



Ekonomiska bidrag och stöd för förbättrade vattenmiljöer

Exempel på bidragsfinansierade åtgärdsprojekt

2023-05-04



Författarna har hela ansvaret för innehållet i denna rapport. Innehållet ska inte tolkas som Europeiska unionens eller EU-kommissionens officiella ståndpunkt.

The authors have full responsibility for the content of this report. The content should not be interpreted as the official view of the European Commission or the European Union.

ISBN

978-91-986872-1-7

Grip on Lifes rapportserie

2023.01

Författare

WSP Sverige AB (Nicklas Wijkmark, Stina Jacobson, Lena Carlstedt,
Alma Strandmark, Erik Rudolfsson, Daria Kolodyazhnaya)

Beställare

Fredrik Nordwall, Havs- och vattenmyndigheten

Omslag

Med vattenkikare i Hedströmmen, Västmanland
Foto: Carolina Lind

Diarienummer hos Havs- och vattenmyndigheten

1099-21



Med bidrag från Europeiska
unionens LIFE-program

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	6
Summary	6
Inledning	7
Baltic Sea conservation foundation	8
Exempelprojekt: Gäddfabriker – Restaurering av våtmarker för gäddreproduktion	8
Bidrag för information och kommunikation om allemansrätt	11
Exempelprojekt: Fiske i Sverige	11
Bidrag för strandstädning till havsnära kommuner	13
Exempelprojekt: Strandstädarkartan	13
Baltic Sea Action Plan-fonden	15
Exempelprojekt: Uppgradering av Muuga vattenreningsverk	15
Bygdeavgiftsmedel	17
Exempelprojekt: Restaurering av sju kilometer vattensträcka i Långåljusnan	17
EU:s miljöprogram – LIFE	19
Exempelprojekt: Restaurering av sjön Östen, en våtmark med internationellt värde för migrerande fåglar	19
Fiskeavgiftsmedel	21
Exempelprojekt: Blekinge Arkipelag anlägger en våtmark	21
Interregprogrammet	23
Exempelprojekt: BATSECO-BOAT – Best Available Technologies of Sewage Collecting for Boat Tourism	23
Investeringsbidrag för att minska utsläpp av mikroplaster och andra föroreningar via dagvatten	25
Exempelprojekt: Dagvattenutredning vid avfallsanläggning	25
Landsbygdsprogrammet (dåvarande)	27
Exempelprojekt: Våtmark Gummagården	27
Lokala naturvårdssatsningen – LONA	29
Exempelprojekt: Gäddvåtmark i Dyviksdalsbäcken	29
Exempelprojekt: Återintroduktion av flodkräftan i sjön Vällan, fas 2	31

Marin energiomvandling	33
Exempelprojekt: NextWave – prediktering av inkommande vågor med hjälp av vågradar – genomförbarhetsstudie	33
Stöd till natur och kulturmiljöåtgärder i skogen (Nokås)	35
Exempelprojekt: Åtgärder för att förbättra fiskvandringen i Södra bakälven	35
Naturbonusen	37
Beskrivning av Naturbonusen	37
Exempelprojekt: Naturbonusen 2021 – CleanSea	37
Exempelprojekt: Naturbonusen 2021 – Rena Botten och Operation Spöknät	39
Naturskyddsföreningens miljöfond	42
Exempelprojekt: Bevara Bordsjöbäckens öring och flodpärlmussla	42
Naturvårdsverket – Efterbehandling av förorenad mark inför bostadsbyggande	45
Exempelprojekt: Sanering av Norrköpings kolkaj	45
Sportfiskarnas fiskevårdsfond	47
Exempelprojekt: Kalkning i Surgölen, Södra Kroksjön och Lillgölen	47
Stöd till fiske och vattenbruk	49
Exempelprojekt: Fisk- och hummerrev i Sotenäs	49
Svenska Våtmarksfonden	51
Exempelprojekt: Årets våtmarksstipendiat – Från mossodling till våtmark	51
Vätterns fiskevårdsfond	53
Exempelprojekt: BELOW/Vättern	53
Åtgärder för värdefull natur	55
Exempelprojekt: Våtmark Odasjöslätt	55

Förord

WSP Sverige AB har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten sammanställt föreliggande rapport. Uppdraget är en del av det EU-finansierade projektet "Using functional water and wetland ecosystems and their services as a model for improving green infrastructure and implementing PAF in Sweden" (GRIP on LIFE IP). Projektet GRIP on LIFE IP syftar till att införliva PAF (prioriterat åtgärdsprogram för Natura 2000) i Sverige, utveckla nya metoder, bygga kapacitet och sprida fungerande och beprövade metoder vilka stärker viktiga vattenmiljöer i samband med bedrivande av skogsbruk och annan användning av naturresurser.

Havs- och vattenmyndigheten har genom aktiviteten C11 i GRIP on LIFE IP sedan år 2020 en sökbar databas på webben där olika fonder och anslag för finansiering av åtgärder för bättre havs- och vattenmiljö med särskilt fokus på miljömålsarbetet och lokalt åtgärdsarbete redovisas. Syftet med den sökbara sammanställningen över olika bidrag är att underlätta att hitta finansiering för länsstyrelser, kommuner, vattenråd, privatpersoner och andra aktörer som vill arbeta aktivt med åtgärdsarbete som till exempel vatten-, natur- och fiskevård och andra restaureringsinsatser. Denna rapport syftar till att åskådliggöra databasen och göra den mer tillgänglig genom att illustrera sammanställningen med goda exempel på åtgärdsprojekt som finansierats med de olika fonderna och bidragen som är redovisade i Havs- och vattenmyndighetens webbdatabas.

Vi hoppas att denna rapport ska fungera som en kunskapskälla och inspiration för hur olika finansiella bidrag kan användas för att återställa och förbättra Sveriges vattenmiljöer. Förhoppningen är också att dessa goda exempel stimulerar till ett än mer utvecklat åtgärdsarbete och gör det lättare att hitta finansiering till olika åtgärdsprojekt runtom i landet.

Ett särskilt tack till författarna och ett stort tack till alla som varit inblandade.

Göteborg, 4 maj 2023

Fredrik Nordwall
Temaledare, Havs- och vattenmyndigheten

Sammanfattning

Denna rapport beskriver 23 åtgärdsprojekt från sammanlagt 21 olika bidragskällor. Varje beskrivning innehåller en sammanfattning över projektets genomförande, vilka som varit utförare, dess syfte och mål samt resultatet och en bedömning av miljöeffekterna från det aktuella åtgärdsprojektet. Vidare beskrivs eventuellt planerad uppföljning av åtgärderna och spridning av resultaten samt kostnaden för insatserna. Denna information har sammanställts kortfattat tillsammans med bilder för respektive åtgärdsprojekt och finansieringskälla.

Summary

This compilation contains a description of 23 projects of actions for improving the aquatic environment from a total of 21 funding sources. Each description includes a summary of the implementation of the projects in question, whom has been its executive, purposes, and targets including the result as well as an assessment of the environmental effects achieved in the current project. Moreover, possible planned monitoring of effects and dissemination of results and their associated costs for the projects are also characterized. This information is summarized across the 23 projects and respective funding sources together with images from the projects.

Inledning

WSP Sverige AB har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten samlat in information om åtgärdsprojekt som finansierats av bidrag i Havs- och vattenmyndighetens finansieringsdatabas. Informationen har sammanställts till kortfattade beskrivningar med bilder till respektive åtgärdsprojekt och finansieringskälla.

Baltic Sea conservation foundation

Exempelprojekt: Gäddfabriker – Restaurering av våtmarker för gäddreproduktion

Under de senaste århundranden har antalet naturliga våtmarker minskat avsevärt, främst till följd av mänsklig påverkan. Restaurering av våtmarker återskapar naturliga förutsättningar för gäddreproduktion. Projektet syftar därmed till att skapa förutsättningar för en långsiktigt hållbar och frisk gäddpopulation, vilket i sin tur även förstärker Östersjöns ekosystem.

Plats

Blekinge län

Utförare

Sportfiskarna, Länsstyrelsen Blekinge

Genomförande

Till följd av en ökad förlust av lekplatser under de senaste årtiondena har populationen av gädda minskat längs med Östersjökusten. Projektet, som har delfinansierats av Baltic Sea conservation foundation och utförts av Sportfiskarna med stöd av Länsstyrelsen Blekinge, är en del av ett omfattande bevarandearbete som syftar till att stärka gäddpopulationen genom förbättringsåtgärder på platser där gäddlek tidigare förekommit. Detta uppnås genom att skapa nya eller restaurera tidigare funktionella våtmarker samt genom att skapa fiskpassager till befintliga våtmarker. Dessa våtmarker, även kallade gäddfabriker, anläggs så att merparten av ytan översvämmas på våren. De utgör därmed en plats där lekande gäddor och senare även yngel får skydd av växtligheten. En annan positiv effekt är att vatten som filtreras genom våtmarkerna innehåller mindre näringsämnen när det når ut till Östersjön.

Nyckelmoment

Anläggning av våtmarken (gäddfabriker) för att öka produktionen av och överlevnaden hos gäddyngel och därmed bidra till att stärka gäddpopulationen.

Åtgärder

- Inventeringar och lokalisering av lämpliga platser.
- Kontakt med markägare.
- Tillståndsansökningar.
- Handledning och stöd under anläggningsprocessen.
- Anläggning, fiskväg: cirka 30 meter lång och 6 meter bred, 200 ton sten gick åt.
- Anläggning, regleringsmunk med 80 centimeter stor öppning.
- Anläggning, dammvall: 150 meter lång och 7 meter bred, 1000 kubikmeter jord gick åt.
- Uppföljning.

Resultat

- Under uppföljningen våren 2018 så uppskattades att 18 gäddor besökte gäddfabriken, samt cirka 200 idar, abborrar och mörtar.
- Under maj 2018 fångades uppskattningsvis 30 000 gäddyngel under provtagningen.

