

Nr. 2022/011

2022-03-31

till
Medlemmarna i Vänerns
vattenvårdsförbund

Vattenvårdsplan för Vänern – mål och åtgärder 2022-2029

Innehåll

Vattenvårdsplan för Vänern – fokusområden och tidsplan	2
Fokusområden 2022-2029.....	2
1. Främmande arter 2022-2023	2
2. Vattennivåer och biologisk mångfald 2024-2025	3
3. Vattenkvalitet och närområden 2026-2027.....	4
4. Miljögifter 2028-2029.....	5
Förslag på arbetssätt 2022-2029	7
Bakgrund.....	8
Revidering av vattenvårdsplanen.....	8
Bilaga 1 – Sammanfattning av fokusområden 2016-2021	10
Vänerns dricksvatten 2016-2017	10
Vänerns vikar 2017-2018.....	11
Inga invasiva främmande arter till Vänern 2018-2019.....	11
Giftfri Vänern 2019-2020.....	12
Vänerns tillgängliga stränder 2016-2021.....	13

Postadress

Vänerkansliet
Länsstyrelsen
Hamngatan 1
542 30 Mariestad

Besöksadress

Hamngatan 1

Telefonnummer

010-224 52 05

Bankgiro

5203-8627

Postgiro

619 85 46-1

Momsreg. nr

SE873202429701

Organisations nr

873202-4297

Godkänd för F-skatt

E-post

Sara.peilot@lansstyrelsen.se

Webbplats

www.vanern.se

Vattenvårdsplan för Vänern – fokusområden och tidsplan

Under 2020-2021 påbörjade Vänerns vattenvårdsförbund en revidering av vattenvårdsplanen för Vänern. Föregående plan pågick mellan 2016-2021¹. Förslaget är att nästa period av vattenvårdsplans del mål och åtgärder ska löpa över åtta år med fokusområden som pågår i två år åt gången.

De förslag till åtgärder som presenteras är just förslag på vad vattenvårdsförbundet kan göra tillsammans med medlemmarna för att jobba mot vattendirektivets krav och efter de [globala målen i Agenda 2030](#). Vi skalar helt enkelt ner åtgärderna så att de är anpassade för Vänern och dess närområden.

Vattenvårdsförbundets roll är att kicka igång arbetet med fokusområden och att kunna se samordningsvinster mellan olika aktörer och där det är möjligt även hålla ihop större projekt. Medlemmarna deltar i de fokusområde som passar in i deras respektive verksamhet. Om resurser finns kan vattenvårdsförbundet inför varje nytt fokusområde kalla till arbetsgruppsmöten. Detta för att enklare fördela arbetet samt för att kunna se samordningsvinster. Men för att driva och hålla igång arbetsgrupperna krävs att vattenvårdsförbundet får tillgång till en åtgärdssamordnare.

Fokusområden 2022-2029

Under åtta år ska vattenvårdsförbundet tillsammans med medlemmarna fokusera arbetet på hållbar utveckling och biologisk mångfald i och vid Vänern. Detta uppdelat på fyra fokusområden som alla berör varandra på ett eller annat sätt. Valet av fokusområden har arbetats fram tillsammans med medlemmarna i Vänerns vattenvårdsförbund och det blir en fortsättning av fokusområden från föregående period, (bilaga 1). Vi fokuserar arbetet till ett område i taget under en tvåårsperiod, istället för att det blir överlapp.

I Agenda 2030 finns de tre globala mål (utav 17):

- ✓ 15 Ekosystem och biologisk mångfald
- ✓ 6 Rent vatten och sanitet för alla
- ✓ 13 Bekämpa klimatförändringar

Fokusområden för Vänern är ett arbetssätt för att bidra till att nå dessa tre Globala mål. Kärnan i arbete är just att arbeta för biologisk mångfald och hållbar utveckling i ett förändrat klimat. Nedan följer förslag till fokusområden och tidsplan. Förslaget är att vattenvårdsplanens arbete med kampanjerna ska löpa över åtta år.

Vattenvårdsplan för Vänern - förslag på fokusområden och tidsplan:

FOKUSOMRÅDEN VÄNERN:	2022-2023	2024-2025	2026-2027	2028-2029
1. Främmande arter				
2. Vattennivåer och biologisk mångfald				
3. Vattenkvalitet och närområden				
4. Miljögifter				

1. Främmande arter 2022-2023

Risken för att invasiva främmande arter ska spridas och etablera sig i våra stora sjöar Sverige är mycket stor. Arter kan exempelvis komma in i Vänern med sjöfartens barlastvatten och genom utsättningar av främmande växter och djur eller som fripassagerare på båtskrov. Dessa arter kan ställa till med stora problem genom att exempelvis konkurrera ut inhemska arter och sprida smittor. I dag finns det flera kända främmande arter i våra stora sjöar i Sverige. Av dessa har nog sjögull och kräftpest störst negativ påverkan. Vattenvårdsförbundet vill undersöka hur utbrett problemet med invasiva främmande arter är i Vänern, med fortsatt fokus på tidig upptäckt och information. Exempelvis övervakning med DNA-teknik, fällor i hamnar, informationsfilmer etc.

Förslag på utförande:

- **Kartering av potentiella invasiva främmande arter i närområdet – Uppströmsarbete är viktigt.** Genom en kartering och riskanalys av närområdet och potentiella spridningsvägar kan man förvänta sig ett underlag som också kan bidra till att prioritera vilka övervakningsmetoder som är mest lämpliga. Vilka

¹ [Fem skäl att satsa på Vänern Vattenvårdsplan - kampanjer 2016-2021 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

arter har störst risk att spridas till Vänern och var förväntas de komma ifrån. Vänerns vattenvårdsförbund stöttar gärna uppströmsarbete och samarbetar med olika projekt uppströms Vänern. Vattenvårdsförbundet vill gärna samarbeta med vattenråd i tillflöden, kommunerna, Hushållningssällskapet och LRF.

