

Höjeåprojektet II

Slutrapport



2015-05-08

på uppdrag av
Höje å vattenråd

Ekolog 
gruppen

Tom sida

Höjeåprojektet II

Slutrapport

Rapporten är upprättad av: David Reuterskiöld
Granskning: Cecilia Holmström

Uppdragsgivare: Höje å vattenråd

Omslagsbild: Våtmark vid Värpinge maj 2015
Foto David Reuterskiöld

Landskrona 2015-05-08
EKOLOGGRUPPEN

Totalt antal sidor i huvuddokument (inkl. omslag): 22
Utskriftsversion: 15-05-08

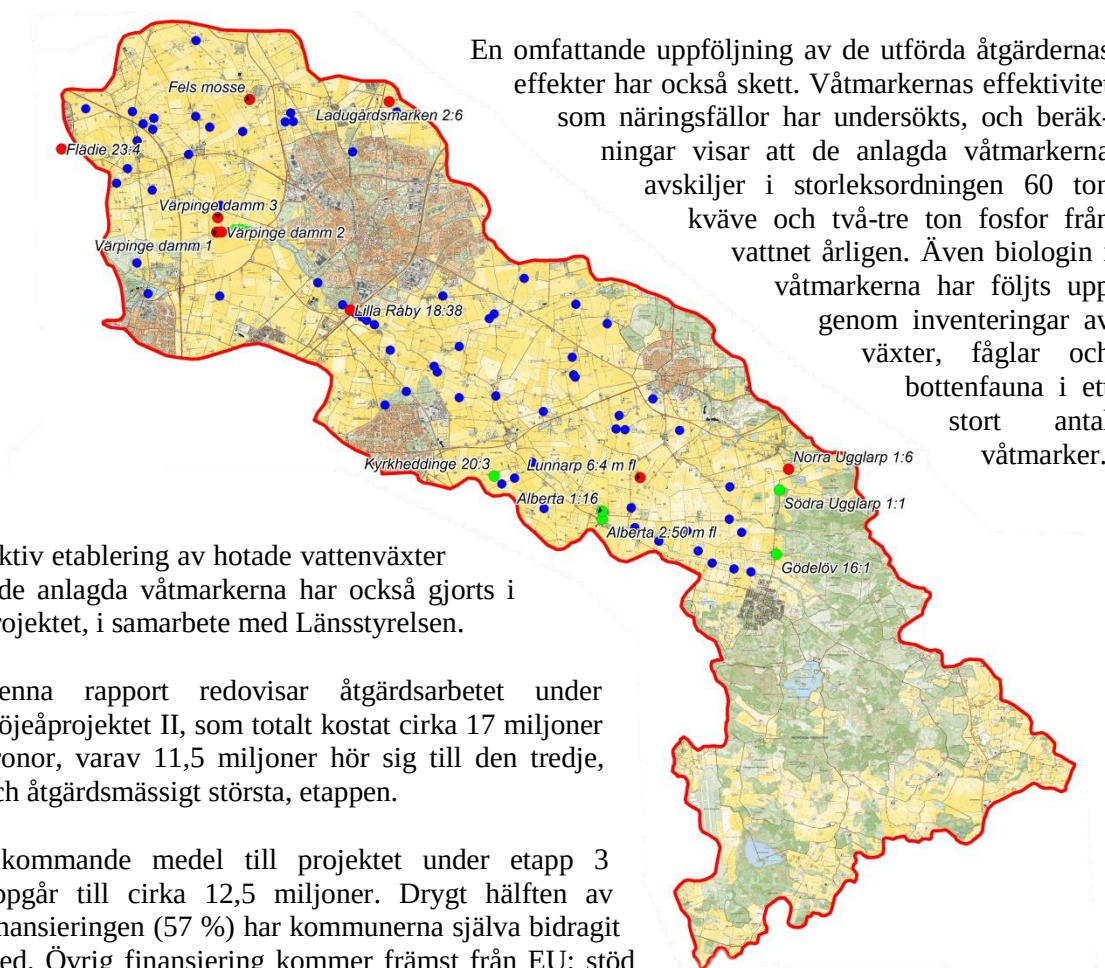
Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning	5
Höjeåprojektet.....	6
Organisation och syfte.....	6
Avrinningsområdet.....	6
Projektets verksamhet	6
Höjeåprojektet I (1991–2003).....	7
Höje å landskapsvårdsplan 2007	7
Höjeåprojektet II (2007–2014)	7
Ettapp 1 ”Höjeåstråket” (2007-2009).....	7
Ettapp 2 (2010-2011)	7
Våtmarker.....	8
Fels mosse förberedelser	8
Vattendragsrestaurering	8
Gångstråk	8
Ettapp 3 (2011-2014)	9
Fels mosse genomförande	10
Anlagda våtmarker/dammar och vattenmagasin	12
Våtmarkskomplex vid Värpinge	12
Övriga anlagda våtmarker	14
Anlagda vattenmagasin	15
Biotopvård av vattendrag	16
Uppföljning av växt- och djurliv	17
Inventering av 15 våtmarker 2013	17
Inventering av restaurerad meanderslinga vid Trolleberg 2012 och 2014	18
Uppföljning av anlagda gångstråk.....	18
Etablering av hotade växtarter i våtmarker	19
Effekter av våtmarkernas näringsreduktion	20
Kostnader och finansiering	21
Kostnader Ettapp 3	21
Finansiering Ettapp 3.....	22