Miljöeffekter av gäddfabriken

- Bidrar till att stärka gäddpopulationen genom att öka möjligheter till reproduktion och främja överlevnad hos gäddyngel.
- Minskar näringsutsläpp till Östersjön och motverkar därmed övergödning.
- Gynnar ekologisk stabilitet i Östersjön genom att stärka en art som har viktiga ekologiska funktioner.
- Våtmarker och fiskpassager bidrar positivt till ekologisk hållbarhet och biologisk mångfald i stort.

Kostnader

Totalkostnad: 98 000 euro

Finansiering Baltic Sea Conservation Foundation 49 000 euro

Finansiering Länsstyrelsen Blekinge: 49 000 euro

Kontakt/länk

Bakgrund till projektet:

baltcf.org/project/pike-factories-restoring-wetlands-for-natural-pike-reproduction

Sportfiskarnas rovfiskprojekt:

www.sportfiskarna.se/rovfisk

Bilder



Figur 1. Vänstra bilden visar anläggande av regleringsmunk. Foto: Olof Engstedt. Högra bilden är en översikt över gäddfabriken. Foto: Linus Gradin.



Figur 2. Vänstra bilden visar två fångade gäddyngel. Foto: Olof Engstedt. Till höger ser vi fiskvägen in till en så kallad gäddfabrik. Foto: Aleksander Björklund Boskovic.

Bidrag för information och kommunikation om allemansrätt

Exempelprojekt: Fiske i Sverige

Sportfiskarna har tagit fram informationsbroschyrer om fiske och allemansrätten på 19 språk. Syftet med broschyren är att öka kunskapen om allemansrätten och förändra hur människor beter sig i naturen genom att upplysa om vilka rättigheter och skyldigheter de har.

Plats

Sverige

Utförare

Sportfiskarna

Genomförande

Sportfiskarnas broschyr "Fiske i Sverige" har tagits fram med syftet att läsaren ska få ökad kunskap om sina rättigheter och skyldigheter i Sveriges natur. Fiske innefattas inte av allemansrätten, även om man får fiska längs Sveriges kuster och i de stora sjöarna. Allemansrätten kan dock göra det enkelt kan ta sig till och vistas vid fiskevattnet. I broschyren finns även praktiska tips att använda sig av vid fisket, såsom beskrivning av betesknutar och information om spinnfiske och pimpelfiske. Genom att broschyren är översatt till 19 olika språk har Sportfiskarna gjort kunskap om allemansrätten och fiske tillgänglig för fler personer i Sverige. Informationen får skrivas ut och delas och spridas fritt.

Nyckelmoment

- Framtagande av en informationsbroschyr med syfte att öka kunskapen om fiske och allemansrätten.

Miljöeffekter och resultat

- Bredare kännedom om och intresse för Sveriges natur, miljö och friluftsliv.
- Ökad kunskap om allemansrätten.
- Förändring av människors beteende i naturen.

Kostnader

Totalkostnad för projektet: 354 781 kronor

Beviljat bidrag: 320 000 kronor

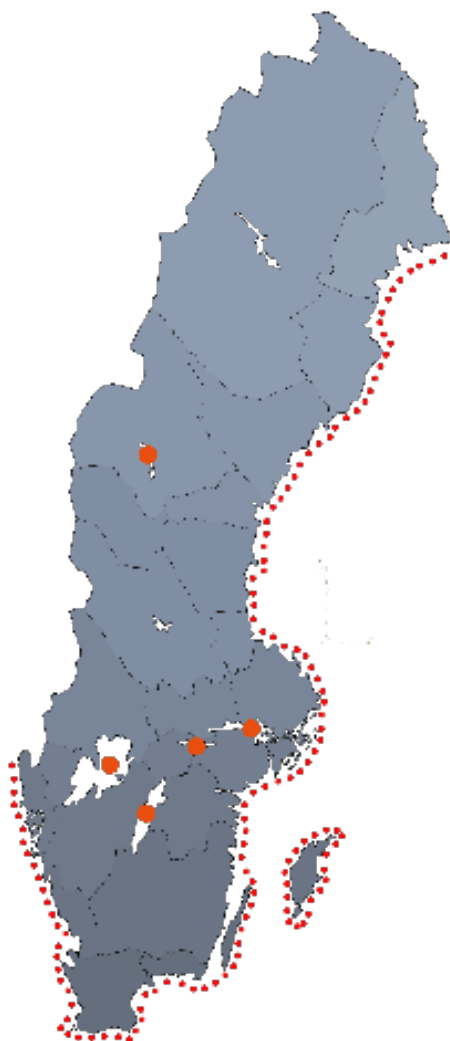
Finansiering Sportfiskarna: 34 781 kronor

Kontakt/länk

Fiskeregler och allemansrätt på Sportfiskarnas webbplats:

www.sportfiskarna.se/Fiske/Fiske-i-Sverige-Fishing-in-Sweden

Bilder



*Figur 3. Karta över områden med fritt handredskapsfiske i Sverige.
Källa: Sportfiskarna, "Fiske i Sverige".*

Bidrag för strandstädning till havsnära kommuner

Exempelprojekt: Strandstädarkartan

Varje år driver stora mängder skräp iland längs Västkusten. Bara Bohuskusten får ta emot flera hundra ton skräp årligen. Västkuststiftelsen driver Projekt Strandstädning i samarbete med Bohusläns tio kustkommuner samt Göteborg och Kungälv kommun. Målsättningen är en renare kust i Bohuslän. En av de viktiga uppgifterna har varit att ta fram ett gemensamt digitalt kartverktyg som ska kunna användas vid planering av själva städinsatsen. Strandstädarkartan finns både på webben och som app till mobil och surfplattor.

Plats

Västkusten

Utförare

Västkuststiftelsen

Genomförande

Västkuststiftelsen har tillsammans med de tolv kustkommunerna, ansvaret för strandstädningen på västkusten. Strandstädningen finansieras genom eget arbete och med anslag från Naturvårdsverket. Den samverkan som numera omfattar aktörer längs hela kusten syftar till att skapa en renare kustmiljö. De olika aktörerna, som utgörs av kommuner, entreprenörer, frivilligorganisationer och allmänheten, samarbetar mot det gemensamma målet att minska mängderna marint skräp.

En av de viktiga uppgifterna inom Västkuststiftelsens arbete var att ta fram en digital interaktiv karta som finns som mobilapp och på webben vilken används för att planera och kommunicera städinsatserna.

Nyckelmoment

- Underlätta för planering och genomförande av aktiv miljö- och naturvård, i detta fall strandstädning.

Åtgärder

- Framtagande av en webbkarta och en app för planering av städinsatser.
- Löpande förbättring och utveckling av verktyget i dialog med andra aktörer för utbyte av idéer och inspiration till bättre lösningar.

Miljöeffekter och resultat

- Strandstädarkartan underlättar inrapporteringen av planerade och genomförda åtgärder: platser med städbehov, upphämtningsbehov, planerad och genomförd städning.
- Strandstädarkartan är ett centralt verktyg för ett effektivt samarbete och möjliggör smidig kommunikation.
- Ideella insatser synliggörs med hjälp av kartan.

- Insamling av data bidrar med statistik över mängden skräp, antal deltagare och tidsåtgång.

Kostnader

Naturvårdsverket beviljar varje år bidrag för strandstädning till Västkusten. Detta projekt utgör en del av större kontinuerligt arbete med strandstädning.

Kontakt/länk

Strandstädarkartan:

online.infracontrol.com/Public/IssueForm/213/Strandstadarkartan

Strandstädning för en ren kust i Bohuslän, Västkuststiftelsen:

vastkuststiftelsen.se/strandstadning

Bilder



Figur 4. Mobiltelefon med appen Strandstädarkartan.
Foto: Shutterstock/Västkuststiftelsen.



Figur 5. Strandstädning med stöd av Strandstädarkartan. Foto: Anders Bardell.

Baltic Sea Action Plan-fonden

Exempelprojekt: Uppgradering av Muuga vattenreningsverk

Avloppsvatten är ofta rikt på fosfor och kväve som är två av de viktigaste näringsämnena i vatten. För mycket näringsämnen i vattnet kan medföra övergödning vilket länge varit ett problem i stora delar av Östersjön. Om en stor mängd av dessa näringsämnen släpps ut i vattenmiljöer så resulterar det ofta i en explosionsartad tillväxt av växtplankton (algbloomning). Arbetet med förbättrad rening av avloppsvatten är en viktig del inom målet att minska mängden näringsämnen som släpps ut i Östersjön och därmed minska problemet med övergödning.

Vattenreningsverket Jõelähtme i Muuga, Estland rengör över 1,54 miljoner kubiketers avloppsvatten årligen där ungefär 24 000 människor är beroende av detta rengöringsverk. För att reducera mängden fosfor och kväve som släpps ut i Östersjön har en uppdatering och renovering av reningsverket behövts.

Plats

Muuga, Estland

Utförare

Vattenreningsverket Jõelähtme i Muuga

Genomförande

Genom finansiering på 15 miljoner euro, från bland annat Baltic Sea Action Plan-fonden (BSAP) och EU:s Cohesion Fund har reningsverket Jõelähtme uppgraderats med 70 kilometer vattendistributionsrör och en rad pumpningsstationer. Specifikt från BSAP-fonden så bidrogs medel för de nödvändiga dokumenten och projektdesignen som möjliggjorde att företaget kunde initiera upphandlingsprocesser för uppgraderingen av reningsverket.

Nyckelmoment

- Minskar mängden näringsämnen som släpps ut i Östersjön.
- Uppgradering av reningsverket.

Åtgärder

- Över 70 kilometer rör uppgraderades.
- Ett stort antal pumpstationer uppgraderades.
- Moderniserad slambearbetning och komposteringsteknik.

Miljöeffekter och resultat

- Reducerad mängd fosfor och kväve som släpps ut i Östersjön.
- Ökad kapacitet.

