



Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund

2018

LJUSNAN -VOXNAN



Kontrollprogrammet ger
vägledning för åtgärder

Samarbete för miljöåtgärder –
exemplet Kvarnforsen, Härjeån

Uppströmsåtgärder

Innehåll

VERKSAMHETSÅRET 2017	3
Kontrollprogrammet ger vägledning för åtgärder	4
Samarbete för miljöåtgärder – exemplet Kvarnforsen, Härjeån	7
Uppströmsåtgärder	10
Miljökvalitetsnormer i verksamhetsplaneringen	14
Inte bara fiskar vandrar i vattendragen	17
Resultat från recipientkontrollen 2017	18
Sötvatten	18
Trendutveckling i Ljusnan	18
Sjöar	22
Vattendrag	26
Kusten	28
Bottenfauna	28
Vattenkvalitet	32
Stipendium för vattenvård	35
Medlemmar	35

LJUSNAN-VOXNAN 2018 är en årsrapport från Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund, en ideell medlemsstyrd organisation som arbetar för renare vatten i avrinningsområdet. Rapporten redovisar data från 2017 års samordnade recipientkontrollprogram.

Produktion och redaktion:
Daniel Rickström/Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund

Grafisk form och original:
Åsa Jägersgård

Omslagsfoto: Daniel Rickström

Tryck: TryckTreat, Gävle.
Tryckt i 300 exemplar på FSC-märkt papper.

Beställ rapporten: Skicka ett mejl till daniel.rickstrom@lvvf.se



För fördjupade resultat, sammanställningar och övriga rapporter utförda inom ramarna för den samordnade recipientkontrollen, se förbundets hemsida: www.lvvf.se

Exempel på enskilda rapporter 2017:

- Kusten
- Vattenkemi
 - Bottenfauna
 - Växtplankton
- Sötvatten
- Kiselalger
 - Bottenfauna

Även övriga fördjupningsunderlag som hänvisas till i årsrapporten finns på hemsidan.

Verksamhetsåret 2017

Vår roll ger bra möjligheter för att komma vidare

SEDAN HÖSTEN 2015 är det numera två fast anställda på förbundet och med det har vi kunnat utveckla vidare vår verksamhet på ett gynnsamt sätt för er som medlemmar. Vi finns behjälpliga med vår breddade kompetens på ett annat än tidigare och det nyttjar vi både genom korta uppdragsrelaterade insatser, mera långsiktiga bidragsfinansierade projekt och för att också kunna skapa större nytta med vår samordnade recipientkontroll som förbundet bedrivit under många år.

Förbundets medlemsskara är under de senaste åren oförändrad och täcker upp majoriteten av de olika vattenintressen som finns i avrinningsområdet. Förbundets samordnade form representeras av ett flertal olika aktörer där intresset av hur vattnet kan nyttjas är olika. Denna form stärker vår objektivitet när det kommer till insatser där åsikterna och intressena går isär vilket vi ser som positivt för att komma överens om vad som kan göras för att förbättra statusen i våra vatten. Inte sällan handlar det om det måste skapas lösningar som bygger på kompromisser men det behöver inte på något vis betyda att det något görs sämre, utan att vi faktiskt kan komma vidare mot välavvägda åtgärder istället för att vi inte gör det.

DENNA RAPPORT tar bl.a. upp exempel på hur vårt sätt att arbeta ser ut men givetvis finns här först och främst också resultat från den samordnade recipientkontrollen redovisad. Fördjupningsrapporter och övriga enskilda analysresultat från denna finns likt tidigare att ladda ner på förbundets hemsida www.lvvf.se


Björn Mårtensson
Ordförande


Daniel Rickström
Förbundsdirektör



Foto: Elisabeth Eriksson

Björn Mårtensson bor i en liten by utanför Edsbyn i Ovanåkers kommun nära ett biflöde till Voxnan. "För mig innebär det hög livskvalitet att bo och leva i anslutning till vatten, en sjö- och en å, med god vattenkvalitet."



Karin Brolin

Att få min son att förstå och uppskatta värdet av naturen gör mig säker i att han kommer ta hand om den på ett bra sätt, säger Daniel Rickström

Kontrollprogrammen ger vägledning för åtgärder

Utöver att kontrollprogrammet ger en tillståndsbeskrivning av hur sjöar, vattendrag och kustområden mår ger de också vägledning för var miljöförbättrande insatser behöver göras.

Det samordnade recipientkontrollprogrammet ger långt ifrån heltäckande underlag för att förstå var miljöförbättrande åtgärder kan göras på lokal nivå.

Långa tidsserier och strategisk placering av stationerna ger dock god vägledning var miljöproblemen finns och fungerar då bra som underlag inför fortsatta insatser. I vattendrag sker t.ex. provtagning endast 6/år (utöver några stationer i Ljusnan och Voxnan där provtagning sker en gång i månaden). Vattendrag, speciellt mindre, varierar mycket snabbt beroende på tillrinning och nederbörd vilket snabbt även förändrar de vattenkvalitativa förhållandena. Detta tack vare att den ökade tillrinningen drar med sig belastande ämnen från både urlakning och erosion i avrinningsområdet men också på grund av t.ex. bräddade avlopp.

I och med att vattenkvaliteten i stor grad förhåller sig till de rådande flödena så är det därför många gånger stor risk att beräknad totaltransport av t.ex. näringsämnen kan vara missvisande mellan åren. Detta kan till stor del bero på att lika flödesförhållanden mellan åren inte prickades in vid den rutinmässiga provtagningen som sker i kontrollprogrammen.

Slutsats från det är att ju fler provtagningar som görs desto större chans att få kunskap om de verkliga förhållandena som råder i vattendraget. Detta ger i sin tur både en hög kostnadseffektivitet och miljönytta vid åtgärdsinsatser. Dock är det givetvis en resursfråga att det inte görs provtagningar hela tiden på alla ställen. De samordnade kontrollprogrammen är avvägda på ett sätt där vanligtvis flera påverkanskällor som bidrar till totalbelastningen och istället för att alla enskilda

påverkare ska göra sina egna undersökningar finns då strategiska undersökningsstationer utplacerade i avrinningsområdet och får ingå i kontrollprogrammet. Resultaten kan användas som en grund i prioriteringen för fortsatta insatser då det utifrån dessa går att förstå vilka vattenförekomster som har problem och vilka som inte har det.



Provtagning vid ytan kan ibland med fördel göras från broar. Resultaten från den samordnade recipientkontrollen ger vägledning till var det finns betydande vattenkvalitativa problem.

T.h. - Florsjöns avrinningsområde rinner till stora delar genom ett jordbrukslandskap vilket bidrar till vattenkvaliteten på ett näringsbelastande sätt. Här kommer det göras mera intensiva mätningar av vattenföring och näringsparametrar med start under 2018 för att se vart de mest effektiva åtgärderna kan göras. Projektet är LOVA-finansierat.





Östersjön är fortfarande en av de mest näringsrika sjöarna som provtas inom den samordnade recipientkontrollen.

Inte sällan är det fördjupade undersökningar som behövs för att föreslå var kostnadseffektiva åtgärder kan göras på lokal nivå.

Vi vet t.ex. idag att skyddszoner längs med vattendrag eller fosfordammar kan vara bra åtgärder för att minska halten näringsämnen i vattendragen och givetvis kan det föreslås redan utan fördjupade underlag, dock finns det olika förutsättningar där dessa åtgärder funkar bäst och ger bäst miljönyttig effekt och då ska dessa givetvis göras där och inte någon annanstans. Givetvis skulle man som med provtagningarna ha åtgärder överallt men resurserna är även för åtgärder begränsande och då behövs prioritering.

Fördjupningsprojekt ger klarhet i vattnets status

I Söderhamnsån har vattenvårdsförbundet under många år följt vattenkvaliteten med undersökningar. Dessa har visat att vattendraget är ett av de mest näringsrika vattendragen i hela kontrollprogrammet och uppfyller idag inte god ekologisk status p.g.a. detta. Med denna kunskap var valet enkelt att prioritera detta vattendrag för fortsatta undersökningar för att få tillräckligt bra kunskap om var de mest nyttiga och gångbara miljöåtgärderna skulle kunna föreslås. Detta arbete har under de senaste åren bedrivits i projektform finansierat via LONA-medel. Detta koncept söktes det även pengar för i slutet av 2017 från LOVA, lokala vattenvårdsprojekt, där det nu beslutats om att förbundet ska få bidrag för att skapa ett motsvarande underlag uppströms Florsjön.

Det blir en bra fortsättning på det samverkansprojekt som drevs i området under flera år, just med avseende på att hitta lösningar på att minska näringsbelastningen i systemet.

Samarbete för miljöåtgärder – exemplet Kvarforsen, Härjeån

Miljökvalitetsnormerna och vattenkraften

Ramdirektivet för vatten trädde i kraft år 2000 med målet att skapa ett enhetligt europeiskt regelverk gällande vattenkvalitet och vattenresurser. Nationellt framtagna miljökvalitetsnormer som består av olika kvalitetsfaktorer som tar hänsyn till biologin och kemin men även till fysisk påverkan och hydrologiska förhållanden. De så kallade hydromorfologiska kvalitetsfaktorererna, används för att avgöra en vattenförekomsts ekologiska status. Eftersom Sverige har väldigt mycket vattenkraft så kommer många av dessa vattenförekomster aldrig att kunna uppnå grundkravet god ekologisk

status till en rimlig kostnad på grund av att de hydromorfologiska kvalitetsfaktorererna är så starkt påverkade av den verksamhet som bedrivs. Många vattenkraftspåverkade vatten har då förklarats som kraftigt modifierade och har fått mindre stränga miljökvalitetskrav och ska istället för god ekologisk status uppnå god ekologisk potential. Vilka krav som ska gälla har diskuterats i

Att vara på plats och undersöka de lokala förutsättningarna är ovärderligt för att hitta de bästa lösningarna för ett åtgärdsförslag.





Kvarnforsen. Dammen utgör idag ett definitivt vandringshinder längst ner i Härjeåsystemet ut mot Ljusnan. En fiskvandringsslösning här skulle öppna upp enorma ytor för vandrande fisk och skulle med det också skapa ett mycket större mervärde för andra fiskvårdande insatser uppströms.



Fiskvandring sker av många arter då det är lekperiod. Hinder på vägen tar dock bort denna möjlighet. Att utreda de lokala förutsättningarna och ha dialog med berörda aktörer i ett tidigt stadium ger bra förutsättningar för att komma vidare med åtgärder..

många år men det råder en viss samsyn om att fria vandringsvägar samt att inte nolltappning skall tillåtas bör vara de minimikrav som bör eftersträvas. Eftersom de vattenförekomster som förklarats som kraftigt modifierade vatten sinsemellan kan vara av helt olika karaktär så kommer med största sannolikhet inte de kommande kraven för god ekologisk potential att kunna tillämpas generellt. Vattendirektivet ger dock möjlighet till undantag från kravet att en påverkad vattenförekomst ska uppnå god status eller till och med att statusen kan tillåtas att försämrats om verksamheten som bedrivs eller kommer att bedrivas har ett så stort allmänintresse att den bör tillåtas (läs: vattenkraft). Inga tillståndsansökningar för vattenkraftsverksamhet där undantagsbestämmelserna har tillämpats har hittills prövats i svensk domstol och det kommer troligen att dröja flera år innan någon praxis formulerats med avseende på hur undantagsbestämmelserna ska tolkas.