Sammanfattning

Höjeåprojektet är ett av Sveriges första och största vattenvårdsprojekt. Projektet, som är ett samarbete mellan Lomma, Lunds och Staffanstorps kommuner, och drivs av Höje å vattenråd, har skett uppdelat i två omgångar. Det första Höjeåprojektet pågick mellan 1991 och 2003 medan "Höjeåprojektet II" bedrivits mellan 2007 och 2014. Projektets huvudsakliga mål har varit att motverka övergödning av Öresund och i åns vattensystem, främja biologisk mångfald och rekreation samt att minska risken för översvämningar.

Det praktiska arbetet med för att uppnå målen har främst bestått i anläggning och restaurering av våtmarker och dammar. Sedan starten har över 80 våtmarker anlagts (se karta nedan), med en total areal på ca 110 ha. Arbetet har även omfattat anläggning av skyddszoner, gångstråk och dagvattenmagasin. Vidare har åns gamla meandrande förlopp återskapats på en 800 meter lång sträcka och flera andra vattendragssträckor har restaurerats genom utläggning av grus, slänt-avfasning, plantering med flera åtgärder. Det praktiska arbetet har under hela projektets gång, utförts av Ekologgruppen i Landskrona AB.



Aktiv etablering av hotade vattenväxter i de anlagda våtmarkerna har också gjorts i projektet, i samarbete med Länsstyrelsen.

Denna rapport redovisar åtgärdsarbetet under Höjeåprojektet II, som totalt kostat cirka 17 miljoner kronor, varav 11,5 miljoner hör sig till den tredje, och åtgärdsmissigt största, etappen.

Inkommande medel till projektet under etapp 3 uppgår till cirka 12,5 miljoner. Drygt hälften av finansieringen (57 %) har kommunerna själva bidragit med. Övrig finansiering kommer främst från EU: stöd till landsbygdsutveckling (42 %).

Arbetet med vatten- och landskapsvårdande åtgärder inom Höje å avrinningsområde kommer att fortsätta under perioden 2015 till 2021 under namnet "Höje å åtgärdsprogram".

Karta över Höjeåns avrinningsområde med samtliga våtmarker och dammar anlagda inom Höjeåprojektet.

Blå prick: Höjeåprojektet 1
Grön prick: Höjeåprojektet II, Etapp 2
Röd prick: Höjeåprojektet II, Etapp 3

Höjeåprojektet

Organisation och syfte

Höjeåprojektet är ett vatten- och landskapsvårdsprojekt för Höjeåns avrinningsområde som sker i samarbete mellan Lomma, Lunds och Staffanstorps kommuner och drivs genom Höje å vattenråd. Projektarbetet har skett uppdelat i två omgångar (Höjeåprojektet I och II) med tre etapper vardera. Den sista av dessa etapper avslutades vid utgången av 2014.

