



2022-02-03
Slutversion

Höje å åtgärdsprogram etapp 2, 2019-2021

Slutrapport

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Höje å vattenråd
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 046-106750
Slutversion: 2022-02-03
Uppdragsansvarig: Rebecka Nilsson
Medverkande: Johan Krook
Intern granskning av rapport: Johan Krook 2022-01-03
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 7832
Bilder på framsidan från: Gullåkra mosse

Innehåll

Sammanfattning

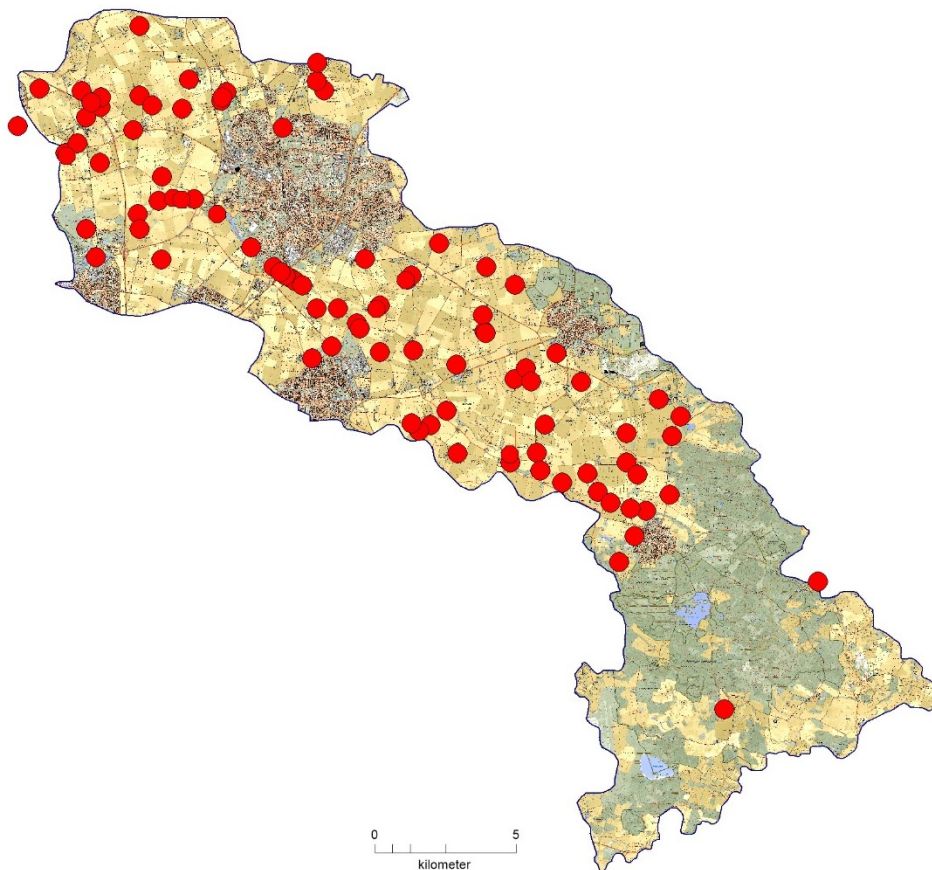
Fel! Bokmärket är inte definierat.

Höje å åtgärdsprogram	5
Organisation och syfte	5
Avrinningsområdet	5
Projektets verksamhet	5
Historik Höjeåprojektet och Höje å åtgärdsprogram	6
Höjeåprojektet I (1991-2003)	6
Höje å landskapsvårdplan 2007	6
Höjeåprojektet II (2007-2014)	6
Höje å åtgärdsprogram etapp 1 (2015-2018)	7
Höje å åtgärdsprogram etapp 2 (2019-2021)	7
Våtmark/dammar	7
Vattendragsrestaurering	9
Förbättringsåtgärder	11
Reparation och underhåll	11
Övriga projekt och utredningar	12
Projektering och förundersökningar	13
Effekter av våtmarkernas näringsreduktion	18
Kostnader och finansiering	19
Finansiering	20

Inledning

Höje å åtgärdsprogram är fortsättningen av Höjeåprojektet och drivs av Höje å vattenråd. Projektet, är ett samarbetsprojekt mellan Lomma, Lunds, Staffanstorps och Svedala kommuner, och har pågått mellan 2015-2021. Nuvarande etapp, vilket är etapp 2, av åtgärdsprogrammet har pågått mellan åren 2019-2021. Det praktiska vattenvårdsarbetet har under etapp 2 drivits av Ekologigruppen Ekoplan AB och fokuserat på flera olika vattenvårdsåtgärder.

Projektets syfte har sedan starten varit att förbättra vattenkvaliteten och minska övergödningen i Höje å och Öresund. Dessutom har åtgärderna syftat till att gynna den biologiska mångfalden, öka rekreativevärdena och förbättra landskapets vattenmagasinerande förmåga. Totalt har över 90 våtmarker anlagts inom Höjeåprojektet och Höje å åtgärdsprogram med en avsatt area på ca 150 ha varav vattenyta ca 100 ha.



Figur 1. Karta över Höjeåns avrinningsområde med samtliga anlagda våtmarker inom Höjeåprojektet och Höje å åtgärdsprogram etapp 1 och etapp 2. Under etapp 2 har fyra våtmarker tillkommit.

Utöver våtmarker och dammar har andra vattenvårdsåtgärder genomförts under projektens tid. Bland annat har gångstråk anlagts, vattendrag återmeandrats, biotopförbättringar gjorts och kalkfilter installerats.

Våtmarkernas effektivitet som näringsfällor har undersökts och beräkningar visar att de hittills anlagda våtmarkerna årligen reducerar ca 55 ton kväve och 2,5 ton fosfor från vattnet.

Denna rapport redovisar arbete under Höje å åtgärdsprogram etapp 2, som pågått mellan 2019 och 2021. Kostnaderna för etappen uppgår till nästan 15 miljoner kronor och de kommunala medlen har växlats upp med olika statliga medel såsom LOVA-medel och LONA-medel. Höje å åtgärdsprogram kommer fortsätta under åren 2022-2027 uppdelat i två etapper.

Höje å åtgärdsprogram

Organisation och syfte

Höje å åtgärdsprogram etapp 2 är ett vatten- och landskapsvårdsprojekt för Höje åns avrinningsområde som sker i samarbete mellan Lomma, Lunds, Staffanstorps och Svedala kommuner och drivs genom Höje å vattenråd. Projektet är en fortsättning på Höjeåprojektet I och II samt Höje å åtgärdsprogram etapp 1. Etapp 2 har pågått mellan åren 2019 och 2021.

