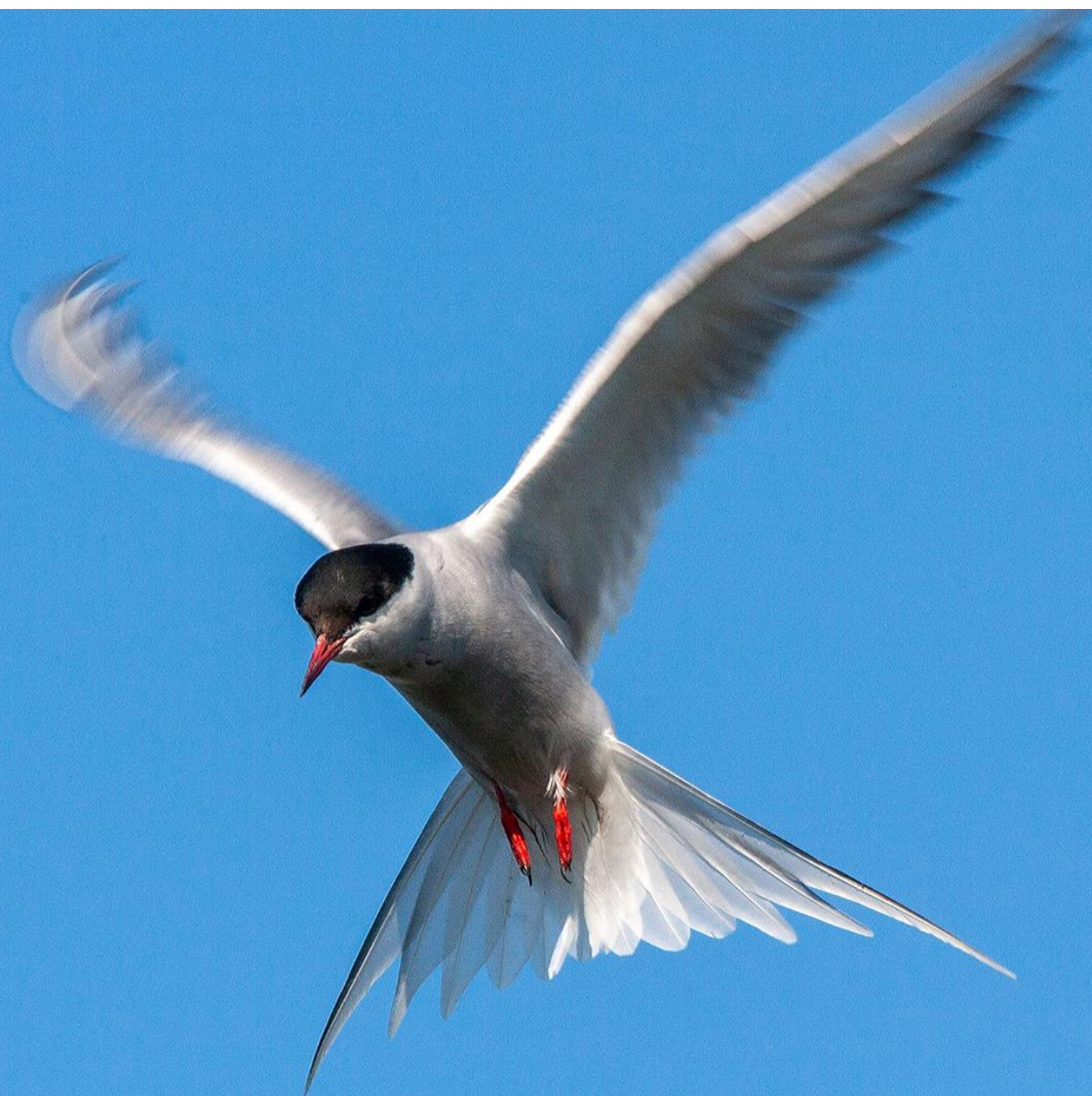


VERKSAMHETSBERÄTTELSE

2021



Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
DEL I: Uppföljning av arbetsprogram för 2021	5
1. Löpande arbetspunkter (14 st).....	5
1.1. Miljömål i Förbundets styrdokument	5
1.2. Genomföra miljöövervakning enligt beslutat program	6
1.3. Samordna förbundets verksamhet med andra övervakningsprogram	8
1.4. Samordna data för levereras till nationella datavärddar	9
1.5. Förbundets publikationer samlar kvalitetssäkrad kunskap på ett tillgängligt vis	10
1.6. Delta i samordningsformer för fiske, militär och besöksutveckling samt delta i olika sammanslutningar för att bevaka Vätterns skydd	11
1.7. Forskning i Vättern	12
1.8. Driva vattenråd för Vättern	13
1.9. Medverka till kunskapsökning av fisk och fiske i Vättern	14
1.10. Vätternvårdsförbundets kommunikation	14
1.11. Vara aktiv i olika sammanhang och presentera Vätternvårdsförbundet	16
1.12. Vättern ingår i (inter)nationella nät av "Stora Sjöar"	17
1.13. Aktivt söka möjligheter att påverka ärenden som berör Vättern	18
1.14. Aktivt söka finansiering för undersökningsmoment med behov	18
2. Årsspecifika arbetspunkter.....	19
2.1. Nytt samordnat miljöövervakningsprogram är framtaget och fastställt	19
2.2. Revidering av Vattenvårdsplanen är på gång	19
2.3. Påbörjat revidering av förvaltningsplan fisk och fiske	20
2.4. Upphandling av basprogram	20
2.5. Lansering av Vätternliv	20
2.6. Information om Vätterns undersökningsprogram, tillstånd och resultat förbättras och förenklas på webben	21
2.7. Förvaltningsplan för skarv i Vättern finns	21
2.8. Slutredovisning av Lakeprojektet	22
2.9. Ta del i arbete för att ta fram konsekvensklassificering och spridningsmodell för Vättern	22
2.10. Följa större Vätternrelaterade ärenden	22
3. Personal och medlemmar.....	23
3.1. Sekretariat	23
3.2. Styrelsen	24
3.3. Valberedning och revisorer	25
3.4. Verksamhetsutskottet (VU)	26
3.5. Samförvaltning Fiske	26
3.6. Temagrupper	28
3.7. Medlemmar	28
4. Ekonomisk redovisning för verksamhetsåret 2021.....	30
DEL II: Beskrivning av aktiviteter och frågor inom Vattenråd för Vättern	32
1. Vattenråd	32
2. Viktiga frågor under året.....	33

2.1 Vätternvårdsförbundet.....	34
2.2 Samförvaltning Fiske.....	36
2.3 Leader Vättern.....	37
2.4 Dricksvatten, vattenskyddsområde och överledning.....	37
2.5 Delområden	38
2.6 Stora Sjöar	40

Sammanfattning

Vätternvårdsförbundet har sedan 1957 kontinuerligt bedrivit miljöövervakning i Vättern och dess tillrinningsområde (före 1988 i form av Kommittén för Vätterns Vattenvård). Verksamheten bedrivs genom att följa förbundets styrdokument, t ex vattenvårdsplan, förvaltningsplan för fisk och fiske, samt bevarandeplan för Natura 2000. Till styrdokumenterna kopplas åtgärdsdokument, arbetsprogram och uppföljningsmått. För att redovisa vad som utförts inom förbundet görs årligen en verksamhetsberättelse som samtidigt är ett informationsdokument över förbundets verksamhet i stort.

För provtagningsåret 2021 av utsjöprogrammet har konsulterna SGS AB och Medins Havs- och Vattenkonsulter anlitats vilka innehaft uppdraget sedan 2010. Därtill tillkommer regelbundna moment som makrofytter och glacialrelikter som genomförs enligt program med andra utförare. Gemensamt med Vänerens och Mälarens vattenvårdsförbund har flera projekt genomförts för att analysera bland annat mikroplast och miljögifter i sjöarna.

På kansliet har tre personer varit anställda inom förbundet om drygt 1 årsarbetskraft. I Vätternvårdsförbundets bokslut för 2021 uppgick intäkter till 2 441 309 kr och utgifterna till ca 1 761 448 kr varvid resultatet blev positivt med ca 679 861 kr.

Tabell 1. Sammanfattning av bedömning av arbetspunkter för 2021.

Arbetspunkt	Sammanvägt	Antal indikatorer	Bra (☺)	Nöjaktigt (☹)	Ej bra/ej utfört (☹)
Löpande, 14 st	☺: 13 ☹: 1	37	30	5	1
Årsspecifik, 10 st	☺: 6 ☹: 3	11	6	4	0

DEL I:

Uppföljning av arbetsprogram för 2021

Arbetsprogrammet för 2021 antogs på stämman 2020 och utgörs av en löpande respektive en årsspecifik del. Verksamheten återges nedan genom olika indikatorer som till stor del återspeglar uppföljningen av arbetsprogrammet.

- A. Löpande arbetspunkter d v s sådana insatser som avser basverksamhetens genomförande, totalt 14 arbetspunkter, samt
- B. En årsspecifik del som innefattar sådana arbetspunkter som ska utföras på kort sikt, totalt 10 arbetspunkter.

1. Löpande arbetspunkter (14 st)

1.1. Miljömål i Förbundets styrdokument

Under året har arbetet fortsatt med att ta fram underlag för de i olika styrdokument uppsatta miljömålen. Arbetet har skett genom att:

- fortlöpande bedriva miljöövervakning, datainsamling och framtagande av kunskapsunderlag,
- aktivt påverka miljötillståndet i önskad riktning,
- utföra/samordna specialundersökningar som inte täcks av löpande miljöövervakning,
- informera om utfall i förhållande till miljömål.

Vätternvårdsförbundets verksamhet och bedömning av miljötillstånd utgår från tre styrdokument för Vättern vilka tillsammans bör styra förvaltningen av sjön då informationen bygger på gemensamma, kvalitetssäkrade och accepterade fakta (Tabell 2). Därutöver finns andra system med beröring på Vättern bland annat regionala miljömål och vattenförvaltningen, därtill kan lokala naturvårdsprogram, översiktsplaner mm tillkomma. Förbundets uppgift är att se till att så många ”styrdokument” som möjligt är synkroniserade och samverkar.

Tabell 2. Tidsperioder för planerad revidering av styrdokument för Vättern.

Dokument	Avstämning/revidering	Mål-år
Vattenvårdsplan för Vättern	Reviderad plan fastställd 2015	2020 (2050); revidering under 2021/22
Förvaltningsplan för fisk och fiske	Fastställd 2017	2022; revidering under 2022/23
Bevarandeplan för Natura 2000	Fastställd 2018	Revidering var 6:e år (nästa ca 2024)
Miljöövervakningsprogram	Fastställd 2021, publiceras under 2022.	Revidering under 2020-21.

Styrdokument som tas fram inom förbundet ska vara informerade hos medlemmar och berörda i vattenrådet så att de kan användas vid diskussioner rörande Vätterns miljöstatus. Det innebär att dokumenten ska vara tillgängliga, till exempel på hemsidan. Genom att miljömål har tagits fram i en bred krets och med remissförfarande anses dokumenten ha bred

acceptans. Samtidigt finns en utmaning att nå ut med dessa sammanställningar (och informationen däri) till de som efterfrågar kunskap om Vättern.

Vattenvårdsplanen fastställdes 2015 med målar 2020. Revidering av planen påbörjades under 2020, har fortsatt under 2021 och kommer fortsätta även under 2022 (se punkt 2.2).

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Styrdokument samlade och tillgängliga (hemsida): Bedömning: 😊
- Styrdokumentet används: t ex i miljökonsekvensbeskrivningar, domstolsförhandlingar: Bedömning: 😊
- Mål/indikatorer har uppföljning: Samtliga tre styrdokument har uppsatta mål och indikatorer. Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

1.2 Genomföra miljöövervakning enligt beslutat program

Miljöövervakning av Vättern genomförs enligt ”Program för samordnad miljöövervakning av Vättern och dess tillflöden 2001-2006” som har förlängts i omgångar. Programmet har reviderats under 2020-21 och beslutades hösten 2021 (se punkt 2.1).

Upphandling av Vätternprogrammet genomförs av Länsstyrelsen i Jönköpings län på uppdrag av Vätternvårdsförbundet i början på 2022. Under 2021 har SGS (tidigare Synlab) och Medins varit utförare av huvuddelen av miljöövervakningsprogrammet (utsjön), som har innehåft uppdraget sedan 2010.

Miljöövervakningsprogrammet i Vättern utgörs av totalt 11 huvudsakliga moment där Vätternvårdsförbundet samordnar genomförande och rapporteringen (Tabell 3). Mindre oregelbundna undersökningar förekommer utöver nämnda. Utöver dessa moment utförs även andra miljöövervakningsprogram men där förbundet inte deltar ekonomiskt. Men se punkt 2.1 för nytt övervakningsprogram.

Tabell 3. Undersökningsmoment i Vättern fram till 2021.