Kostnader

Totalkostnad: 15 miljoner euro

Bidrag från BSAP-fonden: 170 000 euro

Kontakt/länk

Information om renoveringen av Muuga reningsverk på Nefcos (Internationell finansinstitution för uppskalning av nordiska gröna lösningar på världsmarknaden) webbplats:

www.nefco.int/case-studies/muuga-wastewater-treatment-plant-renovation/

Bilder



Figur 6. Vattenreningsverk i aktion. Foto: Maja Kristin Nylander.

Bygdeavgiftsmedel

Exempelprojekt: Restaurering av sju kilometer vattensträcka i Långåljusnan

Älvar och bäckar har flera viktiga funktioner, de renar vattnet, gynnar fiskbestånden och minskar mängden näringsämnen nedströms. Långåljusnan har historiskt sett använts för flottning av timmer och senare har vattenflödet strypts i och med att Lossendammen byggdes. Dammen hindrade fisk och andra akvatiska organismer att vandra längs floden, vilket var förödande för fisket.

För att gynna fisket i Långåljusnan har Långålfiskets fiskevårdsförening startat ett projekt för att restaurera strömsträckorna i älven. Genom att göra strömsträckorna mer krokiga så blir de längre, vilket ökar strömmen i älven. Detta resulterar i att syrehalten ökar, men också i att det skapas flera områden som är vindskyddade där fisken kan födosöka, vila och fortplanta sig.

Plats

Härjedalen

Utförare

Långålfiskets fiskevårdsförening

Genomförande

För att göra strömsträckorna längre skapades flera krökar så att vattnet rör sig en krokig väg igenom landskapet i stället för längs en rak sträcka. Arbetet genomfördes med grävmaskiner som återförde stenar för att skapa krökarna längs vattensträckan och skapa varierande strömhastigheter. För att skapa god vattentillgång även under torka och hög värme grävdes djuphål ut. Senare anlades även barnkammare vid anslutande biflöden genom att skapa områden med låg vattenhastighet genom utsättning av större stenar och skapandet av djuphål. När restaureringen var klar stängdes sträckan för fiske så att fisk och andra vattenlevande organismer fick möjlighet att flytta in och etablera sig ostört.

Nyckelmoment

- Gynna fisk och andra akvatiska organismer i älvar.
- Restaurering av Långåljusnan genom att tillföra stenar av blandade storlekar för att variera vattenflödet.

Åtgärder

- Stenar tillfördes.
- Kurvor anlades längs floden.
- Djuphål grävdes.
- Nytt livsrum skapades.
- Fisket stängdes av första året.

Miljöeffekter och resultat

- Ökat flöde.
- Ökad syrehalt.
- Ökad födoproduktion för fisk.
- Tecken på att yngel av öring och harr förekommer.
- Förbättrade habitat.
- Ökad mängd fisk.

Kostnader

Totalkostnad: 3 miljoner kronor

Beviljat bidrag från bygdeavgiftmedel: 900 000 kronor

Kontakt/länk

Långåfisket fiskevårdsförenings webbplats om åtgärder inom Långålusnan:

www.langafisket.se/fiskenyheter/guldregn-over-langalusnan

Bilder



Figur 7. Vänstra och mellersta bilden visar Långålusnan. Höger bild visar två grävmaskiner som lägger ut sten i älvfäran. Foto: Projekt Långåfisket.

EU:s miljöprogram – LIFE

Exempelprojekt: Restaurering av sjön Östen, en våtmark med internationellt värde för migrerande fåglar

Våtmarker och översvämningsängar är viktiga områden för flyttfåglar där de kan vila under sin höst- och vår migration. Dessa miljöer är även viktiga häckningsområden för många olika arter av fåglar. Arealen av funktionella våtmarker och översvämningsängar har dock minskat där en fjärdedel av Sveriges ursprungliga våtmarksareal försvunnit till följd av mänskliga aktiviteter som dränering, föroreningar och minskning av vattennivån.

För att få bukt med det här problemet har länsstyrelsen i Västra Götaland tagit initiativet att förbättra statusen runt sjön Östen genom att förbättra våtmarksförhållandena runt sjön. Vid Östen har sångsvan, sädgås samt många andra fågelarter som står med i EU:s Fågeldirektiv observerats.

Plats

Sjön Östen, Skövde och Töreboda kommuner

Utförare

Länsstyrelsen Västra Götaland län

Genomförande

Markägare kontaktades och kompenserades vid behov för förlust av mark till följd av projektet. Initialt planerade länsstyrelsen att bygga en damm för att reglera vattennivån men tillstånd beviljades ej. I stället genomfördes åtgärder i form av mark och vegetationsvård där det primära målet var att röja igenväxta strandsträckor och växter från översvämningsängarna.

För att skapa ett intresse bland lokalbefolkningen byggdes även vandringsleder, observationstorn och parkeringsplatser. Längs vandringslederna sattes broschyrer och informationstavlor upp för att sprida kunskap om området.

Nyckelmoment

- Skapa gynnsamma habitat för migrerande och häckande fåglar.
- Återställa våtmarker och översvämnande ängar runt sjön Östen.

Åtgärder

- Tillstånd söktes från mark- och miljödomstolen och berörda markägare kompenserades.
- Återställning av strandområden genom att förstora området med översvämnande ängar.
- Rensning längs strandsträckor.
- Skapande av vandringsleder.
- Tillgängliggörande av området för allmänheten.

Miljöeffekter och resultat

- Totalt återställdes 219 hektar våtmarker och översvämningsängar runt sjön.
- Den planerade dammen fick inte byggas på grund av miljödomstolens beslut.
 - Pengarna länsstyrelsen sparade på dammbyggnationen gick till återställandet av våtmarker och översvämningsängar.
- Ett stort antal människor besöker våtmarkerna och de översvämmade ängarna i rekreationssyfte.

Kostnader

Totalkostnad: 2 234 205 euro

Bidrag från LIFE-programmet: 1 117 102 euro

Kontakt/länk

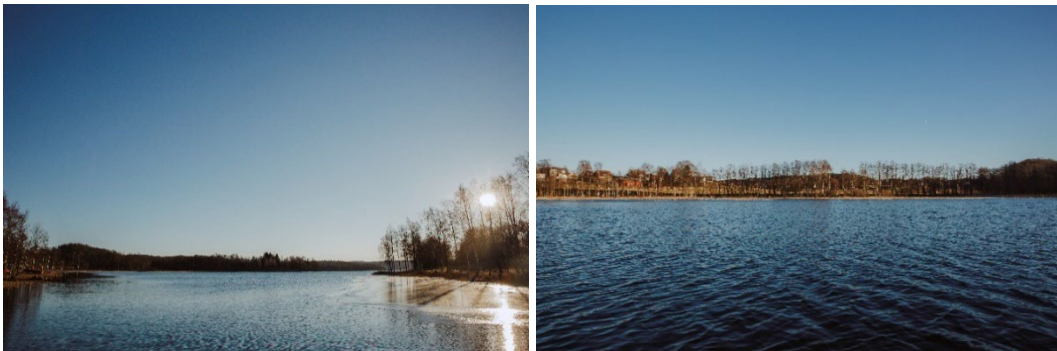
Beskrivning och resultat av projektet:

webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/details/526

Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats:

www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland.html

Bilder



Figur 8. Två sjöar på våren. Foto: Natalie Greppi.

Fiskeavgiftsmedel

Exempelprojekt: Blekinge Arkipelag anlägger en våtmark

Våtmarker tillhör de mest artrika miljöerna i Sverige och stödjer en hög biologisk mångfald. Tyvärr har arealen av funktionella våtmarker minskat, där en fjärdedel av Sveriges ursprungliga våtmarksareal försvunnit till följd av mänskliga aktiviteter som dränering, föroreningar och sänkning av vattennivån.

I syfte att öka våtmarksarealen i länet har Blekinge Arkipelag tagit initiativet att anlägga en våtmark vid Skillinge/Grönadal i Karlskrona kommun. Denna våtmark medför en långsammare genomströmningshastighet för vattnet vilket leder till att en mindre mängd näringsämnen (fosfor och kväve) når havet eftersom en större del av näringen hinner tas upp av våtmark än av ett vattendrag. Våtmarken utgör även en gynnsam miljö för reproduktion av gädda.

Plats

Blekinge län

Utförare

Blekinge Arkipelag

Genomförande

Våtmarken anlades av Blekinge Arkipelag med understöd av Naturvårdsingenjörerna AB och markägaren Thomas Thoresson. Våtmarken började anläggas år 2021 och dess vattenyta beräknas bli cirka 14 hektar när våtmarken är helt fylld. Området vallades in och rensades på träd och andra hinder. Vattnet tas från jordbrukslandskapet i norr och från Skillingebäcken i sydväst. Våtmarken fylls långsamt på och beräknas vara helt fylld vintern/våren år 2022–2023.

Nyckelmoment

- Gynna den biologiska mångfalden både på land och i vattnet.
- Gynna gäddans reproduktion.
- Anläggning av en våtmark.

Åtgärder

- Anpassning av våtmarken efter landskapet.
- Upphandling av utförare med erfarenhet i anläggning av våtmarker.
- Tillståndsansökan hos länsstyrelsen för att påbörja anläggningen.
- Rensning av området på träd och andra hinder.
- Grässådd på vallarna.
- Instängsling av området så att betesdjur kan beta ner växtligheten kring våtmarken.
- Ekonomisk redovisning av genomförda åtgärder.

Miljöeffekter och resultat

- Våtmarken har etablerat sig.
- Ökat artrikedom som inkluderar fågel, fisk och växtlighet.
- Minskade utsläpp av växthusgaser från området.
- Våtmarken förväntas fungera som gäddlekplats våren 2023.
- Våtmarkens näringsretentionsförmåga behöver något år på sig för att fungera optimalt.

Kostnader

Totalkostnad: 6 303 151 kronor

Bidrag från fiskeavgiftsmedel: 1 196 526 kronor

Resterande kostnader täcks av medel för lokala vattenvårdsprojekt (LOVA).