Arbetet med vatten- och landskapsvård, naturvård, rekreationsfrämjande åtgärder förbättrad förmåga till fördröjning av vatten i landskapet kommer fortsätta under perioden 2022 till 2024 genom ytterligare en etapp av Höje å åtgärdsprogram 2022-2024.

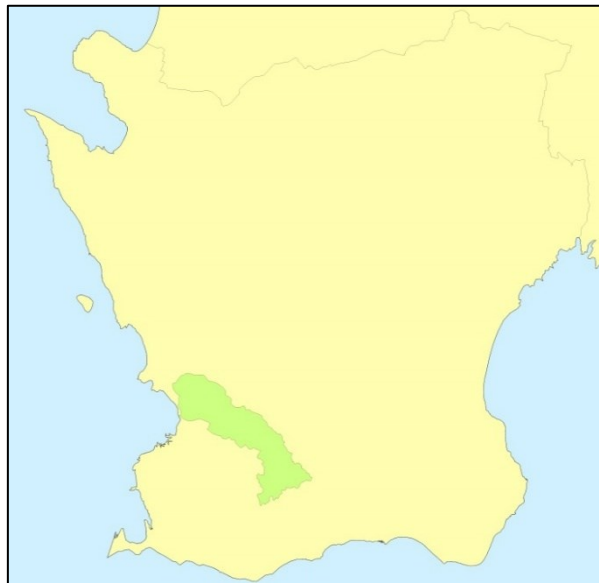
Höje å åtgärdsprogram övergripande målsättning har varit:

- att förbättra vattenkvaliteten och minska övergödningen i Höje å och Öresund
- att gynna växt- och djurliv
- att främja rekreation och friluftsliv inom Höjeåns avrinningsområde
- att förbättra landskapets vattenmagasinerande förmåga och minska översvämning
- att stärka ekosystemtjänsterna i landskapet

Avrinningsområdet

Höjeåns avrinningsområde omfattar ca 316 km² och ligger i sydvästra Skåne. Inom avrinningsområdet finns två mindre sjöar Björkesåkrasjön och Håckebergasjön. De största biflödena till Höje å är Önnerupsbäcken, Råbydicket och Dalbydicket (även kallat Källingabäcken).

Höje å avrinningsområde domineras av mycket högklassiga lerjordar där ett intensivt jordbruk bedrivs. Magrare, mer extensivt brukade marker och skog finns främst på Romeleåsen, i områdets övre, sydöstra del. En relativt stor yta utgörs av tätorter varav de största är Lund, Staffanstorp, Lomma, Dalby och Genarp.



Figur 2. Höjeå avrinningsområdes läge i sydvästra Skåne

Projektets verksamhet

Höje å åtgärdsprogramets huvudsakliga verksamhet har varit anläggning och restaurering av dammar och våtmarker, restaurering av vattendrag samt biotopvård. Flera av de dammar som anlagts inom ramen för Höjeåprojektet I och II är i behov av reparation och underhåll vilket medför att detta varit en stor del av arbetet inom Höje å åtgärdsprogram etapp 2. Mot bakgrund av kommande klimatförändringar med ökad nederbörd har en del av arbetet under etapp 2 även omfattat utredningar och åtgärdsförslag för att bättre kunna utjämna höga vattenflöden.

Historik Höjeåprojektet och Höje å åtgärdsprogram

Höjeåprojektet I (1991-2003)

Det första Höjeåprojektet drevs genom dåvarande Höje å vattendragsförbund under perioden 1991-2003. Projektets målsättningar var även då att förbättra vattenkvaliteten, minska övergödningen samt gynna den biologiska mångfalden och möjligheterna till rekreation, framför allt i de nedre, jordbruksdominerade delarna av avrinningsområdet. Arbetet baserades på åtgärdsförslagen i den landskapsvårdsplan för åns avrinningsområde som färdigställdes 1990. Vattenvårdsåtgärderna bestod främst i anläggning av dammar, våtmarker och skyddszoner på platser där de gjorde stor miljönytta. Arbetet byggde, då som nu, på frivilliga markupplåtelser från markägare och arrendatorer.

Inom det första Höjeåprojektet anlades 69 dammar/våtmarker med en sammanlagd yta på drygt 75 ha. Under 1990-talet anlade Höjeåprojektet också 76 km skyddszoner med en total yta av ca 42 ha. 1999 avbröts dock satsningen på skyddszoner eftersom många lantbrukare börjat anlägga skyddszoner på egen hand med hjälp av de EU-stöd som då införts.

Höje å landskapsvårdsplan 2007

Även efter att det första Höjeåprojektet avslutats fanns en ambition kvar att fortsätta åtgärdsarbetet i avrinningsområdet. 2004 beslutade kommunstyrelserna i Lund, Lomma och Staffanstorps kommuner att ett förslag till ett nytt Höjeåprojekt skulle utarbetas. Ett förslag till en uppdaterad landskapsvårdsplan togs fram under 2005. Efter samråd med allmänheten kom planen i slutversion 2007. Den nya landskapsvårdsplanen innehöll ett bredare spektrum av åtgärdsförslag med ett ökat fokus på rekreation. Tanken var att den nya landskapsvårdsplanen skulle utgöra en idékatalog av åtgärdsförslag till ett nytt Höjeåprojekt.

Höjeåprojektet II (2007-2014)

Parallellt med framtagandet av den nya landskapsvårdsplanen ansökte de tre kommunerna om statliga bidrag för genomförandet av några av planens åtgärdsförslag. 2006 beviljades också medel för anläggning av vandringsstråk längs ån och restaurering av en rätad åsträcka. Detta blev startskottet för Höjeåprojektet II som inleddes 2007 och pågick till och med 2014. Även Höjeåprojektet II drevs till en början genom Höje å vattendragsförbund. Från och med 2010 ombildades vattendragsförbundet till Höje å vattenråd. Vattenrådet övertog då de arbetsuppgifter som legat på vattendragsförbundet och drev vidare arbetet med Höjeåprojektet.

Etapp 1 "Höjeåstråket" (2007-2009)

Den första etappen av Höjeåprojektet II pågick från mitten av 2006 till och med 2009 och benämndes "Höjeåstråket". Arbetet i denna etapp fokuserades på anläggningen av gångstråk längs ån och dess biflöden samt på ett stort återmeandringsprojekt på en ca 800 meter lång sträcka av Höje vid Trolleberg.

