



# **Loftaån**

## **- åtgärder för minskat näringsläckage**

### **Slutrapport – Bilaga 1**



## Innehåll

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Sammanfattning .....                                             | 3  |
| Bakgrund.....                                                    | 4  |
| Tjust kustområde och Lofaån .....                                | 4  |
| Mål och syfte .....                                              | 6  |
| Övergripande mål .....                                           | 6  |
| Syfte .....                                                      | 6  |
| Genomförande .....                                               | 6  |
| Projektorganisation .....                                        | 6  |
| Övrig samverkan .....                                            | 7  |
| Lokalt Åtgärdsprogram för Lofaån .....                           | 7  |
| Åtgärder inom lantbruket för att minska näringstransporten ..... | 8  |
| Dagvattenåtgärder i Överum.....                                  | 13 |
| Åtgärder för att förbättra de enskilda avloppen .....            | 14 |
| Kunskapsspridning och informationsåtgärder .....                 | 15 |
| Spridning av slutsatser och resultat från projektet .....        | 15 |
| Uppföljning och vattenanalyser .....                             | 16 |
| Resultat av genomförda åtgärder .....                            | 16 |
| Miljöeffekter .....                                              | 16 |
| Effekter på längre sikt.....                                     | 17 |
| Slutsatser .....                                                 | 17 |
| Framgångsfaktorer .....                                          | 17 |
| Ekonomisk redovisning.....                                       | 18 |
| Kostnader .....                                                  | 18 |
| Finansiering .....                                               | 18 |
| Kontakt .....                                                    | 19 |

## Sammanfattning

Västerviks kommun har under de senaste åren med mycket gott resultat och hög kostnads-effektivitet genomfört en mängd konkreta åtgärder för att minska övergödningen till kustvattnet och Östersjön. Under 2015 påbörjades ett projekt inom Lofaåns delavrinningsområde i nära samverkan med lokala markägare och naturvårdsorganisationer. Projektet har arbetat med en helhetssyn på miljövård och jordbruksproduktion. Det övergripande målet är ett levande hav med sjöar och vattendrag i rätt balans till glädje och nytta för alla. För att nå dit vill vi genomföra långsiktiga och hållbara åtgärder utan att förbruka de ändliga naturresurserna. Syftet med projekt Lofaån har varit att förbereda och genomföra ett antal miljöåtgärder inom Lofaåns avrinningsområde för att förbättra vattenkvaliteten i Lofaån.

Processen har genomförts i dialog med markägarna. Gårdsbesök med fältbesök har genomförts för att komma fram till lämpliga åtgärder. Projektet inleddes med SWOT-analyser tillsammans med markägare och lantbrukare/arrendatorer för att tillsammans hitta interna svagheter och styrkor som lantbrukare/markägare kan genomföra. Den lokala åtgärdsplanen som tagits fram följer i stort Vattenmyndighetens åtgärdsplan och omfattar övergödning, biologisk mångfald, biotop- och fiskevårdsåtgärder. Åtgärdsprogrammet bygger på "Västerviksmodellen" som innebär att den lokala förankringen av projektet är prioriterad. Insatserna från markägarna har varit frivilliga och det har handlat om att hitta lösningar anpassade till lokala förhållanden. Målet måste vara att förbättra vattenkvaliteten och samtidigt öka jordbruksproduktionen. För bästa resultat är det som behövs för att kräva en helhetssyn och stark lokal närvaro i nära samarbete med berörda parter

Det Lokala Åtgärdsprogrammet för Lofaån omfattar planering av åtgärder:

- inom jordbruket för att minska näringstransporten till vattendraget
- för att förbättra dagvattensituationen i Överum
- för att förbättra de enskilda avloppen
- för att stärka av den biologiska mångfalden i och kring ån

Under projektperioden har även konkreta åtgärder som markkartering, strukturräkning, anläggande av våtmarker samt vasskörd genomförts inom avrinningsområdet. Vårdrådgivning för samfälligheter och fritidshusområden inom området har genomförts och enskilda avlopp har inventerats och åtgärdats. En film med tips om hur man kan samverka för att förbättra avloppen har tagits fram.

Hittills genomförda åtgärder bedöms minska kvävebelastningen till kustvattnet med 3 864 kg kväve och 830 kg fosfor årligen varav 2364 kg kväve och 641 kg fosfor årligen genom att dåliga enskilda avlopp åtgärdats. Ännu är det dock för tidigt att se några mätbara miljöeffekter i vattendraget.

Viktiga framgångsfaktorer är:

- Skapa engagemang
- Ta fram lokala handlingsplaner i dialog med berörda
- Förenkla så mycket som möjligt med tydliga mål- skapa win-win-lösningar
- Gör SWOT-analys på fält/vattendrag nivå

Den totala kostnaden för genomförandet av projektet har uppgått till 1,85 miljoner kronor. Medfinansierare är förutom LOVA och Västerviks kommun; Jordbruksverket samt lokala markägare och ideella insatser från bland annat ornitologer genom Tjust Vattenråd.