Moment	Delmoment	Kommentar
Kemi	Vattenkemi i utsjön	Två stationer, nord och syd, 4 ggr/år
	Vattenkemi i tillflöden	17 tillflöden, Månadsvis
	Vattenkemi i utlopp	Motala ströms utflöde. Månadsvis
	Sedimentkemi	Var 6 år, tre stationer, senast 2018.
	Nederbörds-kemi	Månadsvis på Visingsö, metaller och gödande/försurande ämnen
Plankton	Växtplankton	Två stationer, nord och syd, 4 ggr/år, kvalitativt och kvantitativt, olika nivåer och integrerat i vattenpelaren
	Djurplankton	Två stationer, nord och syd, 1 ggr/år
	Glacialrelikter	Vattenpelaren: 1 station, 1 ggr/år, ingår även i bottenfauna
Bottenfauna	Djupbotten (profundal)	Tre stationer, 1 ggr/år
	Grundbotten (litoral)	Kampanjvis, senast 2014
Fisk i sjö	Fria vattenmassan	Hydroakustisk bestämning i 14 transekter, samverkan med SLU och Länsstyrelserna (t ex uttagsstatistik)

	Målarter	Röding, sik, harr, signalkräfta. Nät/burprovfisken, tillsammans med Lst och SLU
	Strandnära fisk	Biologisk mångfald, antal stationer, tillsammans med Lst och SLU
Fisk i tillflöden	Lekfisk	Elprovfisken, fast fällor, okulär räkning av t ex harr och öring
	Reproduktion	
Sjöfåglar	Häckande på skär	Årligen i fem områden
Vegetation	Påväxtalger	Kampanjvis, senast 2018
	Undervattensvegetation	Årligen ca 5 lokaler, roterar ca 30 lokaler (återkomst var 6:e år)
Främmande arter		Signalkräfta, vandrarmussla
Miljögifter	Fisk	Röding: Årlig insamling för lagring på NRM, analys var 6:e år; Abborre ny sedan 2019
	Sediment	Var 6 år, tre stationer, senast 2018.
	Vatten	Kampanjvis, senast 2017.
	Screening	Samverkar med nationellt program
Klimat		Vattenstånd, temperatur och isläggning
Utveckling	Rörlig del, kampanjer, utredningar m.m.	Årligen, 2021 ny metod för analys av stabila isotoper

Övervakningsprogrammet kompletterades 2021 med undersökningar av miljögifter, framförallt PFAS, i Vättern, Motala ström och två tillflöden. Dessa undersökningar kommer från och med 2022 ingår i det nya reguljära Vätternprogrammet (se punkt 2.1). Dessutom samlats röding in för analys av miljögifter i biota som efter revidering av programmet går vart 3:e år (senast 2018).

UTVECKLING: MILJÖÖVERVAKNINGSRELATERADE PROJEKT 2021

Under 2021 genomfördes flera projekt med relevans för miljöövervakning i samverkan inom Stora Sjöar, dvs Vänerens och Mälarens vattenvårdsförbund (se även punkt 1.12). Projekten finansieras av huvudsakligen genom Havs- och vattenmyndigheten och vattenvårdsförbunden, samt bland annat Länsstyrelserna.

- Läkemedelsrester och organiska miljöföroreningar i vatten (utförare: SLU)
- Läkemedel i fisk (utförare: IVL)
- Mikroplast i sediment (utförare: Örebro universitet)
- Översyn av miljögiftsövervakning (utförare: NRM)

Alla ovan nämnda projekt är klara och rapporter finns tillgängliga på vattern.org (se även punkt 1.5).

2021 startades ett nytt utvecklingsprojekt där en ny metod för att analysera **stabila isotoper** testas. I den klassiska metoden analyseras kväve- och kolisotoper (bulk isotoper), och kräver kunskap om den s.k. baslinjen, dvs isotopsammansättningen i botten på näringsväven. Denna baslinje analyseras vanligtvis i musslor eller snäckor med en fast trofinivå. I den nya metoden, CSIA-AA (compound-specific isotope analysis of amino acids), undersöks istället kväveisotoper i olika aminosyror direkt hos fisken och undgår så behovet av baslinjeorganismer. Istället används isotopsammansättningen i essentiella aminosyror som ett

slags baslinje. Utförare är SLU Aqua och i första pilotstudien ingår endast fiskar från Vättern.

2020 började förbundet med insamling av fisk för analys av **PFAS** i muskel, för att undersöka halter i fisk som konsumeras. Under 2021 analyserades röding, sik och kräfta, fler arter kommer läggas till 2022. Projektet ses som en komplettering till den reguljära miljöövervakningen där röding och abborre analyseras. Medel för analyskostnader har erhållits från Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Momenten som genomförs inom miljöövervakning enligt program redovisas på ett sammanfattande vis i årsskriften. Projekt och vissa större moment redovisas i särskilda rapporter. Läs mer om rapportering under punkt 1.5.

För att fullt ut kunna utvärdera vattenvårdsplanens miljömål behöver kostnadstäckning för följande moment i det löpande övervakningsprogrammet:

- tillförsel och förekomst av organiska miljögifter i vatten, sediment och biota.
- fiskövervakning i sjö och viss artövervakning (långsiktighet).
- större biologiska moment som undervattensvegetation.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Nytt långsiktigt miljöövervakningsprogram finns: beslutat.

Bedömning: ☺

- Samtliga moment avrapporteras: Årsskrift (1) och Rapporter (8)

Bedömning: ☺

- Avtal för samtliga momenten: Samtliga moment har avtal. Bedömning: ☺

- Nya moment med långsiktig drift: se punkt 2.1 Bedömning: ☺

SAMMANVÄGT: ☺

1.3 Samordna förbundets verksamhet med andra övervakningsprogram

I Vätterns avrinningsområde finns det flera miljöövervakningsprogram som samtliga bidrar till att följa miljötillståndet i såväl sjö som tillflöden (Tabell 4). Vätternsvårdsförbundet samverkar med dess huvudmän. Utöver nämnda löpande program kan kampanjer och lokal provtagning äga rum i olika syften, till exempel kommuner och industriers lokala provtagningar, egenkontroll eller Länsstyrelsens regionala miljöövervakning för verifiering av status.

Provtagning av trendvattendragen (Domneån och Svedån) genomförs i samband med provtagning inom det reguljära programmet för Vättern. I den årliga utvärderingen (årsskriften) ingår även resultat från trendvattendragen och data som tas fram av SRK Södra och Norra Vättern. I Vattenvårdsplanen utvärderas fler resultat av miljöövervakning i hela avrinningsområdet, t.ex. kopplat till status för försurning och övergödning.

Tabell 4. Löpande miljöövervakningsprogram i Vätterns avrinningsområde där behov av samarbete är nödvändigt. Summorna är ungefärliga.

Program	Huvudman	Årskostnad (ca)	Hemsida
Samordnad miljöövervakning av Vättern och dess tillflöden	Vätternvårdsförbundet	2,7 milj kr inkl. projekt (ca 4 milj inkl fiskmoment)	Vattnet.org
Norra Vätterns recipientkontroll	Askersunds kommun	ca 500 000 kr/år	Vattnet.org
Södra Vätterns recipientkontroll	Jönköpings kommun	ca 690 000 kr/år	Vattnet.org
Motala ström Recipientkontroll	Motala ströms Vattenvårdsförbund	Fåtal provpunkter i tillrinningsområdet, nedström.	MotalaStrom.se
Regional miljöövervakning	Respektive Länsstyrelse	-	
Kalkeffektuppföljning/biologisk återställning	Respektive Länsstyrelse	-	
Nationella trendvattendrag/sjöar	Havs- och Vattenmyndigheten	-	HaV Trendvattendrag HaV Trendsjöar

En stor del av information om vatten kan nås via Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Vätternvårdsförbundet har dessutom tillgängliggjort provtagningar inom avrinningsområdet via Vattnetkartan med möjlighet till grafer och nedladdning av data. Hos datavärder som SLU och SGU är den mesta Vätterndata fritt tillgängliga (se punkt 1.4). Förbundets hemsida hänvisar (via länkar) även till de nödvändigaste/viktigare informationskanalerna för officiell vatteninformation kopplat till Vättern.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Samverkan med andra program: tydligt utbyte/planering Bedömning: 😊
- Avrinningsområdesvis utvärderingar: Kan utvecklas vidare. Bedömning: 😐
- Miljöövervakningsprogram/info: Web-plattformar är nåbara från förbundets hemsida. Bedömning: 😊

SAMMANFATTNING: 😊

1.4 Samordna data för levereras till nationella datavärder

Genom nationella datavärder möjliggörs tillgång till rådata för allmän användare via olika hemsidor.

Rådata kan därigenom användas för forskning, trender, MKB samt i utvärderingar på nationell nivå. Likaså sker nationella rapporteringar av Vätterndata. Vätternvårdsförbundet tecknar avtal med utförare att data ska levereras till datavärd där så finns (Tabell 5) men där datavärd saknas fungerar förbundet som datavärd.

Även resultat tagit fram av SRK Norra och Södra Vättern samt Motala ströms vattenvårdsförbund rapporteras in till datavärd.

Tabell 5. Miljöövervakningsmoment i det samordnade programmet för Vättern med hänvisning till datavärd. (länkar nedan på respektive datavärd).

Moment	Datavärd (och länk)
Vattenstånd, vattenföring och klimat	SMHI
Vattenkemi, växtplankton, djurplankton, bottenfauna	SLU Vatten och Miljö
Miljögifter	SGU
Fiskdata, sjö och vattendrag	SLU Akvatiska resurser
Badvatten	Havs- och Vattenmyndigheten / Folkhälsomyndigheten
Undervattensvegetation	Artdatabanken
Nederbördskemi	IVL
Häckande fåglar på skär	Artdatabanken
Biologisk mångfald (arter)	Artdatabanken
Provbanking av fisk	Naturhistoriska Riksmuseet

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Moment lagras på nationella datavärd: ingår i avtal Bedömning: 😊
- Data lättåtkomliga: t ex presentationsprogram, datavärd Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

1.5 Förbundets publikationer samlar kvalitetssäkrad kunskap på ett tillgängligt vis

Sedvanligt rapporteras miljötillståndet och projekt fortlöpande i Vätternvårdsförbundets rapportserie. Under året har nio rapporter publicerats (Tabell 6, Figur 1). Rapporter går att laddas ned via hemsidan, alternativt att beställa från kansliet. Årsskriften innehåller resultat från samordnad miljöövervakning av Vättern. Sedan höst 2019 publiceras rapporter i första hand digitalt efter ett styrelsebeslut.

Tabell 6. Utgivna rapporter och Vättern-Fakta under året.

Nummer	Titel
Rapport 140	Förekomster av organiska miljöföroreningar i svenska ytvatten
Rapport 141	Läkemedelsrester i fisk från Vänern, Vättern och Mälaren
Rapport 142	Strandnära provfiske i Vättern 2020
Rapport 143	Genetisk analys av öringen i Vättern
Rapport 144	Flodnejonöga. Inventering av sju tillflöden till Vättern 2020
Rapport 145	Mikroplast i sediment från Vänern, Vättern och Mälaren
Rapport 146	Årsskrift 2020
Rapport 147	Översyn av krav på miljögiftsövervakning för de stora sjöarna
Rapport 148	Glacialrelikta kräddjur i Mälaren, Vänern och Vättern 2020



Figur 1. Exempel på rapporter som gavs ut under året. Samtliga (se Tabell 7) finns tillgängliga via www.vattern.org.

POPULÄRVETENSKAPLIG/LÄTT-TILLGÄNGLIG INFORMATION

Webbsidan Vätternliv lanserades sommaren 2021 med information om Vättern och miljö-tillståndet riktad till målgruppen ”allmänheten.” (Se punkt 1.5). Parallellt har kansliet också arbetat med att ta fram mer tillgänglig information om bl.a. Vätterns tillstånd på vat-tern.org.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Rapporter Bedömning: 😊
- Populärvetenskaplig/lätt-tillgänglig information i tryck eller på webben:
under framtagning Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

1.6 Delta i samordningsformer för fiske, militär och be-söksutveckling samt delta i olika sammanslutningar för att bevaka Vätterns skydd

Vätternvårdsförbundet tar fortlöpande del av forum för Försvarsmaktens nyttjande av/vid Vättern. Sedan lång tid utgörs Försvarsmaktsforumet av:

- Samordningsgrupp Vättern,
- Skjutfältsråd Karlsborgsfälten samt
- Fiskeskyddsnämnd.

Sammankallande för samtliga är P4 Skövde Garnison. I Samordningsgrupp Vättern förs di-alog om avvägning mellan civila och militära intressen bl a riskområdets avgränsningar samt skjutfria perioder. Skjutfältsråd Karlsborgsfälten berör olika samhällsplaneringsintressen. Fiskeskyddsnämnd reglerar ekonomiska skador på yrkesfisket orsakade av störningar från försvaret genomförs separat tillfälle. Vätternvårdsförbundet tar deltar aktivt på möten eller via protokoll.

I Vättern finns sedan 2016 ett Leader-område med stöd från Europeiska Havs- och fiskeri-fonden. Syftet är att fördela medel enligt leadermetoden i och runt Vättern från insatsområde Leader i fonden enligt framtagna strategier. Vätternvårdsförbundet sitter med i styrelsen (LAG)

i Leader Vättern och deltar fortlöpande i verksamheten. För mer information om Leader Vättern under 2021, se längre fram.

Hemsidan, www.vattern.org, är sedan 2017 en gemensam plattform för Vätternvårdsförbundet, Leader Vättern och Länsstyrelsernas fiskefunktioner.

Förbundet har sedan 2005 drivit samverkansformen för fiskets intressenter genom (det numera ordinarie) utskottet Samförvaltning Fisk, se punkt 3.5.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Försvarsrelaterad samverkan:
Samordningsgrupp, Skjutfältsråd, Fiskeskyddsnämnd Bedömning: 😊
 - Leader Vättern Bedömning: 😊
- SAMMANVÄGT:** 😊

1.7 Forskning i Vättern

Vättern har stor potential att utgöra forskningsobjekt för en rad frågeställningar. Förbundet försöker uppmuntra och möjliggöra forskning i/med Vättern. Detta sker genom deltagande på konferenser, tillhandahålla data, möjliggöra provtagningar samt i vissa fall även finansiera studier som genomförs i sjön samt upprätthålla ett kontaktnät med forskningsinstitutioner (Tabell 7).