Kontakt/länk

E-postadress till Blekinge Arkipelag:
info@blekingearkipelag.se

Blekinge Arkipelags webbplats:
blekingearkipelag.se

Bilder



Figur 9. Den konstruerade våtmarken i Skillinge/Gröndal ur helikopterperspektiv. Foto: Urban Emanuelsson, Biodiversitet AB.



Figur 10. Den konstruerade våtmarken i Skillinge/Gröndal på närmare håll. Foto: Urban Emanuelsson, Biodiversitet AB.

Interregprogrammet

Exempelprojekt: BATSECO-BOAT – Best Available Technologies of Sewage Collecting for Boat Tourism

Projektet finansierades av EU:s Central Baltic-program och hade som syfte att förbättra kapacitet och tillgänglighet gällande latrintömning i småbåtshamnar runt centrala Östersjön. Fokus var att hitta och investera i lösningar för pumpstationer samt att implementera digital teknik i syfte att enkelt kunna lokalisera och kontrollera tömningsstationerna.

Plats

Centrala Östersjön

Utförare

BATSECO-BOAT leddes av Åbo universitet (Finland) och partners var Håll skärgården ren (Finland), Ecoloop AB (Sverige), Campus Roslagen (Sverige), Norrtälje kommun (Sverige), Keep the Estonian Sea tidy (Estland) samt Viimsi kommun (Estland). Svenska Transportstyrelsen ingick i projektets referensgrupp.

Genomförande

Även om båtturism anses vara en relativt miljövänlig hobby, och har en stor betydelse för människans relation till naturen, har den också negativa effekter på miljön. En direkt negativ påverkan är tömning av båtlatrin i havet eftersom detta leder till övergödning och medför en risk att skadliga ämnen når havet.

Projektet BATSECO-BOAT kartlade småbåtturismen i Norrtälje Kommun, Sverige. Målet var att identifiera de mest använda farlederna för båtturister och utifrån detta identifiera platser där tömningsstationer skulle göra mest nytta. Baserat på detta har projektet investerat i nya pumpstationer i Norrtälje skärgård, men också runt centrala Östersjön. Utöver detta har det också utförts renovering av befintliga sugtömningsstationer i Finlands skärgård. Projektet BATSECO-BOAT har förbättrat latrintömnings servicen vid sammanlagt 20 platser, varav två i Sverige, fyra i Estland och fjorton i Finland.

Nyckelmoment

- Som medlemmar i Helsingfors-kommissionen (HELCOM) syftar länderna runt Östersjön på att minska utsläppet av latrinavlopp från båtar till havet.
- Investering i nya samt renovering av befintliga tömnings-/latrinpumpstationer för båtturism.

Åtgärder

- Hitta och investera i de bästa lösningarna för uppsamlingsstationer för avloppsvatten.
- Kartlägga båtrörelser i Norrtälje kommun med hjälp av Automatic Identification System (AIS)-data i syfte att identifiera platser där tömningsstationer skulle göra mest nytta.

- Implementera digital teknik för att enkelt kunna lokalisera och övervaka tillgängliga avloppsstationer.

Miljöeffekter och resultat

- Förbättring av latrintömnings servicen vid sammanlagt 20 platser, varav två i Sverige, fyra i Estland och fjorton i Finland.
- Minskad tömning av båtlatrin i havet vilket leder till minskad negativ påverkan i form av övergödning och risk att skadliga ämnen når havet.
- Förbättring av lokal och regional rörlighet samt bidragande till en hållbar turismutveckling runt centrala Östersjön.

Kostnader

Totalkostnad: 1,48 miljoner euro

Bidrag från Interreg Central Baltic: 1,14 miljoner euro

Kontakt/länk

BATSECO-BOAT:s webbplats:

www.batseco-boat.eu

Bilder



Figur 11. Till vänster syns en svensk bamn. Foto: Natalie Greppi. På den högra bilden visas en pumpstation från projektet. Foto: Jan Paymer.

Investeringsbidrag för att minska utsläpp av mikroplaster och andra föroreningar via dagvatten

Exempelprojekt: Dagvattenutredning vid avfallsanläggning

En förstudie har genomförts i syfte att ta ett helhetsgrepp kring förenings- och dagvattensituationen för Lidens avfallsanläggning i Strömsund kommun. Förstudien bidrar till att identifiera möjliga åtgärder för att minimera föroreningsspridningen med fokus på långlivade högflourerade ämnen (PFAS). Resultatet är ett förslag till optimala lösningar för rening av dagvatten och lakvatten från anläggningen och kostnad för dessa.

Plats

Lidens avfallsanläggning, Strömsunds kommun

Utförare

Strömsunds kommun, AFRY

Genomförande

Strömsunds kommun har sökt bidrag för att utföra en förstudie i syfte att få ett helhetsgrepp kring förorenings- och vattensituationen (ren-, dag- och lakvatten) för Lidens avfallsanläggning. Vid Lidens avfallsanläggning i Strömsund sker ingen enhetlig uppsamling och rening av dagvattnet i dagsläget. Avfallsanläggningen har pekats ut som en betydande påverkanskälla för Kvarnån med avseende på ett flertal miljögifter, såsom PFOS, PFAS (högflourerade giftiga ämnen) och metaller. Dessa föroreningar kan ha stora negativa konsekvenser på vattenmiljön. Förstudien, som är ett förberedande steg inför framtida åtgärder för lak- och dagvattenrening, har utrett vattensituationen, sammanställt analysresultat på provtaget vatten, beräknat vattenbalansen och genomfört en litteraturstudie.

Nyckelmoment

- Att ta ett helhetsgrepp över nuläget för förorenings- och vattensituationen för Lidens avfallsanläggning.
- Utredda möjliga åtgärder för att minimera föroreningsspridningen med fokus på mikroplaster och PFAS.

Åtgärder

- Undersökning av vattenbalansen vid Lidens avfallsanläggning.
- Sammanställning av ytvattenprovtagning och analys av resultat.
- Litteraturstudie och jämförelse av tillgängliga reningstekniker för PFAS och mikroplast.
- Dagvattenutredning.
- Åtgärdsförslag och kostnader.

Miljöeffekter och resultat

- Studien resulterade i konkreta åtgärdsförslag och översiktliga kostnader utifrån områdets förutsättningar och målkraven.
- Studien bidrog även till ökad kunskap om olika anläggningarnas kapacitet att rena dagvatten och lakvatten med avseende på mikroplaster och PFAS.

Kostnader

Bidraget från Naturvårdsverket är sökt av Strömsunds kommun.

Kontakt/länk

Sammanfattning av projektet:

www.naturvardsverket.se/globalassets/amnen/avlopp/resultat/forstudie-stromsund-kommun-rening-av-liden

Resultat från bidragsbeviljade och genomförda insatser:

www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avlopp/resultat-fran-bidragsbeviljade-och-genomforda-insatser

Bilder



Figur 12. Föroreningar som läcker ut i vattendraget. Foto: Marie Karlsson, Strömsunds kommun.

Landsbygdsprogrammet (dåvarande)

Exempelprojekt: Våtmark Gummagården

På Gummagården i Furumo bedrivs traditionell växtodling på 145 hektar. Inom projektet anlades en fyra hektar stor våtmark i syfte att samla upp näringsämnen från åkrarna. Dräneringssystemet av vatten till våtmarken drivs av solpaneler. Målet med projektet var att rena vattnet innan det når havet samt att gynna vadarfåglarna.

Plats

Furumo, Sölvesborg kommun

Utförare

Gummagårdens Gurkodling AB, Naturvårdsingenjörerna AB, Solpump.se

Genomförande

I Furumo har en fyra hektar stor våtmark anlagts i syfte att samla upp kväve och fosfor från åkrarna. Målet med investeringen var att rena vattnet innan det når havet och att gynna vadarfåglarna. Investeringen gjordes med hjälp av bidrag för miljöinvestering från Länsstyrelsen.

Vatten leds genom våtmarken där det recirkuleras genom bevattning till grödorna så att de tar upp näringsämnena. Därefter rinner överflödigt vatten ut i havet. Pumparna som leder vattnet från dräneringsdammarna till våtmarken drivs av energi från 12 solpaneler.

Våtmarken innebär också särskilt goda förutsättningar för ett rikt fågel- och naturliv i området.

Nyckelmoment

- Gynna vadarfåglar.
- Anläggning av våtmark.

Åtgärder

- Tillståndsansökningar.
- Investering i konsulttjänster.
- Övervakning och stöd under anläggningsprocessen.
- Installation av solpanelsdrivna vattenpumpar.

Miljöeffekter

- Minskat kväve- och fosforläckage från åkrarna ut till havet.
- Goda förutsättningar för ett rikt fågel- och naturliv i området.

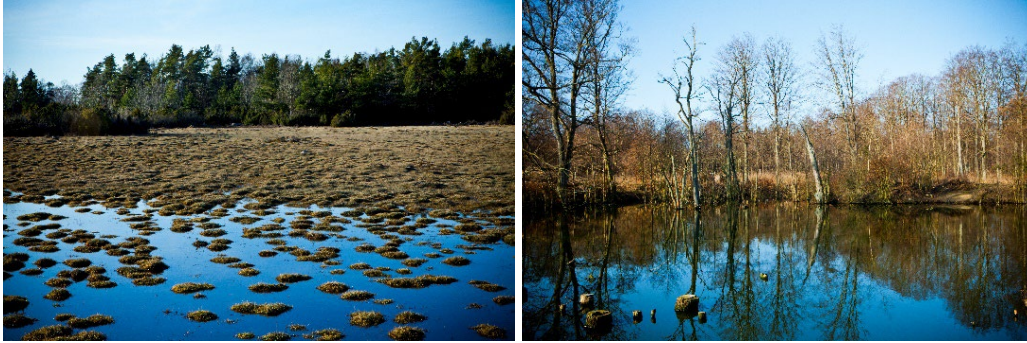
Kostnader

Finansiering Landsbygdsprogrammet 2014–2020: 1 597 281 kronor

Kontakt/länk

Gummagårdens webbplats:
www.gummagarden.se

Bilder



Figur 13. Två våtmarker. Foto: Maja Kristin Nylander.