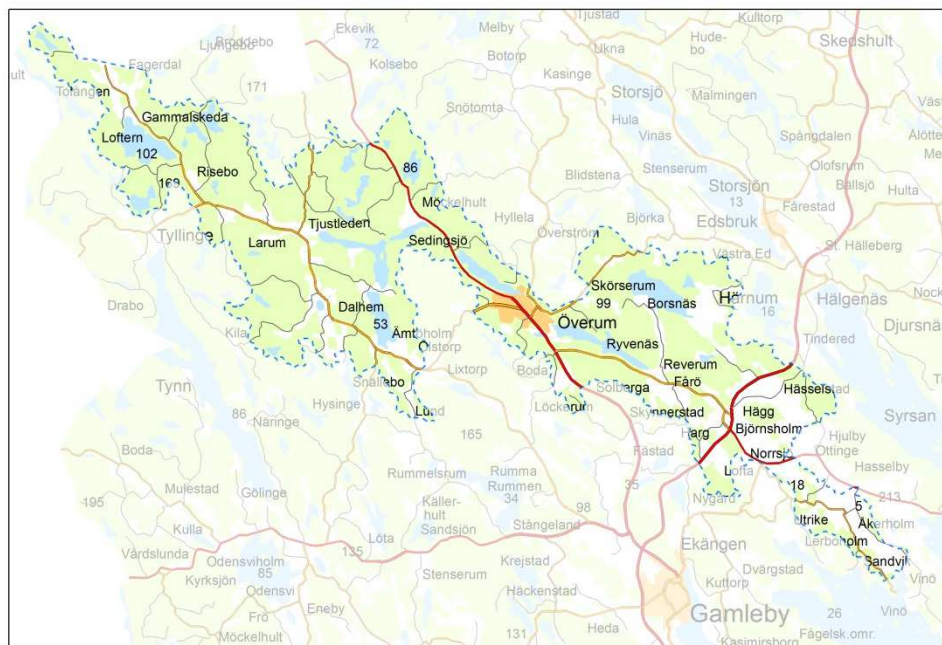
## Bakgrund

### Tjust kustområde och Loftaån

Loftaån är beläget inom Tjust kustområde (70/71) som förutom hav och kust, innehåller större landområden med sjöar och vattendrag. Hela området har problem med övergödning men även med miljögifter och fysiska förändringar som t.ex. vandringshinder för fisk.



*Tjust Kustområde*

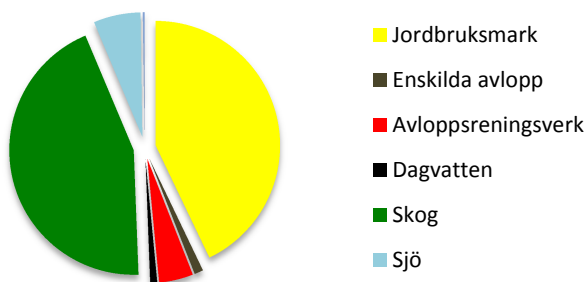


*Loftaåns delavrinningsområde*

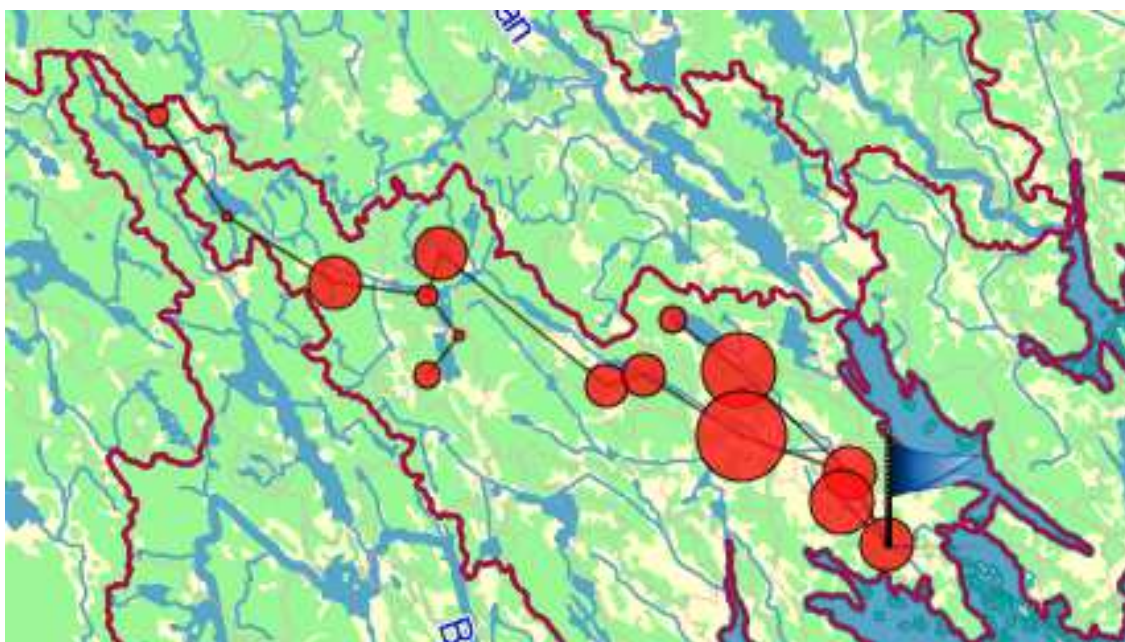
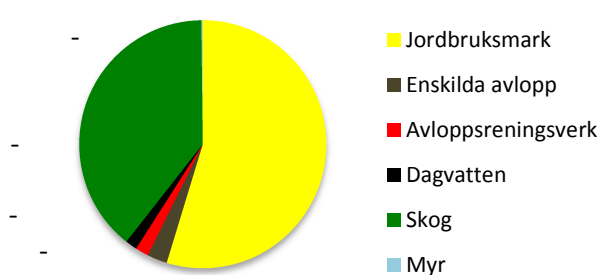


Lofaåns delavrinningsområde mynnar i Gudingen. Den ekologiska statusen i Lofaån har av Vattenmyndigheten klassificerats till måttlig, otillfredsställande eller dålig. Vattenmyndigheten (VISS) har bedömt att miljö kvalitetsnormen god ekologisk status skall uppnås med tidsfrist till 2021. SMHI vattenwebbs modell (2018) för beräkning av näringsbelastningen vid Lofaåns mynning visar att kvävebelastningen till havet är ca 59 ton och fosforbelastningen är ca 1,8 ton per år. Läckaget från jordbruksmark är dominerande och utgörs av ca 28 ton kväve och ca 1 ton fosfor. Belastningen kommer främst från de nedre delarna av avrinningsområdet. Lofaån samt vattenförekomsten Gudingen har av Vattenmyndigheten bedömts ha Måttlig Ekologisk status. Övergödning är det huvudsakliga miljöproblemen. Enligt Vattenförvaltningens åtgärdsprogram ska Miljö kvalitetsnormen God status uppnås till år 2027. För att nå god status till 2027 behöver åtgärdsprogram för BSAP och havsmiljödirektivet genomföras.

**Total kvävebelastning vid Lofaåns mynning - källfördelning**



**Total fosforbelastning vid Lofaåns mynning - källfördelning**



*SMHI vattenwebbs modell (2018)*

## **Mål och syfte**

### **Övergripande mål**

Det övergripande målet är ett levande hav med sjöar och vattendrag i rätt balans till glädje och nytta för alla. För att nå dit vill vi genomföra långsiktiga och hållbara åtgärder utan att förbruka de ändliga naturresurserna. Vi vill arbeta med ett helhetsperspektiv för att skapa lokala kretslopp av näringsämnen från land till hav och åter till land. Övergödningen är inte bara ett problem. Kväve och fosfor är värdefulla resurser som vi kan använda om och om igen.