- **Bekämpningsåtgärder som vattenvårdsförbundet kan delta i men inte driva själv, exempelvis:**
 - Bekämpning av sjögull i sjöar och vattendrag inom Vänerns avrinningsområde. Åtgärder görs gärna av markägare, närboende eller kommunen.
 - Bekämpa mink på fågelskär. Problem med minken som plundrar fågelskären på ungar. Åtgärden kan göras av markägare.
 - Riktade utskick till strandnära markägare med möjliga åtgärder för bekämpning av invasiva främmande arter som finns på markerna. Något som kommunerna skulle kunna initiera.
 - Vattenvårdsförbundet kan engagera andra målgrupper, exempelvis studenter vid universitetsutbildningar med koppling till miljö. Studenterna kan exempelvis genomföra inventeringar av invasiva främmande arter.
 - Kommunen kan informera verksamhetsutövare som hanterar massor för att förhindra att invasiva arter sprids med felsorterade massor. Samt riktat informationsmaterial till allmänheten som kan placeras på kommunala avfallscentraler.
- **Förebyggande arbete och information som vattenvårdsförbundet kan driva eller delta i, exempelvis:**
 - Ta fram små korta informationsfilmer på sociala medier och på webben om hur man undviker att sprida invasiva främmande arter till Vänern.
 - Ta fram informationsmaterial och uppdatera broschyren om att förhindra spridning av invasiva främmande arter till våra stora sjöar till flera språk.
 - Checklista över hur man gör för att rapportera främmande arter.
 - En dag om främmande arter där man bjuder in brett. Exempelvis ett besök vid sjön Rinnen, som har problem med sjögull.
 - Ta fram information, med en QR-kod om främmande arter till kommunerna som de kan sätta upp vid de kommunala badplatserna.
 - Informationskampanj tillsammans med flera utav medlemmarna – en speciell dag för att leta efter just främmande arter. Detta skulle kunna genomföras under en bestämd vecka. Även engagera skolorna under dessa dagar samt dela ut skolmaterial om främmande arter.
- **Vattenvårdsförbundet kan ta fram en metod för övervakning av invasiva främmande arter** i Vänerns hamnar för tidig upptäckt. Tidig upptäckt är avgörande för att om möjligt kunna bekämpa eller begränsa utbredningen av invasiva främmande arter. Detta skulle kunna bli ett moment som kan ingå i det ordinarie miljöövervakningsprogrammet för Vänern.

Mål och uppföljning

Vid ett eller flera möten under perioden redovisar vattenvårdsförbundet hur det går med arbetet med aktuellt fokusområde. Vad har vi genomfört, vad är kvar och är det något nytt som har tillkommit.

Mål inom fokusområde "Främmande arter 2022-2023". Vänerns vattenvårdsförbund tillsammans med sina medlemmar vill genomföra:

- En kartering av potentiella invasiva främmande arter i Vänerns närområdet.
- Bekämpningsåtgärder av aktuella invasiva främmande arter i Vänern eller dess närområde.
- Förebyggande arbete och sprida information för att förhindra spridning.
- Ta fram en metod för övervakning av invasiva främmande arter.

2. Vattennivåer och biologisk mångfald 2024-2025

Både högt och lågt vattenstånd är av stor betydelse för naturmiljön och den biologiska mångfalden och i förlängning för friluftslivet, båtlivet och fisket. Det behövs ett systematiskt arbete för att bevara och återskapa den biologiska mångfalden i Vänern, då stränder och skär växer igen. Det finns omkring 270 hotade arter i och omkring Vänern och många av dessa är knutna till Vänerns historiskt sett unika miljöer, med öppna kala solbelysta stränder och skär, klapperstenstränder och strandängar. Speciellt viktiga är de ansvarsarter som finns för Vänern. Med ansvarsart menas de arter där Vänern har en stor del av Europas bestånd och därmed ett speciellt ansvar för deras överlevnad. Några exempel är fiskgjuse, fisktärna, storlom, rördrom och ursprunglig sjövandrande lax, öring och fisken asp, samt växterna strandbräsa och grönskära.

Strandzonen är speciell och det är vattenståndsvariationerna som gör den speciell. Det behövs regelbundna översvämningar på våren för att en lämplig vegetationszonering ska uppstå med viktiga habitat för växter, fåglar, groddjur, fiskar och andra djur. Hade vattennivån varit helt jämn hade inte livsmiljön funnits. Dessa är Vänerns unika och sällsynta miljöer.

Förslag på utförande:

- **Delta i Vänerrådet**². Vänerrådet är en samverkansgrupp där alla intressenter deltar. Vattenvårdsförbundet ska arbeta för att Vänern får en långsikt hållbar och säker naturanpassad tappningsstrategi för ökad biologisk mångfald i och vid Vänern. Verksamhetsutövaren Vattenfall kan tillämpa den naturanpassade tappningsstrategin för Vänern innan dammen i Vargön ska prövas enligt den nationella prövningsplanen 2033.
- **Fortsatt miljöövervakning** av Vänerns stränder med stråk, samt inventering av gäddyngel och eventuell annan lämplig miljöövervakning. Vattenvårdsförbundet bistår Vänerrådet med miljöövervakningsdata och informerar om miljötillståndet i sjön.
- **Information**. Informera allmänheten om miljötillståndet i Vänern, för att öka kunskapen om Vänerns unika miljöer och arter som är knutna hit, samt vikten av ideella skötselinsatser av igenväxta stränder av skär
- **Fokusera på några av Vänerns ansvarsarter**³ och deras betydelse för biologisk mångfald i Vänern. Några exempel är fiskgjuse, fisktärna, storlom, rördrom och ursprunglig sjövandrande lax och öring och fisken asp samt växterna strandbrässa och grönskära. Vattenvårdsförbundet kan ta fram förslag till åtgärder och motiv för att gynna deras överlevnad.

Mål och uppföljning

Vid ett eller flera möten under perioden redovisar vattenvårdsförbundet hur det går med arbetet med aktuellt fokusområde. Vad har vi genomfört, vad är kvar och är det något nytt som har tillkommit.

Mål inom fokusområde "Vattennivåer och biologisk mångfald 2024-2025". Vänerns vattenvårdsförbund tillsammans med sina medlemmar vill genomföra:

- Att en naturanpassad tappningsstrategi för Vänern provkörs innan 2033 då dammen i Vargön ska prövas enligt den nationella prövningsplanen för vattenkraften.
- Att vattenvårdsförbundet följer upp miljötillståndet i Vänern genom relevant miljöövervakning, som igenväxningen av Vänerns stränder med stråk samt att vi får till en standardiserad miljöövervakning av gäddans rekrytering i Vänerns grunda vikar.
- Att vattenvårdsförbundet vill bidra till ökad kunskap hos gemene man om Vänerns unika miljöer och arter som är knutna hit, genom informationsinsatser.
- Vänerns vattenvårdsförbund tar med hjälp av bl.a. Länsstyrelserna fram åtgärder och motiv som främjar några av Vänerns ansvarsarter.

3. Vattenkvalitet och närområden 2026-2027

Vänerns vatten är i dag av god kvalitet, men framtida klimatförändringar kan påverka både dricks- och badvattenkvaliteten. Det kommer att bli vanligare med mer och intensivare nederbörd under hösten och vintern, vilket kan öka risken för spridning av sjukdomsorganismer via exempelvis översvämmad mark, bräddningar av avloppsreningsverk och enskilda avlopp. Vegetationsperioden kommer också att bli längre och vi kommer att få torrare somrar. I ett varmare klimat gynnas parasiter som *Cryptosporidium*, men också mikroorganismer som sjukdomsframkallande bakterier.