Projekt Härjeån

Vattenvårdsförbundet har under de senaste åren utökat uppdragsverksamheten och särskilt med uppdrag för medlemmar och då ofta i form av samverkansprojekt, d.v.s. där förbundet tillsammans med kommuner söker medel för olika vattenvårdande projekt. Härjedalens kommun och vattenvårdsförbundet startade under 2016 ett projekt syftade till att identifiera vattendrag eller

delar av vattendrag där miljöförbättrande åtgärder kan utföras på ett resurseffektivt sätt. En viktig del av projektet innebar att hitta ett effektivt och framkomligt arbetssätt för åtgärdsarbete i större skala där många olika aktörer samverkar och där föreslagna åtgärder förankras hos verksamhetsutövaren eller markägaren för att uppnå både god miljönytta och kostnadseffektivitet. Projektet kom att fokusera på Härjeån och åtgärder av bristfälliga vägtrummor och återställning av tidigare flottleder. Under projektets gång så väcktes idén om att undersöka möjligheterna att anlägga en fiskväg vid Kvarnforsen. De nedre delarna av Härjeån är klassificerade som kraftigt modifierade vatten och detta beror på vattenkraftverket i Kvarnforsen. Kraftverket är medelstort med en effekt på 5 MW och har en total fallhöjd på hela 24 m. Det finns i dagsläget ingen fiskvandringsslösning förbi kraftverket och på grund av att detta är lokaliserat nära Härjeåns mynning i Svegssjön så stänger kraftverket effektivt av den 9 mil långa Härjeån för vandrande fisk. Förutom att ge en generellt mycket stor miljönytta så skulle anläggandet av en fiskväg också bidra till att underlätta för att kraven på god ekologisk potential för vattenförekomsterna skulle kunna uppnås.

Fiskväg vid Kvarnforsen

På ett tidigt stadium så kontaktades kraftbolaget Härjeåns, som äger vattenkraftverket i Kvarnforsen,

och bolaget var positiva till att en förstudie gjordes för att undersöka förutsättningarna för att anlägga en fiskväg. Förstudien utfördes av vattenvårdsförbundet på uppdrag av Lillhärdals FVOF som beviljats medel för detta av Länsstyrelsen. Förstudien presenterades vid ett möte i mars 2018 där Härjeåns, Härjedalens kommun, Lillhärdals FVOF, Länsstyrelsen i Jämtland och vattenvårdsförbundet deltog. I korthet så visade förstudien att det är möjligt att, dels med avseende på det fysiska utrymme som krävs men även med avseende på funktion, såsom lutning och bredd, att anlägga ett omlöp anpassat till målarternas öring och harr till en rimlig kostnad. En för kraftbolaget viktig fråga som belystes i förstudien var vilket produktionsbortfall som kan beräknas med det flöde som fiskvägen ska anpassas för. Produktionsbortfallet med det föreslagna utförandet blir begränsat och dessutom mycket mindre än det flöde som motsvarar medellågvattenföringen, som ofta framförs som ett minimikrav i anslutning till omprövningar. Detta gjorde att Härjeåns gav sitt muntliga medgivande att avleda det flöde som enligt förstudien behövs för fiskvägen. Vid samma möte bestämdes också att en projektgrupp ska bildas med syfte att ta fram en projektplan och söka finansiering för anläggandet. Det första mötet i projektgruppen hölls den 2 maj 2018 i Sveg och gruppen består av representanter för fiskevårdsområdesföringen, kommunen, Härjeåns och vattenvårdsförbundet som kommer att fungera som projektledare.

Även länsfiskekonsulenten deltog på mötet och gav sitt stöd till att en ansökan om medel för att ta fram en plan och söka finansiering lämnas in.

Det pågående arbetet med att skapa en fiskvandringsslösning förbi Kvarnforsens vattenkraftverk är ett exempel på hur vattenvårdsförbundet arbetar med långsiktiga samverkansprojekt där många olika aktörer är involverade.



Fiskvandring sker av många arter då det är lekperioder. Hinder på vägen tar dock bort denna möjlighet. Genom att utreda de lokala förutsättningarna och ha dialog runt dessa i tidigt stadium med berörda aktörer ger bra förutsättningar till att komma vidare med åtgärder.



Uppströmsåtgärder – bättre att åtgärda problemen än ta hand om konsekvenserna

Varför vill vi gärna bo vid vattnet?

Nuförtiden kanske vi instinktivt tänker attraktionen ligger i det öppna, friska med den vackra utsikten och så kan det ju vara men det bottnar sannolikt i en mera grundläggande instinkt hos de flesta av oss och det är att vi behöver vatten för att överleva och därför har människan alltid haft en dragningskraft att bygga upp sina liv längs med vattnet vid sjöar/vattendrag eller kustområden. Att ha nära till en livsnödvändig naturresurs ger oss trygghet och det har gett oss vårt sätt att tänka.

När samhällen en gång byggdes upp gjordes det ur ett funktionellt perspektiv och då var den direkta närheten till vatten en mycket betydande faktor för var kärnan till städerna skulle anläggas. Idag har vi andra möjligheter att spridas ut då vi i det moderna samhället har helt andra förutsättningar att nyttja vattnet med väl utbyggda dricks- och avloppslösningar, och kraftproduktion som historiskt producerades lokalt distribueras ut på näten. Våra vatten var en gång i tiden också en viktig bit för att stärka det enskilda husbehovet av mat i form av fisk men det är idag inte heller en faktor som avgör var vi ska bo då vi har mataffärer fullproppade med fisk som kommer från hela världen.

Den historiska funktionaliteten i närheten till vatten innebär dock att vi idag har många städer som byggts i direkt anslutning till sjöar, vattendrag och kustområden. Vattennära boenden kan idag t.ex. ge oss rekreation i form av lättillgängligt sportfiske, vackra strandpromenader eller bara den lugn och ro som vattnet kan ge med fina utsikter men det kan också ge problem. Vattenrelaterade problem i städerna handlar många gånger om översvämningar. I städerna har man ofta byggt in vattnet med hårdgjorda ytor och där naturliga svämplan tidigare fanns för vattnet att brädda på har vi idag byggt både fastigheter, vägar, parkeringsplatser. Vi har också i stor utsträckning dikat ut vattendragen uppströms vilket

bidrar att kapaciteten för att fånga upp vattnet och jämna ut flödena nedströms är nuförtiden mycket sämre än de var tidigare då vårt landskap var betydligt sjörikare.

I och med pågående klimatförändringar så kommer vattnet behöva ha allt större betydelse i den framtida stadsplaneringen. Med intensivare och kraftiga skyfall kommer våra städer i allt större grad behöva vara anpassade för detta för att inte konsekvenserna av det ska öka.

Givetvis finns det åtgärder att göra nedströms när de stora flödena kommer. Det går att med lokalt omhändertagande av dagvatten minska belastningen på näten, det går att ha strategiska avledningar och minska flaskhalsarna på olika sätt MEN det kan ibland finnas mycket

När det kommer skyfall som är extrema blir det oftast stora samhällsproblem då vi t.ex. byggt på ytor som tidigare var naturliga översvämningsskeden. Det här är bilder från 2013 då delar av Söderhamn svämmade över tack vare ett skyfall i augusti som nästan gav 2 dm nederbörd under några dygn. Kommunen arbetar nu aktivt för att undvika dom här problemen i framtiden.





bra förutsättningar att göra uppströms för att hålla kvar vattnet och/eller distribuera ut det på ett både enklare och mer kostnadseffektivt sätt än nere i städerna.

Med kraftiga skyfall är det inte bara den kvantitativa effekten som ger negativa konsekvenser utan än kvaliteten i vattnet blir sämre. Kontinuerliga mätningar av näringsämnen, suspenderat material och vattenföringen visar att det är betydligt större påverkan än vad man skulle kunna tro när flödena är kraftiga. Vattenvårdsförbundets mätningar som bedrivits inom LONA-projektet i Söderhamnsån har visat på just detta och ger en förståelse för dynamiken i vattendraget. Med den kunskapen går det att dimensionera och förslå åtgärder uppströms i avrinningsområdet på ett sätt som förhoppningsvis kan minska negativa konsekvenserna ur samtliga perspektiv.

Nytt projekt på gång i Florsjöns avrinningsområde

Vattenvårdsförbundet ansökte under vintern om ett betydande LOVA-bidrag för att undersöka förutsättningarna och kunna föreslå uppströmsåtgärder i

Florsjöns avrinningsområde. Området har tidigare varit föremål för ett omfattande samverkansprojekt mellan Bollnäs och Söderhamns kommun med syfte att minska den höga belastningen av näringsämnen i systemet och med det få bort de negativa konsekvenserna som detta gett som t.ex. de algbloomningar som varit i Florsjön. Upplägget kommer ungefär vara detsamma som det som bedrivits i Söderhamnsån, d.v.s. en mätstation som kontinuerligt mäter vattenföring och näringsämnen uppströms Florsjön som kompletteras med provtagningskampanjer och undersökningar i fält. Projektet startas upp under sommaren 2018 och beräknas vara klart till årsskiftet 2018/19.

Med problem kommer handling

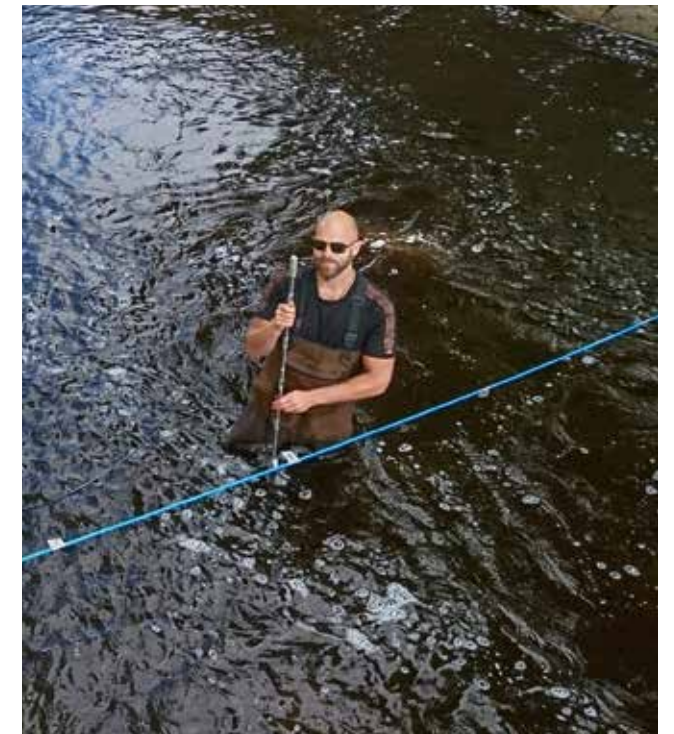
Söderhamns kommun har efter de senaste årens kraftiga skyfall fått upp ögonen för den översvämningssproblematik som finns i staden och är nu i gång med både lokala och internationella projekt som går ut på att komma framåt i dessa frågor och för att komma till stånd med åtgärder för att vara bättre rustade för fram-



Ovan - Våtmarker kan vara en bra uppströmsåtgärd för att kunna lagra upp vatten och ge suspenderat material och näringsämnen en chans att sedimentera innan de når ut i mottagande vattenförekomst. Vattenvårdsförbundet är just nu delaktig i två inlämnade bidragsansökningar för våtmarksutredningar..

T.h.- Daniel Rickström mäter flödet med en stångflygel i Söderhamnsån. Underlag baserat på riktiga vattenföringsmätningar istället för modellerade (då dessa kan slå väldigt fel, speciellt i mindre vattendrag) är mycket värdefullt att ha för att kunna föreslå kostnadseffektiva åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten.

tiden. Förhoppningsvis kommer en del av åtgärderna kunna bli till stånd uppströms och med det kommer sannolikt både konsekvenserna i staden minska och vattnet kommer bli totalt sett bli mindre belastat från näringsämnen m.m. som läcker ut via bl.a. erosion, bräddade avlopp och ytavrinning.



Miljökvalitetsnormer i verksamhetsplaneringen

Vattendirektivet och MKN

Mer eller mindre alla areella verksamheter berörs av Vattendirektivet och alla verksamhetsutövare oavsett om det är en kommun, ett företag eller privatpersoner har att ta hänsyn till de kvalitetskrav som finns fastställda för alla ytvatten- och grundvattenförekomster. Alla ytvattenförekomster, såsom sjöar och vattendrag, har bedömts med avseende på ekologisk och kemisk status och alla grundvattenförekomster har bedömts med avseende på kemisk och kvantitativ status. Till skillnad mot tidigare miljölagstiftning som traditionellt var av gränsvärdestyp, som exempelvis beskrev hur mycket skadliga ämnen som får släppas ut från enskilda verksamheter, så innebär Vattendirektivets införande att miljökvaliteten bedöms ur ett helhetsperspektiv där många olika kvalitetsfaktorer var för sig ska uppnå god status. Vattendelegationerna antog i december 2009 förvaltningsplaner, miljökvalitetsnormer (MKN) och åtgärdsprogram för alla vatten i landet vilket bland annat innebär att kommuner och myndigheter vid behov ska genomföra nödvändiga åtgärder för att uppnå de fastställda normerna.