### **Syfte**

Projektet bidrar främst till målet "Ingen Övergödning", men projektet omfattar även Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Hav och kust i balans, Ett rikt djur och växtliv samt God bebyggd miljö.

## **Genomförande**

### **Projektorganisation**

Västerviks kommun, Kommunstyrelsens förvaltning, Enheten för samhällsbyggnad är projektägare och "Tema Vatten" utgör projektets politiska styrgrupp. Tema Vatten är ett förvaltningsövergripande samrådsorgan för vattenfrågor i Västerviks kommun. Tema vatten knyter samman kommunens olika roller; myndighetsutövning, utvecklingsarbete, VA-frågor, etc. Främst behandlas strategiska frågor som huvudsakligen är knutna till miljömålet "Minskad Övergödning".

Enheten för samhällsbyggnad har ansvarat för genomförandet av projektarbetet. Agronom Dennis Wiström har arbetat som projektledare och hållbarhetsstrateg Gun Lindberg har fungerat som administrativ samordnare. VA-rådgivare Anders Fröberg har samordnat kontakterna med VA-samfälligheterna i området och Miljö- och byggnadskontoret har inventerat de enskilda avloppen. I framtagandet av den fördjupade översiktplanen för Överums tätort har ett stort antal personer med olika funktioner deltagit. För de avsnitt i FÖP Överum som behandlar dagvattenfrågan är Västerviks Miljö och Energi AB huvudansvariga.

Processen har genomförts i dialog med Tjust Vattenråd. Naturum Västervik som administrerar aktiviteterna inom Tjust Vattenråd på uppdrag av Västerviks kommun spelar en viktig roll för kunskapsuppbyggnad och informationsspridning. Det praktiska arbetet har genomförts i nära samarbete med markägare och arrendatorer i området. Stormöten, gårdsbesök med fältbesök har genomförts för att komma fram till lämpliga åtgärder. Projektet inleddes med SWOT-analyser tillsammans med markägare och lantbrukare/arrendatorer för att tillsammans hitta interna svagheter och styrkor som lantbrukare/markägare skulle kunna genomföra.



## Övrig samverkan

### *Kalmarsundskommissionen*

Vi har många års nära regionalt samarbete i vattenfrågor mellan kustkommunerna i Kalmar län genom Kalmarsund kommissionen. Där ingår även Regionförbundet, LRF och Linnéuniversitetet samt länsstyrelsen i Kalmar län. En viktig del av arbetet är att stärka ideella organisationer som arbetar för att förbättra kustmiljön, ansöka om bidrag för lokala och regionala vattenprojekt samt att utveckla samarbetet mellan den offentliga sektorn, näringslivet och den akademiska världen.

### *Vattenråd*

Det finns fem Vattenråd i Västervik kommun med olika aktivitetsgrupper; för jordbruksverksamhet, fiske, musselodlare och sportfiske. Projektet samverkar med de andra vattenråden och har genomfört flera gemensamma aktiviteter för att öka engagemanget på vattenfrågor.

### *Race for the Baltic*

Västerviks kommun har tillsammans med Slupsk (Polen), Panevezys (Litauen), Mariehamn, Värmdö och Vaxholm under perioden 2016-2017 varit pilotkommun i Östesjöplattformen Baltic Sea City Accelerator. Kalmarsundskommissionen, har deltagit genom Kalmar kommun som pilotregion. The Baltic Sea City Accelerator är en internationell plattform för offentliga och privata aktörer, forskare och entreprenörer. Huvudsyftet är att minska i övergödningen i Östersjön genom lokala åtgärder och bred samverkan. Bakom plattformen står Zennström Philanthropies/Race For The Baltic. Deltagandet innebär att Västerviks kommun genomför aktiva åtgärder för att förbättra Östersjöns miljö inom ramen för de pågående vattenmiljöprojekten. Som pilotkommun har Västervik tillgång till BSCA's internationella nätverk samt kontakt med kollegor och experter.

### *Waternets RU*

Projekt Waternets-Russia innebär stöd till kompetenshöjning av lokala Vattenråd i intensiva jordbruksområden för att minska övergödningen av Östersjön. Projekt Loftaån har genom därmed belysts ur ett Östersjöperspektiv. Projektet har etablerat samverkan mellan Vattenråd i Kaliningrad Guryevsk Municipality och Västerviks kommun (Tjust Vattenråd) med fokus på Loftaån. I projektet har ingått att utveckla Åtgärdsprogram för minskad övergödning för Loftaån och motsvarande i Guryevsk Municipality.

### *Vik för Vik*

Västerviks kommun är också med i länsstyrelsernas projekt *God status i havsvikar längs Östersjökusten*. Det handlar om att identifiera och kostnadsberäkna tänkbara åtgärder längs Östersjökusten från Blekinge i söder till Uppland i norr. Loftaån Genom detta projekt kommer vi att få kunskap om var vi skulle kunna använda bevattning som en miljöåtgärd vid kustrestaurering.



## Lokalt Åtgärdsprogram för Lofaån

Åtgärdsprogrammet bygger på "Västerviksmodellen" som innebär att den lokala förankringen av projektet är högt prioriterad och utvecklats genom nära samverkan och i dialog med lantbrukare och markägare inom avrinningsområdet. Insatserna från markägarna har varit frivilliga och det har handlat om att hitta lösningar anpassade till lokala förhållanden. Åtgärdsprogrammet omfattar perioden 2018-2021 och föreslår ett antal konkreta åtgärder:

- inom lantbruket för att minska näringstransporten till vattendraget
- för att förbättra dagvattensituationen i Överum
- för att förbättra de enskilda avloppen
- för att stärka av den biologiska mångfalden i och kring ån