Det landområde som är närmast Vänern (Vänerns närområde) kan ha stor betydelse för vattenkvaliteten och biologisk mångfald vid skärgårdar, vikar och stränder. Stora delar av Vänerns närområden ingår inte i något vattenvårdsförbund/vattnråd. När vi kommer till undersökningar och åtgärder faller dessa områden ofta mellan stolarna. Hit hör också många av Vänerns vikar och mindre vattendrag som mynnar i Vänern. Det är därför viktigt att dessa områden kontinuerligt följs upp och ingår i miljöövervakningen. Vänervikar är ett

² Syftet med Vänerrådet är att få till stånd en säker och naturanpassad tappningsstrategi för Vänern som tar till vara både naturvärden och samhällsintressen. Läs mer om Vänerrådets arbete på Vänersamarbetets webb: [Vänerrådet - Vänern \(lakevanern.se\)](http://Vänerrådet-Vänern(lakevanern.se))

³ Med ansvarsart menas de arter där Vänern har en stor del av Europas bestånd och därmed ett speciellt ansvar för deras överlevnad.

delmoment i miljöövervakningsprogrammet för Vänern, men undersökningar och sammanställningar görs i mån av finansiering. Om Vänerns närområden är ett fokusområde inom vattenvårdsplanen blir det lättare att söka extra medel till bland annat undersökningar.

Förslag på utförande:

- **Identifiera påverkanskällor i närområden.** Vattenkvaliteten kan påverkas lokalt och i detta fokusområde kan Vänerkommunerna titta närmare på den lokala påverkan på Vänerns vattenkvalitet. Genom exempelvis uppströmsarbete med information och förslag till åtgärder till berörda markägare. Genom att undersöka hur vattenkvaliteten i Vänerns närområde påverkas av exempelvis enskilda avlopp, bräddning från avloppsreningsverk, att gässen betar och bajsar vid badstranden, hamnar, markavrinning och övergödning osv.
- **En lokalbeskrivning av närområde.** Vattenvårdsförbundet skulle kunna göra en sammanställning av Vänerns vikar och de mindre närliggande vattendragens vattenkvalitet och biologi samt identifiera påverkanskällor tillsammans med Vänerkommunerna. Rapporten skulle kunna utgöra underlag till kommunernas fortsatta arbete med enskilda avlopp, men även inom arbetet med Greppa näringen. Vattenvårdsförbundet skulle kunna lyfta fram goda exempel och informera om dessa vid en Vänerdagen eller i annat forum.
- **Både dricksvatten och badvatten av god kvalitet.** Vattenvårdsförbundet kan genomföra kampanjvisa mätningar som ökar kunskapen av exempelvis olika ämnen som inte ingår i ordinarie miljöövervakning. Detta skulle kunna vara att delta i screening där utsjöstationerna i Vänern utgör referensstationer. Här ges vattenvårdsförbundets medlemmar möjlighet att delta vid deras respektive utsläppspunkt och/eller råvattenintag.
- **Öka kunskapsunderlaget av vattenkvalitet och biologi i Vänerns vikar och mindre tillrinnande vattendrag.** Exempelvis genom biotopkartering och elfisken, men kanske även en åtgärdsplan för Vänerns mindre tillflöden. Något som skulle kunna ingå i fiskevårdsplanen, ett arbete som med fördel kan genomföras inom Samförvaltning fiske och länsstyrelsernas fiskeenheter.
- **Övervakning av algblooming.** Ett varmare klimat kan leda till att det blir vanligare med giftalgbloomingar i Vänerns grunda vikar. Finns det ett behov av att få mer koll på detta? Finns det ett behov av övervakning i Vänern? I Mälaren använder man sig utav [CyanoAlert app](#), är det något för Vänern? Kommer det gå att använda detta verktyg som ett hjälpmedel i kommunernas miljötillsyn?

Mål och uppföljning

Vid ett eller flera möten under perioden redovisar vattenvårdsförbundet hur det går med arbetet med aktuellt fokusområde. Vad har vi genomfört, vad är kvar och är det något nytt som har tillkommit.

Mål inom fokusområde ” Vattenkvalitet och närområden 2026-2027”. Vänerns vattenvårdsförbund tillsammans med sina medlemmar vill genomföra:

- Att identifiera påverkanskällor i Vänerns närområden samt ta fram förslag till åtgärder.
- Sammanställa vattenkvaliteten och biologin i Vänerns vikar och mindre tillflöden.
- Att genomföra miljöövervakning och screening av aktuella ämnen i Vänern och dess närområde.
- Att genomföra biotopkartering och elfisken i Vänerns mindre tillflöden.
- Se över möjligheterna att använda CyanoAlert i Vänern samt göra en kostnad och nyttoanalys.

4. Miljögifter 2028-2029

Vänerns fiskar har förhöjda halter av kvicksilver, PCB, dioxin och det bromerade flamskyddsmedlet PBDE. Livsmedelsverket har kostrekommendationer över hur ofta man kan äta flera av Vänerns fiskar.

Miljökvalitetsnormerna i Vänern liksom övriga landets sjöar nås inte på grund av bland annat kvicksilver. Miljögifter kan komma till Vänern från diffus spridning från marken och luftnedfall (kvicksilver) eller från förorenade områden runt sjön (kvicksilver, PCB, dioxin). Hur det bromerade flamskyddsmedlet PBDE sprids är mer oklart. Men misstänkta källor är luftnedfall, sopförbränning och slam från avloppsreningsverk.

I februari 2021 presenterades den hittills mest omfattande undersökningen av läkemedelsrester och andra organiska miljöföroreningar i våra tre största sjöar – Vänern, Vättern och Mälaren – med omgivande vattendrag, avloppsreningsverk och dricksvattenverk. Över 100 olika ämnen analyserades. Den här undersökningen gav oss en första bild av vilka kemiska ämnen som finns i vattnet och hur koncentrationerna

varierar över året ⁴. I Vänern uppmättes 21 olika ämnen och 50 ämnen i de tillrinnande vattendragen. Generellt var koncentrationerna högre i vattendragen än ute i Vänern. Läkemedel mot depression och epilepsi, beta-blockerare samt nikotin, koffein och industrikemikalier var vanligt förekommande. Dessutom fanns sju PFAS-ämnen i mer än hälften av alla prov. Halterna av hormonet östradiol och PFAS-ämnet PFOS överskred Vattendirektivets miljö kvalitetsnormer i flera fall.

Även mikroplaster påträffas både i ytvatten och ner på djupt vatten, vilket en första kartläggning visade som Örebro universitet genomförde 2017 ⁵. Samma universitet har också analyserat mikroplaster i sedimentprover från Vänern, Vättern och Mälaren. Rapporten kommer hösten 2021. De preliminära resultaten visar på flest mikroplaster återfanns i den mindre storleksfraktionen och att klart högst halter återfanns i proverna från Stockholm. Lägst halter uppmättes i prover från områden utan direkt påverkan från tät bebyggelse. Ett undantag var dock ett sedimentprov från Vänern med förhöjda halter jämfört med andra utsjöstationer.