Etapp 2 och 3 (2010-2014)

Under etapp 2 och 3 anlades återigen ett flertal dammar och våtmarker. Där restaureringen av Fels mosse (ca 18 ha) är ett av de större projekten som genomfördes under sista etappen av Höjeåprojektet II. Totalt har ca 9 ha våtmark anlagts samt 3,5 ha våtmark där syftet var fördröjning. Under etapp 2 anlades även ett gångstråk vid Esarp. Vattendragsrestaurering tog fart under etapp 2

och 3, totalt genomfördes bottenrestaurering på 3 500 m, släntavfasning på 1 000 m samt trädplantering 2 800 m. Utöver åtgärderna genomfördes även omfattande inventeringar och uppföljningar främst under etapp 3.

Höje å åtgärdsprogram etapp 1 (2015-2018)

Under etapp 1 av Höje å åtgärdsprogram fortsatte arbetet med anläggande av dammar och våtmarker. Etappen präglades tyvärr av att en del projekt inte kunde genomföras efter långtgående projektering. Under etappen anlades två våtmarker varav den ena med syftet fördröjning. Ett dike återmeandrades, flera fosforfilter anlades och biotopvårdande åtgärder genomfördes. Det testades även en för avrinningsområdet ny typ av åtgärd, reduktionsfiske. Fisket skedde i en anlagd damm norr om Lund samt i Häckebergasjön.

Höje å åtgärdsprogram etapp 2 (2019-2021)

Under etappen har flera olika typer av vattenvårdsåtgärder anlagts. Flera utredningar har utförts och det har genomförts en stor satsning på reparation och underhåll av tidigare anlagda våtmarker/dammar.

Våtmark/dammar

Våtmark vid Lilla Bjällerup

Ungefär 2,5 km sydost om Lund har en våtmark anlagts på översvämningsbenägen åkermark. Våtmarken är uppdelad på två vattenytor som delas av en markväg. För att kunna genomföra åtgärden flyttades Råbydikets nedre lopp som mynnar i Höje å.

Våtmarken tar emot ett delflöde från Råbydiket samt dräneringsvatten från omkringliggande åkermark och har sitt utlopp i Höje å. Våtmarkens främsta syfte är att ta hand om näringsämnen men den bidrar även till att gynna den biologiska mångfalden och rekreation i området.

Kommun: Staffanstorp

Dammyta: ca 2 ha



Figur 2. Från slutbesiktningen. Foto: Karl Asp, Höje å vattenråd

Fosfordamm vid Stora Bjällerup

Under etapp 1 anlades ett kalkfilter vid Bjällerup men en planerad fosfordamm uppströms filtret blev inte anlagd. Detta åtgärdades under etapp 2. Fosfordammen är anlagd inom ett ohävdad område som är inte brukades. Fosfordammen tar in vatten från Råbydiket vid höglöden och förser fosforfiltret med vatten.

Kommun: Staffanstorps

Dammyta: 0,2 ha



Figur 3. fosfordamm direkt efter färdig anlagd. Vy från intagspunkten.

Damm vid Bränneröd, Häckeberga

På betesmark ca 3 km söder om Häckebergasjön har en ca 1,2 ha stor våtmark anlagts. Våtmarken tar emot dräneringsvatten från omkring 60 ha åkermark. Syftet med våtmarken är näringsrening och att gynna den biologiska mångfalden. Området kring våtmarken kommer fortsatt att betas vilket ytterligare gynnar den biologiska mångfalden. Redan när den var nyanlagd gjordes flertalet fågelobservationer som vittnar om våtmarkens värde för fågellivet.

Kommun: Lund

Dammyta: 1,2 ha



Figur 4. Bild från slutbesiktning. Foto: Karl Asp, Höje å vattenråd

Dammar vid Flackarp

Två våtmarker för främst biologisk mångfald har anlagts ca 1,3 km nordost om Lomma. Våtmarkerna är grunda och förses med vatten från grundvattnet och regn. Våtmarker har anlagts inom ett område som är betesmark och betesdriften kommer fortsätta även efter att den är anlagd. Kommun: Staffanstorp

Dammyta: ca 2,4 ha



Figur 5. Bild från slutbesiktningen. Foto: Karl Asp, Höje å vattenråd

Vattendragsrestaurering

Svämplan, biotopvård och plantering av träd vid Trolleberg

Vid Trolleberg rinner Höje å huvudfåra i en tydlig dalgång med svämplan som periodvis översvämmas. Genom att höja några befintliga trösklar i åfåran har översvämningsfrekvensen inom

svämplanet kunnat ökas utan att negativt påverka omkringliggande åkrar. Åtgärden syftar till att minska erosion och transport av näringsämnen vid höga vattenflöden. Utöver aktiveringen av svämplanet genomfördes även biotopvårdande åtgärder genom att lägga ut lekgrus och ståndplatser för öring. Slutligen planterades även träd på en total sträcka av ca 300 m.



Figur 6. En av de höjda trösklarna i ån.



Figur 7. Utplacerat lekgrus för öring

Förbättringsåtgärder

Stängsling kring våtmark Genarp 9:16, H134

Under föregående etapp anlades en våtmark strax väster om Genarp. Efter önskemål från markägaren stängslades våtmarken in för att möjliggöra bete av våtmarkens kringområde. Stängslet kompletterades med ingångar för att fortsatt möjliggöra rekreation kring våtmarken då dess tätortsnäraläge gjort våtmarken till ett populärt besöksmål för närboende.



Figur 8. Stängel runt våtmarken har försetts med ingångar för att fortsatt möjliggöra rekreation kring våtmarken.

Plantering av våtmarksväxter kring våtmarken Stångby Vångar och Vallkärratorn, H152

Kring våtmarken och tvåstegsdikena som anlades vid Stångby under föregående etapp kompletterades insådden av slänterna med plantering av ca 240 pluggplantor. En del av planteringen skedde i samband med Lunds hållbarhetsvecka då flera personer deltog och hjälpte till.

Reparation och underhåll

Under etappen har en stor insats gjorts för att åtgärda igenväxning och problem i tidigare anlagda våtmarker. Inom ramen för ett LOVAprojekt besiktigades 32 våtmarker för att bedöma behovet av underhåll. Totalt genomfördes underhåll i 16 våtmarker med omfattande rensning av igenväxningsvegetation och sediment, avverkning av träd kring våtmarkerna samt reparation av inlopps- och utloppskonstruktioner. För mer information om vilka åtgärder som har gjorts läs vidare här: <http://xn--hje-wla6f.se/wp-content/uploads/2021/10/Bilaga-1-till-Slutrappport-LOVA-underh%C3%A5ll-i-v%C3%A5tmarker.pdf>.