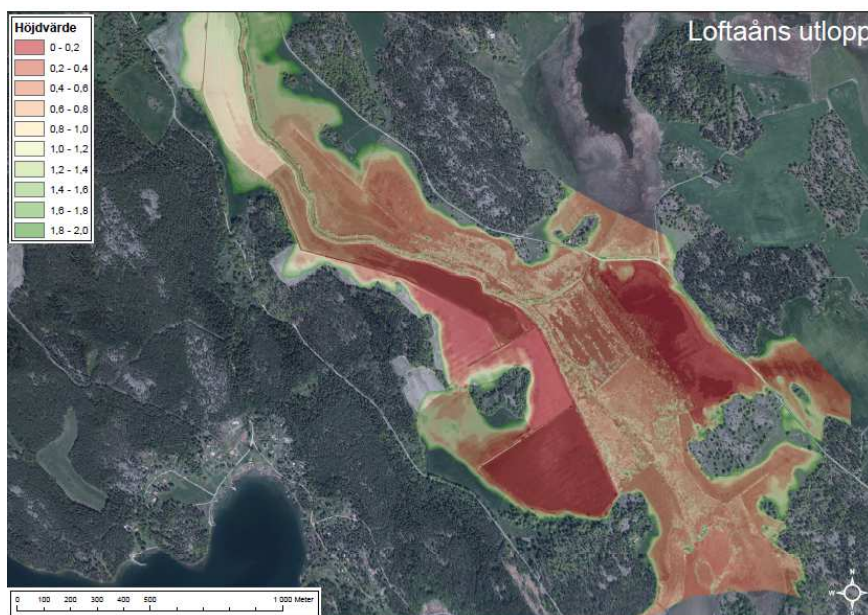
Den lokala åtgärdsplanen som tagits fram följer i stort Vattenmyndighetens åtgärdsplan och omfattar övergödning, biologisk mångfald, biotop- och fiskevårdsåtgärder. De åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet och har genomförts inom detta projekt Lofaån sammanfattas nedan (Se bilaga 2 för mer utförlig beskrivning av föreslagna åtgärder)

### **Åtgärder inom lantbruket för att minska näringstransporten**

Genom att använda näringen så resurseffektivt som möjligt inom lantbruket minimeras förlusterna från åkermarken. Beprövade åtgärder som strukturkalkning, kalkfilterdiken och anläggande av våtmarker föreslås i syfte att reducera näringsförlusterna från åkermark. Grundtanken är att behålla näringen i markprofilen och minska transporten till havet genom lokala åtgärder för bättre vattenkvalitet. Detta ger minskad översvämnings- och erosionsrisk, minskad markpackning, förbättrad markstruktur samt ökad bördighet.

### **Markkartering – Översvämningskartor**

Översvämnningar i samband med skyfall eller snabb snösmältning är i dagsläget ett problem även inom lantbruket. Med befarade klimatförändringar så kommer frekvensen av översvämnningar att öka. Genom GIS-analyser av lågpunkter i området har vi identifierat sårbara områden.

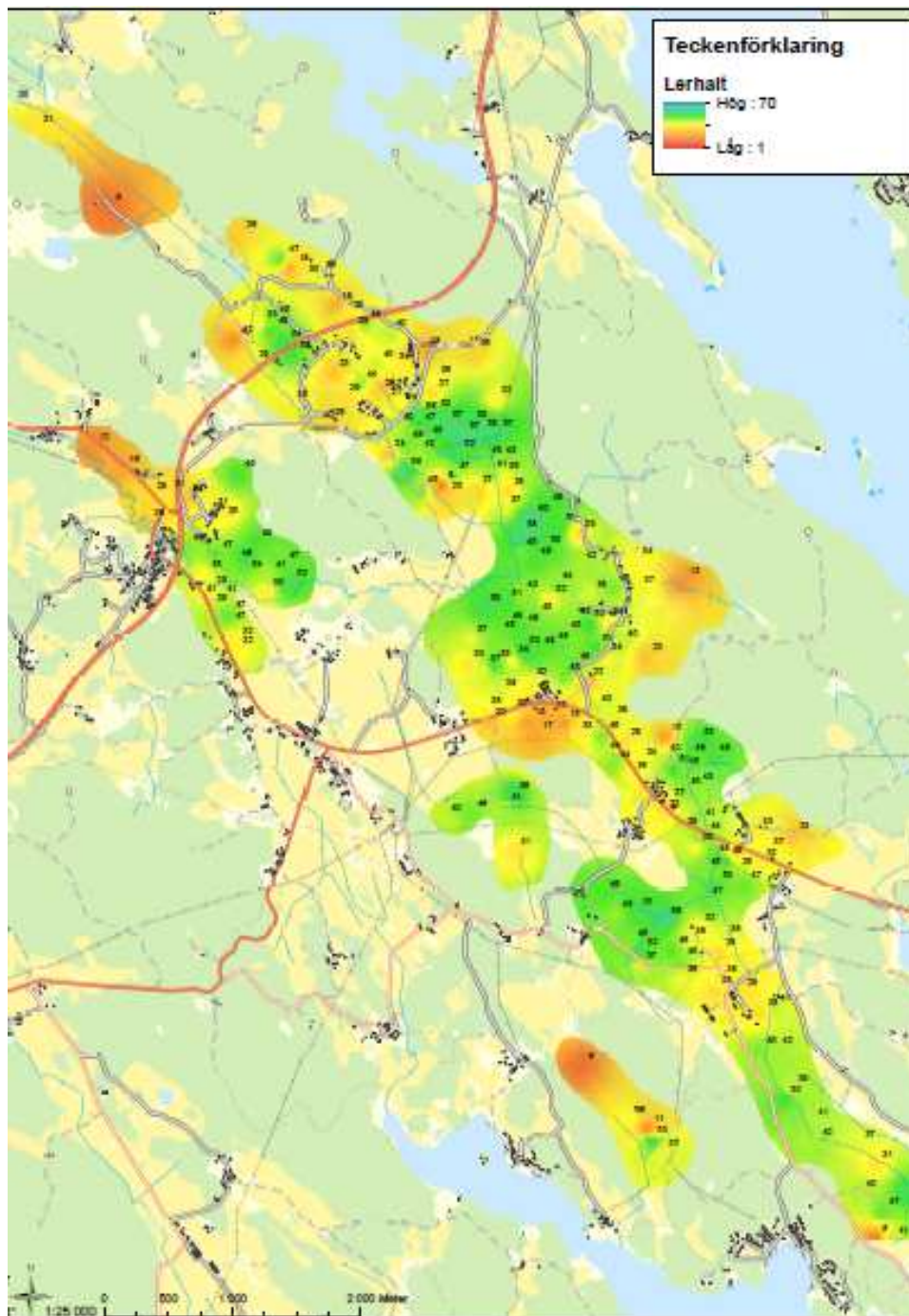


*Exempel på kartering av lågpunkter i Lofaåns nedre del. Ju rödare desto större risk för översvämnning*



**Markkartering - lerhalt**

Genom att undersöka jordens innehåll av växttillgänglig näring kan tillförseln anpassas för att minimera förluster. I Loftaåns tillrinningsområde finns ca 2500 ha åkermark varav ca 900 ha i den nedre delen. Jordarten består till huvuddelen av lera. Provtagning genom markkartering av åkerarealen görs genom alvkartering. Markkarteringen ger svar på näringstillståndet på ett överskådligt sätt och är därmed ett underlag för precisionsgödsling av växtnäring. Detta för att kunna få ett bättre växtnäringsutnyttjande inom respektive gård. Markkartan används som underlag vid gödselspridning. Den ger också information om jordarten vilket används som underlag vid strukturbalkning.