Förslag på utförande:

- **Övervakning av ”nya miljögifter”** exempelvis mikroplaster och nya PFAS-föreningar, läkemedelsrester, hormoner med flera, både i vatten, fisk och sediment. Detta görs med fördel inom delprogram Stora sjöar där också Vättern och Mälaren ingår. Verksamhetsutövare som industrier och kommuner, samt vattenvårdsförbundet till de tillrinnande vattendragen till Vänern deltar i miljögiftsövervakningen när det är relevant. Vattenvårdsförbundet håller medlemmarna informerade om aktuella screeningprogram och tipsar om när det är relevant att delta. Vattenvårdsförbundet behöver också vara tydlig med vad en utökad övervakning ska leda till. Vad förväntas deltagande medlemmar göra med den information som kommer fram av en utökad provtagning.
- **Uppdatera miljögiftsövervakningen.** Se över pågående miljöövervakningsprogram så att nya miljögifter kommer med. Förbundets roll är att övervakning bedrivs av relevanta ämnen i utsjöstationerna, vilka är referensstationerna.
- **Strandstädning under Vänerveckan.** Vänerkommunerna och regionerna kan samordna en dag eller under en hel vecka där vi städar längs Vänerns stränder likt ”Håll Sverige rent”. Lyfta vikten av detta. Gör gemensam satsning tillsammans med Vänerkommunerna. Men även jobba med att samla in rester av fiskeredskap i vattnet. Ett arbete som skulle kunna samordnas av samförvaltning fiske och länsstyrelsernas fiskeenheter.
- **Informationskampanj tillsammans med kommunerna om att uppströmsarbete är viktigt** - exempel på förebyggande åtgärder skulle kunna vara information till allmänhet om att de textilier som tvättas i tvättmaskinen kan påverka vattenmiljön; kemikalier i vattenavvisande kläder, polyestermaterial som släpper ifrån sig små partiklar och blir mikroplaster i naturen eller hur valet av båtbottnfärg påverkar vattenmiljön och vikten av att välja en miljövänlig färg.

Mål och uppföljning

Vid ett eller flera möten under perioden redovisar vattenvårdsförbundet hur det går med arbetet med aktuellt fokusområde. Vad har vi genomfört, vad är kvar och är det något nytt som har tillkommit.

Mål inom fokusområde ”Miljögifter 2028-2029”. Vänerns vattenvårdsförbund tillsammans med sina medlemmar vill genomföra:

- Vänerns vattenvårdsförbund uppdaterar miljögiftsprogrammet löpande så att vi övervakar rätt ämnen i rätt matris, exempelvis i fisk, vatten eller i sediment.
- Att vi engagerar allmänheten till att hålla Vänern ren genom att vi städar Vänerns stränder och vatten från skräp.
- Att vi ökar kunskapen hos allmänheten om hur vi alla kan bidra till en giftfri miljö i Vänern.

⁴ [Förekomst av organiska miljöföroreningar i svenska ytvatten - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](https://www.vanern.se/om-vanern/om-vanerns-vattenvardsforbund)

⁵ [Mikroplaster i Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren 2017 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](https://www.vanern.se/om-vanern/om-vanerns-vattenvardsforbund)

Förslag på arbetssätt 2022-2029

Nedan följer förslag på hur vattenvårdsförbundet tillsammans med medlemmarna kan jobba med vattenvårdsplanens del - Mål och åtgärder, under denna period:

- Varje fokusområde löper över två år. Vattenvårdsförbundet kan då fokusera på att starta upp arbetsinsatser och kanske större projektet och inspirera verksamhetsutövare och kommuner till att genomföra åtgärder, som med fördel kan sträcka sig över fler år. Det kan vara lämpligt att arbeta med ett fokusområde mer intensivt under två år, men sedan bör ämnet fortsatt bevakas och hållas vid liv genom åtgärder om behov finns. Ett fokusområde bör inte släppas helt efter två års arbete.
- Inför varje nytt fokusområde kan vattenvårdsförbundet starta upp en arbetsgrupp med de medlemmar som är intresserad av att delta. Universitet och Högskolor kan involveras tidigt i processen och delta i arbetsgrupperna inför varje nytt fokusområde. Arbetsgrupper kan startas under förutsättning att en åtgärdssamordnare finns på plats.
- För att få genomslag av kampanjerna i exempelvis skolan krävs framförhållning. För de aktiviteter som passar skolan bör därför information gå ut så tidigt som möjligt för att de skall kunna vara delaktiga.
- Flera av de föreslagna åtgärder kräver samverkan över förvaltningsgränser inom varje kommun vilket kräver tid. Även åtgärder som berör kommunens budget tar tid innan de kan beslutas och påbörjas. Detta behöver vi ta med i planeringen inför varje nytt fokusområde. Genom att frågor till kommunerna om deltagande i projekt bör komma ut ett år innan genomförandet.
- Vattenvårdsförbundet kommunicera ut vad vi gör inom arbete med vattenvårdsplanen, dels via exempelvis webben och nyhetsbrev, dels genom återkoppling vid föreningsmöten. Vid en årlig återkoppling av fokusområden kan vi redovisa för medlemmarna hur det går och om vi uppfyller målen. Återkoppling kan vi förslagsvis ta i samband med både årsmötet på våren och under hösten i samband med Vänerdagen. Då kan vattenvårdsförbundet gå igenom tillsammans med medlemmarna om målen under respektive fokusområde är uppfyllda och vad som är kvar att genomföra.
- Försöka planera långsiktigt i projekten och kanske skala ner för att få en bättre långsiktighet och inte bara små punktinsatser.
- Vi genomför kommunträffar inom arbete med vattenvårdsplanen. Förslagsvis har vi ett rullande schema där vi besöker alla Vänerkommuner under nästkommande åttaårsperiod. Då skulle det bli cirka två kommuner per år. Vi skulle även kunna utveckla träffen genom att vara en heldag per kommun med studiebesök, träff med tjänstepersoner och avslutning med kommunfullmäktige- eller nämndmöten. Övriga medlemmar besöker vi vid årsmöten och styrelsemöten.
- Vattenvårdsförbundet skulle även kunna genomföra ett av sina ordinarie styrelsemöten i samband med en kommunträff. Vi kan med fördel göra det på prov med en kommun och se om de faller väl ut. Hela styrelsen kan då engagera sig mer i samband med kommunträffarna. Vid kommunträffen får vi förhoppningsvis träffa både tjänstepersonerna i kommunen och politiker från någon utav nämnderna och då kan vi få lite tid för grupparbeten och diskussion. I kommunfullmäktige kan vattenvårdsförbundet hålla ett kortare föredrag.
- Vattenvårdsförbundet fortsätter att bjuda in sig till medlemmarna vid årsmöten och gärna med ett efterföljande studiebesök efter där det går.
- Vänerdagen kan utvecklas genom att vartannat eller vart tredje år genomföras i fält, exempelvis besöka ett närområde till Vänern eller ett vattendrag eller en vik. Övriga år har vi den traditionella Vänerdagen med föredrag och senaste nytt från projekt och miljöövervakningen i Vänern.
- Det behövs en åtgärdssamordnare på Vattenvårdsförbundet som kan jobba aktivt med samordningen av vattenvårdsplanens åtgärder. Då skulle vi kunna starta upp en eller flera **arbetsgrupper inför varje nytt fokusområde**. En åtgärdssamordnare skulle kunna driva samtliga arbetsgrupper.