Figur 9. Lagat utloppsdamme från damm H18.

Övriga projekt och utredningar

Flödesreglering i befintliga våtmarker/dammar

Under etappen har ett arbete påbörjats för att undersöka möjligheten att göra mindre ändringar av utlopp och inlopp till befintliga våtmarker/dammar för att skapa en större magasineringsvolym. De flesta av de tidigt anlagda våtmarkerna/dammarna anlades med främsta syfte näringsretention och anlades då ofta utan reglervolym. Möjligheterna för att göra förändringar utreddes först i tio våtmarker där ett urval av fem gjordes efter närmare undersökningar. I en av våtmarkerna ville markägaren inte genomföra några förändringar. För fyra våtmarker har förändringar projekterats och ändringarna har handlats upp av en entreprenör och kommer genomföras under 2022. Inom projektet kommer möjligheterna undersökas i ytterligare några våtmarker. Inom projektet ingår även uppföljning av vattennivåerna genom att tryckmätare är utsatta i flera våtmarker.

Vattendialog Råbydiket

Under etappen har ett arbete påbörjats med en vattendialog inom Råbydikets avrinningsområde. Planen var att dialogen skulle påbörjats under början av 2020 men COVID-19 förhindrade möten. Ett möte kunde genomföras i november 2021 och deltagarna önskade att ses igen. Dialogen kommer fortsätta under 2022. Inom projektet ingår även att genomföra en erosionsriskartering och hydrologisk utredning där den förstnämnda är slutförd.

Kontrollerad översvämning

En utredning kring kontrollerad översvämning har genomförts under etappen. En GIS-analys har genomförts för att identifiera områden som skulle kunna vara aktuella att översvämma för att säkra att viktig infrastruktur inte svämmas över vid höga flöden. I samband med framtagande av rapporten har även ett förslag på ett avtal mellan markägare och kommun tagits fram. I slutet av

etappen hölls ett dialogmöte med markägare inom Höje å avrinningsområde för att diskutera rapportens innehåll och om det finns intresse att avsätta mark för denna typ av åtgärd.

Uppföljning av kalkfilterbäddarna nedströms H7, Råbytorp

Under 2018 anlades två olika kalkfilterbäddar parallellt nedströms Råbytorpsdammen. Kalkfiltren anlades bland annat med syfte att kunna utföra uppföljning av filtrens renande effekt.

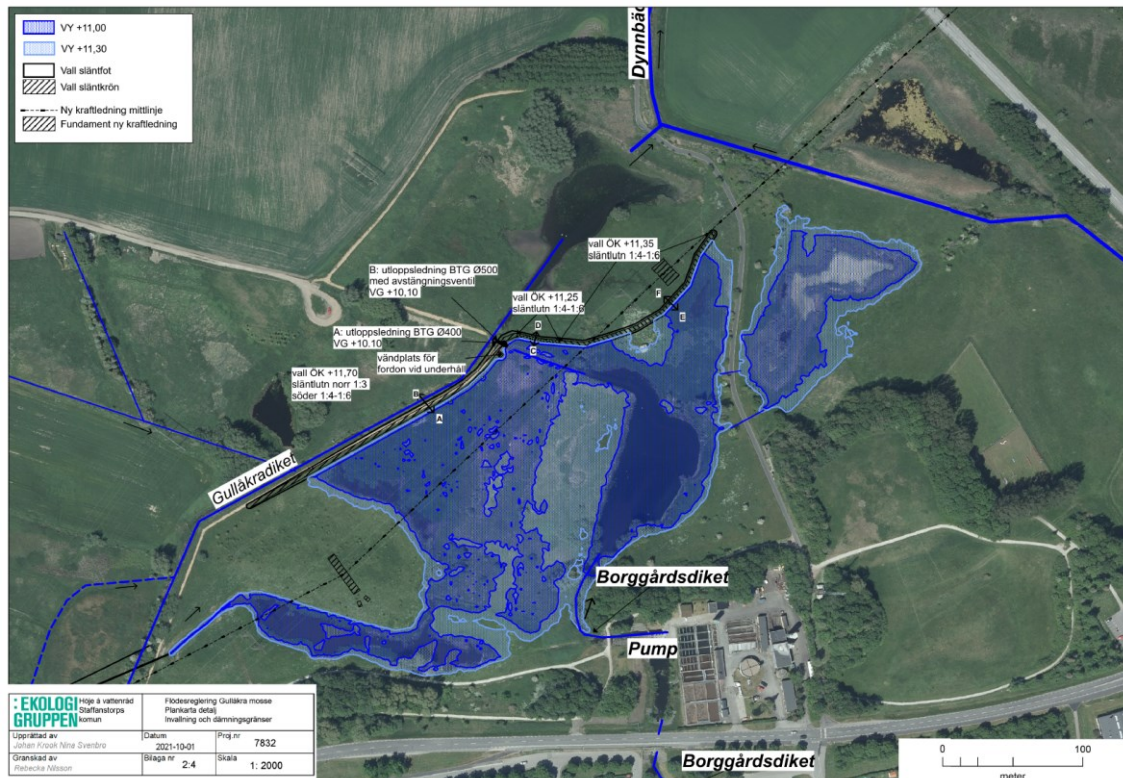
Mätningar av vattenkvaliteten i in- och utlopp till filtren har genomförts kontinuerligt under två år. Kostnadseffektiviteten för retentionen av fosfor i filterbäddarna bedöms som låg jämfört med andra etablerade metoder för retention av näringsämnen i dräneringsvatten. Filterbäddar kan ändå i vissa fall vara lämpliga som verktyg för att minska halterna av fosfat i avrinnande vatten från främst punktutsläpp inom lantbruket.

Mer finns att läsa i: Uppföljning av filterbäddar för fosfor vid Råbytorp – slutrapport. Utvärdering av två olika filterbäddar för adsorption av fosfor inom Höje å åtgärdsprogram.

Projektering och förundersökningar

Gullåkra mosse

Under etappen har arbetet fortsatt med den utredning som togs fram under föregående etapp. Vissa justeringar av det förslag som togs fram i förstudien har gjorts. Detta beror på att de geotekniska förutsättningarna att anlägga en vall längs en viss sträckning var svåra. Samrådsprocessen är färdig och tillståndsansökan har skickats in. Magasinet kommer som mest kunna fördröja 22 000 m³ och omfatta en yta på 6 ha.