Klimatförändring är ett av de största forskningsområden där Vättern ingår, så utgör Vättern ett objekt bland flera i ett globalt forskningsprojekt (Global Lake Temperature Collaboration) om effekter av klimatförändringar i stora sjöar. Sekretariatet har via Uppsala Universitet kontakt med olika internationella databaser där Vätterndata används.

Bland internationellt uppmärksammat forskningsprojektet med tydlig Vätternrelevans rör **geologiska processer** i Vättern vilket drivs av Stockholms Universitet.

Ett tredje forskningsområde drivs av Örebro universitet och handlar om **miljögifter** i svenska sjöar – med fokus på PFAS-ämnen och mikroplaster. 2021 avslutades ett projekt att närmare undersöka mikroplast i sediment, som kompletterar en tidigare studie om mikroplast i vatten (publicerades 2019). I ett annat projekt kvantifierades PFAS-massbalansen för Vättern, där kansliet var behjälplig vid upplägget och med provtagning av tillflöden.

Sommaren 2021 var forskare från ”**PELAGICS**” (Pan-European Lake Sampling – Microbial Eco-genomics) projektet på besök på Vättern (Figur 2). Inom projektet görs en kartläggning av sötvattens samlade mikroflora och deras utbredning i Europa. Totalt kommer 70 så kallade karismatiska sjöar från 16 länder att provtas för såväl renodling av bakterier och protozoer som odlingsoberoende sekvensering av mikroorganismernas samlade arvsmassa, så kallad ”metagenomik”. Förutom i Vättern togs prover även i Mälaren, Erken, Vänern, Vättern och Torne Träsk.



Figur 2. Provtagning på Vättern för PELAGICS-projektet.

Tabell 7. Exempel på publiceringar där Vätterndata har använts. Publikationer med * publicerades i nationella rapportserier, som examensarbete mm (dvs ej i peer-reviewed tidskrifter).

Publikationer
Klimateffekter Carrea, L., Merchant, C., Calmettes, B. and Cretaux, J.-F. (2021) Lake surface water temperature [in "State of the Climate 2020"]. <i>Bulletin of the American Meteorological Society</i> , 102 (8). S28–S31. https://doi.org/10.1175/2021BAMSSStateoftheClimate.1 Dokulil, M.T., de Eyto, E., Maberly, S.C. et al. Increasing maximum lake surface temperature under climate change . <i>Climatic Change</i> 165 , 56 (2021). https://doi.org/10.1007/s10584-021-03085-1 Woolway, R.I., Sharma, S., Weyhenmeyer, G.A. et al. Phenological shifts in lake stratification under climate change . <i>Nat Commun</i> 12 , 2318 (2021). https://doi.org/10.1038/s41467-021-22657-4 Woolway, R.I., Jennings, E., Shatwell, T. et al. Lake heatwaves under climate change . <i>Nature</i> 589 , 402–407 (2021). https://doi.org/10.1038/s41586-020-03119-1 *Anderö Nordqvist, A. & Bohlin, V. (2021). Greenhouse gas emissions from three large lakes during the autumn 2020 . Linköpings universitet. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1562446/FULLTEXT01.pdf
Fiskbestånd och Förvaltning Bryhn, A.C., Grände, A., Setzer, M. et al. (2021) Ecosystem-based fisheries management is attainable, affordable, and should be viewed as a long-term commitment: Experiences from Lake Vättern, Sweden . <i>Journal of Great Lakes Research</i> 47(5):1437-1445. https://doi.org/10.1016/j.jglr.2021.08.012 .

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten (NA=not analyzed):

- Forskningsprojekt med Vätternrelevans: flera Bedömning: 😊
- Föredrag på konferenser: förekommer, webpresentation Bedömning: NA
- Publikationer i vetenskapliga tidskrifter: flera Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

1.8 Driva vattenråd för Vättern

Även under 2021 har Vätternvårdsförbundet innehaft uppdraget av Vattenmyndigheten för Södra Östersjön distrikt att driva samverkan runt sjön i form av vattenråd. Exempel på aktiviteter och viktiga frågor runt Vättern ges i eget kapitel längre fram. Redovisning av aktiviteter inom vattenrådet för Vättern till Vattenmyndigheten görs genom verksamhetsberättelsen i förbundet. För verksamheten söker Vätternvårdsförbundet årligen dialogmedel som under

2021 var 62 000 kr. Hälften av bidraget finansieras förbundets utökade uppgifter och hälften av bidraget tilldelas aktörer som ansöker om ekonomisk stöttning för ”vattendialog”. Totalt erhöll tre olika föreningar stöd från vattenmyndigheten (se längre fram).

Följande indikatorer finns i arbetsprogrammet:

- Vattenråd för Vättern: förbundet innehaft uppdrag Bedömning: 😊
 - Upprätthålla sändlistor: uppdateras kontinuerligt Bedömning: 😊
 - Tillhandahålla information från HaV/VM: tas upp/länkas Bedömning: 😊
 - Förmedla ekonomiskt bidrag: flera organisationer tagit del Bedömning: 😊
- SAMMANVÄGT: 😊**

1.9 Medverka till kunskapsökning av fisk och fiske i Vättern

Vätternvårdsförbundet bidrar till det årliga momentet hydroakustiska fiskundersökningar för att följa upp de pelagiska arterna nors och siklöja genomfördes även under 2021.

Vätternvårdsförbundet är projektägare till projekten Samförvaltning Fiske Vättern och Samverkan för ökad kunskap om lakbeståndet i Vättern med huvudsaklig finansiering från Leader Vättern. Dessa projekt bidrar till ökad kunskapsökning av specifika fiskbestånd men även generellt för hela Vätterns ekosystem.

Flertal andra undersökningar har genomförts av andra ansvariga för att bidra till kunskapsökning av fisk och fiske i Vättern. Flertal av dessa undersökningar publiceras i Vätternvårdsförbundets rapportserie.

- Länsstyrelsen i Jönköpings län har under 2021 finansierat och genomfört ett provfiske med notdragning i Vätterns skvalpzon, ett så kallat littoralfiske.
- En pilotstudie av Vätterns fritidsfiske genomförs av Länsstyrelsen tillsammans med SLU.
- En mer standardiserad lekfiskräkning av harr har tagits fram av Länsstyrelsen och med hjälp av frivilliga varit genomförbar under 2021.
- Flugutterfiske efter harr är ett sätt att följa beståndet och under 2021 har satsning gjorts av Länsstyrelsen för att intensifiera detta fiske och få ett bättre underlag.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Hydroakustiska fiskundersökningar genomfört 2021 Bedömning: 😊
- Samverkansprojekten Samförvaltning Fiske Vättern och Samverkan för ökad kunskap om lakbeståndet i Vättern Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

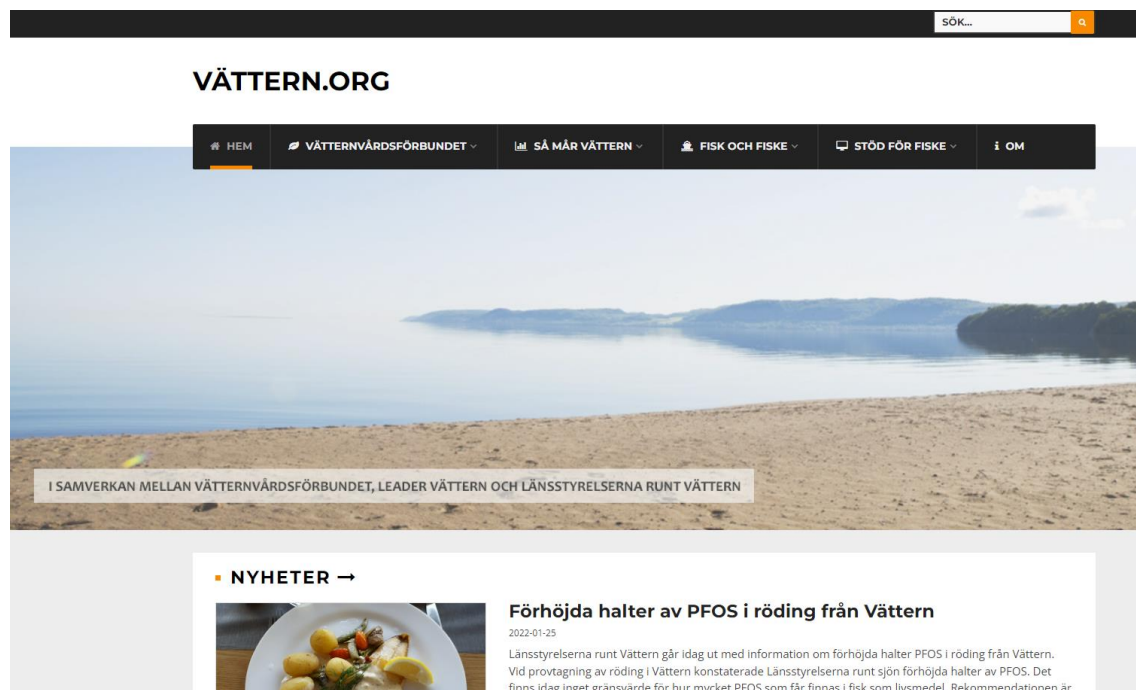
1.10 Vätternvårdsförbundets kommunikation

HEMSIDAN VATTERN.ORG

Hemsidan (www.vattern.org) är den samlade ingången för kunskap om Vättern och vad som händer runt sjön, och navet i förbundets kommunikation. På hemsidan finns information om nya undersökningar, resultat, möten, kommentarer och aktiviteter i avrinningsområde

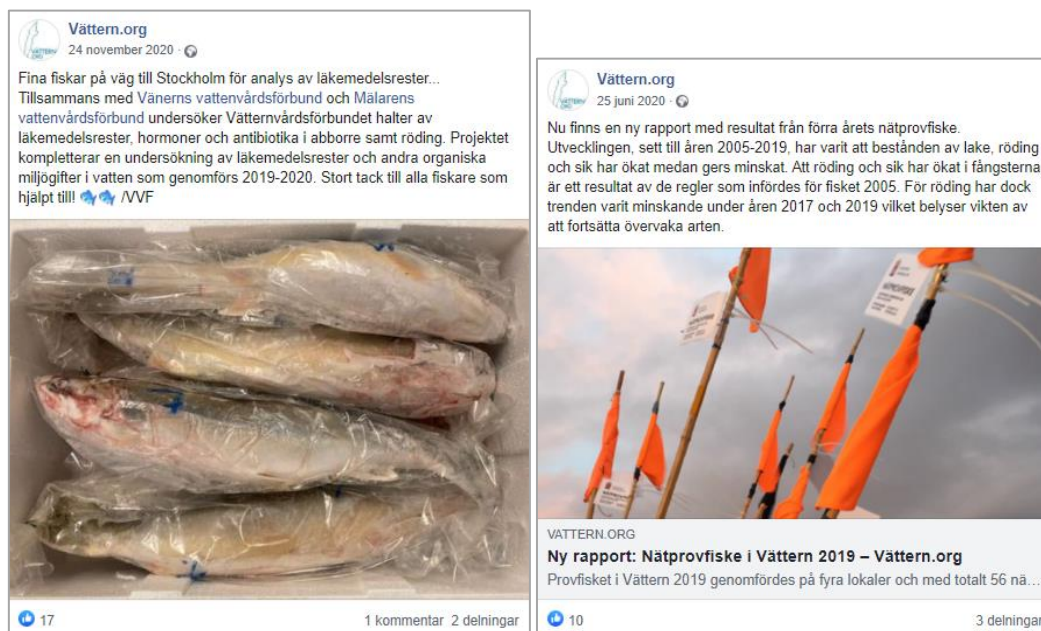
där förbundet på ett eller annat vis är involverade samt fiskeregler och annan fiskeinformation. Även protokoll, remissvar etc är tillgängliga. Sedan tidigare är hemsidan en samverkan av Vätternvårdsförbundet, Leader Vättern samt Länsstyrelserna runt Vättern (Figur 3). Antal besökare på sidan varierar, men är i genomsnitt 100-150 per dag (och 300 page views).

Under 2021 har revidering och framtagning av en ny hemsida fortsatt och nya vattern.org kommer publiceras som "extra-webb" hos Länsstyrelsen. Lanseringen sker i början på 2022.



Figur 3. Hemsidan vattern.org som är navet i förbundets kommunikation.

SOCIAL MEDIA



Figur 4. Exempel på Facebook-inlägg.

Sedan 2018 har Vätternvårdsförbundet utredd och startat upp kontot Vättern.org på sociala medier (Figur 4). Kontot drivs – liksom hemsidan – tillsammans med Leader Vättern. De flesta inlägg rörde nyheter (t.ex. klimatdata, nya rapporter) och länkade direkt till hemsidan eller till andra Vättern-relaterade publikationer (t.ex. SLU). Totalt publicerades 23 inlägg på kontot (två av Leader Vättern). Även om antalet följare är begränsad (men uppgående, ca 260 vid slutet av året) så kan inlägg dock få relativt stor spridning med upp till flera tusen i räckvidd.

NYHETSBREV

Uppstart av nyhetsbrevet var planerat för 2021 men blev uppskjuten på grund av tekniska problem. Målet är att starta upp ett nyhetsbrev när den nya webbsidan är på plats.