- Vattenvårdsförbundet ser över möjligheterna att söka bidrag för att finansieras en åtgärdssamordnare till vattenvårdsförbundet, som kan jobba aktivt med vattenvårdsplanens åtgärder. En åtgärdssamordnare skulle också kunna jobba med riktade insatser mot markägare, exempelvis vid vattendrag som mynnar till Vänern eller vid Vänerns vikar.
- Vattenvårdsförbundet fortsätter att söka bidrag för att utöka miljöövervakningen där så behövs. Detta utgör sedan underlag till kommande åtgärder.
- Vattenvårdsförbundet fortsätter med att kommuniceras ut resultaten från miljöövervakningen i Vänern på ett begripligt sätt. Dels genom webben, dels genom sociala medier, samt andra lämpliga informationskanaler. Webben ska bli mer användarvänlig. Det är viktigt med ett bra informationsflöde.

Bakgrund

Vänerns vattenvårdsförbund har tidigare tagit fram en Vattenvårdsplan för Vänern, bestående av tre bakgrundsdocument samt huvuddokumentet Mål och åtgärder⁶. Vattenvårdsplanens fyra dokument antogs av Vänerns vattenvårdsförbund 2006 och 2007, efter över fem års arbete. Vid utvärderingen av planen tyckte flera av förbundets medlemmar att den behöver bli mer känd. Förbundet behöver en mer "levande" plan med uppföljningar och återkopplingar. Därför föreslog vattenvårdsförbundet årsvisa kampanjer, vilket är en uppdatering av vattenvårdsplanens dokument "Mål och åtgärder".

Mål och åtgärder

Under 2016-2021 har vattenvårdsförbundet valt att lyfta fem av Vänerns viktigaste miljöfrågor. Medlemmarna anslöt till de aktiviteter som passade deras verksamhet. Inför varje kampanj-år bestämde förbundet närmare vad vi kunde göra tillsammans med medlemmarna.

Kampanjer under 2016-2021:

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1. Vänerns dricksvatten						
2. Vänerns vikar						
3. Inga invasiva främmande arter till Vänern						
4. Giftfri Vänern						
5. Vänerns tillgängliga stränder						

Revidering av vattenvårdsplanen

Inför remissen har Vänerkansliet tillsammans med de digitala arbetsgrupperna arbetat fram flera aktiviteter per fokusområde och utvecklat föreslagna aktiviteter. Vid Vänerdagen i fält den 15 oktober 2021 kom ytterligare förslag in på aktiviteter och arbetssätt. Under remissperioden 2 nov-21 till 31 jan -22 har det kommit in 18 remissvar med totalt 117 synpunkter, men flera av dessa synpunkter är av liknande karaktär. De som har svarat är:

- nio Vänerkommuner,
- en region,
- en Länsstyrelse (totalt 3 svar),
- en ekonomiskförening (där samtliga Vänerkommuner är representerade),
- ett universitet,
- ett vattenförbund,
- en intresseorganisation
- och en ideell förening.

⁶ [Vattenvårdsplan för Vänern - Hur mår Vänern? - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](https://vanern.se/vattenvardsplan-for-vanern-hur-mar-vanern/)
[Vattenvårdsplan för Vänern. Djur och växter i Vänern - Fakta om Vänern - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](https://vanern.se/vattenvardsplan-for-vanern-djur-och-vaexter-i-vanern-fakta-om-vanern/)
[Vattenvårdsplan för Vänern. Vänern och människan - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](https://vanern.se/vattenvardsplan-for-vanern-vanern-och-manniskan/)
[Vattenvårdsplan för Vänern - Mål och åtgärder - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](https://vanern.se/vattenvardsplan-for-vanern-mal-och-atgarder/)

Vänerdagen i fält 15 okt 2021

Vid Vänerdagen i fält var en av stationerna information om vattenvårdsförbundets arbete med revideringen av vattenvårdsplanen. Här fick deltagarna i de fyra olika grupperna tycka till om de nya förslagen hittills i vattenvårdsplanen samt lämna in synpunkter. Totalt deltog 42 personer vid Vänerdagen i fält och de representerade flera av Vänerkommunerna, Region Värmland och Västragötalands regionen, länsstyrelsen i Västra Götaland, Värmland och Jönköping, LRF Värmland samt ideella föreningar.

Digitala arbetsgrupper våren 2021

För att kunna fortsätta med arbetet med vattenvårdsplanen genomförde vattenvårdsförbundet digitala möten under våren 2021. Vid de digitala arbetsgrupperna ville vi diskutera lämpliga aktiviteter till föreslagna fokusområden. Vänerkansliet har haft digitala möten med:

- tjänstepersoner på några av Vänerkommunerna och länsstyrelserna,
- övriga intresserade medlemmar i vattenvårdsförbundet,
- samt de ur styrelsen som ville delta i arbete.

Det var lagom att vara cirka tre till fem personer i varje grupp för att lättare kunna diskutera. Vi testade olika idéer och vi fick in värdefull information och feedback för det fortsatta arbetet. Totalt har vi genomfört fem digitala arbetsmöten sedan den 16 december 2020 till 17 juni 2021:

- 2020-12-16: Dalslands miljö- och energikontor: (fyra kommuner Mellerud, Bengtsfors och Dals-Ed och Färgelanda), Länsstyrelsen Värmland
- 2021-03-11: Vänersborgs kommun, Länsstyrelsen Västra Götaland
- 2021-03-17: Dalslands miljö- och energikontor
- 2021-05-18: Karlstads kommun, LRF Värmland, Länsstyrelsen Värmland
- 2021-06-17: Götene och Mariestads kommuner

Kommunbesök 2019-2020

Vattenvårdsförbundet har tillsammans med Samförvaltning fiske i Väneren genomfört en kommunturné runt Väneren. Vi har besökt 6 av Vänerens 13 kommuner vid deras kommunfullmäktigemöte eller liknande där kommunens samtliga nämnder är representerade, för att nå så många som möjligt. I samband med besöken bokade vi också in ett möte med några av tjänstepersonerna på kommunen. Vi ville informera om vad vi gör inom Vänerens vattenvårdsförbund och vad vårt uppdrag är. Vi ville också berätta om vårt arbete med vattenvårdsplanen för Väneren samt vad vi gör inom projektet Samförvaltning fiske i Väneren. Under 2019 har vi besökt 6 kommuner av 13. Alla planerade kommunträffar under 2020 blev inställda på grund av Corona pandemin. Dock gjordes ett försök att få delta vid ett kommunfullmäktige digitalt, men det avbokades strax innan det planerade mötet. Vi träffade dock tjänstepersonerna digitalt från den kommunen, vilket blev ett bra möte.