Enskilda verksamhetsutövare och hantering av MKN-krav

Enskilda verksamheter, exempelvis en fabrik eller en täktverksamhet som släpper ut vatten eller skadliga ämnen ska se till att verksamheten inte negativt påverkar den ekologiska statusen i vattendraget eller sjön, det vill säga icke-försämringskravet skall vara uppfyllt. Vanligtvis betyder det att när en verksamhet söker nytt miljötillstånd för att exempelvis för en utökning av verksamheten så behöver verksamhetsutövaren visa hur stor påverkan blir på de relevanta kvalitetsfaktorerna. Detta kan göras genom att beräkna hur mycket belastningen är eller kommer att bli från verksamheten och jämföra med bakgrundsbelastningen i recipienten. På så sätt kan en bedömning göras om verksamheten bidrar till att miljökvalitetsnormen och/eller att icke-försämringskravet inte kan uppfyllas.

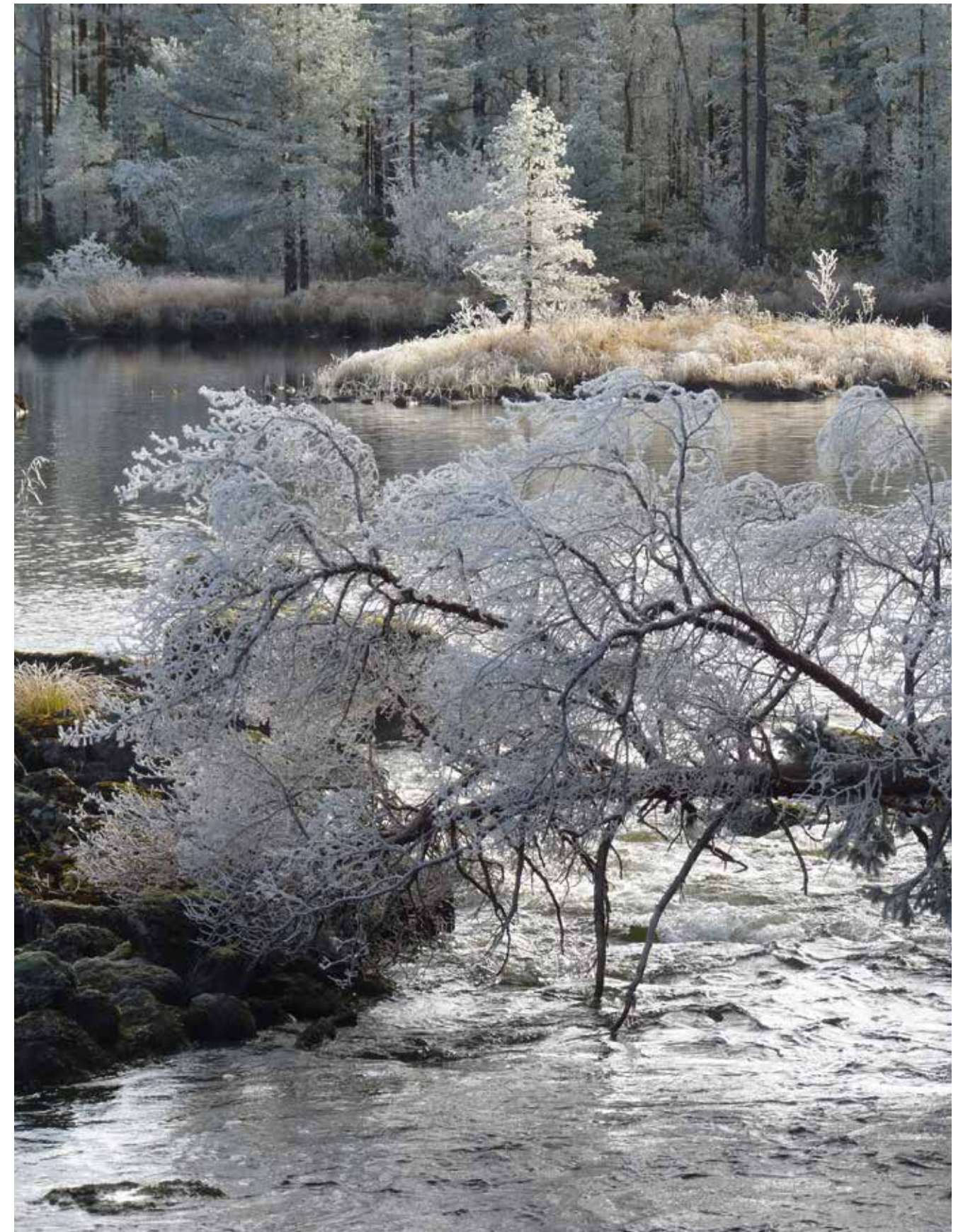


Per Wallenborg är ackrediterad provtagare och är den som genomför provtagningen i Ljusnans avrinningsområde. Resultaten från denna kan användas för att se hur statusen i vattendragen mäter sig gentemot fastställda miljökvalitetsnormer.

T.h. - Ett annat fysiskt problem som också bidrar till svårigheter att uppnå god status i vattendragen enligt vattendirektivet är alla de strömsträckor som är flottledsrensade. Mängden ståndplatser och lekplatser m.m. är där ofta kraftigt reducerade vilket bidrar till detta.

Kommuner och MKN i planeringen

I plan- och bygglagen så görs kopplingen till miljöbalken genom att kommunerna i planering och planläggning ska iaktta gällande miljökvalitetsnormer. I detaljplaner och för områdesbestämmelser och lovgivning måste man säkerställa att en miljökvalitetsnorm inte överträds. Det är alltså av stor vikt att redan i ett tidigt skede i planprocessen bedöma om en betydande miljöpåverkan kan förutses så att man i god tid kan göra en miljökonsekvensbeskrivning.





För översiktsplaner så kan åtgärdsprogrammet användas som bas för redovisningen hur miljö kvalitetsnormerna för de påverkade vattenförekomsterna ska hanteras. Denna redovisning ger också en bra grund för det fortsatta arbetet med detaljplanen. En viktig del i en översiktsplan är att beskriva om vattenförekomster på andra platser eller även i andra kommuner kan komma att påverkas, exempelvis vid överledning av vatten till nya avloppsreningsverk.

I detaljplaner så bör miljö kvalitetsnormerna vara en central del men även ett viktigt verktyg för att hantera frågor som särskilt berör verksamheter som förväntas kräva tillstånd för utsläpp till vatten och för bebyggelse med enskilda avlopp. I detaljplanen är det också viktigt att hantera påverkan på miljö kvalitetsnormen från verksamheter som kan påverka avrinning och föroreningstransport såsom verksamheter med en stor andel hårdgjord yta, vägområden med mycket trafik och stora parkeringsytor och inte minst verksamheter som planeras

Dammar som utgör hinder för vandrande fauna är vanligt förekommande i vår region och bidrar till att miljö kvalitetsnormen inte uppnås.

i översvämningskänsliga områden. Vattenvårdsförbundet har under lång tid arbetat praktiskt med hur miljö kvalitetsnormer skall hanteras i verksamhetsplanering både för företag och kommuner och ser stora fördelar med att starta processen tidigt och att arbeta förebyggande och åtgärdsinriktat.

Inte bara fiskar vandrar i vattendrag

Under hösten 2017 fick vattenvårdsförbundet en förfrågan från en skolklass i Kilafors där dom undrade om vi hade något intresse och möjlighet att ta emot en klass 7 som ville lära sig något om vatten och biologi och dess betydelse för samhället.

Klassen togs emot där vi visade på mätstationen i Söderhamnsån som nu ingått i det mätprojekt vattenvårdsförbundet bedrivit där under året. Vattnets betydelse togs upp, varför är det bra att veta vad som finns däri och vad kan vi göra för att det ska bli bättre. Efter detta gick vi ner till ån där det hävdades bottendjur för visa på det biologiska livet och berätta om hur vattenekosystemen hänger ihop.

En större nattsländelarv gjorde succé bland de engagerade eleverna. En del frågor dök upp, som t.ex. – vad händer om jag spolar ner smink i toaletten? Alla frågor är inte lätta att svara på men vårt budskap gick med säkerhet fram, att vattnet är en resurs vi måste ta hand om, annars funkade inte våra samhällen och att vi alla kan bidra på ena eller andra sättet. Från deras sida visade frågorna och intresset att vatten alltid kommer kunna fascinera människan oavsett ålder.



Bättre vattenkvalitet ger mera bottendjur vilket ger bättre förutsättningar för fisken var något som beskrevs under dagen.

Resultat samordnade recipientkontrollen

Sötvatten

Vad ingår i kontrollprogrammet?

Kontrollprogrammet omfattar 45 stationer i sötvatten där prover har tagits för fysikalisk/kemisk analys 24 stationer i rinnande vatten och 21 i sjöar. Av stationerna i rinnande vatten är sju stationer i Ljusnan och 2 i Voxnan. Provtagning i sjöar har enligt kontrollprogrammet gjorts 4 ggr under året och i bivattendrag har provtagning skett 6 ggr (utom Florån/Färgeriån där provtagning sker 8 ggr per år). I Ljusnan och Voxnan provtogs tre respektive 1 station, 1 gång/månad. Utanför avrinningsområdet har prov tagits vid en station i Lötån (Norrålaån) och Söderhamnsån (Söderålaån). Övriga undersökningar i sötvatten har under 2017 har inkluderat bottenfauna, och kiselalger. Undersökningar av näringsämneshalter är inkluderade vid samtliga stationer i inlandet.

Samtliga analysresultat och utvärderingar finns att ladda ner på förbundets hemsida www.lvfv.se