*Markkartering i nedre Loftaån; Kartan visar variation i lerhalt och fosforinnehåll. Allt från hög som markerats med blå färg på kartan. Målet är att ligga medelnivån, gult.*

### Strukturkalkning

Strukturkalkning förbättrar jordens närings- och vattenhållande förmåga och gör att jorden blir mer lättarbetad och torkar upp snabbare är ett sätt att förbättra och stabilisera markstrukturen på lerjordar. En bra markstruktur är grunden för en väl fungerande odlingsjord. Med en bra markstruktur minskar dessutom risken för fosforförluster till vattendragen. Fosforförlusterna från åkermark kan reduceras på jordar som kalkas. Detta då kalkning förändrar pH men även jordens struktur, vilket kan påverka markens vattenuppehållande kapacitet och därmed minska förluster via ytavrinning och dränering. Ju högre lerhalt desto mer strukturkalk behövs. Efter spridningen bearbetas fälten så att strukturkalken blandas in väl i matjorden. Strukturkalken stabiliserar strukturen i marken genom att skapa stabila bindningar mellan lerpartiklarna. Fält med höga lerhalter kan strukturkalkas. Att strukturkalka på vall är inte möjligt eftersom vall är en flerårig gröda. Däremot lämnar en vallgröda en bra markstruktur efter sig. Normalt bryter man inte vallen förrän efter tre år, och det är först efter vallbrott som man kan blanda in strukturkalken i matjorden och få effekt. Det är bättre att vänta in ett lämpligt tillfälle i växtföljden än att riskera dålig effekt. Vallgrödan lämnar en bra struktur efter sig, optimalt är att strukturkalka efter ett vallbrott eller efter en kraftig höstgröda, fält som strukturkalkas ska ha en väl fungerande dränering och det ska finnas lera som strukturkalken kan reagera med. Ju bättre inblandning av strukturkalken i matjorden ju bättre resultat får man.



*Strukturkalkning på Loftaslätten, sommaren 2018*

Viktiga faktorer för maximalt resultat av strukturkalkningen:

- Bra väderlek (undvik regn)
- Låg markfukt
- Hög marktemperatur
- Strukturkalka efter en gröda som lämnar en bra markstruktur
- Bra inblandning av strukturkalken

### Våtmarker

En våtmark är en livsmiljö där vatten till stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan. Genom att anlägga eller restaurera en våtmark kan man skapa ett vattenmagasin i landskapet och förlänga vattnets uppehållstid i avrinningsområdet. En våtmark kan rena avrinningsvatten och öka den biologiska mångfalden. Skapande av våtmarker är en kostnadseffektiv metod för att minska transporten av kväve i jordbrukslandskapet. Placering och utformning av våtmarken samt kvävekoncentrationen i tillrinnande vatten har stor betydelse för hur effektiv våtmarken blir på att fånga upp kväve. Våtmarker har många funktioner och är biologiskt viktiga för att fånga upp näringsämnen och för den biologiska mångfalden. Huvudsyftet är förutom näringsretention att få ett jämnare flöde i vattendragen. Man bör skapa våtmarker med varierande djup för att få omväxlande igenväxta och öppna områden och på så sätt motverka kanalisering av vattnet genom tät vegetation. Våtmarkernas placering bör planeras inte bara tillsammans med markägarna utan även i samråd med ornitologer, sportfiskare och andra lokala naturvårdsorganisationer.

Det finns många typer av våtmarker och dammar t.ex. tvåstegsdiken, ekologiskt funktionella kantzoner och fosfordammar. I Loftaåprojektet anlades en våtmark på drygt 2 ha vid Fårö.



*Våtmarken vid Fårö, Loftaån  
sommar och vinter 2018*





### Vasskörd

I anslutning till mynningen av Lofaån, vid Vinö och Uknö glo finns stora vassområden. Markägare och ornitologer visade tidigt intresse av att skörda vassen i syfte att ersätta en del av vassbältet med betade strandängar. Den torra sommaren 2018 ledde till att man även ville undersöka möjligheten att ersätta djurfoder (ensilage) med vass vilket gjorde att vasskörden fick ytterligare ett syfte. I slutet av augusti 2018 skördades 1000 ton vass i området på en areal av 15 hektar. Vassen skördades med en större vass-skördemaskin och balades in för att användas till djurfoder(stödfoder) under kommande vinter. Vass har tidigare skördats i kommunen för att ta upp näring ur hav och sjöar. Från en hektar vass får man upp ca 1500 kg kväve och 135 kg fosfor. (SLU 2013: *Ut ur Östersjön genom vassen – beskrivning av övergödningsproblematiken samt optimering av en reningsmetod genom skörd av vattenväxter*)