Under 2021 var planen att ta upp kommunträffarna med politikerna igen, något som tyvärr inte gick att genomföra med anledning av pandemin. Ett av förslagen till arbetssätt inom vattenvårdsplanen är just att löpande besöka 3-4 kommuner per år. Så detta kommer förhoppningsvis bli ett återkommande koncept.

Tidsplan revidering av vattenvårdsplanen

- **9 Februari 2021** – Styrelsemöte, ett andra utkast till plan presenteras. Samt förslag till reviderad tidsplan.
- **13 april 2021** – Årsmöte, presentera ett första utkast till vattenvårdsplan med förslag på arbetssätt. Informera om digitala arbetsgrupper för att diskutera aktiviteter till fokusområdena.
- **Hösten 2021** – vattenvårdsplanen går ut på remiss till medlemmarna.
- **8 mars 2022** – styrelsemöte, färdigt förslag bereds till årsmötet.
- **5 maj 2022** – Årsmöte, ny reviderad vattenvårdsplan kan fastslås!

Bilaga 1 – Sammanfattning av fokusområden 2016-2021

Vänerns vattenvårdsförbund har tidigare tagit fram en Vattenvårdsplan för Vänern, bestående av tre bakgrundsdocument samt huvuddokumentet Mål och åtgärder⁷. Vattenvårdsplanens fyra dokument antogs av Vänerns vattenvårdsförbund 2006 och 2007, efter över fem års arbete. Vid utvärderingen av planen tyckte flera av förbundets medlemmar att den behöver bli mer känd. Förbundet behöver en mer "levande" plan med uppföljningar och återkopplingar. Därför föreslog vattenvårdsförbundet årsvisa kampanjer, vilket är en uppdatering av vattenvårdsplanens dokument "Mål och åtgärder".

Mål och åtgärder

Under 2016-2021 har vattenvårdsförbundet valt att lyfta fem av Vänerns viktigaste miljöfrågor – *Fem skäl att satsa på Vänern*⁸. Medlemmarna anslöt till de aktiviteter som passade deras verksamhet. Inför varje kampanj-år bestämde förbundet närmare vad vi kunde göra tillsammans med medlemmarna. Vattenvårdsförbundet har också sökt extra medel och bidrag inför varje kampanj för att kunna genomföra fler aktiviteter. I denna bilaga sammanfattas vad vattenvårdsförbundet genomförde och initierade samt deltog i under 2016-2021 inom arbete med vattenvårdsplanens del "Mål och åtgärder".

Kampanjer under 2016-2021:

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1. Vänerns dricksvatten						
2. Vänerns vikar						
3. Inga invasiva främmande arter till Vänern						
4. Giftfri Vänern						
5. Vänerns tillgängliga stränder						

Vänerns dricksvatten 2016-2017

- ✓ Under 2016 har förbundet fokuserat arbetet till *Vänerns dricksvatten*. Vi tog fram två rapporter:
 - [Hur blir Vänerns vattenkvalitet i framtiden? Långsiktiga trender av dricksvattenresursen - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
I rapporten om Vänerns vattenkvalitet redovisar långsiktiga förändringar av vattenkvaliteten sett ur ett dricksvattenperspektiv. Den utgör också underlag till den övergripande riskanalysen för Vänern.
 - [Övergripande riskanalys för Vänern som råvattentäkt - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
I den övergripande riskanalysen kan samtliga kommuner och verksamhetsutövare runt Vänern se vilka risker som finns för råvattentäkterna. Tanken är sedan att detta ska utgöra underlag till det fortsatta arbetet för att säkra Vänern som dricksvattenresurs, bland annat genom att upprätta vattenskyddsområden vid råvattentäkterna i Vänern och till att ta fram mer detaljerade riskanalyser.
- ✓ Vid Vänerdagen 2017 avslutades formellt kampanjen Vänerns dricksvatten och under detta år genomförde vattenvårdsförbundet följande aktiviteter:
 - En mätkampanj i råvatten av EU:s prioriterade ämnen och särskilt förorenade ämne, bekämpningsmedel och dricksvattenparasiter. Den här undersökningen genomförde vi tillsammans med flera av Vänerkommunerna och Göta älvs vattenvårdsförbund samt Vätternvårdsförbundet. [Råvattenkampanj 2017 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

⁷ [Vattenvårdsplan för Vänern - Hur mår Vänern? - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

[Vattenvårdsplan för Vänern. Djur och växter i Vänern - Fakta om Vänern - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

[Vattenvårdsplan för Vänern. Vänern och människan - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

[Vattenvårdsplan för Vänern - Mål och åtgärder - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

⁸ [Fem skäl att satsa på Vänern Vattenvårdsplan - kampanjer 2016-2021 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

- ✓ Under Vänerdagen delade vattenvårdsförbundet ut en enkät gällande kampanjen Vänerns dricksvatten, som också mailades ut till medlemmarna. Med denna enkät ville vattenvårdsförbundet ta reda på om medlemmarna har haft nytta av kampanjen. Det var framförallt kommunerna som svarade, 10 av 13 Vänerkommuner. Sju av tio kommuner skrev att det har haft nytta av den övergripande riskanalysen som togs fram för Vänern och två av kommunerna skrev att det kan komma ha nytta av rapporten när det ska börja arbeta med att ta fram vattenskyddsområden för Vänern. På sikt kommer fler få nytta av kampanjen. Länens kommande vattenförsörjningsplaner kommer att få nytta av den övergripande riskanalysen för Vänern som råvattentäkt. Även framtida klimatförändringar kan komma att påverka vattenkvaliteten och då kan exempelvis resultaten från Råvattenkampanjen utgöra referens till framtida undersökningar.