TRYCKT MATERIAL

Under åren har förbundet tagit fram en affisch och flera broschyrer. Fiskplanschen redigerades och trycktes upp 2019, och en ny broschyr om främmande arter togs fram 2019 och skickades ut till intresserade kommuner i början på 2020. Äldre broschyrer bl.a. om kräftfisket är i behov av översyn. En översyn av tryckt material planerades för 2021 men pausades då inga sammankomster planerades under året pga pandemin.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Hemsidan är en naturlig ingång för information om miljö, fiske och vatten; aktualitet av innehåll, antal besök Bedömning: 😊
- Samordning av innehållet: tillsammans med fiske, Leader och Calluna-projektet Bedömning: 😊
- Antal inlägg och följare på sociala medier Bedömning: 😊
- Nyhetsbrev. Antal utskick och antal prenumeranter Bedömning: 😊
- Tryckt material: behöver uppdateras Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

1.11 Vara aktiv i olika sammanhang och presentera Vätternvårdsförbundet

Förbundet får ofta förfrågningar om att i olika sammanhang presentera kunskap om Vättern (Tabell 8). Kansliet genomför efter förmåga så många föredrag som möjligt. Exempel på mötestillfällen kan vara yrkes-/fritidsfiskets träffar, Naturskyddsförening, intresseorganisationer och ideella föreningar, lokala/regional/nationella myndigheter mm.

Tabell 8. Urval av "större konferenser" där Vätternvårdsförbundet presenterat verksamheten, resultat mm

Typ av möte	För vilka	Antal	Om?
Lokala/regionala	Kommuner (nämnder och styrelse/fullmäktiga), Föreningar och förbund, skolor, rotary etc	Ca 20	Vättern, förbundet, fisk och fiske, miljöståndet
Nationella	Utförarmöte mm	Ca 2	Miljöövervakning, förbundet, fisk och fiske Vättern, Ekosystembaserad fiskförvaltning
Internationella	-		

Pandemin påverkade vårt arbete även under 2021, med en övergång till digitala möten. Under hösten kunde dock enstaka fysiska möten och föredrag hållas.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Sekretariatet föredrag; ca 20 föredragstillfällen Bedömning: 😊
 - Presentation på konferenser Bedömning: 😊
- SAMMMANVÄGT: 😊**

1.12 Vättern ingår i (inter)nationella nät av "Stora Sjöar"

Genom åren har ett informellt nätverk mellan olika stora sjöar tagit form. Vätternvårdsförbundet har upprättade direktkontakter med antal andra "stora sjöar"

Tabell 9). Olika sjöar har olika gemensamma frågeställningar som kan nyttjas vid olika tillfällen. Utbytet av både data och kompetens tenderar att öka.

Tabell 9. Exempel på andra sjöar med vilka förbundet har upprättade kontakter.

Sjö	Gemensam fråga(or)
Vänern, Sverige	Samordnat miljöövervakningsprogram, projekt, Samförvaltning
Mälaren, Sverige	Samordnat miljöövervakningsprogram, projekt, förvaltningsplaner fisk och fiske
Hjälmaren, Sverige	Projekt, förvaltningsplaner fisk och fiske
Mjösa, Norge	Miljögifter i fisk Förorenings/Övergödningshistoria Klimat effekter Glacialrelikter
Bodensjön, Tyskland Laggio Maggiore, Italien	Övergödningshistoria Fiske Klimat effekter Dricksvatten

Samarbete med framförallt Vänern och Mälaren har fortsatt att utöka. Så genomfördes ett flertal projekt t.ex. om läkemedel i sjöarna, mikroplast i sediment och en översyn av miljögiftsprogrammet.

Utöver redovisade specifika sjöar med kontaktnät ingår Vättern även i flera andra nätverk såsom:

- World Large Lake Database: <http://wldb.ilec.or.jp/>
- Global Lake and River Ice Phenology Database: <http://nsidc.org/data/g01377.html>

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Direktkontakter med andra "liknande sjöar":
Samverkan med andra sjöar ökar. Bedömning: 😊
 - Databaser där Vättern ingår: flera Bedömning: 😊
- SAMMMANVÄGT: 😊**

1.13 Aktivt söka möjligheter att påverka ärenden som berör Vättern

Vätternvårdsförbundet har fortsatt uttrycka ståndpunkter och servera underlag och fakta om Vätterns miljö (Tabell 10). Remisser tillsänds förbundet som besvaras utifrån de olika styrdokumenten som förbundet har tagit fram. Kansliet märker också att i många fall grundar sig efterföljande beslutsunderlag till stor del på det som framkommit i förbundets yttranden/remissvar. Förbundets material använts ofta i olika miljöprövningar.

Tabell 10. Urval av skrivelser som utgått från sekretariatet under året. Samtliga tillgängliga via hemsidan <https://www.vattern.org/vatternvardsforbundet/omforbundet/remiss-yttranden/>.

Till	Rörande
Länsstyrelsen i Jönköpings län	Regional Vattenförsörjningsplan
Naturvårdsverket	Systematisk kvalitetsledningsarbete för samordnad miljöövervakning (tillsammans med Vänerns och Mälarens vattenvårdsförbund)
Vattenmyndigheten Södra Östersjön	Samråd
Leader Vättern	Strategi Leader

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Antal tillfällen där förbundet agerat ”remissinstans”: 7 Bedömning: 😊
 - Nyttjande av förbundets faktamaterial i miljöprövning Bedömning: 😊
- SAMMMANVÄGT:** 😊

1.14 Aktivt söka finansiering för undersökningsmoment med behov.

Miljögifter i biota

Delprogrammet Stora Sjöar erhöll 2021 medel från Havs- och vattenmyndigheten för analys av miljögifter i biota från alla tre sjöar, dvs utöver delfinansieringen för Vätternprogrammet. Röding från två lokaler i Vättern samlades in under sommaren, därtill abborre från ytterligare lokaler i Väneren och Mälaren. Analysresultat och rapport förväntas sommaren 2022.

Andra projekt som löpte 2021

Vätternvårdsförbundet erhöll finansiering för ett flertal projekt som löpte under 2021: bl.a. läkemedel och organiska miljöföroreningar i vatten och fisk, mikroplast i sediment, samt PFAS i vatten och matfisk. Dessa medel beviljades huvudsakligen under 2019-2020 av Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och Länsstyrelserna.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Sökt och beviljad finansiering. Bedömning: 😊
- SAMMMANVÄGT:** 😊

2 Årsspecifika arbetspunkter

2.1 Nytt samordnat miljöövervakningsprogram är framtaget och fastställt

Miljöövervakningsprogrammet för Vättern fastställdes 2006 och har förlängts i flera omgångar. Under året togs ett nytt program fram för åren 2022-27. Förslag på program remitterades till alla medlemmar i förbundet samt berörde nationella myndigheter. Styrelsen antog det nya programmet på höstmötet.

I programmet ingår de undersökningar som behövs för att följa upp kraven som ställs på miljöövervakning – både genom olika direktiv men även för att följa Vätterns värden.

Totalt ingår 29 delmoment i programmet – från vattenkemi till fisk- och andra biologiska undersökningar i utsjön, strandområden och tillflöden, miljögifter i flera matriser samt främmande arter och klimatrelaterade parametrar.

Viktiga förändringar är:

- flera moment som genomförs regelbundet och avser helsjön lyfts in i programmet, bl.a. flera fiskundersökningar som artövervakning (rödinglek, flugutter mm) och glacialrelikter samt fåglar på skär
- miljögiftsprogrammet tydliggörs för vatten, biota och sediment och anpassas till krav från bl.a. Vattendirektivet
- en femte utsjöprovtagning – under höstcirkulationen – läggs till för att följa hela säsongen för växtplanktonutvecklingen, öka klimatrelaterade information och uppfylla lagkrav på övervakningen
- den årlige årsskriften ersätts med en större utvärdering vart tredje år som utförs med hög vetenskaplig grund och en bedömning av status och tillstånd, och en utökad statistisk analys av bl.a. trender

Underlag till revideringen utgjorde bland annat ett Stora-Sjöar-gemensamt utvecklingsprojekt (2020-21) där miljögiftsprogrammen granskades. Utförare var Naturhistoriska riksmuseet.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Miljöövervakningsprogram framtagen och fastställd Bedömning: 😊
SAMMANVÄGT: 😊

2.2 Revidering av Vattenvårdsplanen är på gång

Den senaste vattenvårdsplanen beslutades efter revidering 2015 med målåret 2020. Revidering av planen påbörjades under 2020 och fortsatte under 2021. En stor del av arbetet är dock kvar och kommer genomföras 2022. Målet är att besluta om vattenvårdsplanen på förbundsstämman 2023.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Revidering av Vattenvårdsplanen har påbörjats Bedömning: 😊
SAMMMANVÄGT: 😊

2.3 Påbörjat revidering av förvaltningsplan fisk och fiske

Nuvarande förvaltningsplan för fisk och fiske i Vättern är den andra och sträcker sig till 2022. Därmed är det dags för en uppdatering och revidering av befintlig plan som är en av de tre styrdokument som Vätternvårdsförbundet tagit fram. Det blir den tredje revideringen av planen och arbetet har under 2021 påbörjats med att planera, säkerställa finansiering, ta fram tidsplan och avsätta tid i arbetsplaner samt säkerställa att medverkande aktörer har tid och medel att delta. Samförvaltningen ansvarar för framtagandet av planen och det huvudsakliga arbetet kommer ske under 2022-2023.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Revidering av Förvaltningsplanen har påbörjats Bedömning: 😊
SAMMMANVÄGT: 😊

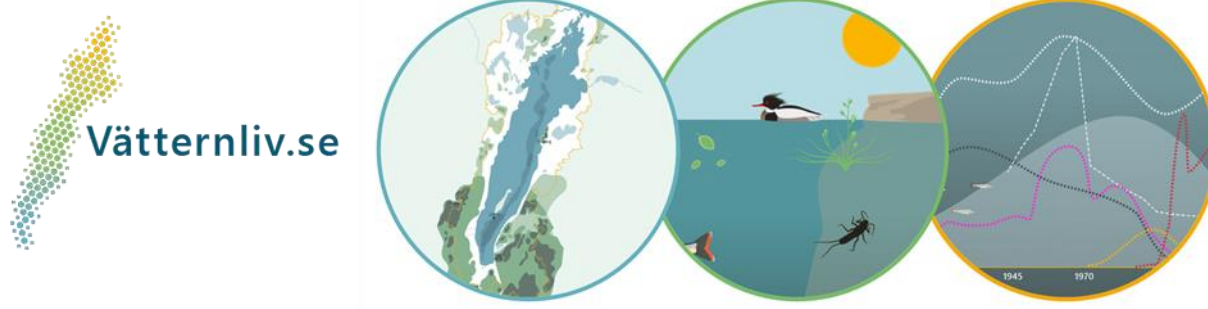
2.4 Upphandling av basprogram

Vätternvårdsförbundet har via Länsstyrelsen i Jönköpings län avtal med SGS/Medins för provtagning i utsjön och analys av vattenkemi och biologi (plankton och bottenfauna), som löpte 2016-2021. Ett nytt avtal behöver upphandlas baserade på det nya beslutade övervakningsprogram. Styrelsen gav Länsstyrelsen uppdrag att upphandla "Vätternprogrammet". Upphandlingen publicerades i början på 2022.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Upphandling av basprogram genom Länsstyrelsen Bedömning: 😊
SAMMMANVÄGT: 😊

2.5 Lansering av Vätternliv



Figur 5. Vätternliv.se lanserades sommaren 2021.

Konsultföretaget Calluna AB fick beviljad Leader Vättern medel för framtagande av en kunskapsplattform om Vättern. Kansliet var behjälplig som "bollplank" under projektiden, och tar över ansvaret för webbsidan efter projektiden. Vätternliv.se lanserades strax inför

midsommar 2021 (Figur 5). Webbssidan är ett välkommet tillskott som kompletterar vattern.org och erbjuder tillgänglig och inbjudande information om Vättern, ekosystemet och tillståndet.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Vätternliv.se är lanserade.

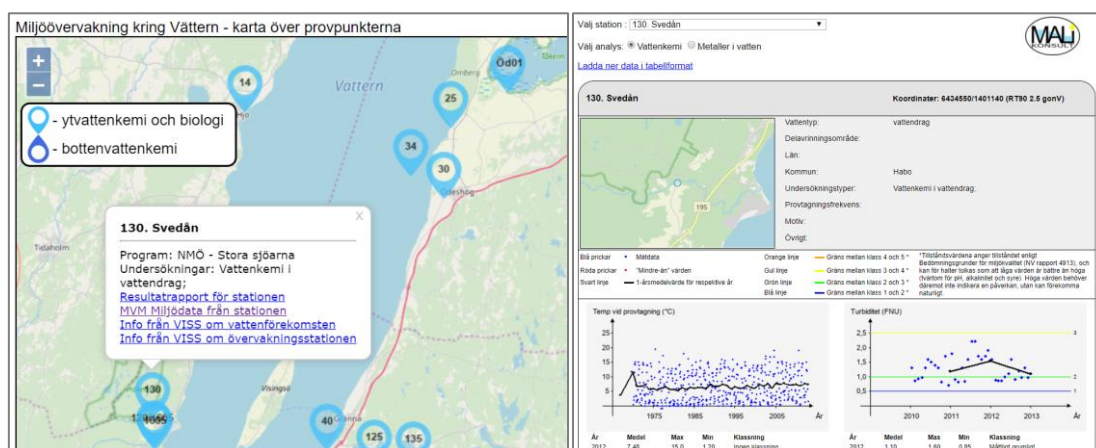
Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

2.6 Information om Vätterns undersökningsprogram, tillstånd och resultat förbättras och förenklas på webben.

Vätternvårdsförbundet driver en karttjänst (Figur 6) för att tydliggöra pågående provtagningar i Vätterns avrinningsområde. Syftet är att underlätta tillgängligheten av provtagningar och resultat därav samt att snabbt få en bild över trender mm. Programmet redovisar SRK Norra respektive Södra Vättern samt Vätternvårdsförbundets mätningar. Tjänsten nås via Vätternvårdsförbundets hemsida.