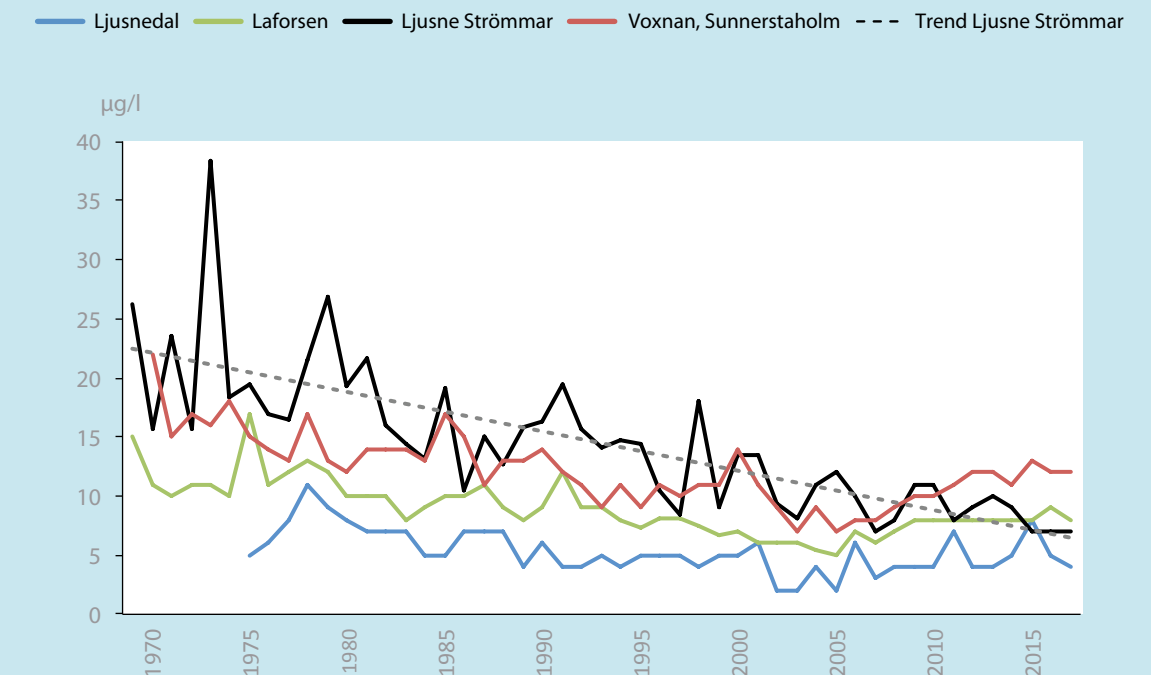


Trendutvecklingen i Ljusnan och Voxnan

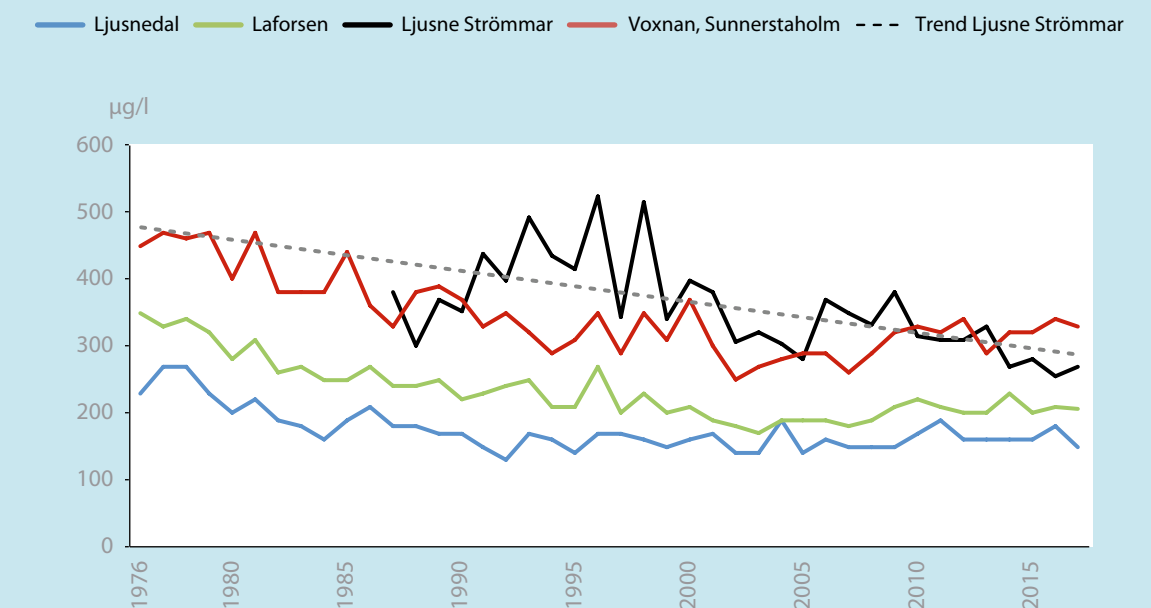
I förbundets verksamhetsområde finns ett flertal olika verksamheter som påverkar vattnet på ett näringsbelastande sätt. En stor del kommer från avloppsutsläpp, alltifrån stora kommunala reningsverk upp mot 15 000 anslutna personer till mycket små reningsanläggningar (<50 anslutna). Till det tillkommer bl.a. utsläpp från ett stort antal enskilda avloppsanläggningar, några övriga större industrier och en okänd mängd diffusa utsläpp från bl.a. skogs- och jordbruk. Utbyggnaden av de kommunala avloppsreningsanläggningarna har inneburit att andelen enskilda och bristfälliga avlopp minskat markant under åren och tillsammans med förbättringar i reningsprocesser hos befintliga industrier och avveckling av verksamhet hos andra har den totala mängden utsläpp av näringsämnen minskat markant under åren. Den stora minskningen i utsläpp av näringsbelastande ämnen syns tydligt från den recipientkontroll Vattenvårdsförbundet bedrivit sedan 1960-talet. Medelhalten totalfosfor i Ljusnans utlopp har de senaste åren varit de lägsta sedan mätningarna startade (ca 7 µg/l). Detta räknas som ett näringsfattigt vattendrag och är på en nivå som kan anses vara naturlig för den typen av skogsdominerat vattendrag som Ljusnan är. Även kvävehalterna har gått ner på ett betydande sätt. De uppmätta halterna i Ljusnan är nu nere på nivåer som antyder på en förhållandevis mycket liten mänsklig påverkan ur ett vattenkvalitativt perspektiv och därför har resultaten de senaste åren inte kunnat minska så mycket mera utan håller sig nu på en stabilt låg nivå.

Sjöarna i Ljusnan är mycket stora och därför är det viktigt med representativa provtagningsstationer för att få en bra uppfattning om hur recipienten i sin helhet mår.

Årsmedelvärde totalfosfor i Ljusnan 1969-2017



Årsmedelvärde totalkväve i Ljusnan 1976-2017





Transporter av ämnen

Även om inte medelvärdena numera inte visar på några påtagliga skillnader mellan åren så kan det vid enstaka provtagningar fortfarande förekomma resultat som är högre än övriga. Detta är vanligtvis kopplat till vattenföringen i vattendraget. Detta är också anledningen till att den beräknade årstransporten av ämnen kan variera betydligt mera än halterna i sig. Nederbördsrika år blir transporten högre vilket också kan beror på att uppmätta halter är högre, detta beroende på t.ex. erosion, ytavrinning och bräddade avloppsanläggningar som belastar vattendraget. 2017 var årsmedelvattenföringen 198 m³/s

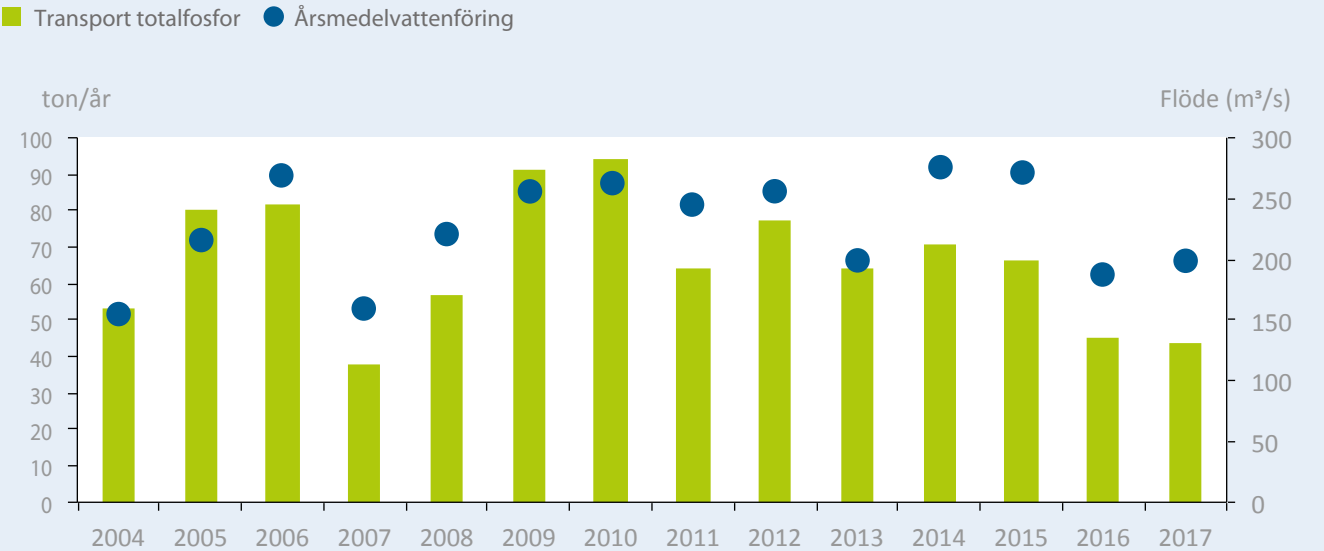
vilket var något högre än 2016 men betydligt lägre än 2014 och 2015. I övrigt så finns det i sammanhanget en parameter att beakta vid tolkning av årstransporter av ämnen, oavsett om det handlar om näringsämnen, organiskt material, eller prioriterade ämnen och det är att provtagningen inte sker mer än max 12 ggr/år. Därför kan dels förhållandena vid den specifika provtagningen påverka relativt mycket och dels kan vattenkvaliteten och flöden mellan provtagningarna variera på ett sätt som inte kan fångas upp om provtagningsfrekvensen är för låg.



Ljusnans avrinningsområde börjar i fjällvärlden och slutar vid kusten och med det är förhållandena på många sätt väldigt olika. Dock visar långa tidsserier att de vattenkvalitativa skillnaderna

minskats på ett mycket betydande sätt mellan norr och söder då belastningen i främst de nedre delarna i avrinningsområdet minskat kraftigt.

Transport totalfosfor 2004-2017 och årsmedelvattenföringen vid Ljusne Strömmar.



Sjöar

Sjöarna provtas fyra gånger/år. Feb/mars, maj, augusti och oktober för att visa på sjöns tillstånd under de olika förutsättningar som ges i vattenmassan av de olika säsongsmässiga förhållandena. Provtas vid både yta och botten.

Resultaten visar likt tidigare år att det är några sjöar gentemot övriga som avviker med förhållandevis höga näringshalter vilket i sin tur vanligtvis ger höga klorofyllhalter och försämrade siktdjup. Dessa sjöar är Bodasjön, Västersjön (Bollnäs), Östersjön och Florsjön.

Sjöstationerna i Ljusnan visar likt tidigare på bra förhållanden ur ett näringsbelastningsperspektiv då dessa

recipienter är stora och med inflytande av Ljusnans näringsfattiga vatten norrifrån ger detta trots lokala påverkanskällor på vägen mot kusten inte några påtagliga försämringar. Innersta stationen i Varpen (Häggstav) avviker dock gentemot de övriga stationerna i Ljusnan med förhöjda halter. Detta genom det faktum att denna är placerad betydligt mera avskärmad från huvudflödet i Ljusnan och mindre representativ för recipienten i sin helhet än övriga stationer.

Syrehalten som mäts vid botten ger en indikation på hur t.ex. förutsättningarna för bottenfaunan ser ut och om det verkar föreligga risk för betydande internbelast-

ningsproblem i systemet. Detta är en konsekvens av syrefattiga förhållanden då tidigare bundna näringsämnen då frigörs från bottensedimentet. Årsmedelvärden av syre visar på förhållandevis bra förutsättningar överlag. Dock visar stationen i Kyrksjön likt 2016 på avvikande lågt årsmedelvärde gentemot övriga stationer. Denna station visar tillsammans Härjeåsjön, Brändåstjärn i Härjedalen, stationen i Smalsjön och tidigare uppräknade sjöar med förhöjd näringsämnesbelastning på årlägstahalter av syre som får räknas som syrefattiga. Dessa halter är så låga att det påverkar biologin negativt. Detta resultat liknar de förhållanden som brukar råda.