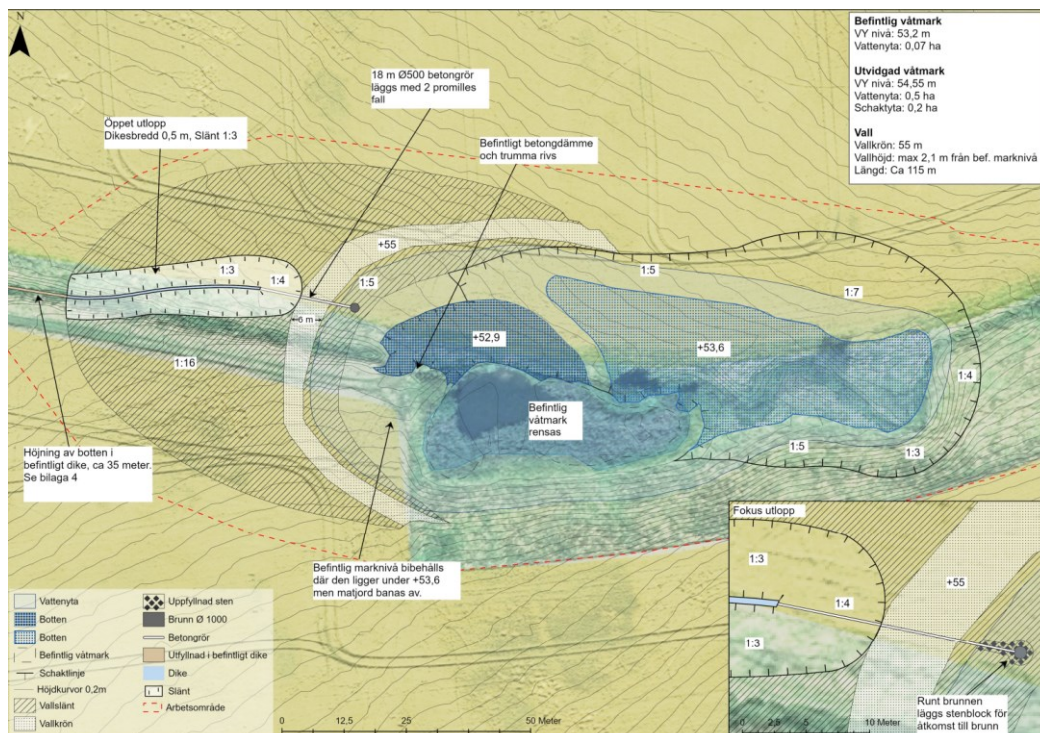
Figur 10. Planerade åtgärder på Gullåkra mosse

Tvåstegsdike Bjällerup och Höjebromölla

Arbetet med att anlägga tvåstegsdike har fortsatt under etappen och har dessutom utökats med ytterligare en sträcka vid Höjebromölla. Processen har blivit fördröjd då anläggandet av tvåstegsdikena kräver att även dikningsföretaget på sträckan måste omprövas. På grund av COVID-19 valde dikningsföretaget att skjuta på sin stämma och något beslut gällande omprövningen dröjde. Undersökningssamråd med Länsstyrelsen i Skåne har genomförts och samrådet med övriga enskilda intressen kommer fortsätta under nästkommande etapp.

Utvidgning av våtmark H44, Lunnarp

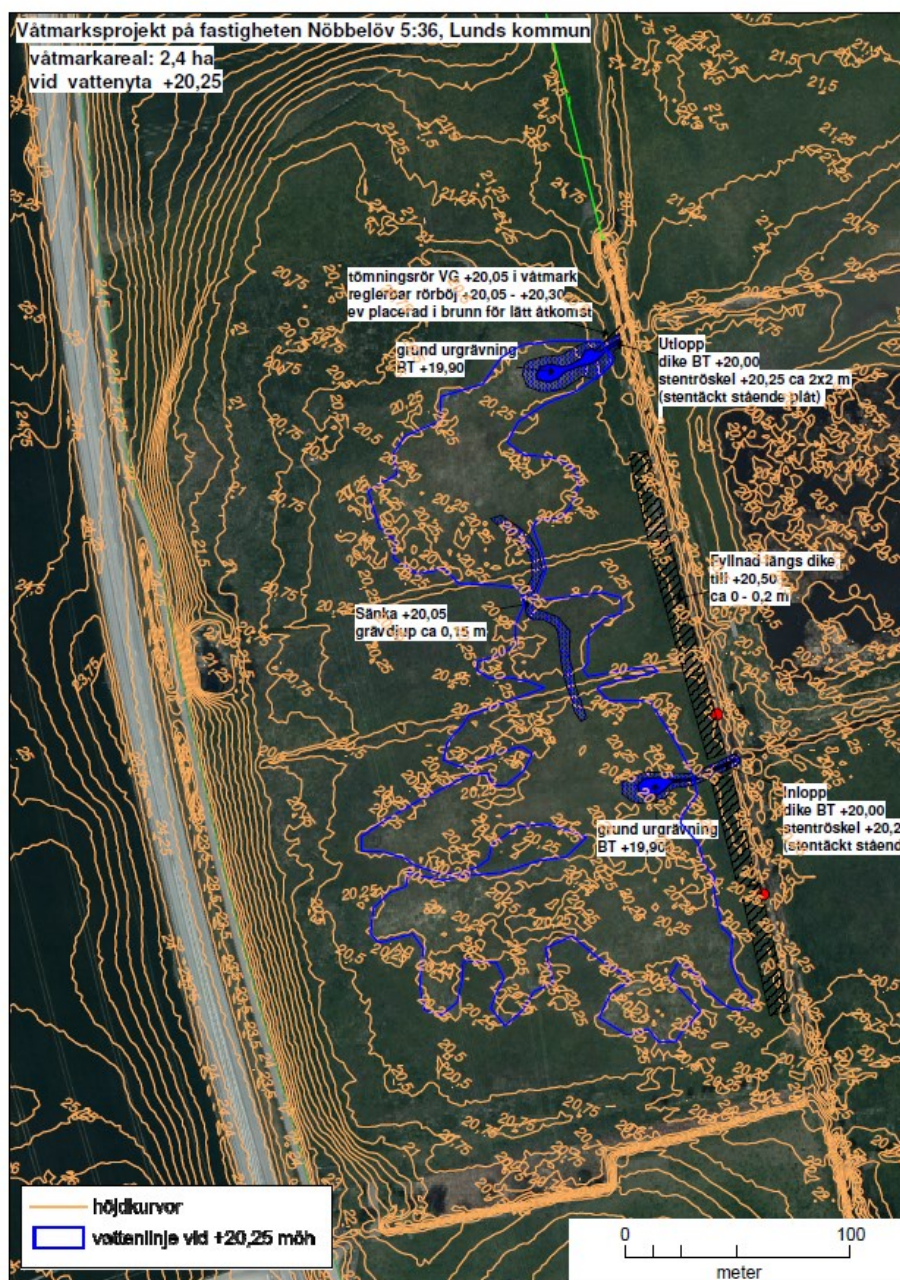
I samband med reparation och underhållsbesiktningarna framkom att markägaren till våtmark H44 var intresserad av att förstora den ena våtmarken. Åtgärden har projekterats, upphandlats och entreprenaden har påbörjats. Entreprenaden kommer färdigställas under nästa etapp. Våtmarken kommer efter utvidgningen vara 0,5 ha.