Under året har denna tjänst upprätthållits och uppdaterats vid två tillfällen med nya resultat.



Figur 6. Karttjänst för att öka tillgänglighet på provtagningsdata. Nås via www.vattern.org.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Presentationsprogrammet upprätthålls

Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

2.7 Förvaltningsplan för skarv i Vättern finns

Det har under flertal år funnits ett behov av en regional förvaltningsplan för skarv i Vättern och under 2021 har arbetet med framtagande börjat planeras och ett möte har hållits där erfarenheter från Stockholms län erhållits. Samtidigt arbetar Länsstyrelsen i Östergötland fram en förvaltningsplan för skarv i länet där Vättern dels ingår. Dessa två planer kommer vara synkade och inte överlappa varandra. Vättern kommer hanteras i den regionala förvaltningsplanen för skarv i Vättern.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Förvaltningsplan skarv finns

Bedömning: ☹

SAMMMANVÄGT: ☹

2.8 Slutredovisning av Lakeprojektet

Under 2018 beviljades Vätternvårdsförbundet medel från Leader Vättern till ett samverkansprojekt för ökad kunskap om lakbeståndet i Vättern. Projektet löper i 3,5 år och ska bidra till information om lakens utbredning, storleksfördelning, effekter på övriga ekosystemet samt utveckling av fisket efter lake i sjön. Samverkan sker mellan yrkesfisket, SLU, fritidsfiskare, Länsstyrelsen och Vätternvårdsförbundet. Fiskarna hjälper till att provfiska olika delar av Vättern med lakstrutar. Projektet har under 2021 avslutats och ett möte med involverade hölls i november där resultat från projektet redovisades. Slutredovisning av projektet till Jordbruksverket görs i början på 2022.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Lakeprojektet är slutredovisade. Har förlängts till 2022.

Bedömning: ej aktuell

2.9 Ta del i arbete för att ta fram konsekvensklassificering och spridningsmodell för Vättern

I det förebyggande skyddsarbetet för Vättern har två olika viktiga dokument/projekt tagits fram:

1. Konsekvensklassificering av olyckor med farligt gods runt Vättern,
2. Spridningsmodell Vättern.

Dessa två verktyg är idag svårtillgängliga då det antingen är i databasform, pappersrapport eller stationsbaserad spridningsmodell. För att öka tillgängligheten på dessa verktyg bör de anpassas till plattform via internet. Arbetet har påbörjats men behöver påskyndas. Främst behövs medel och planering tillföras.

Kustbevakningen, som har det formella ansvaret för miljöräddning i Vättern, har sedan 2019 haft ett samarbete med Vätternvårdsförbundet. Kustbevakningen har 2020 genom konsultföretaget SSPA tagit fram en risk- och sårbarhetsanalys för Vättern.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Webbaserad spridningsmodell:

ytterligare steg inte genomfört under året.

Bedömning: ☹

- Webbaserad konsekvensklassificering: inga ytterligare steg. Bedömning: ☹

SAMMMANVÄGT: ☹

2.10 Följa större Vätternrelaterade ärenden

I Vätterns avrinningsområde pågår flera formella ärenden med relevans för förbundet att ta del av. Vätternvårdsförbundet har på senare år i olika delar varit deltagande och i vissa fall drivande för att kunskapsunderlag tas fram på enhetligt vis samt att befintligt kunskapsunderlag används. Se punkt 1.13 för förbundet yttranden.

I arbetspunkten har följande ärenden särskilt omnämnts, men det finns ytterligare:

- Vattenöverledning till Närke: tar del, yttrar, besvarar remisser (samrådsunderlag); samråd genomfördes 2019.
- Mineralutvinning Norra Kärr och gasprospektering i Motalabukten: tar del, yttrar, besvarar remisser. Bergsstaten har 2021 avslagit Tasman Metals ansökan om bearbetningskoncession, som överklagades av företaget.
- Försvarsmaktens miljöprovningar runt Karlsborg: tar del, yttrar, deltar, besvarar remisser. Tillstånd för flygplatsen och markavvattning överklagades och överfört till regeringen för avgörande.

Följande indikatorer har använts för bedömningen av arbetspunkten:

- Följa ärenden: remissvar mm.

Bedömning: 😊

SAMMANVÄGT: 😊

3 Personal och medlemmar

3.1 Sekretariat

Sekretariatet är placerat på Länsstyrelsen i Jönköping och har bestått av drygt en årsarbetskraft (Tabell 11).

Tabell 11. Sekretariatets sammansättning under året.

Post	Namn	Omfattning
Förbundssekreterare, ansvarig sekretariat	Per Hallerstig; Gustav Enander (sedan stämman 2021)	Inom tjänst
Sakkunnig vattenfrågor tillika samordnare i VU	Friederike Ermold	Ca 50%
Sakkunnig fiskefrågor tillika samordnare i utskott Samförvaltning Fiske	Malin Setzer	Ca 25% +25%
Särskilt sakkunnig	Måns Lindell	Ca 3%
Kassör	Jan-Anders Johansson	Arvode
Ordf Verksamhetsutskottet	Anders Hedeberg	Inom tjänst

Jan-Anders Johansson har skött förbundets kassa och uppbär arvode för tjänsten. Länsstyrelsen i Jönköping stödjer/finansierar vattenrådsarbetet genom att finansiera vissa uppdrag som förbundet har nytta av.

Chef på kansliet har varit Förbundssekreteraren Per Hallerstig fram till stämman i maj, i egenskap av Avdelningschef på Naturavdelningen på Länsstyrelsen i Jönköping dit kansliet är förlagt. Per slutade som avdelningschef sommaren 2021 och har sedan stämman ersatts av Gustav Enander, även han i egenskap som ny Avdelningschef på Naturavdelningen. Till sekretariatet ingår även ordförande i verksamhetsutskottet som sedan 2019 är Anders Hedeberg ifrån Vadstena (även vice ordförande i förbundet under året).

3.2 Styrelsen

Styrelsen (Tabell 12) har under året hållit två ordinarie styrelsemöten, som pga Coronapandemin blev digitala. Omställningen fungerade tekniskt men ställde nya krav på deltagarna. Förhoppningen är att kunna genomföra fysiska möten igen 2022. Under tiden är turordningen runt sjön pauserad. Vårmötet hölls den 24 mars och höstmötet den 14 oktober.

Ordinarie förbundsstämman hölls den 11 maj digitalt. På stämman deltog ca 50 personer och förutom sedvanliga stämmoförhandlingar ingick även föredrag och information om miljöövervakning i Vättern, aktuella projekt, samt en rad vätternrelaterade frågor inom Vattenrådet för Vättern och en presentation från Calluna inför lansering av Vätternliv.

Anna Olsson slutade efter två år som ordförande, och lämnade stafettpinnen över till Ann Holmlid, länsråd i Östergötlands län (Figur 7).



Figur 7. Ann Holmlid, länsråd i Östergötlands län, valdes till ny ordförande i förbundet.

<u>Styrelsemöten:</u>	210324: Digitalt möte
	211014: Digitalt möte
<u>Förbundsstämma</u>	210511: Digitalt möte

Tabell 12. Styrelsens sammansättning under året.

Ordförande		V Ordf	Tid
Ann Holmlid, Länsråd Länsstyrelsen i Östergötlands län		Anders Hedeberg, 1 v ordf KS Vadstena Kommun	årligen
Ordinarie styrelsemedlem		Ersättare	
A	Anders Edholm	Ingemar Bergbom	2021-2022

	Motala kommun	Habo Kommun	
A	Niclas Bäckman Länsstyrelsen Östergötland	Lars Gezelius Länsstyrelsen Östergötland	2021-2022
A	Julia Knodt Zinkgruvan Mining AB	Jörgen Ryberg Nammo Sweden AB Karlsborg	2021-2022
A	Anders Lundgren Karlsborgs kommun	Susanne Jarl Askersund kommun	2021-2022
A	Joakim Hörsing Region Östergötland	Leif Ljungqvist F7, Såtenäs	2021-2022
A	Anders Rockler Fiskevattenägarförbundet	Jonny Ståhl Vätterns Fiskareförbund	2021-2022
A	Sofia Kämpe LRF, Karlsborg	Gabriella Cahlin LRF	2021-2022
A	Maria Owemyr Länsstyrelsen Västra Götaland	Sara Peilot Länsstyrelsen Västra Götaland	2021-2022
B	Mattias Larsson Sveriges Sportfiske & Fiskevårdsförbund	Anders Grahn Vätterns fritidsfiske- & fiskevårdsfond	2020-2021
B	Maria Jansson Havs- och Vattenmyndigheten*	NN Havs- och Vattenmyndigheten*	2020-2021
B	Tomas Schön Länsstyrelsen Örebro	Magnus Ekelund Länsstyrelsen Örebro	2020-2021
B	Göran Sundblad SLU Akvatiska Resurser	Martin Ogonowski SLU Akvatiska Resurser	2020-2021
B	Emma Willaredt Länsstyrelsen Jönköping	Gustav Enander Länsstyrelsen Jönköping	2020-2021
B	Kristina Olsson Munksjö Aspa Bruk AB	Taina Kuhna Sibelco Nordic AB Baskarpssand	2020-2021
B	Anders Roman Östra Vätternbranterna / Södra	Tomas Björkesten Östra Vätternbranterna / Skogsstyrelsen	2020-2021
B	Carl Doverholm Skaraborgsvatten	Roger Rohdin Jönköpings kommun	2020-2021

*adjungerade under 2021

3.3 Valberedning och revisorer

Tabell 13. Valberedning och revisorers sammansättning.

Post	Namn	Representerar	Suppleant	Tid
Valberedning	Lars Gladh	Hjo kommun (sammankallande)	-	2021-22
Valberedning	Charlotte Hallin	Ödeshögs kommun (sammankallande)	-	2021-22
Revisor	Sven Ebbesson	Jönköpings kommun	Stig Wikström	årligen
Revisor	Doris Johansson	Jönköpings kommun	Stig Wikström	årligen

3.4 Verksamhetsutskottet (VU)

Verksamhetsutskottet (VU, Tabell 14) sköter det fortlöpande arbetet inom förbundet. VU har under året haft fem möten fördelat över året.

Möten: 210225: Digital
200331: Digital
210609: Digital
210915: Digital
211208: Vadstena (och digital)

Tabell 14. Verksamhetsutskottets sammansättning.

Namn	Suppleant	Tid
Anders Hedeberg (Vadstena kommun) (ordf)	-	löpande
Annica Magnusson (Jönköpings kommun/Samförvaltning Fiske)	-	löpande
Tomas Schön (Länsstyrelsen i Örebro)	Magnus Ekelund/Britt Sjöqvist (Länsstyrelsen i Örebro)	löpande
Sara Peilot (Länsstyrelsen i Västra Götaland)	Maria Owemyr (Länsstyrelsen i Västra Götaland)	löpande
Niclas Bäckman (Länsstyrelsen i Östergötland)	Lars Gezelius (Länsstyrelsen i Östergötland)	löpande
Pelle Holmström (Miljösamverkan Östra Skaraborg)	-	löpande
Friederike Ermold (Vätternvårdsförbundet)	-	löpande
Måns Lindell (Vätternvårdsförbundet/Länsstyrelsen i Jönköpings län)	-	löpande
Per Hallerstig; efter stämman: Gustav Enander (Länsstyrelsen i Jönköping)	-	löpande
Malin Setzer (Vätternvårdsförbundet/Samförvaltning Fisk)	-	löpande
Staffan Fahlgren; efter stämman: Julia Knodt (Zinkgruvan Mining)	Jörgen Ryberg (Nammo Sweden AB Karlsborg)	löpande
Göran Sundblad (SLU Akv. Resurser)	Martin Ogonowski (SLU Akv. Resurser)	löpande

3.5 Samförvaltning Fiske

I maj 2005 startade Vätternvårdsförbundet initiativet "Samförvaltning Vättern" där syftet var att skapa ett forum för frågor som rör förvaltningen av fisk och fiske i Vättern. I samförvaltningen deltar företrädare för Sportfiskarna, Vätterns Fritids- och Fiskevårdsförbund, Yrkesfiskarna, Sveriges Fisketurism Företagare, Fiskevattenägareförbundet, SLU, Vätternvårdsförbundet, länsstyrelserna, Havs- och Vattenmyndigheten och kommuner runt sjön (Tabell 15, Figur 8). Projektet har övergått till att vara en del av den löpande verksamheten sedan 2007 och finansieras idag med medel från Leader Vättern. Under föregående år avslutades projektet Samförvaltning Fiske del 1 (2016-2020) och gick in i del 2 (2020-2022). Del 1 slutredovisning till Jordbruksverket under 2021.