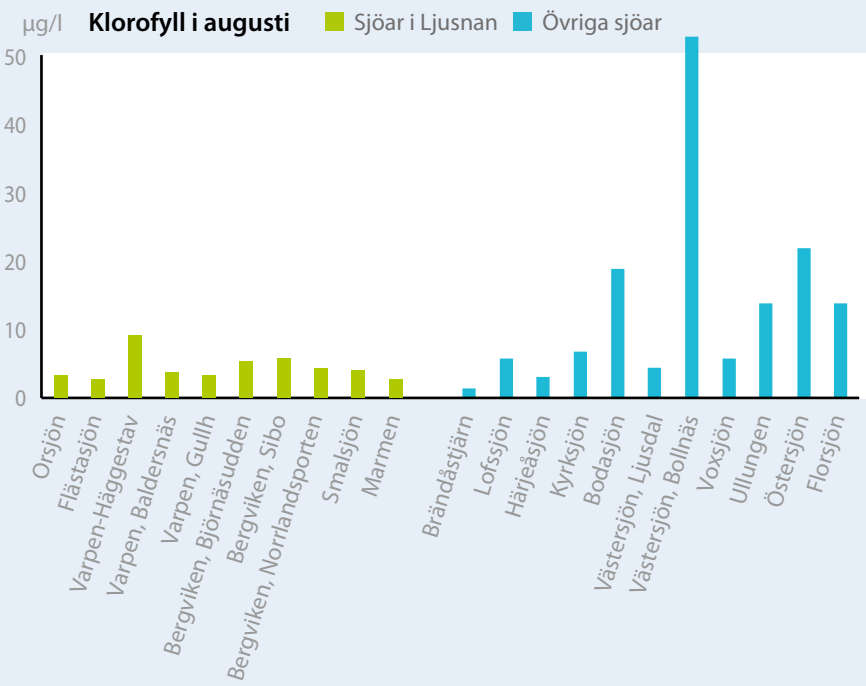
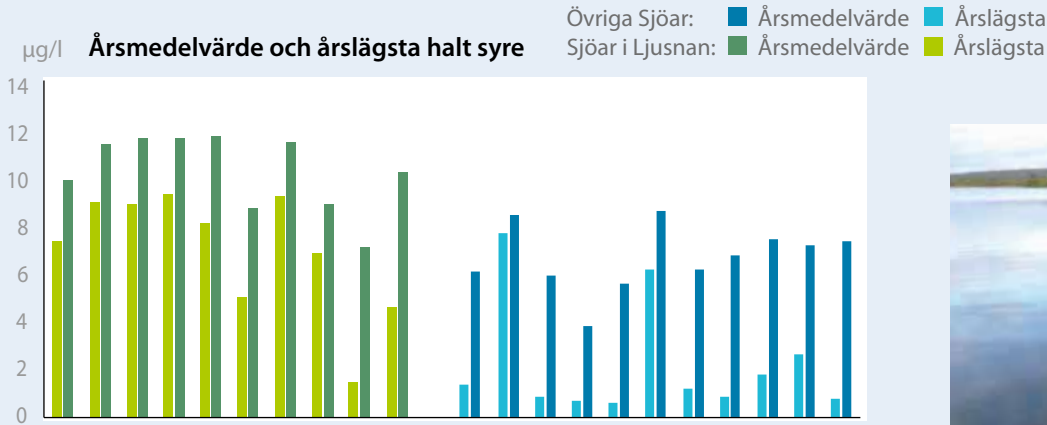
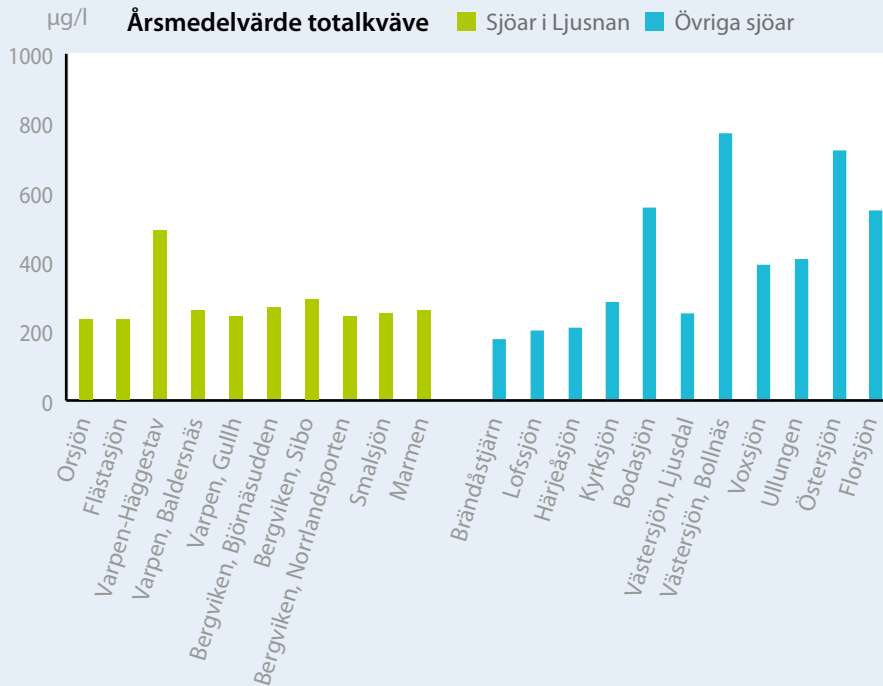
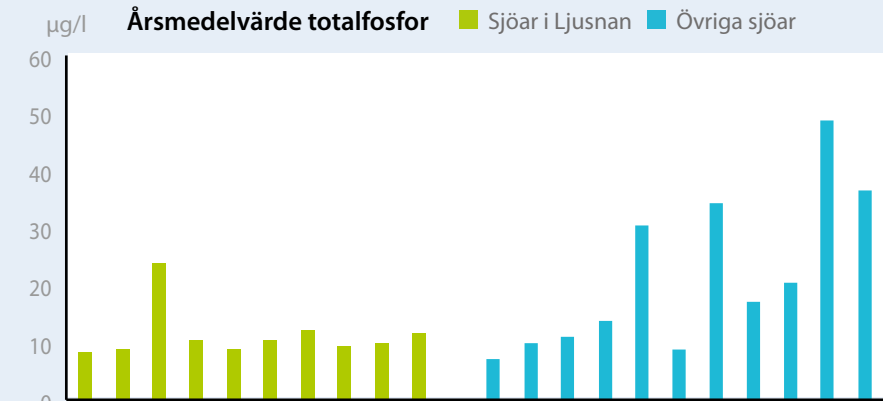
Klorofyllhalten som endast mäts i augusti återspeglar också näringstillgången då detta är korrelerat till mängden växtplankton. Därför är det likt tidigare de mera näringsrika sjöarna som ger de förhöjda resultaten av klorofyll. Likt de senaste åren är det station 19620 Västersjön i Bollnäs som utmärker sig med kraftigt förhöjt resultat (53 µg/l) vilket tyder på kraftig algbloomning vid tillfället för provtagning..



Provtagningen följer en ackrediterad metodik för att resultaten ska påverkas så lite som möjligt av olika handhavanden.



Sjöarna i Ljusnan är mycket stora och därför är det viktigt att försöka hitta representativa ställen för provtagning för att få koll på hur recipienten mår.



Ljusnan har näringsfattiga sjöar vilket ger större siktdjup.



Tydligt förhöjda klorofyllvärden är oftast kopplat mot algbloomningar.

En sak att tänka på vid utvärdering av resultat och trender

Vid sammanställningarna nedan ser det ut som att de senaste årens medelvärden av fosfor i några av de näringsrika sjöarna visar på en trend mot ökande halter i ytvattnet men vad det beror detta egentligen på? Beror det på ökad belastning och isåfall från vad och varför? Till år 2012 reviderades det nuvarande kontrollprogrammet både med nya undersökningar och en del andra förändringar som det fanns en förhoppning om skulle

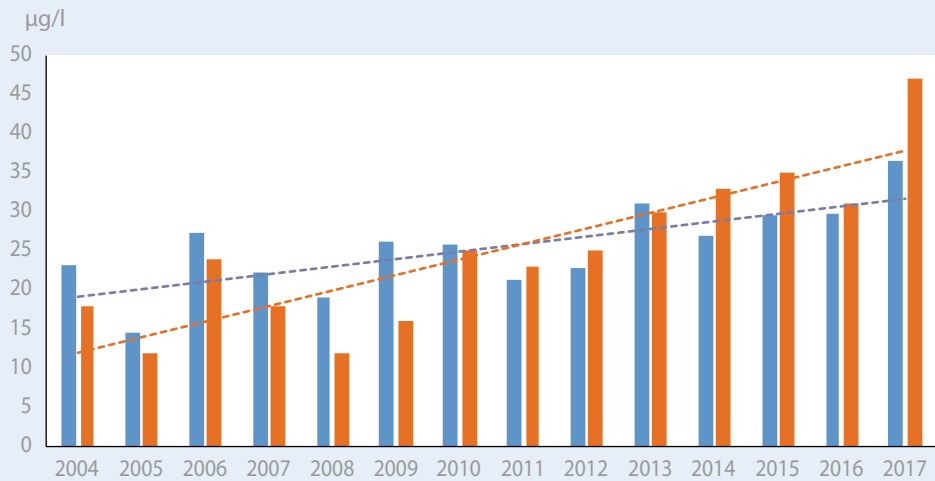
Bodasjön och Florsjön är två sjöar inom avrinningsområdet som uppvisar förhöjda näringsämneshalter i ytvattnet. Resultaten därifrån får exemplifiera hur viktigt det är att ha kunskap om förutsättningarna med den provtagning som utförs för att rätt tolkningar ska kunna göras. Provtagningen fr.om. 2012 senarelades och detta har bidragit till att årsmedelvärdena i ytvattnet blivit högre. Detta på grund av att de frigjorda näringsämnena i bottenvattnet fångats upp bättre än tidigare i och med att vattnet hunnit med att helcirkulera i större utsträckning än tidigare.

kunna ge underlag som på ett bättre sätt skulle kunna återspegla förutsättningarna i de undersökta vattenförekomsterna. En sådan förändring var t.ex. att provtagningstidpunkten för den senaste provtagningen i sjöarna förskjuts från att tidigare tagits i september istället förläggas till början på oktober. Detta medförde att denna provtagning konsekvent fångade upp de förhållanden som uppstått efter det att höstcirkulationen trätt i kraft i sjöarna. Denna cirkulation uppstår när ytvattnet kylts ner så pass mycket att språngskiktet som tidigare separerat det varma ytvattnet från det kallare bottenvattnet vilket medför att höstvindarna kan cirkulera runt hela vattenmassan. Detta bidrar till att syrerikt vatten rörs ner till de mera syrefattiga förhållandena på botten och de frigjorda näringsämnena som släppt från botten sedimentet (vilket de gör när det uppstår syrebrist) ges då möjlighet att cirkulera upp till ytvattnet och på så sätt så uppstår en internbelastning av systemet. Sedan 2012 påverkas resultatet av att denna internbelastning i större

Totalfosfor i ytvattnet

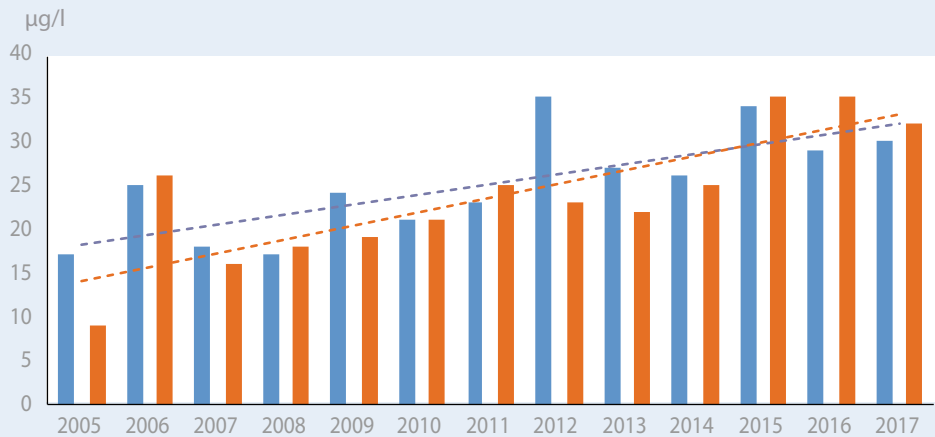
Florsjön

- Årsmedelvärde
- Värde för höstprovtagning



Bodasjön

- Årsmedelvärde
- Värde för höstprovtagning



grad fångar upp med den senare förlagda provtagningen på höstkanten. Vid höstcirkulationen är både temperaturen och övriga parametrar i princip lika mellan yta och botten. Dessutom syns då en hög syrehalt/mättnad i bottenvattnet under denna period vilket skiljer sig mot sensommaren då denna normalt är relativt låg i sjöar efter nedbrytningen av det biologiska materialet under vegetationssäongen. I näringsrika sjöar syns detta tydligt, men även i sjöar där intransporten av organiskt material är stor.