Vänerns vikar 2017-2018

- ✓ Under 2017 har vattenvårdsförbundet fokuserat arbetet till *Vänerns vikar* och under året har vi genomfört följande:
 - Vi tog fram en broschyr om skötsel av Vänerns vikar: [Hur jag sköter min Vänervik - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) Broschyren vänder sig till boende vid en Vänervik, sommarstugeföreningar, hamn- eller båtföreningar, naturskyddsföreningar, markägare och andra intresserade.
 - Extra undersökningar av vattenkemi och biologi i Vänerns vikar: [Vänervikar 2017 - växtplankton och vattenkemi - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#). Resultatet från undersökningen visar att vattenkvaliteten i vikarna blir bättre. Av de 22 vikarna är det nio vikar som har fått bättre status mot tidigare undersökning.
 - Förslag till projekt- och examensarbeten som rör Vänern och dess närmiljö finns presenterade på webben: [Projekt- och examensarbeten - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- ✓ SLU-Aqua och Sportfiskarna har under 2017 genomfört undersökningar av gäddor i Vänerns grunda vikar. Slutrapporten blev klar under året som beskriver arbetet med test av metoder för inventering av lek- och uppväxtområden och bedömning av beståndsstatus. [Gädda i Vänern - test av metoder för inventering av lek- och uppväxtområden och bedömning av beståndsstatus - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- ✓ Under 2018 har vattenvårdsförbundet avslutat kampanjen Vänerns vikar. Vi har genomfört flera undersökningar för att öka kunskapen om vikarna och närmiljön. Genom utökade undersökningar får vi bättre koll på våra vikar vilket kan utgöra underlag till lämpliga åtgärder. Underlaget har också utgjort underlag till klassningen av våra vatten enligt EU:s ramdirektiv för vatten. Undersökningar som vi har genomfört under 2018 är:
 - [Undervattensväxter i Vänern 2013-2018 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#). Det är värdefullt att få mer biologiska data för vikarna. Undervattensväxter är en bra indikator på näringsstatusen i sjöar. Under 2018 sökte vi extra medel till en långtidsutvärdering.
 - [Inventering av gäddyngel i två Vänervikar 2017 och 2018 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) Gäddan leker på översvämmande strandängar och i grunda vikar under tidig vår. Gäddan är därmed beroende av att Vänerns vattenstånd inte är för långt under vårvintern.

Inga invasiva främmande arter till Vänern 2018-2019

- ✓ Vid arbetet med kampanjen *Inga invasiva främmande arter till Vänern* har vattenvårdsförbundet bland annat tagit fram informationsmaterial för att förhindra spridning av invasiva främmande arter till våra sjöar och genomfört undersökningar för att möjliggöra tidig upptäckt.
- ✓ Under 2018 påbörjade vattenvårdsförbundet kampanjen Inga invasiva främmande arter till Vänern och under året har vi genomfört följande:
 - Vänerns vattenvårdsförbund har tillsammans med Vätternvårdsförbundet tagit fram ett informationsblad om att förhindra spridningen av vandrarmusslan: [Sprid inte vandrarmusslan! - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) I dag finns vandrarmusslan i Göta kanal. Det finns därmed en risk att den sprider sig till Vättern och Vänern.

- ✓ Under 2019 har vattenvårdsförbundet genomfört följande aktiviteter:
 - En inventering av vandrarmusslan i Göta kanal från Vättern till Vänern tillsammans med Vätternvårdsförbundet, [Inventering av vandrarmusslans larver i Göta kanal, Svartån och Kinda kanal i augusti 2019 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#).
 - Under året tog även vattenvårdsförbundet fram en broschyr tillsammans med vattenvårdsförbunden för Vättern, Mälaren och Hjälmaren med stöd från Havs- och vattenmyndigheten. [Sprid inte främmande arter till våra sjöar! - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) I broschyren har vi lyft flera arter som är på väg in eller som redan finns i våra sjöar. Med denna broschyr vill vi öka kunskapen om invasiva främmande arter och vad man kan göra för att förhindra spridning till sjöarna eller förhindra spridning inom sjön. Vi uppmanar också allmänheten att rapportera in fynd av misstänkta främmande arter.
- ✓ Det blev en fortsättning av kampanjen under 2021. Vattenvårdsförbundet sökt och fick beviljat ett LOVA-projekt till en förstudie för inventering av invasiva främmande arter, med fokus på kräftdjur så som ullhandskrabban i några av Vänerns hamnar under 2021. Projektet var en förstudie för inventering av invasiva främmande arter i Vänerns hamnar. Dels genom intervjuer, dels test av olika metoder för tidig upptäckt. [Inventering av invasiva främmande arter i Vänern- Kinesisk ullhandskrabba - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

Giftfri Vänern 2019-2020

- ✓ Under 2019 har vattenvårdsförbundet påbörjat kampanjen *Giftfri Vänern*. Under både årsmötet och Vänerdagen tog vi upp temat miljögifter.
- ✓ Under 2019 deltog vattenvårdsförbundet i Göta älvs vattenvårdsförbunds råvattenkampanj. För Vänerns del har provtagning skett vid station Tärnan i Värmlandssjön och vid utloppet i Vargön. [Råvattenkampanj 2019 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- ✓ Under 2020 har arbetet med kampanjen *Giftfri Vänern* fortsatt och vattenvårdsförbundet fick beviljat extra medel från Länsstyrelsen i Västra Götaland för utökad provtagning av miljögifter i fisk från Dalbosjön, som är en egen vattenförekomst i Vänern. Detta för att klara vattenförvaltningens krav på övervakning. [Metaller och miljögifter i abborre från Vänern 2020-Dalbosjön - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- ✓ Under 2020 sökte vattenvårdsförbundet extra medel för att genomföra en översyn av sedimentkemiprogrammet. Något som passade bra att genomföra i anslutning till den senaste sedimentkemiundersökningen som vi genomförde i Vänern 2018. Det var den tredje undersökningen av metaller och organiska miljögifter i Vänersediment, vilket bara görs vart tionde år. Ett förslag till reviderat sedimentkemiprogram har tagits fram där provpunkter och analyser har lagts till prioritet ett eller prioritet två, för att därmed kunna anpassa programmet till framtida budget [Förslag till reviderat sedimentkemiprogram för Vänern - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- ✓ Vattenvårdsförbundet har deltagit i utvecklingsprojekt tillsammans med Vätternvårdsförbundet och Mälarens vattenvårdsförbund. Vi har gemensamt utfört följande projekt med medel från bland annat Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket:
 - [Förekomst av organiska miljöföroreningar i svenska ytvatten - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) – Över 100 kemiska ämnen har analyserats i vattenverk, avloppsvattenverk och vattendrag kring och i sjöarna Vänern, Vättern och Mälaren samt utsjöstationerna i respektive sjö. Ett sjuttioal av dessa ämnen klassificeras som läkemedel. Denna rapport är ett resultat av en provtagningskampanj genomförd under perioden juni 2019 till juli 2020. Arbetet har utförts i samarbete med Mälarens vattenvårdsförbund, Vätternvårdsförbundet och deltagande vattenvårdsförbund i tillflödena samt de deltagande medlemskommuner.
 - [Läkemedelsrester i fisk från Vänern, Vättern och Mälaren 2020 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) IVL har på uppdrag av vattenvårdsförbunden för Vänern, Vättern och Mälaren, studerat läkemedelsrester i fisk i de tre stora sjöarna från 2020. Rapporten innehåller även en litteraturgenomgång av andra undersökningar av läkemedelsrester i fisk, både nationellt och internationellt.