Arbetet med vatten- och landskapsvård, naturvård, rekreationsfrämjande åtgärder förbättrad förmåga till fördröjning av vatten i landskapet kommer dock att fortsätta under perioden 2015 till 2021 under namnet "Höje å åtgärdsprogram".

Höjeåprojektets övergripande målsättningar 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, samt
- att förbättra landskapets vattenmagasinerande förmåga.

Avrinningsområdet

Höjeåns avrinningsområde omfattar cirka 316 km² och ligger i sydvästra Skåne. Inom avrinningsområdet finns två mindre sjöar, Björkesåkrasjön och Häckebergasjön. 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 också av tätorter varav de största är Lund, Staffanstorp, Lomma, Dalby och Genarp.



Figur 1 Höjeå avrinningsområdes läge i sydvästra Skåne

Projektets verksamhet

Höjeåprojektets huvudsakliga verksamhet har ända sedan starten varit anläggning och restaurering av dammar och våtmarker. Under 1990-talet anlades också mycket skyddszoner. Under Höjeåprojektets senare del har åtgärdsarbetet breddats väsentligt till att även omfatta biotopvård av vattendrag, bortbyggande av vandringshinder, restaurering av fuktängar, anläggning av gångstråk, dagvattenutredningar och generellt arbete för att öka landskapets förmåga att magasinera vatten, etablering av sällsynta arter, biologiska uppföljningar av växt- och djurliv i de anlagda våtmarkerna, med mera.

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 och att gynna biologisk mångfald och 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 totalt 69 damm-/våtmarksprojekt 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 ökat fokus på rekreation. Tanken var att den nya landskapsvårdsplanen skulle utgöra en idékatalog av åtgärdsförslag för ett nytt Höjeåprojekt.

Höjeåprojektet II (2007–2014)

Parallellt med framtagandet av den nya landskapsvårdsplanen ansökte de tre kommunerna om statliga bidrag för genomförande 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 har drivit arbetet med såväl Höjeåprojektet som med recipientkontrollen i ån sedan dess. I och med bildandet av vattenrådet tillkom också vattenförvaltning som en ny verksamhetsgren.

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 anläggning av gångstråk längs ån och dess biflöden samt på ett stort återmeandringsprojekt på en cirka 800 meter lång sträcka av Höje å vid Trolleberg.

Etapp 2 (2010-2011)

Arbetet inom etapp 2 beskrivs utförligt i "Höjeåprojektet II Slutrapport etapp 2" som finns tillgänglig på Höje å vattenråds hemsida (hojea.se). Nedan ges en kortare sammanfattning av åtgärdsarbetets huvudsakliga inriktning och omfattning.

Våtmarker

I etapp 2 skiftades projektets tyngdpunkt tillbaka till mer traditionella åtgärder som anläggning och restaurering av dammar och våtmarker. Inom ramen för denna etapp anlades tre nya våtmarker. Två vid Alberta/Esarp och en söder om Björnstorp vid Södra Ugglarp. Vidare gjordes en restaurering av en kvarndamm vid Gödelöv och en igenvuxen vattensamling vid Kyrkheddinge. Den sammanlagda arealen av dessa anläggningar uppgår till drygt 2 hektar.

Fels mosse förberedelser

Det största projektet inom etappen var restaureringen av Fels mosse (en cirka 18 hektar stor, utdikad mosse strax nordväst om Lund på gränsen mellan Lunds och Lomma kommuner). Arbetet med detta projekt hade inletts redan tidigare, men gick under etapp 2 in i en mer aktiv fas. Bland annat genomfördes mycket omfattande markägarförhandlingar och en restaureringsplan (i två versioner) utarbetades i dialog med markägare, kommunrepresentanter och länsstyrelsen. Under hösten 2011 ledde detta arbete till att ett avtal om restaurering av mossen undertecknades av markägare i mossen samt representanter för dikningsföretaget och Lunds och Lomma kommuner. Baserat på denna överenskommelse inlämnades även en ansökan till miljödomstolen om tillstånd till dämning i huvudutloppsdiket från mossen och om nedläggning av dikningsföretaget uppströms dämnet. Tillstånd till genomförandet av dessa åtgärder erhöles under sommaren 2013. Då etappen vid detta lag redan avslutats överfördes det praktiska restaureringsarbetet till etapp 3 (se nedan).