Förhållandena vid provtagning har stor betydelse för resultaten. Sommarförhållanden där yt- och bottenvatten delas av en temperaturskillnad gör att även de vattenkvalitativa förutsättningarna blir olika i vattenmassan. Till hösten då det blir helcirkulation jämnas dock förhållandena ut.



Vattendrag

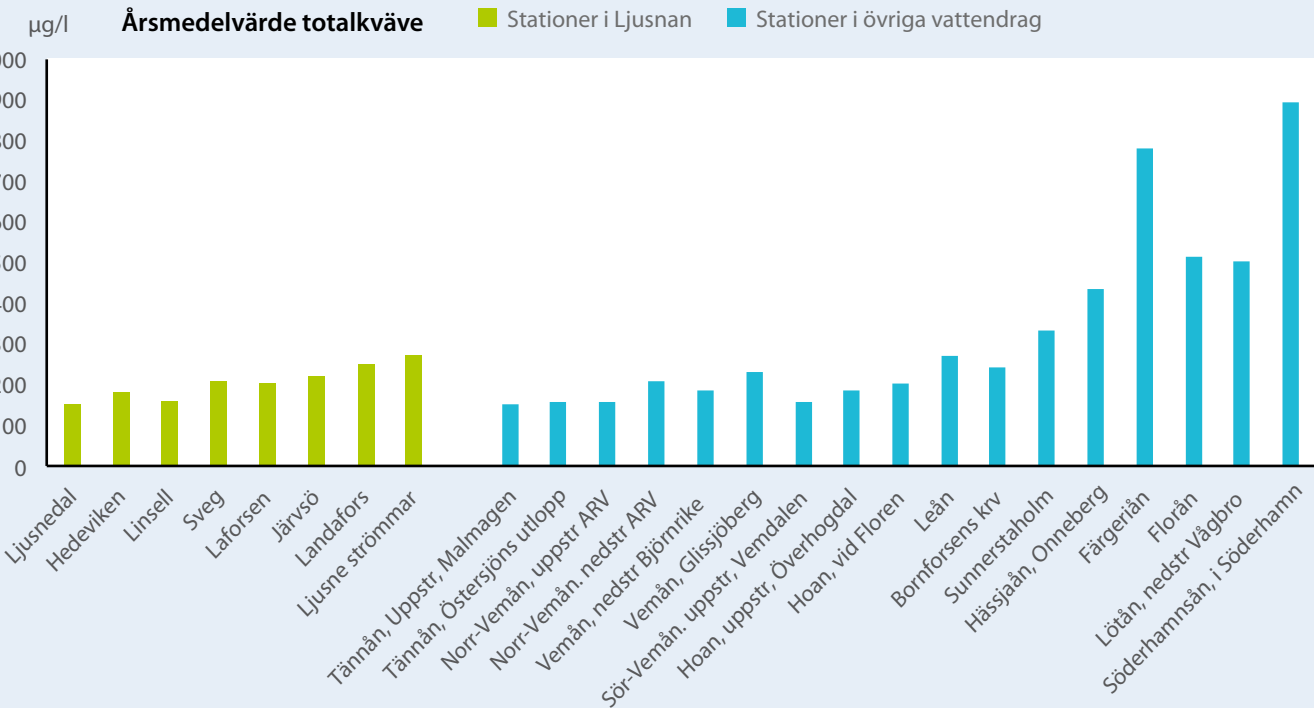
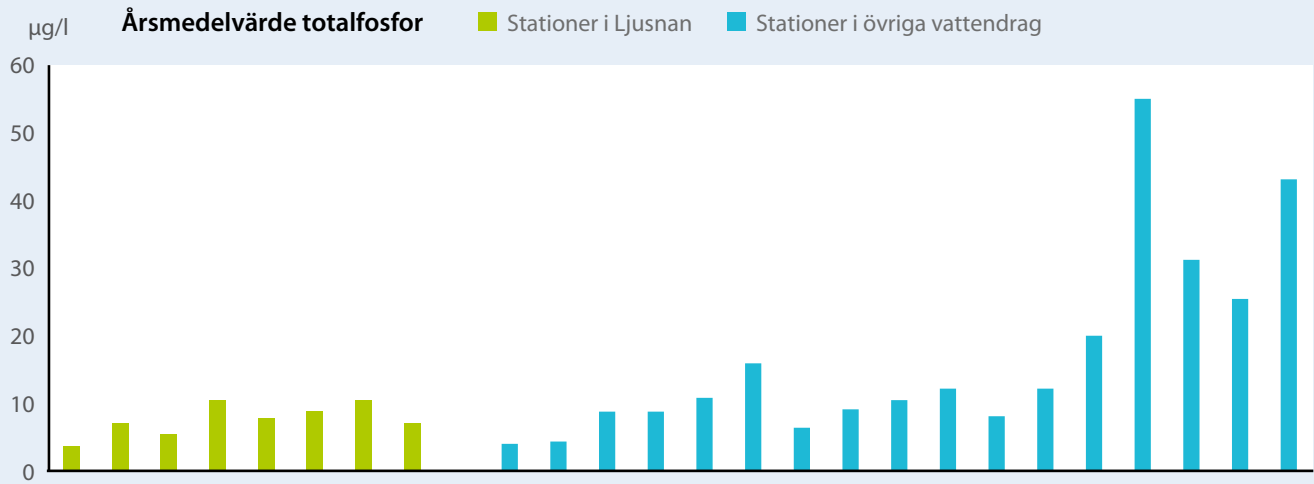
Vattendragen provtas 6 ggr/år i vid de flesta stationerna och 12 ggr/år vid några huvudstationer i Ljusnan. 24 stationer totalt är det i rinnande vatten där det tas prover för fysikalisk/kemisk analys. Vid samtliga stationer ingår baspaketet av parametrar som består bl.a. av näringsämnen, pH, alkalinitet och mängden organiskt kol (som är ett mått på vilken organisk belastning som finns i vattendraget).

I denna rapport visas endast en sammanfattande del av dessa resultat. Samtliga analysresultat från undersökningarna återfinns på förbundets hemsida www.lvvf.se.

I Ljusnans avrinningsområde är de främsta miljöproblemen inte de vattenkvalitativa utan snarare de fysiska med de vandringshinder och flottledsskador som finns. Även om ett vatten mår bra finns det enligt miljöbalken dock en skyldighet att följa miljötillståndet om det bedrivs en verksamhet som kan befaras påverka den berörda miljön negativt. Majoriteten av de verksamheter som finns idag i Ljusnans avrinningsområde som har denna uppföljningsskyldighet och som ingår i förbundets medlemsskara har utsläppskrav på näringsämnen,

främst avloppsreningsanläggningar och därför är det naturligt att det blir ett fokus på detta, även om det är ett mindre miljöproblem i avrinningsområdet.

Likt tidigare år visar det sammanställda resultatet på mycket låga halter av näringsämnen i självaste Ljusnan men även vid majoriteten av övriga vattendrag visar halterna på relativt näringsfattiga förhållanden. Likt tidigare år visar resultaten att vattendragen i de södra delarna där både bakgrundsbelastningen är större med bördigare avrinningsområden och där det finns ett mera omfattande jordbruk har mera problem med höga näringshalter. Dessa vattendrag belastar i sin tur mottagande recipienter som t.ex. Florsjön nedströms Färgeriån eller Söderhamnsfjärden nedströms Söderhamnsån och bidrar på så vi till dålig status även i dessa vattenförekomster. Söderhamnsån har Vattenvårdsförbundet under ett år bedrivit ett LONA-projekt i Söderhamnsån just för att utreda förutsättningarna för uppströmsåtgärder och under 2018 kommer ett motsvarande LOVA-projekt startas upp i Färgeriån. I och med att halterna exklusive de mest näringsbelastade vattendragen är mycket låga är förändringarna mellan åren förhållandevis små.



Föregående sida - Ljusnan, Ljusnedal. Stationen längst upp i Ljusnan vilket betyder mycket näringsfattigt vatten och relativt liten mänsklig påverkan gentemot de södra delarna i avrinningsområdet.

T.h. - Flodpärlmusslan är det av de djur som kan leva absolut längst av alla. Äldsta exemplaret som funnits var 256 år. Den har krav på klart, syrgasrikt och näringsfattigt och strömmande vatten. Den har en komplex livscykel där den bl.a. är beroende av öringen som parasitvärd där den lilla mussellarven sitter fast i dess gälar under en tid. Med andra ord är hoten många för musslan, utöver de egna höga kraven på bra vatten så blir indirekt även öringens krav på livsmiljöer viktigt för musslan, och där är de fysiska problemen störst i Ljusnans avrinningsområde.



Kusten –
bottenfauna

Vid kusten provtas årligen vattenkemiska parametrar, och vartannat år varvas även undersökningar av bottenfaunan och makroalger. 2017 var det åter dags för de bottenfaunaundersökningarna som gjorts i varierande omfattning sedan 1975 i vattenvårdsförbundets regi. Prover tas vid 20 stationer fördelat på de fyra olika fjärdarna som ingår i kustområdet. Vid provtagningen användes en van Veen-hämtaren med en provtagningsarea av 0,11 m². Proven sållades genom ett såll med 1 mm maskstorlek. Vid provtagningen valdes ett prov av tre från varje station, som konserverades med etanol. Det utvalda provet var det som nådde djupast ner i sedimentet. Efter provtagningen skickades proverna till Medins Havs och Vattenkonsulter för analys och utvärdering där man studerar artsammansättning, biomassa och förekommande arter genom ett stereomikroskop, vilket ger underlag för att bedöma vilken status bottenfaunan har i sin helhet.

Den marina bottenfaunarapporten finns i sin helhet att ladda ner på förbundets hemsida.

Sammanfattning resultat –mera vitmärlor

Sedan undersökningen 2003 i har en av de största förändringarna i artsammansättning varit en drastiskt minskad förekomst av vitmärla, *M. affinis* mellan 2003 och 2004. Vid 2015 års och även årets undersökning kunde dock en förbättring ses i vitmärlepopulationen. Sett över hela tidsperioden 2003 till 2017 syns dock inga signifikanta trender förutom i Sandarnefjärden där en minskning av abundansen av vitmärla i förhållande till referensområdet har skett. Vitmärlan anses särskilt känslig för syrebrist, höjda temperaturer och miljögifter. Låga tätheterna av vitmärla kan bero på belastningen av näringsämnen/organiskt material, låga syrehalter, cyklisk variation eller möjligen konkurrens från andra arter. Sedan ca 4 år tillbaka har det även i de kustnära referensområdena i Bottenhavet skett en ökning av antalet vitmärlor.

En annan förändring sedan år 2000 gällande artsammansättningen har varit förekomsten av havsborstmasken *Marenzelleria* sp., en till Sverige invandrad art som numera påträffats på flera av Östersjöns mjukbottnar har ökat. Masken gynnas av organiskt material och befaras också ha stor konkurrensförmåga gentemot inhemska arter. Resultaten fram till år 2006 visade på

en ökning av *Marenzelleria* sp. Sett under perioden 2003 till 2017 minskade dock individtätheten av arten i Sandarne-, Ljusne- och Vallviksfjärden.

Artantalet hade inte förändrats anmärkningsvärt på någon av stationerna. Sammanlagt påträffades totalt nio olika arter i de fyra fjärdarna. På flera stationer följer biomassan en ökning eller minskning av individtätheten men på många stationer är det inte så. Vid några stationer har biomassan ökat men individtätheten minskat eller varit oförändrad. Detta kan i de flesta fall förklaras med en högre andel och/eller större individer av östersjömusslan *M. balthica*.

Den ekologiska statusen i fjärdarna klassas med BQI-index (Benthic Quality index) (se faktaruta) och denna gav 2017 god status för samtliga fjärdar.