Figur 11. Projekterad förstoring av våtmark vid Lunnarp.

Våtmark Nöbbelöv mosse

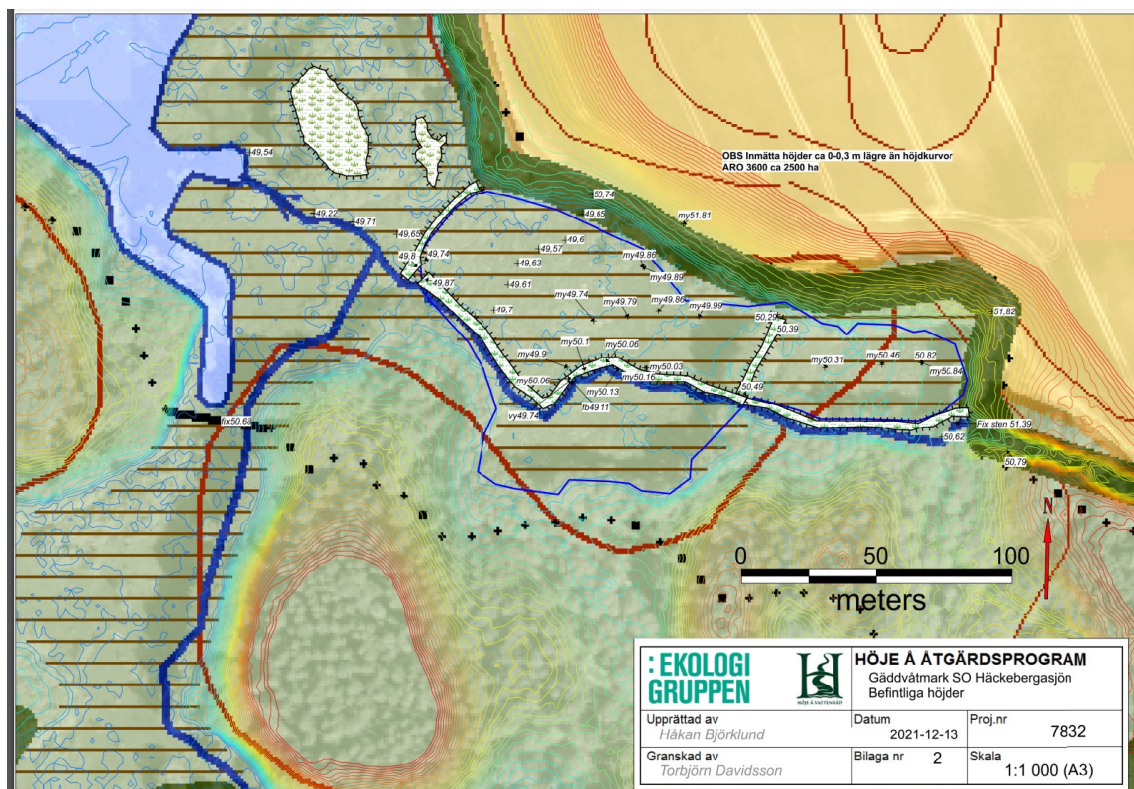
Inom Nöbbelövs mosse har ytterligare en våtmark projekterats. Vid höga flöden är området redan idag översvämmat men genom leda in vatten via grunda diken till en grund svacka kan vatten översvämma området även under lägre flöden. Projekterad vattenyta är 1,5 ha.



Figur 12. Planerad våtmark vid Nöbbelövs mosse

Gäddvåtmark, Häckeberga

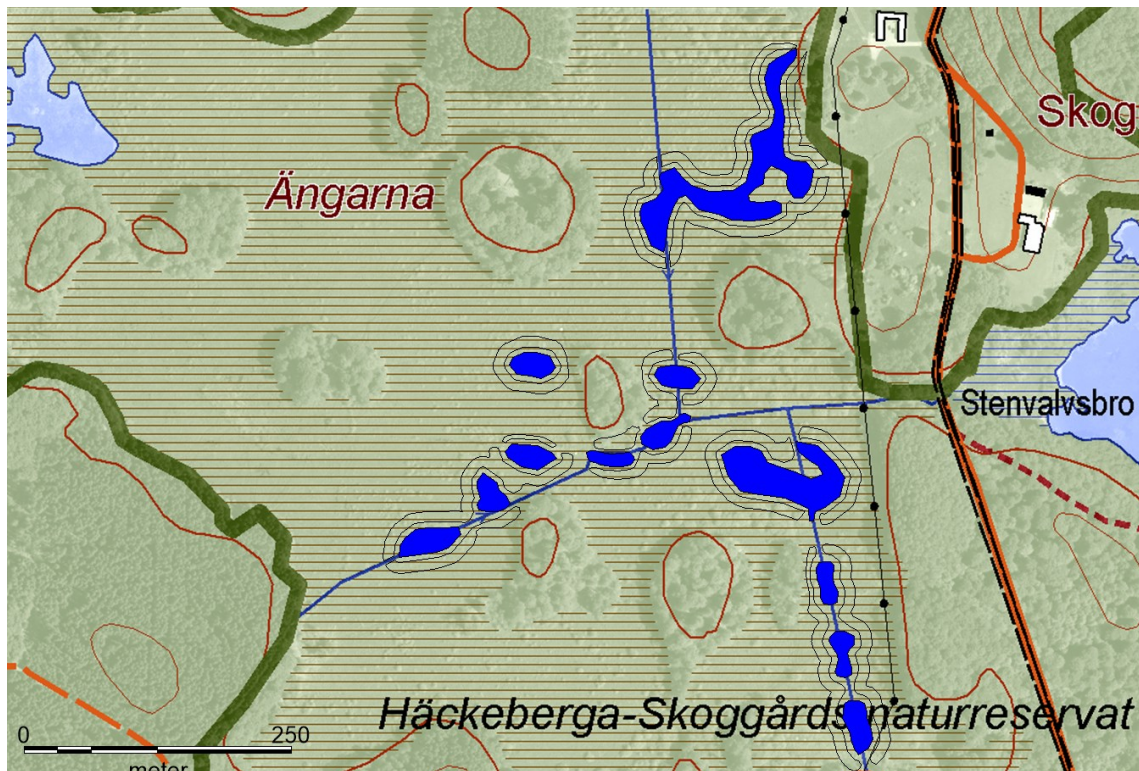
Inom ett låglänt område intill Häckebergasjön har en gäddvåtmark projekterats. Totalt kommer vattenytan bli ca 1,2 ha. Projekteringen har finansierats av vattenrådet och Länsstyrelsen i Skåne. Entreprenaden kommer bekostas och genomföras i Länsstyrelsens regi.