Vattendragsrestaurering

Under etapp 2 breddades arbetet till att även omfatta biotopvård i vattendragen. Denna åtgärds-tyyp var en kombination av bottenrestaurering, bland annat genom utläggning av sten och grus, avsläntning av branta, erosionsbenägna dikeskanter samt trädplantering utmed kantonerna. Vattendragsrestaureringarna bemöttes positivt av många markägare och dikningsföretag och kunde därför genomföras i större omfattning än vad som först planerats. Totalt inom etapp 2 genomfördes bottenrestaurering på cirka 1750 meter och trädplantering på cirka 800 meter.

Gångstråk

Trots att det ursprungligen inte var avsikten anlades ett större gångstråk även inom etapp 2 i form av en promenad-slinga på båda sidor av Höje å vid Esarp. I anslutning till stråket anlades också två nya våtmarker och en gångbro.

Vidare gjordes omfattande restaureringar av befintliga fuktängar vid ån som börjat växa igen efter att betet upphört. Bland annat sattes nya stängsel och en överenskommelse ordnades mellan markägare och djurhållare om återupp-taget bete.



Figur 2 Informationsskylt längs det anlagda gångstråket vid Esarp.
Illustrationer: Peter Elfman.

Etapp 3 (2011-2014)

Under etapp 3 har det praktiska åtgärdsarbetet haft likartad inriktning som under etapp 2. Den största satsningen har legat kvar på anläggning och restaurering av våtmarker och dammar. Den praktiska restaureringen av Fels mosse (omfattande cirka 18 hektar) har genomförts efter flera år av förberedelser.

Därutöver har totalt sex våtmarker anlagts, varav tre inom ett större gemensamt projekt i Höjeåns dalgång nedströms Lund. Dessa sex våtmarker har en sammanlagd areal på cirka sju hektar. Mer omfattande förbättringsåtgärder har också utförts i tre äldre anlagda våtmarker. Bland annat har en häckningsö byggts upp i den mycket stora våtmarken på Östra Kannik i Lomma kommun. Mindre underhållsåtgärder har också utförts i ett tiotal av de äldre dammarna, som ett resultat av den besiktnings- och underhållsplan som rullar löpande för dammarna från det första Höjeåprojektet.

Samtidigt har dagvattenfrågan återkommit på agendan och Höjeåprojektet har under etapp 3 genomfört två anläggningar (med en sammanlagd areal på 3,5 hektar) vars huvudsyfte är att öka landskapets vattenmagasinerande förmåga vid höglöden.

Vidare har ett omfattande arbete bedrivits även inom etapp 3 med avseende på olika former av vattendragsrestaurering. Bland annat har omfattande åtgärder genomförts i Höjeåns huvudfåra mellan Esarp och Genarp. Sammantaget har bottenrestaureringar utförts på 1750, släntavfasning på 1000 och trädplantering längs 2000 meter.

Under etapp 3 har Höjeåprojektet även genomfört en större uppföljning av vilket växt- och djurliv som etablerat sig i anlagda våtmarker av olika ålder under projektets snart 25-åriga historia. Även utvecklingen av fisk- och bottenfaunan på den sträcka vid Trolleberg där Höjeåns meandrering förlopp restaurerades under etapp 1 har följts upp.

Parallellt med detta arbete har Höjeåprojektet, i samarbete med Länsstyrelsen i Skåne, bedrivit ett aktivt arbete med etablering av hotade våtmarksväxter i projektets anlagda dammar för att optimera dessas potential med avseende på biologisk mångfald och bidra till länets naturvårdsarbete.