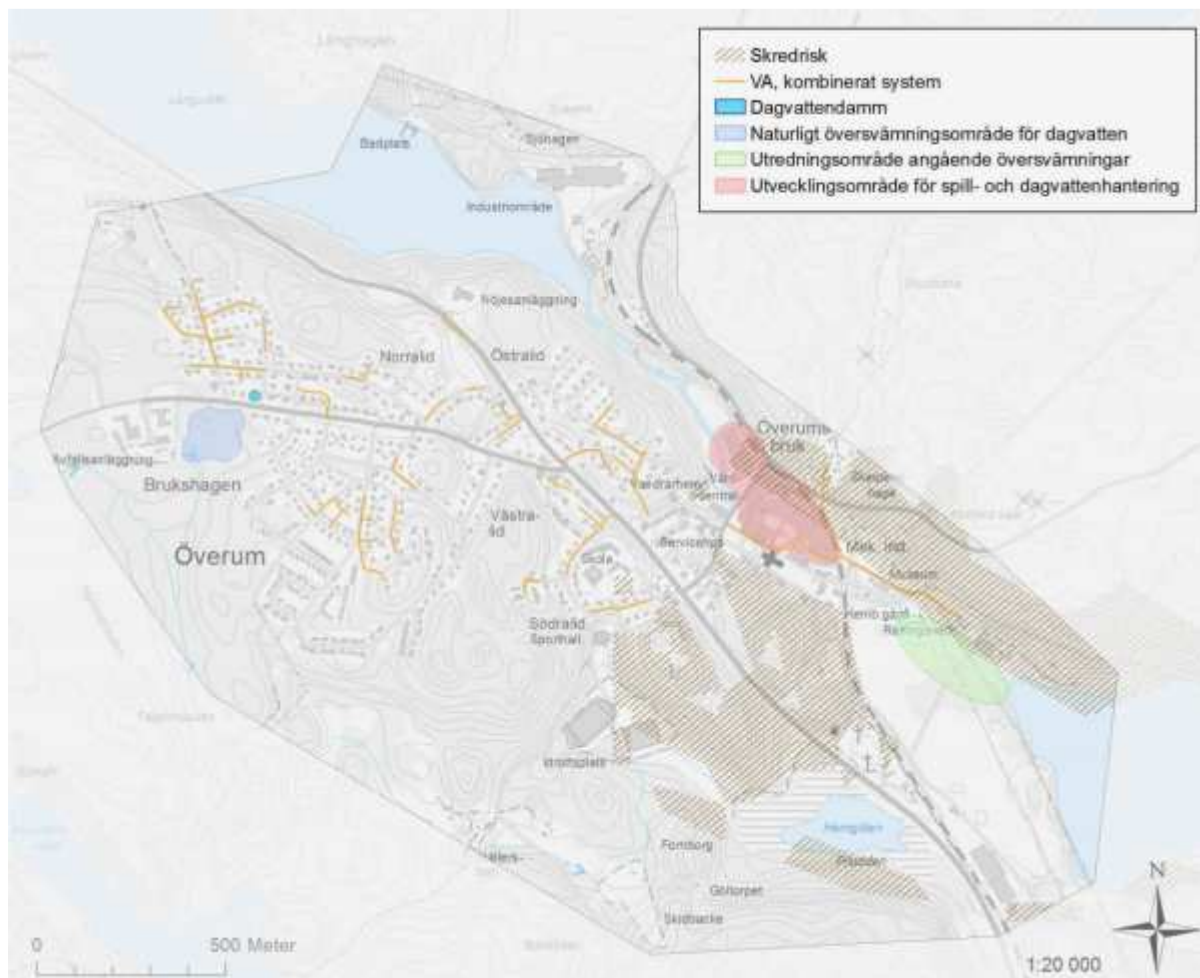


Vasskörd vid Lofaån sensommaren 2018



### ***Dagvattenåtgärder i Överum***

Åtgärder för förbättrad dagvattensituation i Överum har ingått som en del av arbetet med att ta fram en Fördjupad Översiktsplan (FÖP) för Överums tätort. Åtgärder för omhändertagande av dagvattnet är inte bara viktigt för att minska utsläppen av kväve och fosfor utan även för belastningen av tungmetaller och organiska miljögifter. Loftaån (lokalt Överumsån) passerar tvärs igenom Överums tätort och fortsätter sedan ut i sjön Ryven även är recipient för renat avloppsvatten. Cirka 65 % av dagvattnet från det utbyggda dagvattensystemet har utlopp i Överumsån.



Ur FÖP Överum

I Överumsån är det framför allt riskerna för höga flöden vid kraftiga regn som uppmärksammas eftersom det kan leda till exempelvis översvämnningar av källare och teknisk infrastruktur. Området kring Överumsåns utlopp i sjön Ryven drabbas av översvämnningar vid höga flöden, inte minst vid snösmältning. De ytor som översvämmats har varit beteshagar, väg, vägbro och del av en hästgård.

Cirka 56 % av Överums avloppssystem är kombinerat, men i vissa områden finns separerade ledningar med skilda spillvatten- respektive dagvattenledningar. Åtgärder pågår i området vid Överums Bruk för att minska belastningen av dagvatten till spillvattennätet. Prioritering av omställning till separata ledningar görs i enlighet med VME AB:s (Västervik Miljö & Energi AB:s) långsiktiga planer med syfte att minska driftskostnader och miljöbelastning.

### **Åtgärder för att förbättra de enskilda avloppen**

Målet är att samtliga enskilda avlopp inom delavrinningsområdet ska uppfylla lagkrav och att övergången till hög skyddsnivå påskyndas. Läckaget av näringsämnen minskar kraftigt vid uppdatering av enskilda avloppsanläggningar. Under projektiden har övre delen av Lofaåns tillrinningsområde prioriterats. Tidigare har nedre delen av Lofaån inventerats. Totalt har 550 hus och 200 hus med bristfälliga avlopp med vattentoalett ansluten har åtgärdats. Den inventeringsmodell som användes har fastställts i Miljö- och byggnadsnämndens VA-tillsynsplan som är en del av kommunens VA-plan. Efter inventeringen ställs krav på att fastighetsägarna genomför åtgärder inom 2 år.

En fördjupad VA-rådgivning inom tätbebyggda fritidsområden i Lofaåns avrinningsområde och i anslutning till Gudingen har genomförts som ett komplement till avloppsinventeringen. Detta gör att långsiktigt hållbara och säkra avloppsanläggningar som har fokus på rening av näringsämnen anläggs och en övergång till ett lokalt kretslopp av näringsämnen påskyndas. VA-rådgivningen är frikopplad från myndigheten och är givetvis inte heller bundet till någon speciell tekniklösning eller entreprenör/konsult. VA-rådgivningen förväntas ge upphov till mer hållbara VA-lösningar. I Åkerholm har husägarna samordnat tömningar av slutna tankar och uppdaterat sina avlopp för disk- och tvättvatten. Samordning sker med lokala lantbrukare för användning av toalettavlopp från slutna tankar som gödning (efter hygienisering). På Lilla Rätö som ligger vid Lofaåns mynning i Gudingen har ett stort antal av de 150 husen uppdaterat sina avlopp för disk- och tvättvatten. System som möjliggör egen hantering av slam på ön har anlagts. Besök har utförts vid några tillfällen för en del av ön i olika "ängalag". Under projektet har ett 60-tal husägare åtgärdat sina avlopp och ordnat lokal slamhantering. Rådgivning har också skett till fastighetsägare och andra gällande tätorten Dalhem där det varit oklart vilken avloppslösning som finns. Individuell rådgivning har under perioden lämnats till husägare som medverkat i kommunens avloppsinventering. Ett särskilt rådgivningsmöte ordnades för att hjälpa husägarna hitta förslag till lösningar.