Figur 13. Planerad gäddvätmark sydost om Håckebergasjön

Skoggårds ängar

Inom naturreservatet Skoggårds ängar har förslag på att skapa en våtmarksmosaik tagits fram. Större delen av området är igenväxt och åtgärder skulle medföra att flera öppna vattenytor skapas. Om åtgärder genomförs enligt förslaget skapas 1,8 ha vattenyta. Projekteringen har delfinansierats av Länsstyrelsen i Skåne och entreprenaden kommer genomföras genom Länsstyrelsen regi.



Figur 14. Planerad våtmarksmosaik inom Skoggårdsängar

Häckebergasjön nivåreglering

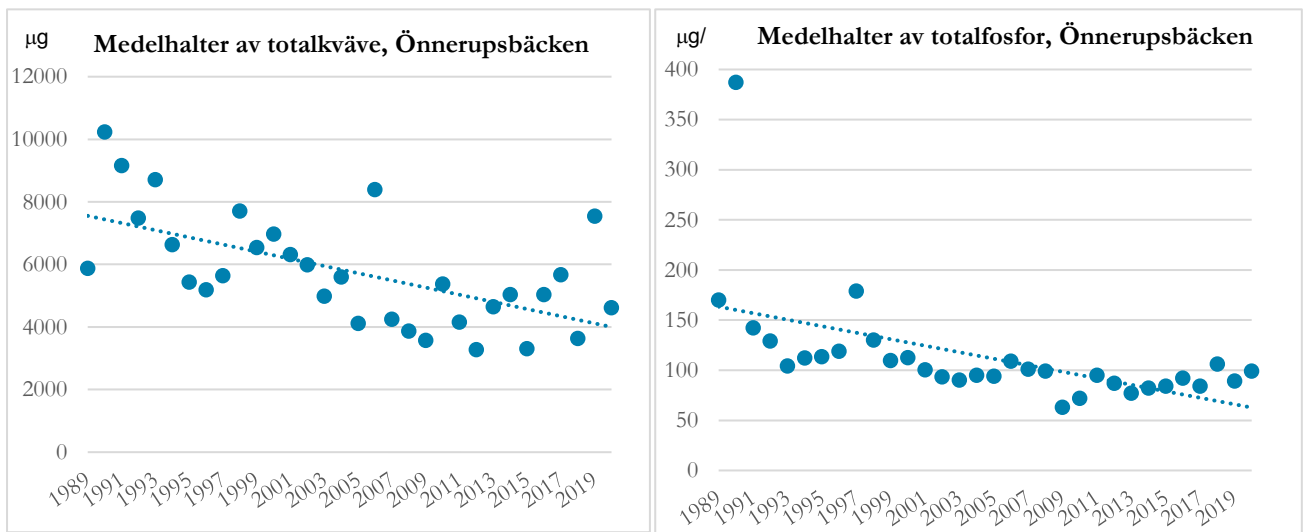
I samband med arbete med Skoggårds ängar och gäddvåtmarken vid Häckebergasjön utreddes även möjligheterna att reglera Häckebergasjön inom befintligt tillstånd.

Åtgärdernas miljönytta

Effekter av våtmarkernas näringsreduktion

Inom Höje å åtgärdsprogram och Höjeåprojektet har, fram till och med januari 2022, 86 våtmarker anlagts inom avrinningsområdet. Den avsatta arealen för våtmarkerna uppgår till ca 150 ha varav nästan 100 ha är vattenyta. Inom avrinningsområdet har intensiva mätningar av näringsämnesreduktionen skett i två våtmarker (Råbytorp och Genarp) mellan augusti 1993 och december 2003.

I denna rapport har uträkningarna av näringsretention i samtliga dammar anlagda inom Höje å åtgärdsprogram och Höjeåprojektet gjorts via en beräkningsmodell (Svensson m fl. 2004 Utvärdering av våtmarker anlagda inom lokala investeringsprogram och LBU-stöd avseende närsaltretention och biologisk mångfald, Våtmarkscentrum, Högskolan Halmstad) som bl a utgår från belastningen av kväve och fosfor på varje enskild våtmark och våtmarkens yta. Den genomsnittliga reduktionen i samtliga dammar och våtmarker beräknades i modellen till 560 kg kväve och 25 kg fosfor per ha och år. Denna reduktion överensstämmer väl med den genomsnittliga reduktionen som uppmäts i bl a Råbytorpsdammen och Genarp. Om dessa reduktionstal används kan den sammanlagda reduktionen från våtmarker anlagda inom Höjeåprojektet och Höje å åtgärdsprogram beräknas till 55 ton kväve och 2,5 ton fosfor årligen. Detta kan sättas i relation till den årliga medeltransporten av kväve och fosfor under åren 2010-2019 som var 498 ton kväve respektive 9 ton fosfor. Teoretiskt sett skulle alltså de våtmarker som har anlagts i genomsnitt kunna minska kväve- och fosfortransporten med i genomsnitt ca 10 respektive 20 %.