Lokala naturvårdssatsningen – LONA

Exempelprojekt: Gäddvåtmark i Dyviksdalsbäcken

Anläggning av våtmarker kan bidra till att skapa naturliga förutsättningar för gäddreproduktion. Kustområdet utanför Dyviksdal har begränsade tillgångar på lämpliga lekhabitat och utsätts dagligen för en negativ påverkan från stora fartyg. Projektet avser att anlägga en gäddvåtmark på en ängsmark i Dyviksdal som ligger i direkt anslutning till vattendraget Dyviksdalsbäcken. Syftet med åtgärden är att skapa en attraktiv lekmiljö för rovfiskar, främst gädda. Den förväntade långsiktiga effekten är en förstärkning av gäddbeståndet i ett större område kring kusten vid Dyviksdal. Våtmarken kommer även kunna användas ur ett pedagogiskt syfte som inspiration och besöksplats för skolklasser och naturintresserade.

Plats

Dyviksdal, Stockholms stad

Utförare

Sportfiskarna, Stockholms stad och markägare

Genomförande

Exempelprojektet, som har delfinansierats av Lokala naturvårdssatsningen (LONA), syftar till att skapa en attraktiv lekmiljö för rovfiskar, främst gädda. Projektet avser att anlägga en så kallad gäddvåtmark på en ängsmark i Dyviksdal som ligger i direkt anslutning till vattendraget Dyviksdalsbäcken. Denna bäck kommer under gäddans lektid samt tidiga yngelutveckling (mars till juni) att däckas för att då översvämma ängsmarken. Vattnet från den översvämmade ängen kommer ledas ut via ett omlöp/fiskväg som då tillgängliggör en väg för uppvandrande lekfiskar. När ynglen är tillräckligt stora i maj-juni kommer ängen tömmas varpå all fisk följer med vattnet ut i havet. Metoden har genomförts framgångsrikt på flera andra platser och rekryteringen av gädda kan bli mycket stor i det vegetationsrika och soluppvärmda vattnet.

Nyckelmoment

- Anlägga en gäddvåtmark och en groddamm på en ängsmark i Dyviksdal som ligger i direkt anslutning till vattendraget Dyviksdalsbäcken.
- Tillgängliggöra området för besökande.

Åtgärder

Våtmarken däckades 19 mars 2020 och öppnades den 15 juni samma år. Våtmarken utfördes av Ingarö mark och väg och resultaten var i enlighet med anbudsförfrågan – dammvall, omlöp, groddamm och förstärkt väg. Förutom våtmarken har en groddamm anlagts och försetts med en liten brygga/plattform med sittbänk för besökande, även en spång har anlagts vid dämmet till våtmarken. Både våtmarken och dammen har fått skylthållare i trä samt skyltmaterial som tillhandahölls av projektansvariga. Projektet krävde även en förstärkt vägbank som ska klara av de påfrestningar som översvämningen medför. Två markägare, Sportfiskarna och Stockholms stad, har ingått i ett avtal/överenskommelse om att värna om våtmarkens skötsel och syfte i framtiden.

- Anläggning av våtmark och spång vid dämmet.
- Anläggning av groddamm med brygga med sittbänk och informationsskyltar.
- Förstärkning av vägbank.

Miljöeffekter och resultat

- Åtgärden bedöms på sikt ha en stor positiv inverkan på antalet gäddor i området.
- Genom att stärka bestånden av gäddor (rovfiskar) kan man på sikt bidra till att återställa ekologisk balans i skärgården.
- Åtgärden kan dessutom ge området ett ökat värde för den biologiska mångfalden samt minska näringstillförseln från land till hav.
- Våtmarken kommer även kunna användas ut pedagogiskt syfte som inspiration och besöksplats för skolklasser och andra naturintresserade.

Kostnader

Finansiering LONA: 73 600 kronor

Finansiering Stockholms stad: 67 600 kronor

Kontakt/länk

Projektbeskrivning:

lona.naturvardsverket.se/Project/Edit/5380

Bilder



Figur 14. Uppvandringsfälla som fångar vandrande gäddor. Foto: Håkan Carlstrand.

Exempelprojekt: Återintroduktion av flodkräftan i sjön Vällan, fas 2

Vällans fiskevårdsområdesförening har tidigare erhållit bidrag för att återintroducera den rödlistade flodkräftan i sjön Vällan utanför Falun. Fas 2 av projektet fokuserar på att vidta åtgärder för att skydda och möjliggöra tillväxt av det bestånd som etablerat sig efter gjorda insatser kring arbetet med inplantering av flodkräfttyngel i sjön Vällan. Projektet bidrar till att återintroducera, skydda och bevara den rödlistade flodkräftan i sjön Vällan i Falu kommun samt att på längre sikt, när beståndet så tillåter, ge kommuninvånarna möjlighet till begränsat fiske på anvisade platser.

Plats

Falu kommun

Utförare

Vällans fiskevårdsområdesförening

Genomförande

Vällans fiskevårdsområdesförening har tidigare erhållit bidrag för att återintroducera den rödlistade flodkräftan i sjön Vällan utanför Falun. Fas 2 av projektet fokuserar på att vidta åtgärder för att skydda och möjliggöra tillväxt av det bestånd som etablerat sig efter gjorda insatser kring arbetet med inplantering av flodkräfttyngel i sjön Vällan. Syftet med de åtgärder som föreningen avser att vidta är att skydda beståndet av flodkräftor samt ge förutsättningar för att beståndet ska växa. Genomförande av åtgärder avser investeringar i minkfällor, avspärningar vid nedfarter mot sjön för att förhindra okontrollerad isättning av båtar, samt framtagande av informationsmaterial, skyltar mm. Övriga aktiviteter som har genomförts inkluderar informationsspridning samt att väderbeständiga skyltar har införskaffats och placerats ut, med information om den utrotningshotade arten och restriktioner kopplade till begränsning av kräftpestsmitta.

Projektet bidrar till att återintroducera, skydda och bevara den rödlistade flodkräftan i sjön Vällan i Falu kommun samt att på längre sikt, när beståndet så tillåter, ge kommuninvånarna möjlighet till begränsat fiske på anvisade platser.

Nyckelmoment

- Skydda beståndet av den rödlistade flodkräftan i sjön Vällan.
- Ge förutsättningar för att beståndet ska växa.

Åtgärder

- Framtagande och utsättning av skyltar med information om förbud om utsättning av signalkräfta samt krav på desinficering av båtar som varit i andra vattendrag.
- Uppbyggnad av bommar vid nedfarter mot sjön i syfte att förhindra utsättning av båtar, då båttrafik utgör en risk för spridning av kräftpest (ej slutfört ännu).
- Förstärkning av beståndet genom utsättning av flodkräfttyngel på valda platser i sjön Vällan. Åtgärden innefattar även uppföljande provfiske.

- Inköp, placering och bevakning av minkfällor i syfte att minska beståndet av mink, som orsakar stora förluster av flodkräfta.

Miljöeffekter och resultat

- Lyckat resultat från utsättningen av yngel inom fas 1.
- Lyckat resultat från minkjakt.
- Långsiktiga effekter förväntas vara att flodkräftan lättare kan klara att föröka sig och utvecklas i Vällan.

Kostnader

Bidrag LONA: 50 000 kronor

Finansiering Vällans fiskevårdsområdesförening: 200 000 kronor

Kontakt/länk

Projektbeskrivning:

lona.naturvardsverket.se/Project/Edit/6110

Bilder



Figur 15. Flodkräfta. Foto: Tomas Jansson.

Marin energiomvandling

Exempelprojekt: NextWave – prediktering av inkommande vågor med hjälp av vågradar – genomförbarhetsstudie

Det finns idag en stor efterfrågan på hållbara energikällor och vågenergi är ett exempel. Tyvärr är kostnaden för omvandlingen av vågenergi fortfarande för hög jämfört med havsbaserad vindkraft. Syftet med projektet är att utveckla en ny kostnadseffektiv radarbaserad sensor för att prediktera våghöjd och perioder för vågor. Denna teknik har möjligheten att öka prestandan för vågkraftaggregat och därmed minska elproduktionskostnaden.

Plats

Brofjorden, Lysekils kommun

Utförare

Research Institutes of Sweden (RISE)

Genomförande

Projektet NextWave är en genomförbarhetsstudie inför framtida pilot- och demonstrationsprojekt där en kostnadseffektiv radarbaserad sensor utvecklas för att prediktera våghöjden och perioden för inkommande vågor. En sådan teknik har potential att öka prestandan hos vågkraftaggregat och därmed minska elproduktionskostnaden. NextWave har möjliggjorts och finansierats av bland annat Energimyndigheten och genomförts under år 2019 i ett konsortium med Saferadar, Rosemount Tankradar, Corpower, Ocean Harvesting och RISE. Projektet har utvecklat och testat prototyper i olika relevanta miljöer.

Nyckelmoment

- Visa lämpligheten av radarsystem för vågprediktering.
- Ta fram en plan för ett pilot- och demonstrationsprojekt.

Åtgärder

- Granskning av den bästa tillgängliga tekniken inom vågradaranläggningar, radar teknik och maskininlärning.
- Identifiering av de viktigaste slutanvändarkraven samt affärspotentialen i samråd med branschen.
- Insamling av vågdata vid bojar med tröghetsensorer.
- Preliminär analys av återkopplings- och/eller maskininlärningsalgoritmer.
- Utvärdering av potentialen av ett kontrollsystem och framtagande av preliminära krav på systemets noggrannhet och tillgänglighet.
- Framtagande av en plan för ett pilot- och demonstrationsprojekt för vågradar och vågprediktion.

Slutsatser av genererad kunskap

- RISE Acreo utvecklade en maskininlärningsalgoritm som ska förutspå bojens rörelse med 5–20 sekunders framförhållning.