Som en del av projekt Lofaån har en film tagits fram för att informera om VA-rådgivningen. Filmen finns tillgänglig på kommunens hemsida och YouTube; se länk <https://www.vastervik.se/Bygga-bo-och-miljo/Vatten-och-avlopp/Avlopp/Eget-avlopp/VA-radgivning---Gemensamt-avlopp/>



Filmen "Gemensamt avlopp för bättre vatten"

## Kunskapsspridning och informationsåtgärder

Det är en stor utmaning att nå ut med information till medborgarna att rent vatten är en värdefull resurs. Västervik har ett lokalt naturum - naturum Västervik - med fokus på Östersjön. Detta inkluderar en vattenskola, där unga och gamla kan läsa om de unika ekosystemen i Östersjön. Naturum Västervik har också utvecklat ett pedagogiskt dataspel "TroutRoute" som en viktig del i arbetet att sprida information och kunskap om de vattenrelaterade projekt vi har i kommunen. Som spelare följer man ett stim havsöringar uppströms i en å. På vägen måste olika uppdrag lösas som motsvarar de vanligaste miljöproblemen i vattendragen. En mindre delkostnad för dataspellet bekostades av projekt Loftaån, större delen har bekostades av projekt Havsmiljö Gamlebyviken. Projektet har även samverkat med Tjust Fågelklubb för att iordningställa besöksparkeringen vid Uknö-fågelplattform



*Dataspellet TroutRoute och fågelplattformen vid Uknö*

Dokumentation och spridning av resultat och erfarenheter har skett genom rapporter, bilder, film, utställningar och på seminarier och konferenser. Fortlöpande information har publicerats på kommunens hemsida på Internet, [www.vastervik.se](http://www.vastervik.se). Efter projektets avslutning har en mer omfattande slutrapport tagits fram.

## Spridning av slutsatser och resultat från projektet

Föreläsningar om projektet har genomförts av projektledningen såväl lokalt som på andra platser runt om i landet – några exempel av många

- Informationsmöten för inbjudna markägare och arrendatorer
- Möten med Tjust Vattenråd - vattendragsvandring
- Information till närboende
- Besök på berörda fastigheter
- Naturum Västervik, Naturskyddsföreningen
- Hav- och Vattenforum, Göteborg
- Race for the Baltic (Lab)
- Landskapsstyrelsen Åland (studiebesök)
- Baltic Sea Future – Stockholmsmässan
- The 7th Strategy Forum of the EU Strategy for the Baltic Sea Region- Stockholm
- Vattendagarna
- Jordbruksverket (studiebesök)





## Uppföljning och vattenanalyser

Vid Ottinge i nedre delen av Lofaån finns en miljöövervakningsstation där vattenprover tas 4 gånger per år. Under perioden 2005-2007 genomfördes projektet Levande Kustvatten, där Lofaån/Vinö glo ingick som ett av flera kustområden i Kalmar och Östergötlands län. Inom projektets ram togs regelbundet vattenprover vid mynningen och längre uppströms. Dessa analyser kommer att kunna användas som jämförelse och bakgrund till fortsatt provtagning i området. Som en del av projektet har regelbunden provtagning att genomföras i Lofaåns mynning, en gång per månad. Proverna har analyserats avseende följande parametrar temperatur, salinitet, total fosfor, fosfat, nitrit- och nitratkväve, ammoniumkväve, total kväve samt pH och konduktivitet.

## Resultat av genomförda åtgärder

De åtgärder som genomförts kommer att rapporteras in till VISS databas. Under projektperioden har följande genomförts:

- Ett lokalt åtgärdsprogram har tagits fram för genomförande av åtgärder 2018 – 2021
- En förstudie angående fosforfälla-Ecofiltration för Lofaån har tagits fram
- Fördjupad översiktsplan (FÖP) har tagits fram för Överums tätort, inkl. dagvattenutredning
- VA-rådgivning för samfälligheter och fritidshusområden inom området har genomförts
- Totalt har 550 fastigheter med enskilda avlopp inom avrinningsområdet inventerats
- 200 hushåll med WC har åtgärdat sina dåliga enskilda avlopp (hittills)
- 65 fastigheter med dåliga enskilda avlopp har anslutits till kommunens reningsverk (Tättö)
- 300 ha åkerareal har markkarterats (delvis bekostat inom projekt Lofaån 2)
- 66 ha åkerareal har strukturkalkats
- 2 ha våtmark har projekterats och anlagts (Fårö)
- 1000 ton vass har skördats på en yta av 15 ha vid Lofaåns mynning
- Besöksparkering har anlagts vid Uknö-fågelplattform
- Förstudie om fosforfälla för att binda fosfor (Ecofiltration)

## Miljöeffekter

De genomförda åtgärderna har minskat översvämnings- och erosionsrisken, markpackningen, förbättrat markstrukturen samt ökat bördigheten. Jordbruksproduktionen förväntas ökat samtidigt som näringsbelastningen till Östersjön har minskar. Vattenanalyser har tagits en gång i månaden och sedan har koncentrationen interpolerats till ett medelvärde med flödet, flödet har tagits från SMHI vattenwebb, koncentrationen i liter per sekund har sedan gjorts om till kg/månad. Det går dock inte att dra några slutsatser av vattenanalyserna på så kort tid. Ännu är det för tidigt att se några mätbara miljöeffekter i vattendraget.

Hittills genomförda åtgärder bedöms minska kvävebelastningen till kustvattnet med 3 864 kg kväve och 830 kg fosfor årligen varav 2364 kg kväve och 641 kg fosfor årligen genom att dåliga enskilda avlopp åtgärdats. Se bilaga 3. Slutrapportering LOVA-VISS.