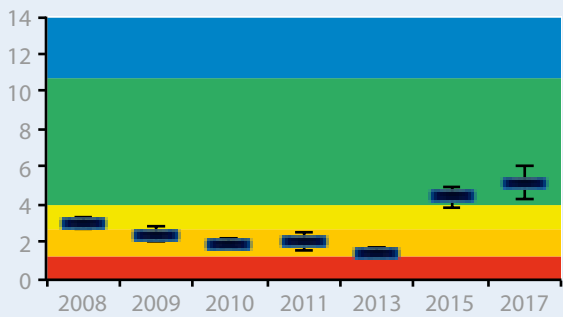


Känsliga arter

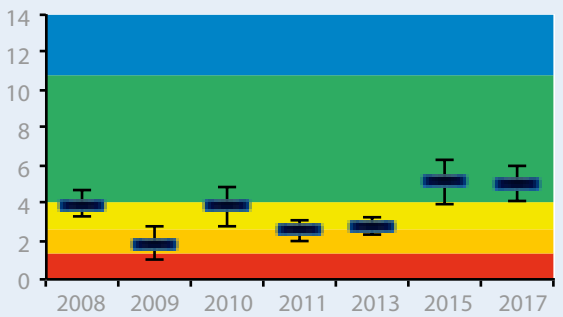
Det finns flera arter som är känsliga för låga syrgashalter i botten, t.ex. sandmusslan, *Mya arenaria*, havsborstmasken, *Bylgides sarsi*, och flera olika kräftdjur. Ett av de viktigast känsliga kräftdjuren är vitmärlan, *Monoporeia affinis*. Det är en art som funnits kvar i svenska vatten sedan senaste istiden och kallas därför för en ishavsrelik. Den är kallvattenberoende och anses vara känslig för höga näringsämneshalter. Därför blir denna art en viktig indikator för välmående havsområde.

Vitmärla, *monoporeia affinis*.
Foto - Nicklas Wijmark/Azote

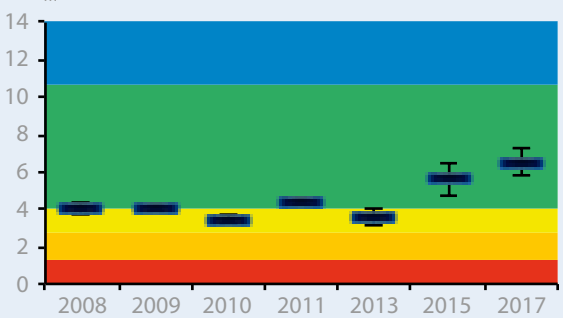
BQI_m Söderhamnsfjärden



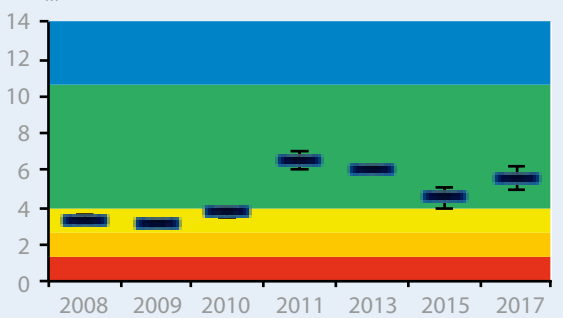
BQI_m Sandarnefjärden



BQI_m Ljusnefjärden



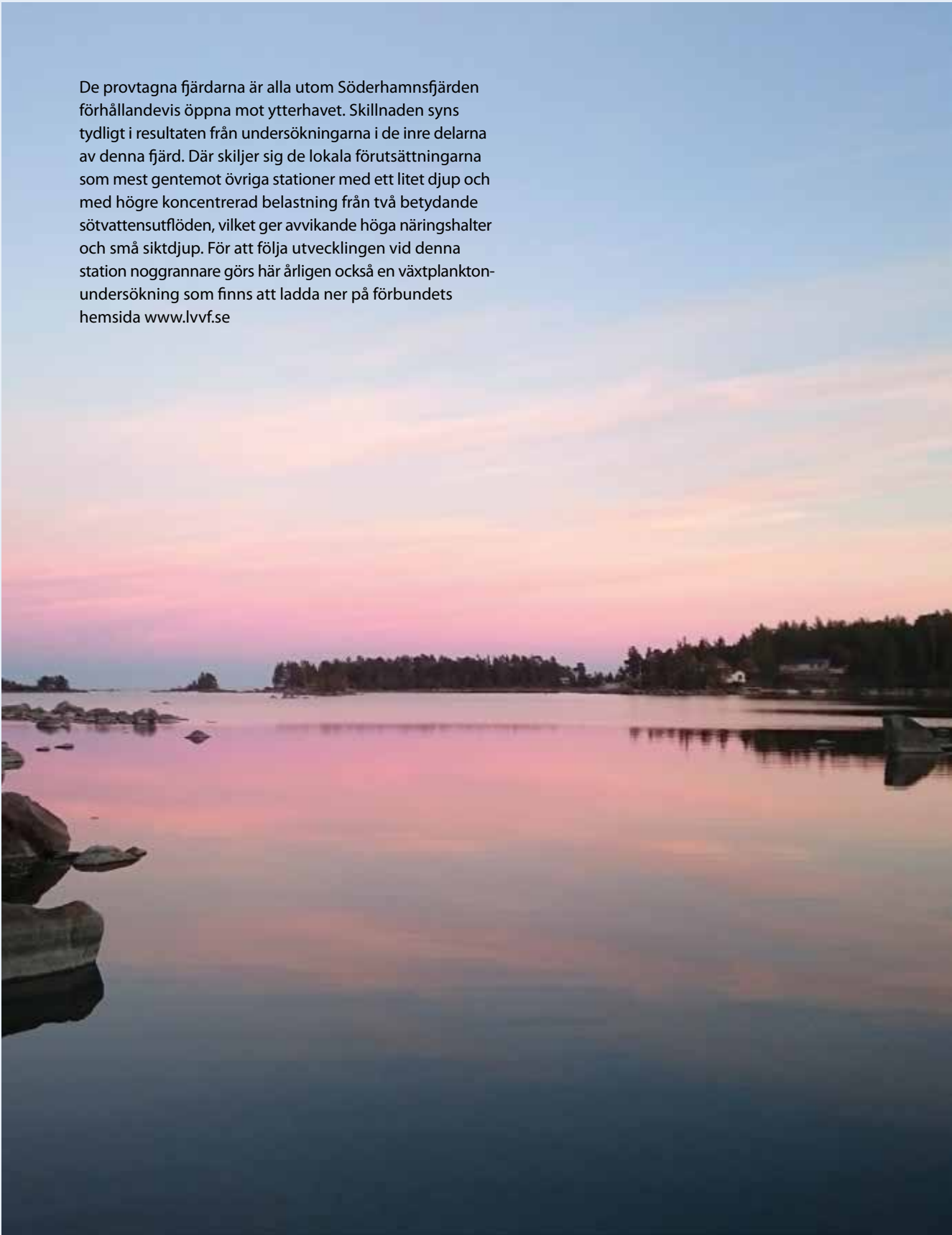
BQI_m Vallviksfjärden



■ Hög ■ God ■ Måttlig ■ Otillfr. ■ Dålig

Bentic Quality Index (BQI)

Med utgångspunkt från ett antal kriterier hos bottenfaunan kan man dra slutsatsen om påverkan av näringsämnen/organiskt material och på verkan av låga syrehalter i undersökningsområdet. I enlighet med bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter klassificeras statusen för bottenfaunan utifrån ett index, IQI (Benthic Quality Index), som är framtaget för mjuka botten. Indexet är baserat på artsammansättning (proportionen känsliga och toleranta arter), antal arter och antal individer (abundans). Indexet bygger på att dessa parameter förändras vid ökad organisk belastning. Klassgränserna för BQI en hel vatt-anförekomst istället för en enskild provtagningspunkt. Data behövs från flera stationer, minst fem stationer. Ju fler stationer som provtas desto säkrare blir klassificeringen. 20%-percentilen av BQI_m-vädet används för klassificeringen.



De provtagna fjärdarna är alla utom Söderhamnsfjärden förhållandevis öppna mot yttre havet. Skillnaden syns tydligt i resultaten från undersökningarna i de inre delarna av denna fjärd. Där skiljer sig de lokala förutsättningarna som mest gentemot övriga stationer med ett litet djup och med högre koncentrerad belastning från två betydande sötvattensutflöden, vilket ger avvikande höga näringshalter och små siktdjup. För att följa utvecklingen vid denna station noggrannare görs här årligen också en växtplanktonundersökning som finns att ladda ner på förbundets hemsida www.lvfv.se



Prover tas vid 20 stationer fördelat på de fyra olika fjärdarna som ingår i kustområdet. Stationerna är placerade i en gradient från påverkanskällorna från land och samtidigt täcker upp de berörda fjärdarna på ett sätt där det går att bedöma statusen enligt gällande bedömningsgrunder.

Vattenkvalitet

Vattenkvaliteten vid kuststationerna mäts 5 ggr/år och tidsserierna som redovisas i rapporten baserar sig på årsmedelvärden i ytvattnet.

Resultaten från de vattenkemiska undersökningarna visar inte någon större skillnad för stationerna i Ljusne- och Vallviksfjärden medan stationen inne i Söderhamnsfjärden, K338, och vid den yttre, K336, visar bl.a. på förhöjda halter av näringsämnen. Detta har sin förklaring i ett tydligt förhöjt resultat från provtagningen i augusti som i sin tur berodde på ett kraftigt skyfall. Detta gav en betydligt större sötvattenpåverkan än normalt vid dessa stationer vid denna period.

Det generella resultatet visar dock som vanligt att den vattenkvalitativa situationen vanligtvis är sämst i den innersta delen av Söderhamnsfjärden, med litet siktdjup och höga närings- och klorofyllhalter. Statusklassningar visar vanligtvis på förbättrade statusklassningar från den inre delen av Söderhamnsfjärden och utåt. Den långsmala grunda karaktären på fjärden med direkt påverkan av flera betydande påverkanskällor bidrar till detta.