- Tekniken kan prediktera inkommande vågor och kan möjliggöra en aktiv styrning av vågkraftverket. Detta kan ge en dubblering av energiuttaget jämfört med dagens teknik.
- Radartekniken kan bli ett lämpligt verktyg att mäta vågor på vatten i olika väderförhållanden, men är ännu inte helt redo att användas under verkliga förhållanden.

Kostnader

Finansiering Energimyndigheten (Marin energiomvandling): 2 178 714 kronor (69 procent av totalkostnaden).

Kontakt/länk

NextWave projektinformation:

www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/projektdatabas/sokresultat/?projectid=28467

Bilder



Figur 16. Stora vågor bryter mot klippig kust. Foto: Mats G E Svensson.

Stöd till natur och kulturmiljöåtgärder i skogen (Nokås)

Exempelprojekt: Åtgärder för att förbättra fiskvandringen i Södra bakälven

Floder och älvar har en viktig funktion som vandringsvägar för vattenlevande arter, framför allt fisk som lax och öring. Floder och älvar i Sverige har under de senaste 100 åren blockerats av bland annat vattenkraft och dammar som hindrar fiskvandringen. Detta har haft stora negativa konsekvenser på vandringsberoende akvatiska arter.

Södra bakälven hade tidigare ingen vattenföring i den gamla älvfåran förutom vid mycket höga flöden. I den nedre delen av fåran fanns det också många vandringshinder för fisk från tidigare bergsprängningar. Inom projektet har ett flertal åtgärder genomförts i syfte att gynna fiskvandringen.

Plats

Södra Bakälven, Arvika kommun

Utförare

Mangskogsälvarnas Fiskevårdsområdesförening

Genomförande

Inom projektet har ett flertal åtgärder genomförts i syfte att förbättra fiskvandringen i Södra bakälven. En av åtgärderna var att ersätta den gamla valvbågen i Åmot, ett rör som låter vattendraget flöda under bilvägar. Den äldre valvbågen byttes ut på grund av att den var kraftigt rostskadad, vilket ledde till att vattnet passerade utanför valvbågen vid lägre flöden och utgjorde ett vandringshinder för fisk. Den nya valvbågen placerades på ett betongfundament för att sedan täckas över med en geoduk och jord för att möjliggöra en säker passage över bågen. Längs älvfåran byggdes även fiskepassager och djupa pooler i syfte att gynna vandrande fisk. En mur byggdes för att förenkla fiskvandringssvägen och leda vattnet rätt.

Nyckelmoment

- Gynna vandrande fiskarter som öring och lax där vandring är ett viktigt moment i deras livscykel.
- Restaurering av vandringsvägar för fisk.

Åtgärder

- Utsättning av valvbåge.
 - Övertäckning av valvbågen med en geoduk och jord.
- Anläggning av fiskvandringssvägar genom spräckningar i berg.
- Anläggning av mur som stöd till rännan för fiskvandringen.

Miljöeffekter och resultat

- Älvens naturliga flöde har återskapats och vandringsvägar för fisk har restaurerats.

Kostnader

Totalkostnad: 652 485 kronor

Bidrag från Nokås: 100 000 kronor

Kontakt/länk

Mangskogsälvarnas Fiskevårdsområdesförenings webbplats:

www.vattenagarna.se/medlemmar/varmlands-lans-fiskevardsforbund/varmland?o=705

Bilder



Figur 17. Forsande vatten. Foto: Maja Kristin Nylander.

Naturbonusen

Beskrivning av Naturbonusen

Varje år skänker Naturkompaniet en procent av det totala beloppet som medlemmarna handlar för under ett kalenderår. Beloppet delas sedan ut till organisationer och natur- eller miljövårdsprojekt som ska gynna den biologiska mångfalden i Sverige.

År 2018 donerades 2,3 miljoner kronor och år 2022 delade Naturkompaniet ut en rekordsumma på fyra miljoner kronor. Varje år lämnas nomineringar in som medlemmarna sedan röstar om under maj månad.

Exempelprojekt: Naturbonusen 2021 – CleanSea

CleanSea är en organisation som arbetar med att minska plastnedskräpningen i havet. Det görs genom konkreta städsinsatser med borttagning av plast och skadligt skräp från havet och kustområden i Sverige. Projektet finansieras bland annat genom försäljning av CleanSea-armband.

Plats

Bohuslän

Utförare

CleanSea

Genomförande

Nedskräpning av haven är idag ett stort problem. Över 8000 kubikmeter plast spolas upp vid Sveriges västkust varje år. CleanSea är ett projekt som arbetar med att organisera och genomföra skräpstädningar i kustområden i Bohuslän. Projektet finansieras genom försäljning av handgjorda CleanSea armband, där varje armband som köps finansierar avlägsnande av ett kilo skräp. CleanSea vann naturbonusen 2021.

Nyckelmoment

- Bidra till att skydda marint liv genom att minska plastnedskräpningen i haven.

Åtgärder 2021–2022

- En kampanj för att städa 100 vikar längs Sveriges kust.
- Dyk-cleanups i fyra svenska hamnar.
- 30 cleanup-event för allmänheten.

Miljöeffekter och resultat

- 160 skräpstädningar i 200 vikar sedan projektets start (2019).
- 17 000 kg borttaget skräp sedan projektets start.

Kostnader

Totalkostnad: 625 000 kronor

Kontakt/länk

CleanSeas webbplats:

www.cleansea.co

Naturkompaniets beskrivning av Naturbonusen:

www.naturkompaniet.se/naturbonusen

Bilder



Figur 18. Uppsamlad skräp. Foto: CleanSea.



Figur 19. Exempel på skräp som hittats längs kusten. Foto: CleanSea.

Exempelprojekt: Naturbonusen 2021 – Rena Botten och Operation Spöknät

GUE (Global Underwater Explorers) Sweden utbildar och engagerar dykare till att städa Sveriges hav. GUE:s två miljöskyddsprojekt, Rena Botten och Operation Spöknät, bidrar till att minska nedskräpning på havets botten. Rena Botten är ett miljöprojekt som engagerar dykare, kommuner och andra intressenter att plocka upp skräp från havet och uppmärksamma samhället med problemet. Operation Spöknät är ett projekt med syfte att kartlägga mängden nät och fiskeredskap som har förlorats av yrkes- och nöjesfiskare.

Plats

Sveriges hav och kustområden

Utförare

GUE Sweden

Genomförande

GUE Sweden driver två miljöskyddsprojekt som engagerar frivilliga till att städa Sveriges hav.

Frivilligprojektet Rena Botten engagerar dykare, kommuner och andra intressenter för att plocka upp skräp från havet. Alla dykare är välkomna att vara med och även de som inte dyker är välkomna att hjälpa till från land med att lyfta upp skräpet som dykarna kommer upp med till ytan. Projektet uppmärksammar samhället på problemet och samarbetar med många intressenter.

2021 var fjärde året med Rena Botten och under det året har 15 städningar genomförts med sammanlagt 88 dykare i havet. Som resultat har över 20 ton skräp rensats från havet. Merparten består av gamla däck som tidigare hängt som fenderdäck på olika bryggor, men även farligt skräp, så som uttjänta båt batterier, hittas på botten. Några upplockade föremål från Rena Bottens städningar visas på museet Vrak på Djurgården i Stockholm.

Operation Spöknät lanserades år 2019 och syftar till att kartlägga mängden så kallade spöknät och verka för ett renare hav. Spöknät är ett samlingsnamn för fiskeredskap som har förlorats av yrkes- och fritidsfiskare och som idag fångar fisk, sälar och andra djur, släpper ut mikroplatser och skräpar ner marina miljöer och kulturarv på botten. Operationen delas upp i olika faser, där första fasen fokuserar på en kartläggning genom insamling av uppgifter om mängden spöknät utanför Stockholms, Södermanlands och Kalmars kuster. Vidare kommer insatserna att planeras för att komma till bukt med problemet.

År 2021 har tre projekt inom ramen för Operation Spöknät genomförts av GUE Sweden. Totalt har fler än 30 deltagare tillbringat cirka 40 dagar till havs med att söka med side scan sonar och genomförde dykningar på över 30 objekt. Under slutet av året genomfördes även en kurs i bärgning av spöknät för en liten grupp dykare.

Nyckelmoment

- Renare botten genom skräpdykning.

- Kartläggning av spöknät.
- Uppmärksamma samhället på problemet.

Åtgärder

- År 2021 har 15 städningar genomförts med sammanlagt 88 dykare i havet och över 150 dyktimmar inom ramar för projektet Rena Botten.
- Cirka 30 deltagare har tillbringat omkring 40 dagar till havs med att söka och dokumentera spöknät i Kalmar, Blekinge och Kattegatt.
- En utbildning genomfördes för en liten grupp dykare i kartläggning och bärgning av spöknät.

Miljöeffekter och resultat

- År 2021 har över 20 ton skräp plockats upp från havet.
- Verksamhet med sonar och dykare har visat sig vara effektiva verktyg för att lokalisera och dokumentera spöknät.
- Planering är påbörjad för bärgning av dokumenterade spöknät.
- Många viktiga samarbeten och gemensamma städevent lyfter och uppmärksammar problemet.

Kostnader

Totalt bidrag Naturbonus 2021: 625 000 kronor

Medfinansierar LOVA, naturvårdsenheten i Kullaberg, med flera

Kontakt/länk

Rena Bottens webbplats:

guesweden.se/projekt/rena-botten

Operation spöknäts webbplats:

guesweden.se/projekt/operation-spoknat

Årsrapport 2021 för Rena Botten:

www.guesweden.se/images/Rapporter/GUE_Sweden_Arsrapport_2021.pdf

Bilder



Figur 20. En frivillig dykare som deltar i Rena Botten. Foto: Jesper Ström.



Figur 21. Exempel på skräp som har plockats upp från botten. Vänster bild: På bilden till vänster syns ett bilbatteri och på bilden till höger syns en plaststol täckt av blåmusslor. Foto: Daria Kolodyazhnaya.