Under 2018 har fortsättningen på projekt Lofaån startat med ytterligare åtgärder för minskad övergödning. Utgångspunkten är Åtgärdsprogrammet för Lofaån.

## Effekter på längre sikt

Syftet med projektet är att arbeta med ett helhetsperspektiv för att minska övergödningen i havet. Projektet ligger i helt linje med kommunens mål för miljö- och naturvårdsarbetet. Den övergripande visionen för Västerviks kommun som antogs av kommunfullmäktige 2017-06-19 lyder: *Vår vision om framtiden är ett samhälle där livskvalitet står i fokus varje dag. Ett samhälle där medborgarna, gamla som unga, känner glädje, tillhörighet och stolthet över att leva, arbeta och bo.*

Under målområdet "Vi visar vägen mot en hållbar miljöutveckling" fastställs att:  
*"En god miljö med rent vatten, hållbar dricksvatten- och energiförsörjning, frisk luft att andas och en levande natur är en viktig del av vår livskvalitet. Vi tar klimathotet på största allvar och använder miljövänliga alternativ och giftfria kretslopp i stort och smått. Vi är en Ekokommun som visar vägen, ställer krav på och utbildar våra företag och invånare för att minska miljöpåverkan. I Västerviks kommun är vi särskilt beroende av att ekosystemen i Östersjön är i balans. Vi behöver investera ytterligare i miljöteknik och bättre främja ett hållbart företagande vad gäller tillverkningsindustri, gröna näringar och i tjänstesektorn. I första hand väljer vi miljövänliga, lokala alternativ som också bidrar till en cirkulär ekonomi med lokala kretslopp. Så visar vi vägen mot ett hållbart samhälle."*

## Slutsatser

Arbetsmetodiken för framtagande av åtgärdsplanen och genomförande av de konkreta åtgärderna har gett oss erfarenheter som kan användas i ett bredare åtgärdsarbete inom vattenförvaltningen. Av denna anledning har projektet bäring på det framtida åtgärdsarbetet i ett betydligt större område än i Lofaån. Det är betydligt lättare och mer kostnadseffektivt att fånga näringen genom åtgärder på land än i havet. Åtgärder ska göras på rätt ställe och på rätt sätt.

## Framgångsfaktorer

- Skapa engagemang
- Ta fram lokala handlingsplaner i dialog med berörda
- Förenkla så mycket som möjligt med tydliga mål- skapa win-win-lösningar
- Gör SWOT-analys på fält/vattendrag nivå

Målet måste vara att förbättra vattenkvaliteten och samtidigt öka jordbruksproduktionen. För bästa resultat är det som behövs för att kräva en helhetssyn och stark lokal närvaro i nära samarbete med berörda parter. Åtgärderna måste genomföras med en helhetssyn på miljöskydd och jordbruksproduktion i nära samarbete med markägare och lokala miljöorganisationer.



## Ekonomisk redovisning

### Kostnader

Den totala kostnaden för genomförandet av projektet uppgår till 1 850 066 kronor. Kostnaderna omfattar endast åtgärder kopplade till projektet som har uppkommit under perioden maj 2015 till och med september 2018. Faktiska åtgärder i form av anläggande av en våtmark, strukturskalkning, markkartering samt vasskörd står för större delen av totalkostnaden. Projektledning avser kostnad för löner främst för projektledare, hållbarhetsstrateg och VA-rådgivare. OBS, vissa kostnader (lönekostnader för projektledning) som uppkommit under 2016 och 2017 har bokförts på år 2018. Informationsåtgärder som film om VA-rådgivning samt vidareutveckling av dataspelet "TroutRoute" är en del av resultatspridningen. Men även under rubriken Projektledning finns kostnader som avser medverkande vid olika möten (exempelvis Race for the Baltic och projekt Waternets) där information om projekt Loftaån spridits. En fördjupad ekonomisk redovisning finns i Bilaga 4. Ekonomisk redovisning med verifikationer.

| Kostnadsspecifikation           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | Totalt           | Budget           |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Projektledning                  | 273 503        | 3 563          | 67 925         | 271 270        | 616 261          | 700 000          |
| Anläggande av våtmarker         | 0              | 0              | 355 344        | 0              | 355 344          | 450 000          |
| Strukturskalkning markkartering | 31 675         | 33 482         | 0              | 547 997        | 613 154          | 500 000          |
| Vasskörd                        | 0              | 0              | 0              | 117 396        | 117 397          | 50 000           |
| Uppföljning, Analyser           | 25 481         | 10 413         | 15 417         | 9 536          | 60 846           | 50 000           |
| Resultatspridning               | 0              | 85 700         | 1 365          | 0              | 87 065           | 50 000           |
| <b>Summa</b>                    | <b>330 659</b> | <b>133 158</b> | <b>440 051</b> | <b>946 199</b> | <b>1 850 066</b> | <b>1 800 000</b> |

### Finansiering

LOVA-stöd har beviljats för högst 900 000 kr varav 675 000 kr har utbetalats till Västerviks kommun, återstår 225 000 kr att utbetala. Västerviks kommun har finansierat projektet främst i form av eget arbete. Markägarnas egeninsatser består av delfinansiering av kostnader för markkartering och strukturskalkning. Jordbruksverkets medfinansiering bekostar anläggande av en våtmark.

| Finansiering                           | SEK              |
|----------------------------------------|------------------|
| Våtmark Fårö Jordbruksverket (90 %)    | 319 809          |
| Strukturskalk Åkerholm 57 ha (50%)     | 249 998          |
| Strukturskalk Hässelstad (3 ha) (50 %) | 15 838           |
| Markkartering Tingstad (50 %)          | 3 964            |
| Strukturskalkning Tingstad (50%)       | 12 777           |
| Finansiering Västerviks kommun         | 347 680          |
| Finansiering LOVA                      | 900 000          |
| <b>Totalt</b>                          | <b>1 850 066</b> |





## Kontakt

Projektledare, Dennis Wiström, Västerviks kommun, Kommunstyrelsens förvaltning  
e-post: [dennis.wistrom@vastervik.se](mailto:dennis.wistrom@vastervik.se), telefonnummer: 0490- 25 41 49

Hållbarhetsstrateg, Gun Lindberg, Västerviks kommun, Kommunstyrelsens förvaltning  
e-post; [gun.lindberg@vastervik.se](mailto:gun.lindberg@vastervik.se), telefonnummer: 0490-25 48 13.