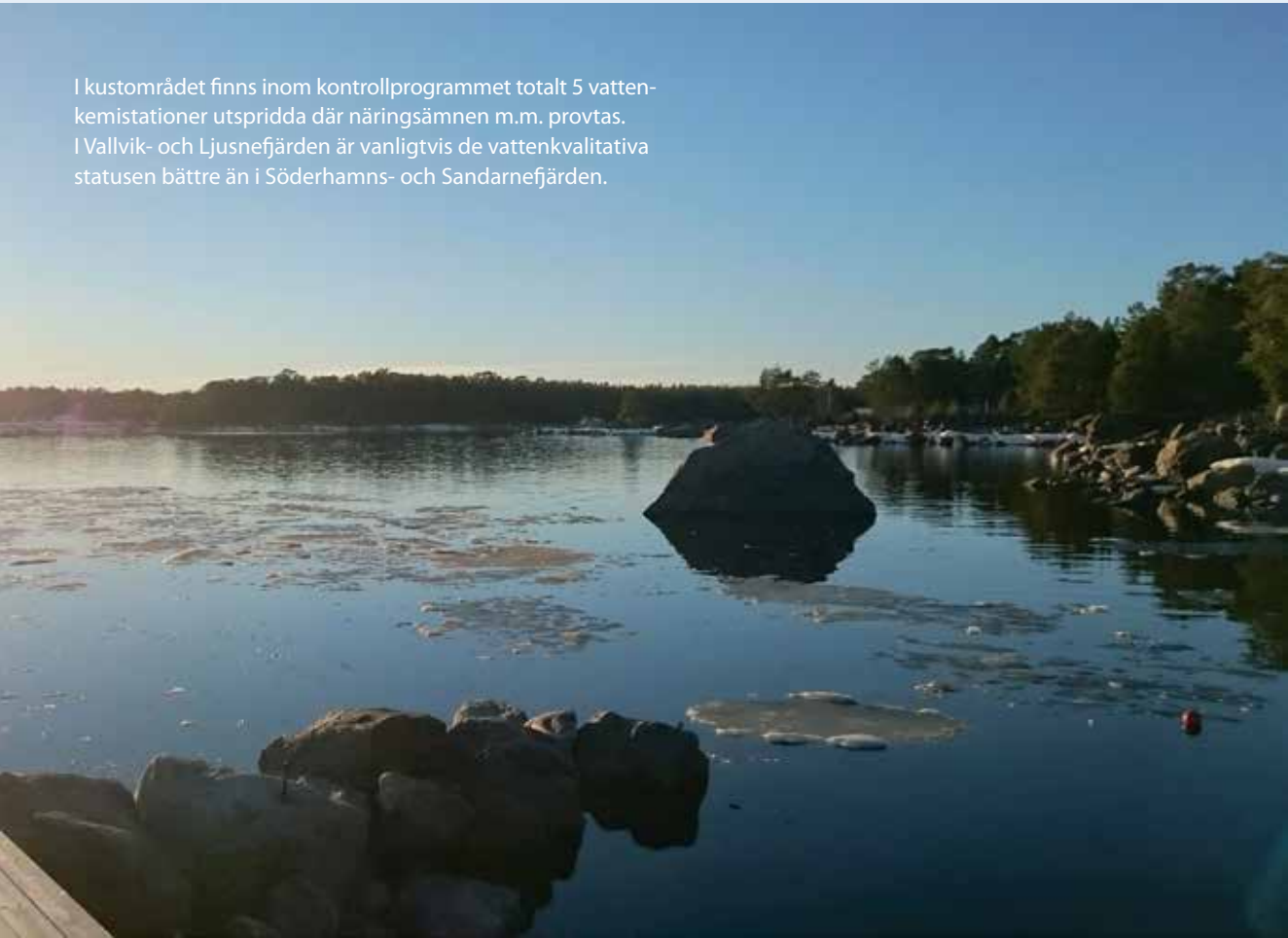
I Ljusne-/Vallviksfjärden är generellt vattenkvaliteten bättre än i de norra delarna av kustområdet. Här finns också påverkanskällor med betydande utsläpp men fjärdarna har ett öppnare läge mot ytterhavet och

vattenomsättningen påverkas också genom det stora näringsfattiga sötvattensutflödet som Ljusnan bidrar med vilket sammantaget ger lägre halter av näringsämnen och korrelerade parametrar såsom klorofyllhalten och siktdjupet ger

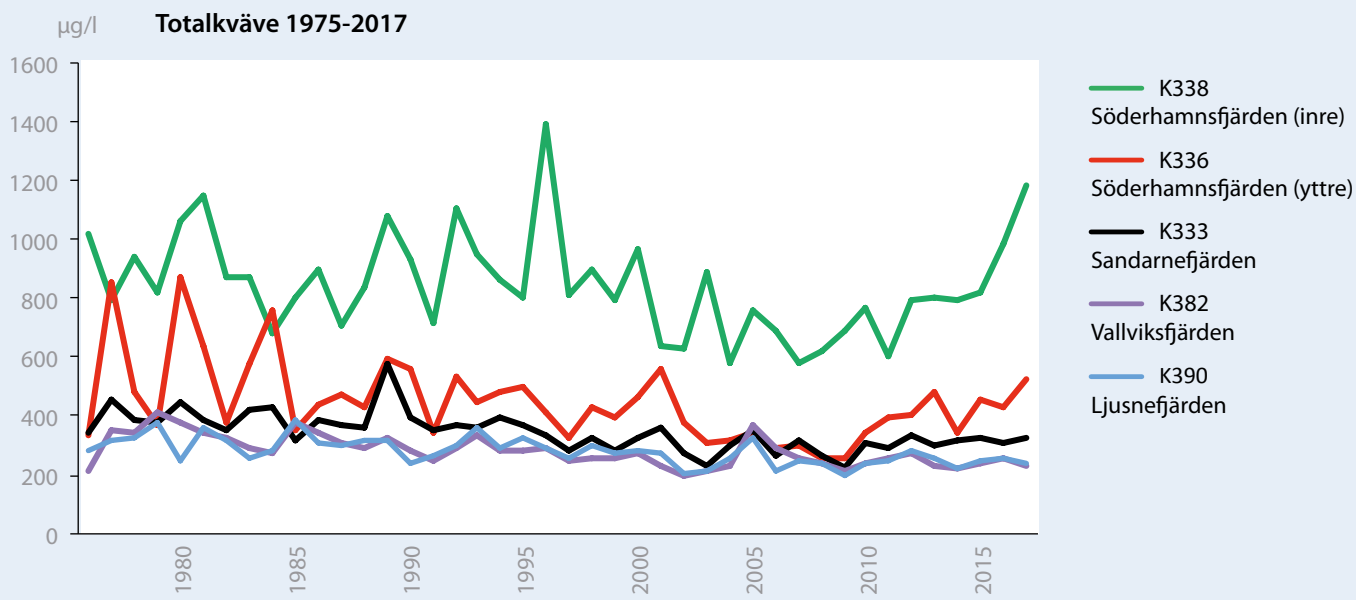
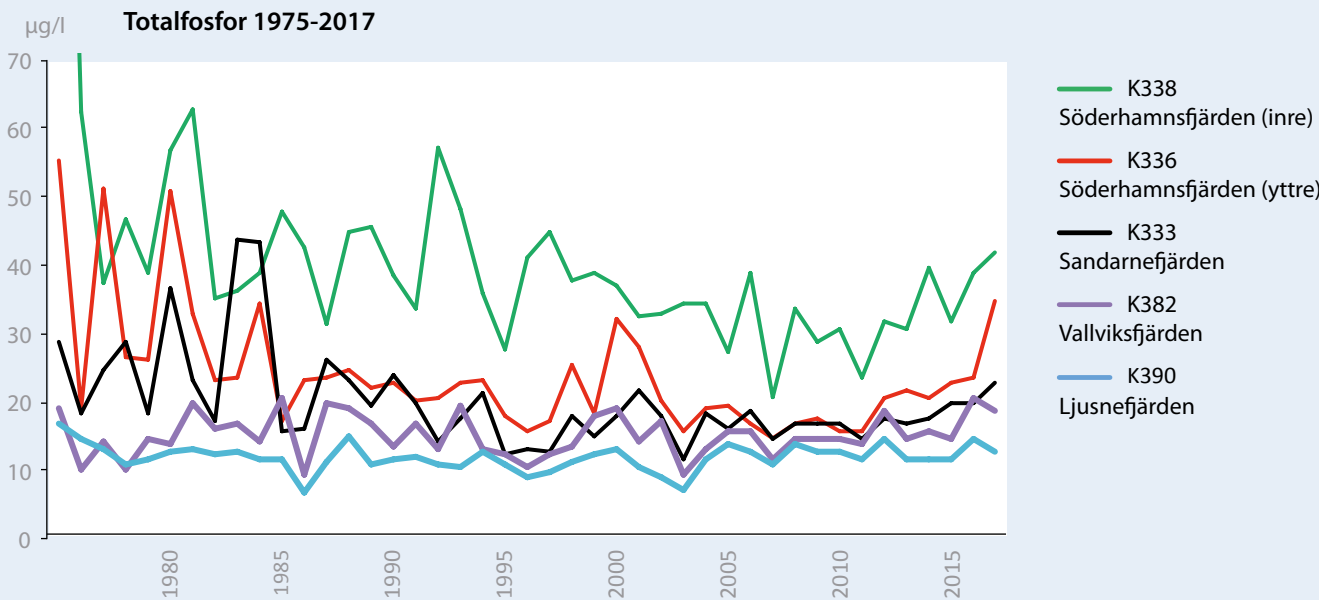


Bild på en Van Veen huggare. En liknande huggare användes vid provtagningen av bottenfauna i kustvattnet.

© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



I kustområdet finns inom kontrollprogrammet totalt 5 vattenkemistationer utspridda där näringsämnen m.m. provtas. I Vallvik- och Ljusnefjärden är vanligtvis de vattenkvalitativa statusen bättre än i Söderhamns- och Sandarnefjärden.





Stipendium för vattenvård

LJUSNAN-VOXNANS VATTENVÅRDSFÖRBUND har under flera år haft ett årligt stipendium på 20 000 kronor inom området vattenvård. Stipendiet kan sökas av högskolestuderande med anknytning till, eller forskningsprojekt i Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbunds geografiska verksamhetsområde. Stipendiet syftar till att främst stimulera till vattenvårdsrelaterat arbete inom Ljusnans avrinningsområde och förhoppningsvis vara till nytta i förbundets och medlemmarnas arbete för bättre vatten.

ALLA SOM FÅR en förfrågan från högskola eller universitet om tänkbara examensarbeten är varmt välkomna att kontakta förbundet för möjliga idéer och uppslag, och med det också givetvis goda förutsättningar att ta del av vårt stipendium.

VÄLKOMNA ATT VARA MED!

Ljusnan-Voxnans vattenvårdsförbund har funnits sedan 1960 och är ett av de äldsta i sitt slag. Under åren har förbundet bidragit till en helhetssyn och en kompetensutveckling när det gäller vattenkvaliteten i Ljusnan-Voxnans avrinningsområde.

Ju fler medlemmar vi blir desto större möjligheter och styrka har vi i organisationen, vilket i sin tur innebär ett mer omfattande och bättre arbete för vattnets välfärd. Förbundet har flera medlemmar som är med och deltar trots att de inte har några myndighetskrav på sig att ha miljökontroll på den verksamhet de bedriver. De har gått med ändå för att de bryr sig och för att förbundets verksamhet är i linje med deras miljöpolicy. Det går att engagera sig på olika nivåer, ju fler desto bättre.

Läs mer på www.lvvf.se

MEDLEMSSKAP

Det finns två olika typer av medlemsskap:

STÖDMEDLEM – betalar endast medlemsavgiften

MEDLEM (SAMORDNAD RECIPIENTKONTROLL) – betalar medlemsavgift samt en avgift för att delta i recipientkontrollen.

Denna avgift är kopplad till storleken på verksamhetens påverkan.

Kansli och kontakt

Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund,

Södra Hamngatan 50, 826 50 SÖDERHAMN

Mobil: 073-050 04 57 | E-post: daniel.rickstrom@lvvf.se | www.lvvf.se



Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund

Medlemmar

Samordnad recipientkontroll

KOMMUNER OCH KOMMUNALA BOLAG

Bollnäs kommun
Härjedalens kommun
Ljusdals kommun
Ovanåkers kommun
Söderhamns kommun
Bollnäs Energi AB
Bollnäs Ovanåkers Renhållnings AB
Helsing Vatten AB
Ljusdal Vatten AB
Söderhamn Nära AB

FÖRETAG OCH ÖVRIGA

Boliden AB
Hamrafjällets Lift AB
Härjedalens Miljöbränsle AB
Josef Lindberg i Sandarne AB
Kraton Chemical AB
Ljusnans Fiskodling AB
Ljusnans Vattenregleringsföretag
Marenordic AB
Marma Rundvirke AB
Neova AB
Setra Sägade Trävaror AB, Färila Sågverk
Stora Enso AB
Stora Enso Timber
Skogägareföreningen Mellanskog ek.för.
Statens Fastighetsverk
Sveaskog Fastighets AB
Svenska Mineral AB
Söderhamns Stuveri & Hamn AB
Vallviks Bruk AB
Woxna Graphite AB

STÖDMEDLEMMAR

Bollnäs Norra Fiskevårdsområdesförening
Färila Fiskevårdsområdesförening
Lantbrukarnas Riksförbund
Söderala Fiskevårdsområdesförening
Söderhamns Kust- och Skärgårdsförening
Tännäs Fiskecenter AB



Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund

Årsrapporten redovisar miljötillståndet i Ljusnan och Voxnans avrinningsområde med tillhörande kustområden utanför Söderhamn och Ljusne. Rapporten beskriver resultatet från den samordnade recipientkontrollen under 2017.

För fördjupade analysresultat och utvärderingar se förbundets hemsida. www.lvvf.se

Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund
Södra Hamngatan 50
826 50 SÖDERHAMN