Under året har arbetsutskottet Samförvaltning haft 3 schemalagda möten. Justerade protokoll från samtliga möten finns på hemsidan. Utöver ordinarie samförvaltningsmöte har möten vid behov hållits i arbetsgrupperna inom samförvaltningen. På grund av rådande pandemi har möten fått hållas digitalt i större utsträckning och planerade informationsinsatser

har inte kunnat genomföras men däremot har det bestämts att en informationsarbetsgrupp ska startas.

Samförvaltning: 210304: Digitalt via Skype
 210527: Digitalt via Skype
 211028: Huskvarna hamn, Jönköpings kommun

Tabell 15. Deltagare i arbetsutskottet Samförvaltning Fisk.

Post	Namn	Suppleant
Ordförande	Annica Magnusson (Jönköpings Kommun)	-
Sakkunnig Fiske	Malin Setzer (Vätternvårdsförbundet)	Karl-Magnus Johansson (Vätternvårdsförbundet)
Yrkesfisket	Jonny Ståhl (Insjöfiskarna)	Zeth Rylander (Insjöfiskarna)
Fritidsfisket	Ingvar Torsholen (Vätterns fritidsfiske-och fiskevårdsförbund)	Vakant
Fiskevattenägarna	Anders Rockler (Fiskevattenägarförbundet)	Björn Dieker (Fiskevattenägarförbundet)
Sportfisket	Mattias Larsson (Sportfiskarna)	Vakant
Fisketurism	Ove Johansson (SeFF: Sveriges Fisketurism Företagare)	Manni Svensson (SeFF: Sveriges Fisketurism Företagare)
Kommuner	Ingemar Bergbom (Habo)	Anders Lundgren (Karlsborg)
Forskning	Göran Sundblad (SLU)	Vakant
Länsstyrelser	Anton Halldén (Länsstyrelsen i Jönköping)	Jörgen Dahlin/Lars Gezelius (Länsstyrelsen i Östergötland)
Besöksnäring	Åse Wännerstam	Vakant



Figur 8. Fotografering i samband med samförvaltningsmöte i Olshammar i mars.

3.6 Temagrupper

Gruppen utgörs av personer med expertkompetens i ett tematiskt fokusområde. Under 2021 har inga fysiska sak-möten ägt rum, men däremot regelbundna kontakter till exempel inom Stora Sjöar, och ordinarie VU-möten. I grupperna diskuteras specifika sakfrågor, t ex miljöövervakning, EU-projekt, vattenråd, relevanta undersökningar. Ofta initieras arbetsmöten för att genomföra grunderna för framtagande av olika styrdokument.

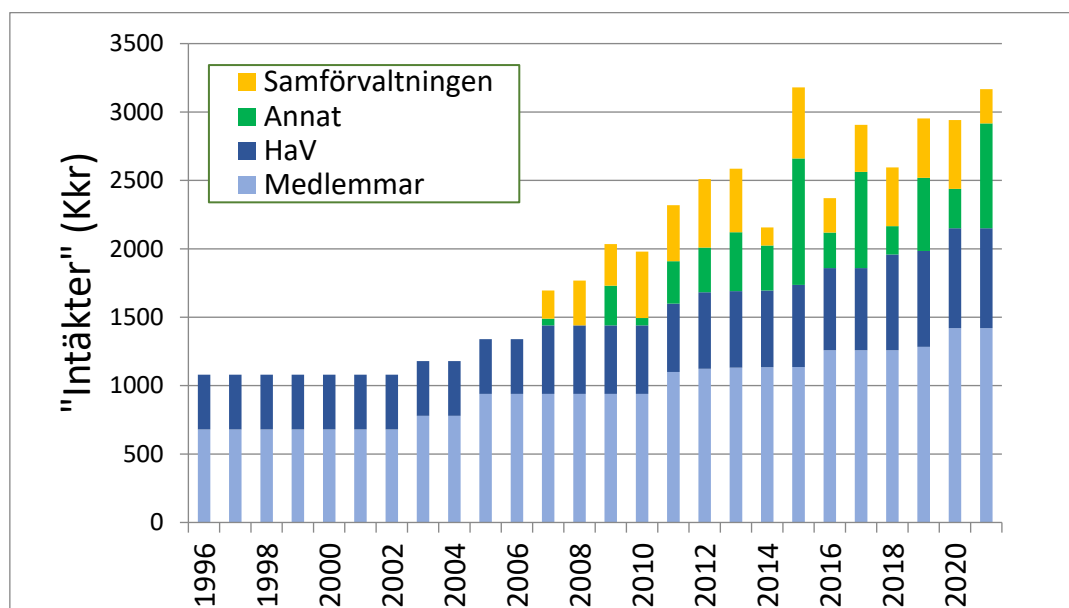
Möten: Inga möten under 2021.

3.7 Medlemmar

Inga medlemmar begärde utträde. Vätternvårdsförbundet hade därför 49 medlemsorganisationer/företag vid årets slut.

Den totala intäkten fördelades vid årets ingång utifrån 219 andelar samt fasta avgifter.

Totalt fördelas ca 1.068.720 kr via andelstalen. Länsstyrelser och Regioner hade fasta årsavgifter 44.000 kr per år, resulterande i 352.000 kr. Totala medlemsintäkten uppgick därmed till 1.420.720 kr (Figur 9, Tabell 16). Årsavgiften delas upp i en undersökningsavgift och en administrativ avgift vilka är 85% respektive 15% av årsavgiften. Detta följer ett beslut på förbundsstämman 1994.



Figur 9. Utveckling av medlemsavgifter och ekonomisk ersättning för uppdraget från Havs- och Vattenmyndigheten att genomföra miljöövervakning i Vättern i Vätternvårdsförbundet, bidrag till Samförvaltning Vättern och andra medel t.ex. till särskilda projekt, från Vattenmyndigheterna eller Länsstyrelserna.

Havs- och Vattenmyndigheten och SLU har inga utpekade medlemsavgifter men bidrar direkt ekonomiskt eller genom via undersökningar till miljöövervakning av Vättern. Havs- och Vattenmyndigheten ger Länsstyrelsen i Jönköping uppdrag att genomföra nationell miljöövervakning av Vättern omfattande 730.000 kr. Vätternvårdsförbundet samordnar undersökningsverksamheten men har inte ekonomiredovisningen av dessa medel.

Tabell 16. Medlemslista för Vätternvårdsförbundet under året.

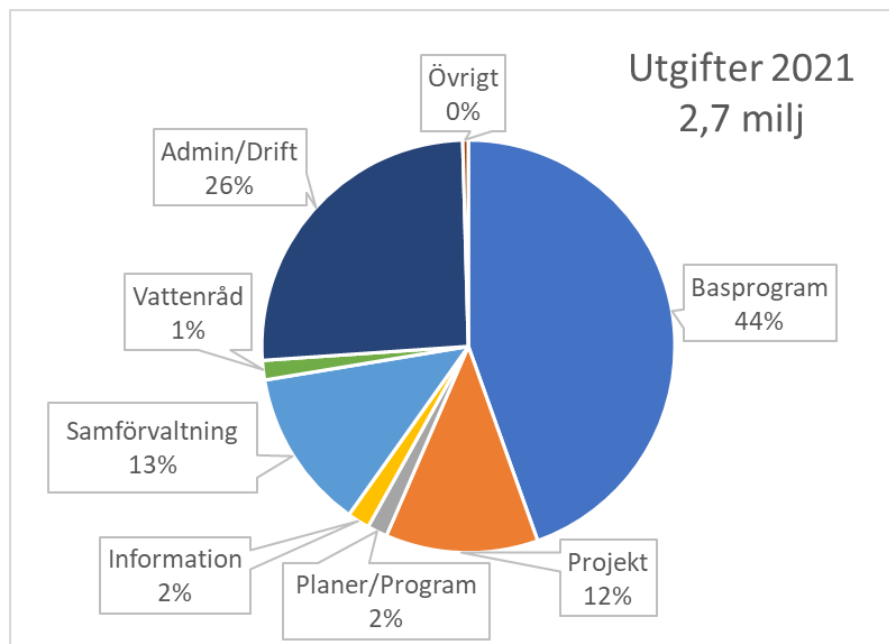
Nr	Organisation/företag	Andelar	Avgift
1	Ahlstrom-Munksjö Aspa Bruk AB	18	87840
2	Sibelco Nordic AB (Baskarpssand)	1	4880
3	SAAB Bofors UWS	2	9760
4	Nammo Sweden AB	2	9760
5	Sveaskog AB	2	9760
6	Södra	2	9760
7	FMV T&E Centre (Provplats Karlsborg)	2	9760
8	Husqvarna AB	3	14640
9	LRF	2	9760
10	P4	5	24400
11	F7	5	24400
12	Ahlstrom-Munksjö Paper AB (Jönköping)	15	73200
13	Skaraborgsvatten	7	34160
14	Ulfhult Säteri	1	4880
15	Stjernsunds Gård	1	4880
16	Askerunds Golfklubb	1	4880
17	Almnäs Bruk AB	1	4880
18	Jönköpings Energi	4	19520
19	Östergötlands Båtförbund	1	4880
20	Motala Ströms Samfällighetsförening	3	14640
21	Vätterns fritidsfiske-och fiskevårdsförbund	1	4880
22	Trafikverket	5	24400
23	Zinkgruvan Mining AB	11	53680
24	Samordnad Recipientkontroll Norra Vättern	4	19520
25	Samordnad Recipientkontroll Södra Vättern	4	19520
26	Askersund Kommun	9	43920
27	Habo Kommun	9	43920
28	Hjo Kommun	9	43920
29	Jönköping Kommun	36	175680
30	Karlsborgs Kommun	9	43920
31	Motala Kommun	17	82960
32	Vadstena Kommun	9	43920
33	Ödeshög Kommun	9	43920
34	Töreboda kommun	2	9760
35	Östra Vätternbranterna	2	9760
36	Yrkesfisket	1	4880
37	Fiskevattenägarförbundet	1	4880
38	Sveriges Sportfiske-och Fiskevårdsförbund	1	4880
39	Sterisol AB	2	9760
40	Region Östergötland		44000
41	Region Jönköping		44000
42	Region Örebro		44000
43	Region Västra Götaland		44000
44	Länsstyrelsen Östergötland		44000

45	Länsstyrelsen Jönköping		44000
46	Länsstyrelsen Västra Götaland		44000
47	Länsstyrelsen Örebro		44000
48	Havs-och Vattenmyndigheten		0
49	SLU Akvatiska Resurser		0
	Andelar/Medlemsintäkter	219	1 420 720
	Kostnad att fördela på andelar		1 068 720
	Kostnad per andel		4880

4 Ekonomisk redovisning för verksamhetsåret 2021

Under 2021 uppdrog sedvanligt Havs-och Vattenmyndigheten åt Vätternvårdsförbundet att genomföra miljöövervakningen i Vättern med ett bidrag på 730 000 kr. Medlen administreras av Länsstyrelsen i Jönköping. Detta uppdrag samordnas med medlemsavgifterna i Vätternvårdsförbundet (1 420 720 kr), EU-medel samt andra miljöövervakningsmedel. Samförvaltningen Fiske finansieras huvudsakligen av medel från Leader Vättern.

Förbundets utgifter – inklusive för moment som finansieras direkt via HaV-uppdrag – uppgick till ca 2,7 milj kronor (Figur 10). Mer än hälften (56%) av budgeten går till undersökningskostnader och projekt. Där till kommer inom det samordnade nationella programmet för Vättern moment som utförs eller ansvaras för av SLU eller Länsstyrelserna – främst fiskundersökningar. Dessutom tillkommer andra miljöövervakningsprogram runt och i Vättern t ex kalkning, biologisk återställning, recipientkontroll och andra fiskundersökningar. Den totala budgeten för miljöövervakning är betydligt större än vad som redovisas här.



Figur 10. Fördelning av den samordnade utgiftsbudgeten för 2021. Inkluderar moment som finansieras direkt via förbundet, via HaV-uppdrag och särskilda projektmedel (observera att det inte är förbundets bokslut eller det slutliga ekonomiska utfallet).

I bokslutet 2021 var intäkter i förbundet 2 441 309 kr och kostnader 1 761 448 kr. Årets resultat var således positivt 679 861 kr. Tillgångarna i förbundet var vid utgången av året 2 299 177 kr och leverantörsskulderna uppgick till 567 946 kr. Årets resultat (679 861 kr) tillsammans med eget kapital på 1 051 370 kr resulterade i ett fritt eget kapital på 1 731 231 kr. Av dessa medel var ca 198 000 kr redan budgeterade från 2020 till 2022 och ca 1 005 530 kr uppbokade/reserverade i avtal. För resterande disponibla medel, ca 527 000 kr, tas beslut om först på stämman 2022.

DEL II: Beskrivning av aktiviteter och frågor inom Vattenråd för Vättern

1. Vattenråd

Vätternvårdsförbundet har sedan 2010 årligen tecknat innehaft uppdraget från Vattenmyndigheten i Södra Östersjön att samordna och underlätta dialog kring vattenfrågor inom Vätterns avrinningsområde, sk vattenråd. Förbundet åtar sig därigenom att utföra vissa bestämda uppgifter. Vattenrådet för Vättern är enligt Vätternvårdsförbundet ett öppet forum, öppet för alla och som inte är avgiftsbelagt.

Det finns möjlighet sedan årsstämman 2012 att teckna sig som ”intressent i vattenrådet för Vättern” med eller utan prenumerationsavgift. Vidare har man närvarorätt men inte rösträtt på själva stämman vilket är förbehållit medlemmar i förbundet. Under året utgjorde fem organisationer och en privatperson intressenter (Tabell 17). Nämnas kan att förbundet har ett stort nätverk som nås t ex via olika sändlistor, nyheter etc.