Slutligen har ett seminarium anordnats på temat ”miljövänlig dikesrensning” i samarbete med ett av dikningsföretagen i åns huvudfåra. En utredning har även gjorts om möjligheter och förutsättningar för att skörda växtlighet från de befintliga våtmarkerna och utnyttja för framställning av biogas.

Mycket av ovanstående arbete har beskrivits i rapporter som finns tillgängliga på Höje å vattenråds hemsida (hojea.se). Rapporter som utarbetats är:

- Uppföljning av gångstråk längs Höje å, Rekreation: 2014
- Biologisk uppföljning av 15 anlagda våtmarker, Fåglar: 2014
- Biologisk uppföljning av 15 anlagda våtmarker, Vegetation: 2014
- Biologisk uppföljning av 15 anlagda våtmarker, Bottenfauna: 2014
- Växtbiomassa i dammar och våtmarker – en resurs för biogasproduktion?: 2013
- Bottenfauna och fisk i restaurerad meanderslinga i Höje å vid Trolleberg: 2012
- Bottenfauna och fisk i restaurerad meanderslinga i Höje å vid Trolleberg: 2014

Nedan ges närmare beskrivningar och faktauppgifter om de större åtgärdsprojekt som genomförts under Höjeåprojektets etapp 3 (2012-2014).

Fels mosse genomförande

Under etapp tre har det omfattande och tidskrävande arbetet med restaurering av Fels mosse slutförts. Sommaren 2013 erhöles tillstånd från mark- och miljödomstolen till de planerade restaureringsåtgärderna. Dessa påbörjades under sensommaren samma år och slutfördes under våren 2014.

Arbetena var mycket omfattande och gjordes i olika faser. Inledningsvis utfördes omfattande röjningar av träd och videbuskage. En del av de grövre stammarna lades upp som så kallade fauna-depåer inne i mossen. Resterande material flisades och såldes vidare.

Ett stort antal gamla pilar i mossens södra del, som tidigare varit hamlade men som sedan länge fått växa fritt, återhamlades också i detta skede.



Figur 3 Röjning av flera av de omfattande videbuskage som brett ut sig i mossen till följd av utebliven hävd utfördes under hösten 2013.

Därefter vidtog schaktarbetena inne i mossens vassområden. På grund av den begränsade bärigheten blev detta arbete tidskrävande och till stora delar arbetade maskinerna ute på gungflyn med hjälp av grävmaskinsmattor. Massorna från schaktarbetena, som till stor del utgjordes av vasstovv i varierande grad av förmultning, lades upp att torka intill mossen. Senare planades massorna ut inom den låglänta åkermark intilliggande åkermarken, som Lunds kommun löst in då den inte skulle gått att hålla väl-dränerad efter att dämningen av mossen genomförts. Denna mark besåddes därefter med gräs och ska framöver ingå i betesmarkerna runt mossen.



Figur 4 Schaktarbetena i mossens vassområden utfördes till stor del med hjälp av grävmaskinsmattor.

Efter att schaktarbetena slutförts sattes nytt stängsel upp över stora ytor där avsikten är att betet skall återuppföras.

En rad olika åtgärder har också vidtagits för att förbättra tillgängligheten till området, såväl för framtida djurhållare som för allmänheten. En parkeringsficka har anlagts uppe vid Felsmossevägen och i anslutning till denna, en ny grusväg ner till mossen.



Figur 5 I samband med stängslingsarbetena gjordes flera tillgänglighetsfrämjande åtgärder som anläggning av en gångbro över huvuddiket (t.v.) samt ett stort antal stängselgenomgångar (t.h.).

I samband med stängslingsarbetena monterades även en spång och ett stort antal stättor för att förbättra tillgängligheten och skapa goda möjligheter att promenera i lämpliga slingor i delar av mossen. Dessa anordningar är samtidigt tänkta att styra besökarna till de mest publika och minst störningskänsliga delarna av mossen, så att de centrala delarna fortsatt skall kännetecknas av låg störningsgrad av hänsyn till den vilda faunan.