Naturskyddsföreningens miljöfond

Exempelprojekt: Bevara Bordsjöbäckens öring och flodpärlmussla

Bordsjöbäcken hyser ett unikt sjölevande bestånd av öring samt flodpärlmussla men har problem med reproduktion och spridning i vattendraget till följd av vandringshinder och tidigare rensning och omgrävning av vattendraget. Projektet syftar till att förstärka bestånden av öring och flodpärlmussla genom förbättrande åtgärder. Åtgärderna består av borttagande av vandringshinder, återskapande av bäckens naturliga förhållanden, utökning av beståndet av öring genom avel på öring från avrinningsområdet.

Plats

Bordsjöbäcken, Aneby kommun

Utförare

Sportfiskarna

Genomförande

Projektet består av olika delmoment riktade till bevarande och restaurering av Bordsjöbäcken. En del, som syftar till direkt utökning av beståndet av öring i Bordsjöbäcken, innebär en genetisk undersökning av Bordsjöbäckens öring och öring från Sommen. Resultatet visade att båda bestånden tillhör samma stam och att öringarna i Bordsjöbäcken var genetiskt utarmade. Dessa resultat motiverade till att starta en kläkningsanläggning i Bordsjöbäckens övre delar med syfte att kläcka ut öring från Sommen och stödutsätta yngel till Bordsjöbäcken och dess biflöden.

En annan del i projektet syftade till att återställa fri vandringsväg vid Västra Oron. Detta gjordes i samarbete med de berörda markägarna och Länsstyrelsen i Jönköping. Eftersom området hade ett högt skyddsvärde utifrån kulturmiljösynpunkt, kunde inte utrivningen av hindret genomföras. Efter en dialog med berörda markägare och myndigheter om eventuella alternativa lösningar har arbetet lagts på is då ingen lösning kunde hittas där alla parter blev nöjda.

Sedan projektets start har 1200 meter av huvudfåran biotopvårdats genom att återföra block, sten och död ved. Effekterna kommer att följas upp med hjälp av elprovfiske.

Hundratals flodpärlmusslor har lokaliserats nedanför vandringshindret och diskussionen fortgår huruvida mussla kommer att flyttas uppströms. Biotopkartering av två biflöden har också utförts.

I projektet ingår även ett barn- och ungdomskoncept som heter Skolbäcken, där skolklasser får besöka vattendragen och vara med och utföra biotopvård.

Nyckelmoment

- Utöka beståndet av öring i Bordsjöbäcken.

- Skapa fri vandringsväg vid Västra Oron.
- Restaurera huvudfåran.
- Biotopkartering av biflöden.
- Utbildning av skolklasser.

Åtgärder

- Kläckningsanläggning för öring och stödutsättning av 12 000 öringyngel från Sommen till Bordsjöbäcken under 2019–2020.
- Kulturmiljöutredning och försök att åtgärda fri vandringsväg vid dammen vid Västra Oron.
- Biotopvårdande åtgärder för 1200 meter av huvudfåran.

Miljöeffekter och resultat

- Provfisket år 2019 visade att den stödutsatta öringynglen har i hög grad överlevt och vuxit rejält.
- Positiv effekt redan i tidigt skede på sträckor där död ved har tillförts.
- Mer kunskap om vattendraget som ger bättre referensvärden samt bättre planeringsunderlag för fortsatta arbeten.

Kostnader

Finansiärer: Naturskyddsföreningen, Sportfiskarna, Länsstyrelsen i Jönköping, Tranås Energi, Sommens Fiskevårdsområdesförening, Aneby kommun, LONA.

Kontakt/länk

Bra Miljövals fonder:

www.bramiljoval.se/bra-miljoval-fonder

Slutredovisning av projektet:

www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/fondkarta_rapporter/bordsjobacken_rapport.pdf

Bilder



Figur 22. Vänster bild visar öringsmolt och höger bild visar insamling av öringsrom.
Foto: Mattias Larsson, Sportfiskarna.



Figur 23. I vänster bild syns Bordsjöbäcken och bilderna till höger visar ett flertal bilder från Sportfiskarnas förening. Foto: Mattias Larsson, Sportfiskarna.

Naturvårdsverket – Efterbehandling av förorenad mark inför bostadsbyggande

Exempelprojekt: Sanering av Norrköpings kolkaj

Innan det fanns miljölagstiftning och god kunskap om kemikalier användes många kemikalier oförsiktig och få hade kunskap om hur dessa skulle hanteras. Detta lede till att flera områden i Sverige blev förorenade, där den vanligaste orsaken är föroreningar från tidigare industrier eller andra verksamheter. Kemikalierna i sådana förorenade områden har förmågan att läcka ut till omgivande grundvatten, brunnar och vattentäkter för dricksvatten och på så sätt kan utgöra en fara för människors hälsa.

Det råder bostadsbrist på många platser i Sverige, men i områden som är förorenade får nya bostäder inte byggas av hälsoskäl. Genom att sanera sådana förorenade områden kan nya bostadsområden byggas. Norrköpings kolkajområde har under flera hundra år används som hamn, båtbyggeri, kronobränneri och kolupplag. Kolkajen har även fyllts ut med fyllnadsmassor ett flertal gånger. Detta har resulterat i att marken har blivit förorenad och att området har varit övergivet under en lång tid. Med Naturvårdsverkets bidrag ”Efterbehandling av förorenad mark inför bostadsbyggande” kunde Norrköpings kommun sanera det förorenade området och bygga 600 nya bostäder utan risk för människors hälsa.

Plats

Norrköpings kommun

Utförare

Inre Hamnen Norrköping och Norrköpings kommun

Genomförande

Saneringen i kolkajen utfördes genom att förorenade massor fraktades bort och ersattes med rena massor som antingen utgjordes av bergkross eller krossad betong. De förorenade massorna, vilka inkluderade bland annat tjärämnen och metaller, transporterades därefter bort till RagnSells som var avfallsmottagare. Saneringen gick även ut på att ånga bort föroreningarna genom upphettningsång. Ångorna togs sedan hand om med ett kolfilter. För att säkerställa att nivåerna på föroreningarna sänktes till en måttlig nivå genomfördes miljökontroller för att utvärdera halterna.

Nyckelmoment

- Minska spridningen av hälsofarliga ämnen till människor och närliggande vatten.
- Möjliggöra byggnation av nya bostäder i Norrköpings kolkaj genom att sanera området.

Åtgärder

- Ersättning av förorenade massor med rena massor.
- Transport av förorenade massor till en avfallsmottagning, i detta fall RagnSells.

- Förångning av föroreningar genom upphettning och filtrering genom kolfilter.
- Miljökontroll.

Miljöeffekter och resultat

- Halter av restföroreningar i schaktbotten har reducerats till en nivå som stämmer överens med åtgärds målet.
- Den samlade slutsatsen från miljökontrollen visade att schaktsaneringen inte bidrog till en ökad föroreningsnivå i närliggande recipienten Motala ström.
- Rester av föroreningar har påträffats på några få platser som kommer att åtgärdas i framtiden.

Kostnader

Totalkostnad: 38 664 366 kronor

Bidrag från Naturvårdsverket: 32 400 000 kronor

Kontakt/länk

E-post till Norrköpings kommun:

norrkoping.kommun@norrkoping.se

Planbeskrivningen för saneringen:

www.norrkoping.se/download/18.c320b191622358d0fcef8/1529409585982/Kronomagasinet%201_planbeskrivning

Bilder



Figur 24. Vänster bild: Schaktning på kolkajen. Höger bild: en graffitivägg som har flyttats inför saneringen.
Foto: Elke Myrbede.

Sportfiskarnas fiskevårdsfond

Exempelprojekt: Kalkning i Surgölen, Södra Kroksjön och Lillgölen

Sydvästra Sverige har under lång tid haft problem med försurning framför allt i sjöar, trots att nedfallet av försurande ämnen har minskat kraftigt. Håbos sportfiskeklubb planterar ofta ut populära sportfiskearter som regnbåge och öring vilka skulle gynnas av ett högre pH-värde i sjöarna. Kalkning är en åtgärd som kan höja pH-värdet i försurade vatten vilket gynnar akvatiska organismer såsom insekter och fisk. I syfte att minska försurningen och gynna öring och regnbåge har Håbo sportfiskeklubb släppt ut kalk i tre sjöar: Surgölen, Södra Kroksjön och Lillgölen.

Plats

Västra Götalands län

Utförare

Sportfiskarnas fiskevårdsfond

Genomförande

I syfte att minska försurningen och gynna öring och regnbåge har Håbo sportfiskeklubb släppt ut kalk i tre sjöar: Surgölen, Södra Kroksjön och Lillgölen. Kalk spreds över isen i de tre sjöarna under våren och hösten 2012. Ett exempel är Södra Kroksjön där fyra ton kalk spreds i september 2012 och sedan ytterligare två ton senare på våren för att förhindra att pH-värdet i sjön skulle sjunka för mycket under sommaren. Kalkningen utfördes med hjälp av helikopter och skedde i samverkan med Håbo kommuns kalkverksamhet.

Nyckelmoment

- Gynna insektslivet och fisklivet.
- Kalkning i de tre sjöarna i syfte att motverka försurningen.

Åtgärder

- Kalk spreds över de frusna sjöarna via helikopter.
- Uppföljning gjordes via mätning av pH-värden i sjöarna efter utförd kalkning.

Miljöeffekter och resultat

- pH i Södra Kroksjön låg stabilt på 6,5 vid uppföljningsmätningar (höga nederbörds mängder kan fortfarande sänka pH i sjöarna).

Kostnader

Finansiering Sportfiskarnas fiskevårdsfond: 200 000 kronor

Kontakt/länk

Håbos sportfiskarklubb:
habosfk@gmail.com

Projektbeskrivning:

www.sportfiskarna.se/Om-oss/Aktuellt/ArticleID/7898/Habo-Sportfiskeklubb-f%C3%A5r-bidrag-f%C3%B6r-att-kalka-sina-klubbsj%C3%B6ar

Bilder



Figur 25. Kalk som släpps ut i en sjö från en helikopter. Foto: André Maslennikov/Azote.