Tabell 17. Intressenter i Vattenrådet för Vättern som anmält tillhörighet via förbundet.

Organisation/förening	Form
Visingsörådet	Intressent med prenumeration
Visingsö Fiskareförening	Intressent utan prenumeration
SNF Skaraborg	Intressent med prenumeration
SNF Jönköping	Intressent utan prenumeration
Aktion Rädda Vättern	Intressent med prenumeration
Privatperson	Intressent

Vätternvårdsförbundet ansöker årligen hos Vattenmyndigheten i Södra Östersjön om medel för att bedriva dialog och samverkan, ett bidrag som 2021 uppgick till 62 000 kr. Dessa ”dialogmedel” för aktiviteter i vattenrådet kan nyttjas för t ex informationstillfällen, nätverk, uppbyggnad av kunskapsbank, resor mm. Under året har tre bidrag fördelats (Tabell 18). Fördelningen sker årsvis efter ansökan till förbundet.

Tabell 18. Bidragsfördelning 2021 för att stimulera dialog kring vatten.

Bidragstagare	Bidrag	Syfte
Vätternvårdsförbundet	2 000 kr	Dialogmöten, upprätthålla nätverk mm
Vätternvårdsförbundet	32 000 kr	Hemsidor och presentationsprogram av provtagningsdata för SRK Södra resp Norra Vättern
Vikens vattenråd	10 000 kr	Delvattenråd, bl.a. övervakning och åtgärder runt Viken
Visingsörådet	5 000 kr	Vattenfrågor (tex avloppsrening, skjutningar och mineralutvinning)
Vättern Fritidsfiske-och fiskevårdsförening	5 000 kr	Samordna fiskeklubbar
Östra Vätternbranterna	8 000 kr	Vatten- och hållbarhetsfrågor
SUMMA	62 000 kr	Stöd från Vattenmyndigheten

2019 utlyste Vattenmyndigheten möjligheten att söka bidrag för projekt relaterat till övergödning i avrinningsområdet. Vätternvårdsförbundet sökte och erhöll medel (102.500 kr) för ett projekt som syftar på att undersöka källor till näringsbelastning till Alsen. Projektet genomfördes i samverkan med Länsstyrelsen i Örebro län. Överblivna medel fick användas för att utreda våtmarker och andra åtgärder för att minska näringsläckaget i Lillåns (Huskvarna) avrinningsområde. Projektet genomförs under 2021-22.

I slutet på 2021 kom en ny utlysning från Vattenmyndigheten för projekt kopplade till samverkan och information, samt åtgärder. Vätternvårdsförbundet sökte och beviljades totalt 200.000 kr till samverkan och information och till ett projekt i Örnäsån.

Även delvattenrådet Vikens vattenråd beviljades medel i både omgångar för bland annat provtagning av vatten (2019) och sediment (2021).

Nedan följer en återgivning av aktiviteter inom olika delar av Vätterns Vattenråd. Exempelen utgör inte anspråk på att vara heltäckande utan just vad det är - exempel.

2. Viktiga frågor under året

Bland de övergripande mest viktiga frågorna under året har varit dels olika exploateringsfrågor för Vättern t ex nyttjande av sjöytan som risk- och nedslagsområde för skjutningar i Försvarsmaktens regi, gruvetablering vid Norra Kärr och dricksvattenöverledning till andra än närliggande kommuner.

Tabell 19. Några av de viktigare vattenfrågorna rörande Vättern under året.

Fråga	Kommentar
Försvarsverksamhet i Vättern som skjutområde/riskområde	Miljöprövningar och särskilda tillstånd för tester pågår, ökad verksamhet planeras. Kartläggning av PFAS kring brandövningsplatser.
Gruvverksamhet (Norra Kärr)	Ansökan om bearbetningskoncession har avslagits av Bergsstaten, men beslutet har överklagats.
Historiska föroreningar	De flesta är identifierade och kartlagda. Riskklassning enligt Naturvårdsverkets metodik (MIFO). Åtgärdsarbete pågår inom myndigheter/kommuner.
Nya föroreningar	Förhöjda PFOS-halter i ytvatten och biota (jämförd med miljökvalitetsnorm), källor är bl.a. brandövningsplatser vid flygplatserna. Kartläggning pågår.
Utveckling av rödingbeståndet	Frågor rörande långsiktigt hållbart nyttjande av fiskresursen aktuellt. Kontroll av regelefterlevnad stor fråga (fisketillsyn)
Signalkräftan som främmande, invasiv art	Nya föreskrifter och hantering av signalkräfta medför bland annat ändringar för allmänhetens fiske i Vättern.
Miljögifter i fisk	Förhöjda halter av dioxin begränsar konsumtion (och därmed fiske och saluföring).
Klimat och vattenstånd	Ytvattentemperatur och vattenstånd mätts regelbundet, långa tidsserier finns. Vattentemperaturen ökar och reflekterar den globala uppvärmningen.
Dricksvatten, bl a Vätternvatten till fem kommuner i samverkan i Örebro län	Stor allmän medvetenhet kring dricksvatten från Vättern. Överledning till bl a Örebro planeras.

Men också miljögifter – gamla som nya – och deras påverkan på sjön och ekosystemet har varit i fokus. Exempel är PFOS/PFAS-kontaminering kring bl a flottiljen i Karlsborg och påverkan av PFAS på dricksvattnenyttnande och fiske. Vätternvårdsförbundet deltar på olika vis i studier för ett ökad kunskaps om PFAS och dess omhändertagande. Förbundet erbjuder ofta expertstöd för faktagranskning när något produceras rörande miljö i Vättern, ett erbjudande som inte alltid nyttjas.

2.1 Vätternvårdsförbundet

Vätternvårdsförbundet bedriver miljöövervakning av utsjön och mynningar. Flera olika frågor behandlas i förbundet av både lokal och sjögemensam karaktär. För viktiga frågor för förbundet hänvisas till hela verksamhetsberättelsen samt till de protokoll som löpande förs och är tillgängliga via hemsidan www.vattern.org.

FÖRSVARVERKSAMHET

Försvarsrelaterad verksamhet diskuteras i tre forum:

- 1. Samordningsgrupp Vättern.** Syfte: Överenskomma om skjutfria perioder.
- 2. Skjutfältsråd Karlsborg.** Syfte: Planfrågor rörande kommunal och försvarsrelaterad verksamhet.
- 3. Fiskeskyddsnämnd.** Syfte: Reglera skador på yrkesfiske orsakade av Försvarsmakten.

Vätternvårdsförbundet följer ovan redovisade försvarsforum. Vätternvårdsförbundet konstaterar att det finns ett stort informationsbehov/krav från/på flera håll runt Vättern för att dialog måste föras.

Tabell 20. Exempel på viktiga frågor kopplade till Försvarsaktiviteter i Vätternområdet.

Viktig fråga	Kommentar
1. Skjutfria perioder och riskområdets utbredning/nyttjande	Påverkar allmänhetens tillgänglighet på sjön.
2. Buller från skjutningar	Stor fråga för allmänhet. Både i Karlsborgsområdet och motsatta sidan i Motala/Vadstena/Ödeshög. Däremot låg uppmärksamhet i norr resp söder.
3. Principfråga rörande Vättern som riskområde/nedslagsplats dvs Försvarsmaktens lokalisering till Vättern	Stor fråga för viss allmänhet, flera återkommande mediainslag och aktiviteter har ägt rum. Drivs av bl a Aktion Rädda Vättern.
4. Genomföra miljöprovning av försvarsverksamheter	FMV har miljötillstånd 2010. Tillstånd för Hammarens flygskjutmål från 2016 överklagades och ligger hos regeringen sedan 2019. Tillstånd för flygplatsen har överklagats (2020). Flera andra har äldre miljötillstånd (dvs före 1998) som är i behov att omprövas till moderna miljöbalkstillstånd.
5. Efterbehandling av försvarets lämnningar i undervattensområden	Medan landområden är klassade saknar undervattensområden liknande riskbedömningar eller åtgärdsplaner.
6. Riskarbetet med PFAS kring bl a Karlsborgs flottilj	Förhöjda halter av PFAS i mark kring flottiljen konstaterats och behöver åtgärdas.

Försvarsmakten och/eller Fortifikationsverket har lämnat in flera ansökningar om bl.a. tillstånd angående flottiljområdet, som har väckt stor uppmärksamhet och diskussioner runt sjön, inte minst i sociala medier och i insändare. Vätternvårdsförbundet har framfört att utsläpp av ämnen som äventyrar sjöns ekosystem behöver minska, i sammanhanget gäller det

främst PFAS-föreningar på Karlsborgs flygplats men även på andra ställen runt sjön. Åtgärder som minskar läckage och utsläpp är angelägna att få till stånd.

I samtliga frågor (Tabell 20) i/kring Vättern som har med Försvarsmakten att göra är det stor oro och uppmärksamhet hos media och allmänhet. Flertal gruppering har stort intresse i att följa utvecklingen. Det förekommer stort informationsbehov, något som inte sällan kan yttra sig i att missvisande, felaktig eller okomplett information sprids.

MILJÖGIFTER

Vättern uppfyller inte vattenförvaltningens krav på god kemisk status på grund av förhöjda halter av PBDE, kvicksilver, dioxin och PFOS. Sedan 2019 uppmärksammas de nya föreningar, dvs PFOS- och andra PFAS-ämnen. Mätningar av PFOS i ett flertal fiskarter och i ytvatten visar på förhöjda halter jämförd med miljökvalitetsnormen, men nyare analyser tyder på minskande halter av i alla fall PFOS och halter under miljökvalitetsnormen i vissa arter.

I början på 2021 publicerade Livsmedelsverket en tillfällig rekommendation om PFOS i egenfångad fisk. Åtgärdsnivån är satt till 9,1 ng/g och rekommendationen är att begränsa konsumtion av fisk med höga PFOS-halter. Vätternvårdsförbundet initierade då provtagning och analys av PFAS i fisk och kräfter i konsumtionsstorlek.

Örebro Universitet erhöll ett flerårigt projekt just rörande PFAS med Vättern som objekt. Kansliet har varit behjälplig med provtagning och lokalval. Resultat publicerades i en doktorsavhandling hösten 2021 och som forskningsartikel i början på 2022.

Åtgärder mot PFAS-tillförsel till Vättern är högprioriterade att få till. De bör prioriteras efter områden med störst påverkan på Vättern – som därmed kan förväntas ha effekt i Vättern.

FÖRORENADE OMRÅDEN/HISTORISKA FÖRORENINGAR

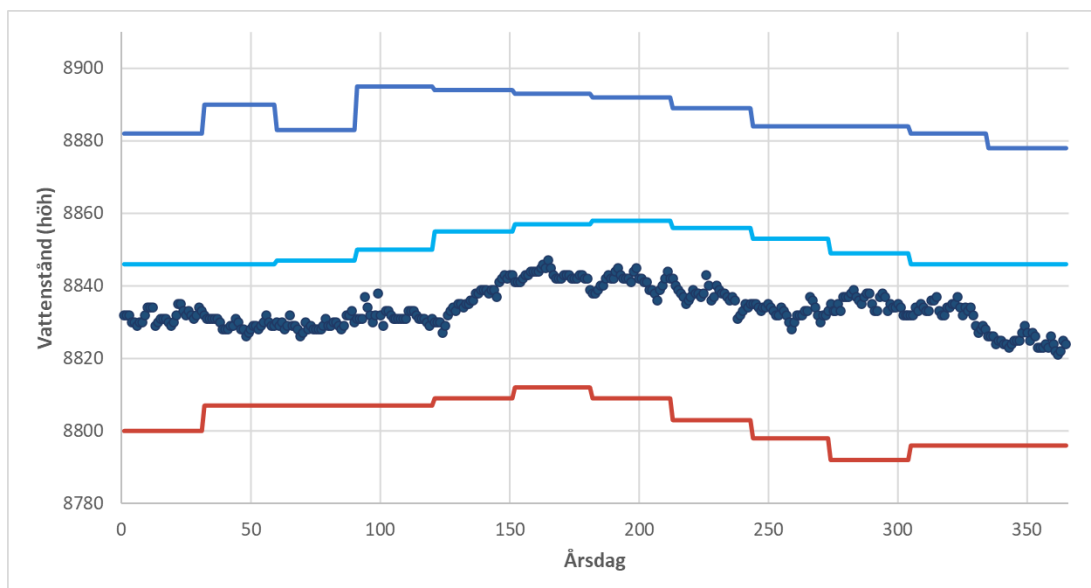
Det finns lokala område i Vättern och dess tillrinningsområde med åtgärdsbehov. Arbetet som ska leda till åtgärder pågår men det är ett problematiskt arbete utifrån praktiska, juridiska som ekonomiska förutsättningar. Idag är dessa utsläpp till sjön reglerade och betydligt lägre, eller har t.o.m. upphört helt.

KLIMAT OCH VATTENSTÅND

Vätterns temperatur har ökat stadigt, de senaste 20 åren med i genomsnitt 0,48°C per årtionde. Denna ökning är ungefär i samma storleksordning som har uppmätts i andra sjöar. Det är framförallt avsaknad av riktigt kalla vintermånader som driver denna temperaturökning. Enligt SMHI:s beräkningar kan vi förvänta oss att ökningen fortsätter: mot slutet av detta seklet kan Vättern bli upp emot 3°C varmare, och isfri.