Figur 15. Medelhalterna av totalfosfor och totalkväve i Önerupsbäcken från 1989-2019

I Önerupsbäckens avrinningsområde (totalarea 5000 ha) har under åren 1990-2021 genomförts 23 våtmarksprojekt, med en sammanlagd yta av ca 30 ha (restaureringen av Fels mosse är inte inräknad).

Kväve- och fosforhalterna har minskat tydligt i Önerupsbäcken vid punkt 23 (se figur 15). Halterna har nästan halverats under mätperioden. De nya våtmarkerna är med all sannolikhet en bidragande orsak till nedgången.

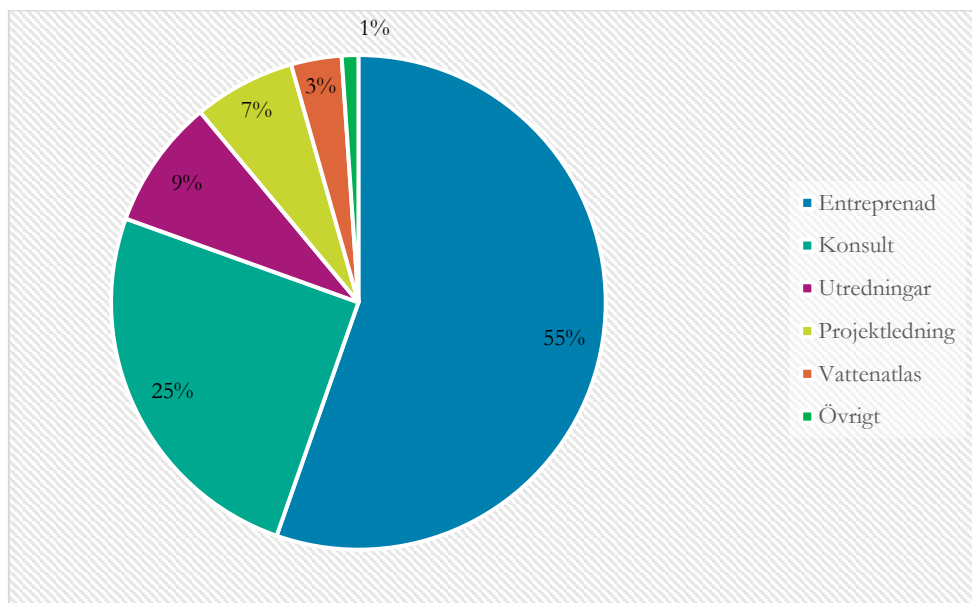
Åtgärdernas magasineringskapacitet

Åtgärderna som anläggs bidrar även till andra nyttor utöver näringsretention. En sådan nytta är att fördröja vattnet i landskapet. Genom att utforma åtgärderna så att vattennivån tillåts variera kan en magasineringsvolymen skapas. Vid vilka flöden denna magasineringsvolym nyttjas beror på hur utloppet har utformats och kan variera mellan olika våtmarker.

De åtgärder som anlagts under etappen beräknas ha en total magasineringsvolym på 14 400 m³.

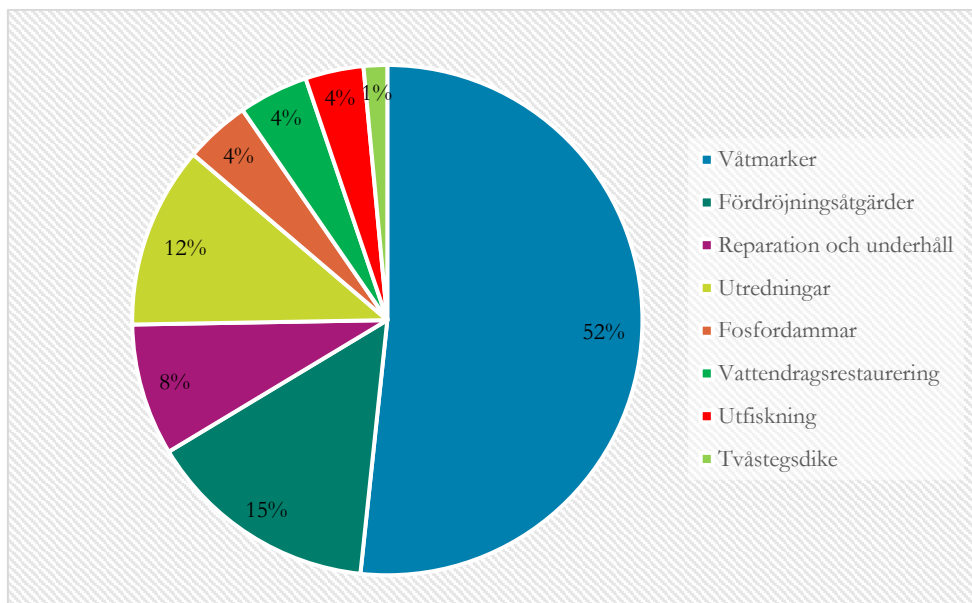
Kostnader och finansiering

Totalt uppgår kostnaden för etappen till ca 14,8 miljoner kronor. I figur 16 kan fördelningen av kostnaderna utläsas, ca 25 % av kostnaderna för etappen utgör konsultkostnader och ca 55 % utgör entreprenader. Den relativt stora andelen konsultarvode beror på att det under etappen har genomförts projekteringar där entreprenaden kvarstår samt att arbete med två olika tillståndprocesser pågår som bidrar till den stora andelen konsultarvode.



Figur 16. Fördelning av kostnaderna under etappen

Om utgifterna istället fördelas på åtgärdstyp så är de största åtgärdstyperna våtmarker/dammar samt fördröjningsåtgärder (se figur 17). Våtmarker har varit den klart största åtgärdstypen under etappen och står för drygt 50 % av kostnaderna. Därefter kommer fördröjningsåtgärder med 15% av kostnaderna. Att fördröjningsåtgärder utgör en så pass stor del beror framförallt på processen med att ta fram en tillståndsansökan för att skapa ett fördröjningsmagasin i Gullåkra mosse samt satsningen på att skapa fördröjningsvolym i befintliga våtmarker/dammar.



Figur 17. Fördelning av kostnaderna för olika åtgärder under etappen.

Finansiering

De kommunala medlen har under etappen utgjort grundfinansieringen av genomförda projekt. Dessa medel har växlats upp med olika typer av statliga bidrag så som LOVA och LONA anslag. Flera av stöden löper även under nästa etapp vilket gör det svårt att ange hur stor del av kostnaderna som kommunen respektive andra medel har stått för under Höje å åtgärdsprogram etapp 2.