- [Mikroplast i sediment från Vänern, Vättern och Mälaren - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) Under 2017 gjordes en kartläggning av mikroplast i ytvatten i Sveriges Stora sjöar Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren. Som en uppföljning till studien från 2017 och för att få en mer heltäckande bild av mikroplastförekomsten i sjöarna, tog vattenvårdsförbunden initiativ till denna studie av mikroplast i sediment. Analyserna utfördes på Örebro universitet vid MTM forskningscentrum under 2020-2021.
- [Översyn av krav på miljögiftsövervakning för de stora sjöarna - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#) Under 2020 påbörjade vi en översyn av miljögiftsprogrammen för Vänern, Vättern och Mälaren. Vilka krav ställs på övervakning utifrån exempelvis vattenförvaltningen och uppföljning av miljökvalitetsmålen? Följer programmen undersökningstyper? I uppdraget ingick också att föreslå justeringar för respektive sjö. Utförare av uppdraget var Naturhistoriska riksmuseet.

Vänerns tillgängliga stränder 2016-2021

- ✓ Inom kampanjen *Vänerns tillgängliga stränder* har vi arbetat med att informera om hur Vänern mår genom bland annat resultaten från miljöövervakning, dels i arbetsgruppen för Vänerns reglering, dels till allmänheten. Vi har deltagit vid Vänerrådets arbetsgruppsmöten om en naturanpassad tappningsstrategi för Vänern.
- ✓ Igenväxningen av Vänerns stränder är troligen den miljöförändring som kan komma att påverka Vänerns hotade arter allra mest. I Vänerns vattenvårdsförbunds årsskrift från 2020 sammanfattade vattenvårdsförbundet tillsammans med Pro Natura 20-års miljöövervakning av Vänerns stränder på sidan 3-8: [Vad händer i Vänern? Vänerns vattenvårdsförbund 2020 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- ✓ Vi har under dessa år genomfört flera undersökningar för att öka kunskapen om stränderna, vikarna och närmiljön. Förutom inventering av strandvegetationen har vi genomfört inventering av gäddans rekrytering i Vänerns grunda vikar och inventering av undervattensväxter. Det är värdefullt att få mer biologiska data för vikarna och stränderna. Underlaget används också till klassningen av våra vatten enligt EU:s ramdirektiv för vatten. Vi har genomfört följande undersökningar under kampanjen *Vänerns tillgängliga stränder*:
 - **Strandvegetation – inventering av Vänerns stränder med stråk.** Miljöövervakningen av Vänerns stränder visar på en statistiskt säkerställd igenväxningen av Vänerns stränder, sedan inventeringen startade år 2000. Samtliga stråk inventerade vi senast 2019. Den långsiktiga trenden visar på att utbredningen av buskar ökar på Vänerns stränder. De senaste rapporterna:
 - [Förändringar i strandvegetationen vid Vänern - Stråkvis inventering 2020 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
 - [Inventering av Vänerns strandvegetation i stråk 2019 – Stråkvis inventering 2019 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
 - [Förändringar i strandvegetationen vid Vänern - Stråkvis inventering 2018 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
 - [Förändringar i strandvegetationen vid Vänern - Stråkvis inventering 2017 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
 - [Förändringar i strandvegetationen vid Vänern - Stråkvis inventering 2016 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
 - **Inventering av gäddans rekrytering i Vänern.** Vattenvårdsförbundet har tidigare varit med och startat upp projektet "Gädda i Vänern – test av metoder för inventering av lek- och uppväxtområden och bedömning av beståndsstatus". Sedan 2014 har SLU Aqua Sötvattenslaboratoriet och Sportfiskarna genomfört inventeringar samt test av olika metoder, vilket redovisas i rapport nr 101, Vänerns vattenvårdsförbund 2017 ⁹.

⁹ [Gädda i Vänern- test av metoder för inventering av lek- och uppväxtområden och bedömning av beståndsstatus \(vanern.se\)](#)

I dag ingår inte inventering av gädda inom den ordinarie miljöövervakningen i Vänern, vilket den kanske borde göra på sikt. Inte minst med tanke på att Vänerns vattennivåer inte tillåts variera i den grad som är nödvändigt för Vänerns ekologi. Arbetet med vattenvårdsplanens kampanjer har möjliggjort denna inventering. Vänerns grunda vikar är viktiga lek- och uppväxtområden för många djur och växter och inte minst gäddan som leker i det grunda vattnet under tidig vår. Gäddan är därmed beroende av att Vänerns vattenstånd inte är för långt under vårvintern.

Gäddans uppväxthabitat inventeras med den metod som tidigare testats i norra Vätterskärgården och i delar av Östersjökusten samt vid inventeringarna i Vänern (2014–2021). Där grunda strandängar och andra strandnära miljöer inventeras med hjälp av en särskild typ av håv. Totalt har vi inventerat 8 delområden i Vänern sedan 2014. De senaste rapporterna:

- [Gäddans rekrytering i tre Vänervikar 2021 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- [Uppföljning av gäddans rekrytering i två Vänervikar 2020 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- [Inventering av gäddans rekrytering i Vänern 2019 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

○ **Undervattensväxter, rapport kommer under våren 2020.**

Det är värdefullt att få mer biologiska data för vikarna. Undervattensväxter är en bra indikator på näringsstatusen i sjöar. I inventeringen av undervattensväxter i Vänern ingår totalt 22 delområden med en provtagningsfrekvens på cirka vart femte år beroende på finansiering. De senaste rapporterna:

- [Inventering av makrofyter i Vänern 2019 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)
- [Inventering av makrofyter i Vänern 2020 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

○ **Vänerns vikar – växtplankton och vattenkemi.**

Sommaren 2020 genomförde vi undersökningar av växtplankton och vattenkemi i Vänerns vikar, som inte har någon kontinuerlig miljöövervakning av framförallt biologiska data. Den senaste sammanställningen var från år 2017. Resultatet från denna rapport gav mer kunskap om vattenkvaliteten och biologin som växtplankton i vikarna. Växtplankton ger en bra bild av övergödningen. Detta gav ett bättre underlag för att kunna bedöma miljötillståndet och den ekologiska statusen enligt Vattendirektivet. Undersökningen finansierades med ett bidrag från Havs- och vattenmyndigheten. [Vänervikar 2020 – växtplankton och vattenkemi - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)

○ **Förstudie inventering av dagfjärilar i Vänerns skärgård 2021.** Under sommaren 2021 har Vänerns vattenvårdsförbund i samarbete med länsstyrelserna i Västra Götaland och Värmland genomfört en inventering av dagfjärilar i några områden i Vänerns skärgård. Detta för att öka kunskapen om de arter som är knutna till Vänerns sällsynta miljöer. Öarna i Vänern har historiskt brukats betydligt mer än idag med bete och slätter, samt med småskaligt nyttjande av virke för husbehov. Detta gav upphov till blomrika betesmarker, som är naturligt näringsfattiga, samt glesa solvarma skogar som säkert också betades i stor utsträckning. [Dagfjärilar vid Vänern 2021 - Vänerns vattenvårdsförbund \(vanern.se\)](#)