I början på 2020 hade vattenståndet – äntligen – återhämtat sig från den torra sommaren 2018 och låg då i nivå med medelvattenståndet. Efter sommaren 2020 började vattenståndet sjunka och ligger sedan dess – och hela året 2021 – 1 till 2 decimeter under månadsmedlet (Figur 11). Vattenståndet, regleringar mm är alltså viktiga frågor i och kring Vättern. Bl a påverkar lågt vattenstånd möjligheter för fritidsbåtar att komma in/ut ur hamn, något som kan få ökat behov av muddring till följd. Reglering av Vättern sker i Motala där Tekniska

verken i Linköping är regleringsinnehavare. Vattendomen säger dock att sjön inte får avvika från naturligt vattenstånd.



Figur 11. Vattenståndet i Vättern över ett år: 2021 (blå prickar) samt månadsmaximum (mörkblå linje), -medel (ljusblå linje) och -minimum (röd linje). Data från SMHI.

2.2 Samförvaltning Fiske

Frågan om långsiktig hållbar förvaltning av fiskresursen är en viktig fråga för både fisket som för miljötillståndet i stort. Intresset för hur vi arbetar i Vättern med fisk och fiske har varit stort både nationellt och internationellt och samförvaltningens roll för en ekosystem-baserad fiskförvaltning har i och med detta spridits. Utöver det har man inom Samförvaltningen fokuserat en del på att förtydliga processen, hur arbetet inom och via samförvaltningen kan effektiviseras och bli mer transparent, tex har en mall för inkommande förslag tagits fram. Exempel på aktuella frågor som diskuterats och behandlats under 2021 är insatser för harren, miljöövervakningsprogram för fisk i Vättern, säkerställa en fortsättning för samförvaltningen och effektivisera arbetet, m.m (Tabell 21).

Tabell 21. Exempel på viktiga frågor i Samförvaltning Fiske Vättern.

Viktig fråga	Kommentar
1. Nya regler för allmänhetens kräftfiske i Vättern	Förutom att yttra sig i remisser har Samförvaltningen/Vätternvårdsförbundet bidragit med informationsspridning av de nya reglerna och syftet med dessa.
2. Harren i Vättern	Arbetet har intensifierats i och med att en arbetsgrupp har bildats (Harrgruppen). 2 olika förslag har kommit in till Samförvaltningen via harrgruppen.
3. Förtydliga processen och arbetat fram en mall för inkomna förslag	För att förtydliga samförvaltningens roll och rimliga förväntningar har arbete med att förtydliga processen genomförts och en mall för inkomna förslag har tagits fram. Detta för en mer transparent och tydlig hantering.
4. Behov av information och bättre samverkan mellan intressenter	Detta arbete kan intensifieras i och med att en arbetsgrupp initieras (Informationsgruppen).

2.3 Leader Vättern

Föreningen Leader Vättern administrerar stöd från Europeiska Havs- och Fiskerifonden 2014-2020 och har tilldelats en total budget på 14 miljoner kronor. Stödet ska fördelas till olika projekt som utvecklar Vätterbygden enligt den framtagna utvecklingsstrategin. Kommunerna och länsstyrelserna runt Vättern samt Region Jönköpings län medfinansierar Leader Vättern. Leader Vättern är ett område för lokalt ledd utveckling och föreningen delar hemsida med Vätternvårdsförbundet. Totalt beviljades två projekt om totalt 112 500 kronor året (Tabell 22). Det pågår ytterligare ett antal projekt med stöd från Leader (se www.vattern.org). Programperioden börjar närma sig sitt slut och det har beslutats att Leader inte längre ska kunna stöttas genom Europeiska Havs- och fiskerifonden. Under 2021 tog Leader Vättern därför fram en ny strategi för de andra fem leaderområdena runt Vättern vad gäller gemensamma utvecklingsfrågor för Vättern.

Tabell 22. Projekt som erhållit stöd under 2020 av Leader Vättern. Det finns ytterligare projekt som pågår, men som beviljats medel före 2020.

Projekt	Tidsperiod	Stödbelopp (kr)	Projektägare
Etablering och marknadsföring av Fiskeaktiviteter i Vättern i anslutning till boende på gård	April 2021 – maj 2022	64 500 kr	Avancée Marketing Handelsbolag
Dioxinprovtagning sik	September 2021 – december 2022	48 000 kr	Vätterns fiskareförbund



Figur 12. TV: Karta med Leader Vätterns verksamhetsområde. TH: Foto från Länsstyrelsernas projekt Kompletterande fiskundersökningar som bland annat genomfört elfisken i vätterbäckarna.

2.4 Dricksvatten, vattenskyddsområde och överledning

Frågan om dricksvattenkvalitet och hur den kan säkerställas har uppkommit under året, oftast kopplat till miljögifter (se punkt 2.1). Kustbevakningen, som har det formella ansvaret för

miljöräddning i Vättern, har sedan 2019 haft ett samarbete med Vätternvårdsförbundet om riskarbetet för sjön (se del 1, punkt 2.4).

Flera kommuner i Örebro län avser att ta dricksvatten från Vättern genom en bergstunnel från norra Vättern till ett vattenverk i närheten av Hallsberg. 2019 hölls samråd inför en tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen. Vätternvårdsförbundet har yttrat sig och fortsätter bevaka ärendet.

Tabell 23. Exempel på viktiga frågor i delvattenrådet dricksvatten.

Viktig fråga	Kommentar
1. Utökning av vattendistribution	Pågår utredning om Vätternvatten till Närkekommuner
2. Säkerställa kvalitet i långsiktigt perspektiv.	Kan innebära förlänga intagen till säkra djup, inrättande av behandlingssteg, samt skapa barriärer.
3. Gemensamma risk/planeringsverktyg	T ex spridningsmodell, konsekvensklassificering mm

2.5 Delområden

Även 2021 pågick en global pandemi som påverkade även Vätternvårdsförbundets verksamhet: Möten blev digitala, och vanliga sammankomster, dialogmöten och aktiviteter fick ställas in. Det berörde framförallt vattenrådsmötena.

HÖKENSÅS

Utmed Vätterns Västsida genomförs under vanliga år ett flertal aktiviteter med information om Vättern. Kansliet brukar t.ex. delta på Öppen Gård på Almnäs (söder om Hjo). På grund av Covid-pandemin med förbud på offentliga sammankomster mm fick dessa aktiviteter dock ställas in.

I Hjo utförs årligen under hösten sk öringssafari där besökare guidas för att beskåda öringens lek. Safarin finns i olika versioner och även som ”turistpaket”. I Hjo arrangeras även kurser i praktisk vattenvård i rinnande vatten av fiskevårdsföreningen i Hjoån. Flera frivilliga är involverade utmed Vätterns västsida i att inventera lekfisk.

Under året beviljades Hjo kommun medel från Naturvårdsverket för en pilotanläggning för läkemedelsrening av avloppsvatten. Projektet kommer löpa under 2022.

Vikens vattenråd jobbar med sjön Viken och har under 2020-21 genomfört flera projekt, bl.a. en kartering av Vikens bassänger och vattenkemiska undersökningar (med stöd från Vattenmyndigheterna). Vattenkvalitet i sjön och fria vandringshinder mellan Vättern och Uden är aktuella frågor.

Tabell 24. Exempel på viktiga frågor i delvattenrådet Hökensås.

Viktig fråga	Kommentar
1. Fria vattenvägar till/från Vättern	Flera åtgärdade, fler på tur t ex Edsån.
2. Sportfiskemöjligheter	T ex Hökensåsområdet men även Vättern

MOTALABUKTEN

Strandnära områden i kommunerna Motala, Ödeshög och Vadstena berörs av skjutbuller från Karlsborgsfälten. Frågan är stor bland allmänhet.

Tabell 25. Exempel på viktiga frågor i delvattenrådet Motalabukten.

Viktig fråga	Kommentar
1. Buller från skjutningar i Karlsborgsområdet	Berör flera olika intressen
2. Reglering och fria vattenvägar vid Vätterns utlopp	Reglering viktig för sjöfart (Göta kanal) samt Jönköping. Fria vattenvägar undersöks förbi Motala kraftverk.
3. Exploatering av strandnära områden t ex Varmon (Motala)	Utveckling av sjönära område för upplevelser

SÖDRA VÄTTERN

Samtliga företag med vattenutsläpp och som av myndigheterna bedömts som miljöfarliga finansierar undersökningar i tillflödena som rinner till Vättern. I södra delen utförs provtagningarna av Södra Vätterns Recipientkontroll. Jönköpings kommun är huvudman för programmet.



Figur 13. Rödingens och öringens dag lockar "tusentals" personer ned till Huskvarna hamn samt till vissa tillflöden i södra Vättern. Allt för att titta på lekande fisk!

Sista helgen i oktober genomförs i samverkan mellan Länsstyrelsen, Jönköpings kommun, hamn/segel/fiskeklubbar Rödingens och Öringens dag i Huskvarna hamn samt i flera tillflöden i södra Vättern. Aktiviteten besöks årligen av ca 2-4 000 personer som beskådade lekande rödingar (Figur 13).

Tabell 26. Exempel på viktiga frågor i delvattenrådet Södra Vättern.

Viktig fråga	Kommentar
1. Fria vattenvägar i tillflödena	Pågår i olika delar
2. Reglering av sjöar och vattendrag	Finns flera sjöar/vattendrag med påverkan av reglering
3. Åtgärder i förorenade sjöar	Övergödda sjöar, bl.a. Barnarpasjön, Ryssbysjön och Landsjön. I Munksjön i Jönköping pågår studier för ev åtgärd.

NORRA VÄTTERN

Motsvarande för södra delen finns liknande sammanslutning i norra delen där Askersunds kommun är huvudman. Recipientkontrollen ansvarar för ett omfattande provtagningsprogram i norra Vätterns tillrinningsområde.

Sjön Alsen är en del av Vättern och är påverkad av övergödning.

Miljöproblem i delområdet utgörs av äldre gruvavfallsdeponier som läcker metaller bl a fortsätter Zinkgruvan, Länsstyrelsen i Örebro och Askersunds kommun arbeta med att minska metalläckage från deponier bl a i Rosthyttan.

Tabell 27. Exempel på viktiga frågor i delvattenrådet Norra Vättern.

Viktig fråga	Kommentar
1. Övergödning av Alsen	Ev ombyggnation av reningsverk/flytt av utsläppspunkt
2. Metalläckage från äldre gruvdeponi	Fortsatt arbete kring Rosthyttan m fl områden
3. Fria vandringsvägar för fisk	Mellan Uden och Viken

ÖSTRA VÄTTERNBRANTERNA MED VISINGSÖ

I sydöstra Vättern utgör Biosfärområdet Östra Vätterbranterna en tydlig samverkansform. I området arbetar ett företag med ansökning för mineralutvinning av så kallade sällsynta jordartsmetaller, Norra Kärr och projektet är en infekterad fråga. Inom Östra Vätterbranterna finns även sjöar med livaktiga fiskevårdsområdesföreningar till exempel Ören och Bunn. Fiskevårdsföreningar redovisar sina verksamheter på egna hemsidor.

På Visingsö finns flera byalag och ett ö-gemensamt forum (Visingsörådet).

Tabell 28. Exempel på viktiga frågor i delvattenrådet Östra Vätterbranterna med Visingsö.

Viktig fråga	Kommentar
1. Gruvetablering Norra Kärr	Ärendet pågår.
2. Gästhamnstillgång	I hamnarna i Gränna och Visingsö
3. Biosfärområde	Se www.ostravatterbranterna.se

Visingsö:

Visingsörådet (www.visingso.net)

ÖVB:

Biosfärområde (www.ostravatterbranterna.se)

2.6 Stora Sjöar

Många av de frågeställningar och som berör Vättern är också relevanta för landets övriga "Stora Sjöar" (Vänern och Mälaren). Sedan 1999 har utbyte och samordning av representanter för Vänern, Vättern, Mälaren genomförts. Miljöövervakningsprogrammen i de tre sjöarna är till del synkroniserade och flera gemensamma moment/specialundersökningar genomförs regelbundet. 2021 avslutades flera sjögemensamma projekt kopplade till miljögifter (bl.a. läkemedelsrester) och mikroplast, samt en översyn av sjöarnas miljögiftsprogram.

Vättern har sedan ett par decennier ett utbyte med Norges största sjö, Mjösa. Förbundet har även etablerade kontakter med finska och ryska sjöar (Saimaa) frågor främst rörande röding och fiske. Även internationellt deltar Vättern i t ex klimateffekter mm.

Kanslierna för Väner, Vättern och Mälaren har haft flera samverkansmöten och regelbundna avstämningar, däribland i samband med möte för Nationella utförare dvs de som har uppdrag av Havs- och Vattenmyndigheten att bedriva miljöövervakning.

Tabell 29. Exempel på viktiga frågor i delvattenrådet Stora Sjöar.

Viktig fråga		Kommentar
1.	Samordna övervakningsprogram mellan sjöar, gemensamma moment	Flera gemensamma projekt 2019: Läkemedelsrester, information om främmande arter och mikroplast i sediment.
2.	Kvalitetssäkring	Stabilitet i provtagnings/analysprogram, tillgängliggöra information och rådata
3.	Långsiktig finansiering	Säkerställa långsiktighet och effektivt nyttjande av medel
4.	Internationellt nätverk	Deltar i flera globala nätverk av stora sjöar, däribland

Verksamhetsberättelsen är godkänd av styrelsen den 23 mars 2022.



Friederike Ermold
Sekretariatet



Anders Hedeberg
V Ordf.