Stöd till fiske och vattenbruk

Exempelprojekt: Fisk- och hummerrev i Sotenäs

En av hörnstenarna i Sotenäs kommuns engagemang i fisk- och hummerreven är att lyfta fram miljömålet levande landsbygd och levande hav. Avsikten med projektet är att vidta åtgärder som skyddar uppväxande populationer av torsk och hummer och därmed bidra till att återställa den akvatiska mångfalden. Levande hav med fungerande ekosystem gynnar såväl yrkesfisket, turistnäringen (hummersafari) som fritidsfisket samt dykturismen.

Plats

Sotenäs kommun

Utförare

Sotenäs kommun

Genomförande

Sotenäs kommun har fått bidrag av Jordbruksverket för att placera ut fem fisk- och hummerrev bestående av grov sprängsten i kommunen. Syftet med projektet var att främja den akvatiska mångfalden genom att vidta åtgärder som skyddar uppväxande populationer av torsk och hummer. Detta kan gynna yrkesfisket, turistnäringen (hummersafari), fritidsfisket samt dykturismen. Genom att anlägga rev kan miljöer skapas där torsk kan kunna söka skydd från predatorer som säl och skarv och hummer kommer att ha tillgång till boplatser. Utarbetandet av revkonstruktionen och uppföljning av utvecklingen på reven har skett via anpassat uppföljningsprogram som har tagits fram av marinvetenskaplig expertis. Revbyggandet med grov sprängsten och betongrör skedde senvåren år 2017 och 2018. Uppföljningen skedde via ROV-filmning (filmning med undervattenskamera) och har visat på en ökad mångfald på och kring reven. Projektet pågår för närvarande (2022) och mer medel kommer att sökas för att utöka storleken på reven.

Nyckelmoment

- Främja den akvatiska mångfalden, vilket bidrar till miljömålet levande hav.
- Gynna yrkesfisket, turistnäringen (hummersafari), fritidsfisket och dykturismen, vilket bidrar till miljömålet levande landsbygd.
- Skydda uppväxande populationer av torsk och hummer.
- Bedriva forskning och grupparbeten om revens utveckling.

Åtgärder

- Inlämning av anmälan om vattenverksamhet.
- Utplacering av fem fisk- och hummerrev bestående av grov sprängsten och betongrör.
- Uppföljningar via filmning med undervattenskamera.
- Spridning av information i media, skolor och på kommunens webbplats.

Miljöeffekter och resultat

- Ökad biologisk mångfald på och runt de nya revstrukturerna.
- Småfisk i stor mängd på och runt reven.
- Hummer har bosatt sig på reven.
- Uppslutning av kustbefolkningen och positiv inställning från yrkesfiskare, turistnärfiskare och fritidsfiskare.
- Lyckat samarbete med yrkesfiskare under projektets gång.

Kostnader

Totalkostnad: 600 000 kronor

Fiskefonden: 60 procent

Kommunal medfinansiering: 40 procent

Kontakt/länk

Lysekils kommuns webbplats:

www.lysekil.se

Bilder



Figur 26. Sprängsten som används för att anlägga revet. Foto: Per-Olof Samuelsson.



Figur 27. De två bilderna till vänster visar dels en hummer som gömmer sig under de utlagda stenarna och dels en blågylta som simmar i det byggda revet. Foto: Kjell Arne Johansen Den högra bilden visar en berggylta som gömmer sig bland stenarna. Foto: Patrik Sablin.

Svenska Våtmarksfonden

Exempelprojekt: Årets våtmarksstipendiat – Från mossodling till våtmark

Våtmarker är bland de artrikaste miljöerna i Sverige och kan bibehålla en hög biologisk mångfald. Tyvärr har arealen av funktionella våtmarker minskat, där en fjärdedel av Sveriges ursprungliga våtmarksareal försvunnit till följd av mänskliga aktiviteter som dränering, föroreningar och sänkning av vattennivån. Ett effektivt sätt att öka arealen av våtmarker i Sverige är att återskapa förlorade våtmarker. Markägaren Daniel Bergman har genom bidrag från våtmarksfonden byggt om en gammal mossodling till en våtmark. Målet med detta projekt var att skapa en miljö med hög biologisk mångfald, gynna fågellivet och sänka färgtalet i områdets vatten.

Plats

Skåne län

Utförare

Markägaren Daniel Bergman

Genomförande

Skog avverkades i det området som skulle bli våtmark. Efter att området röjts byggdes en dammvall och en munk i utloppsdiket i syfte att reglera vattennivån i våtmarken. Öar och passager grävdes fram. I syfte att gynna växtlivet såddes frön tidigt inom projektet för att öka vegetationens tillväxthastighet. Växter som kan gynna pollinerare och fungerar som föda för olika däggdjursarter valdes.

Nyckelmoment

- Skapa en trygg och gynnsam miljö för fåglar.
- Öka födotillgången för pollinerande insekter och däggdjur.
- Anläggning av en våtmark.

Åtgärder

- Avverkning av skog.
- Anläggning av vallar och diken.
- Anläggning av en munk för reglering av vattennivån.
- Sådd av växter som gynnar pollinerare.

Miljöeffekter och resultat

- Hög biologisk mångfald.
- Förbättrad vattenkvalitet.
- Rikt fågelliv.

Kostnader

Finansiering Våtmarksfonden: 35 000 kronor

Finansiering LONA: 600 000 kronor

Kontakt/länk

Våtmarksfondens projektbeskrivning:
vatmarksfonden.se/arets-vatmarksstipendiat-2021

Bilder



Figur 28. Den nyetablerade våtmarken. Foto: Daniel Bergman.

Vätterns fiskevårdsfond

Exempelprojekt: BELOW/Vättern

Hjo kommun genomförde en fotoutställning av livet under ytan från Vättern och världshaven. Syftet var att sprida information om Vätterns miljö samt om de miljöproblem och utmaningar vi står inför. Inom projektet togs även fram pedagogiskt material att använda för besökande skolklasser.

Plats

Hjo kommun

Utförare

Hjo kommun i samarbete med Per Olsson (UpOnWalls) och fotograferna Cristina Mittermeier och Paul Nicklen.

Genomförande

Hjo kommun genomförde sommaren 2018 en fotoutställning utomhus. Utställningen skulle visa livet under ytan genom foton i stort format, både från Vättern och världshaven. Avsikten var att sprida information om Vätterns vackra miljö, men också om de globala miljöproblem som hotar livet under ytan och de utmaningar vi står inför.

För projektet togs det också fram pedagogiskt material att använda för skolklasser som besöker utställningen.

Nyckelmoment

- Fotoutställning om livet under ytan i Vättern och världshaven.

Miljöeffekter och resultat

- Ökad kunskap om miljön och livet under ytan i Vättern, samt om de miljöproblem och vi står inför.
- Efter projektets slut ska utställningen kunna rulla vidare till andra kommuner runt Vättern.

Kostnader

Finansiering Vätterns fiskevårdsfond: 796 500 kronor

Kontakt/länk

Below Exhibits webbplats:

www.uponwalls.com/belowexhibit

Bilder



Figur 29. Stenig botten. Foto: Mats G E Svensson.

Åtgärder för värdefull natur

Exempelprojekt: Våtmark Odasjöslätt

Projektet innebar anläggning av ett våtmarksområde vid Odasjöslätt i Olofströms kommun. I samband med våtmarksområdet anlades även flera vattenområden och det utfördes en förstärkt meandring av åfåran. Syftet med projektet var både dra nytta av våtmarkens alla goda effekter för att uppfylla miljökvalitetsmål samt att erhålla våtmarkens ekosystemtjänster, men även att samtidigt skapa ett attraktivt naturområde med ett tätortsnära läge.

Plats

Olofströms kommun

Utförare

Olofströms kommun, fastighetsägare, VA-bolaget (Skåne-Blekinge Vattentjänst AB) samt Miljöförbundet Blekinge Väst.

Genomförande

Genom att studera på åarnas sträckningar genom området anlades en serie av två våtmarker som förstärker varandra. Den sammanlagda effekten av dessa kan bli betydligt större än enskilda våtmarkers effekt var för sig. Utöver våtmarker anlades även dagvattendammar och grodvatten och åfårans meandring förstärktes.

Placeringen av våtmarksområdet intill Holje naturreservat leder till att områdets attraktivitet förstärks och kan bidra till att fler hittar ut i naturen.

I uppdraget ingick en förstudie av området vilket utfördes av Naturvårdsingenjörerna AB. Olofströms kommun äger marken och ansvarar för våtmarkens och övriga anläggningars framtida drift och underhåll.

Nyckelmoment

- Anläggning av våtmarksområde.

Åtgärder

- Tillståndsansökningar.
- Anläggning av våtmarker.
- Förstärkt meandring av åfåran.
- Dagvattenledningar från intilliggande fastigheter anslöts till nyanlagda dagvattendammar. Från dagvattendammarna leds vattnet vidare till våtmarken varifrån det i sin tur leds vidare till Vilshultsån.
- Rensning av diken.
- Anläggning av groddammar med anslutande utsiktsplattform.
- Utökad parkering.

Miljöeffekter och resultat

- Våtmarker gynnar den biologiska mångfalden, både i vattenmiljön och i det kringliggande området.
- Långsammare genomströmningshastighet och sedimentation i dammarna leder till mindre belastning av näringsämnen och partiklar på ytvattenrecipienten.
- Magasinering av vatten ger utjämnade flöden och minskar risken för översvämning nedströms vid kraftig nederbörd.
- Fler besökare kommer till området för fågelskådning och promenader vilket i sin tur gynnar folkhälsan.

Kostnader

Totalkostnad: 2,05 miljoner kronor

Finansiering LONA: 1,89 miljoner kronor

Kontakt/länk

Projektinformation:

lona.naturvardsverket.se/Project/Edit/5465

Bilder



Figur 30. Våtmarkstyper. Foto: Maja Kristin Nylander.



Med bidrag från Europeiska unionens LIFE-program