Figur 6 Planksättarna sätts i dämnet vid utloppet från Fels mosse vid den officiella invigningen den 25e oktober 2014

Den enskilt viktigaste restaureringsåtgärden, upprättande av ett dämme i utloppsdiket, där detta lämnar mossen, för att permanent säkra ett tillräckligt högt vattenstånd, utfördes under januari-februari 2014. Under tjälade markförhållanden, för att minimera körskador i mossen, sattes då ett dämme av stålspont. Dämnet har ett 1,3 meter brett utskov där nivån i mossen kan regleras med planksättar inom ett intervall på 40 cm. För att minimera grumling av vattnet nedströms hölls nivån i mossen så låg som möjligt närmast efter anläggning. Den 25e oktober 2014 hölls så en officiell invigning

av den restaurerade mossen, där Lunds kommunekolog höll tal och där vattennivån höjdes till den blivande framtida nivån genom att planksättarna sattes i dämnet.

För att på bästa sätt utnyttja mossens potential för biologisk mångfald och fullborda restaureringen har också hö från två närliggande rikkärr med snarlik, men ytterligare mer välbevarad och artrik, flora flyttats till Fels mosse. Detta hö har lagts ut på fuktiga och blöta partier där marken blivit blottad efter restaureringsarbetena med förhoppningen att en del av arterna från de andra kärren skall kunna etablera sig i Fels mosse. Flytt av hö har skett efter medgivande från, och i samarbete med, Länsstyrelsen i Skåne.



Figur 7 Vy över en del av den restaurerade Fels mosse i augusti 2014. I förgrunden syns den södra dammen som grävts fram i ett tidigare slutet vasshav.

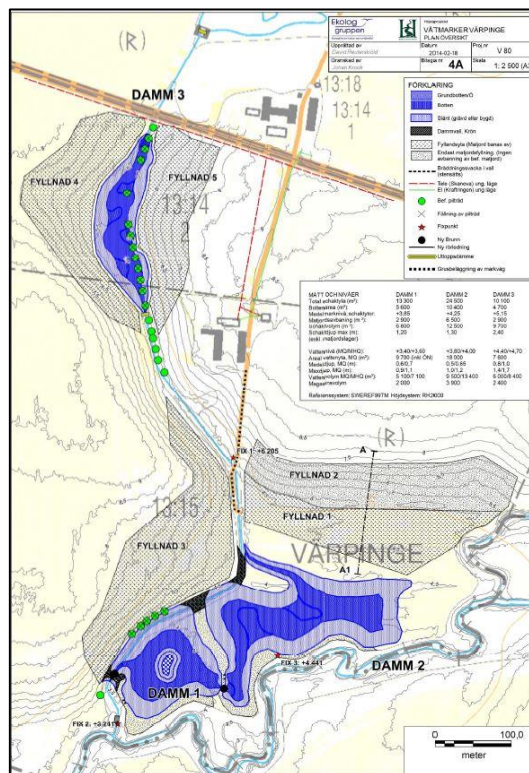
Anlagda våtmarker/dammar och vattenmagasin

Våtmarkskomplex vid Värpinge

I Højeåns dalgång, på norrsidan om ån, har ett stort våtmarksprojekt genomförts bestående av tre separata vattensamlingar med en total area på cirka 4,8 hektar (se figur 8).

Anläggningen ligger mellan, och knyter ihop, de tidigare stora våtmarksprojekten vid Östra Kannik och återmeandringen vid Trolleberg. Tillsammans med dessa, och med befintliga fuktängar vid Värpinge by, bildar det nya våtmarkskomplexet ett sammanhängande, 100-300 m brett vattenlandskap längs Höje å från väg E6 till Lund, en sträcka av cirka 3 km.

Våtmarkerna är anlagda i serie som vidgningar av ett jordbruksdike som mynnar i ån. Dikets avrinningsområde utgörs nästan helt av åkermark och våtmarkerna kommer att bli mycket effektiva närsaltfällor som i hög grad bidrar till bättre vattenkvalitet nedströms.



Figur 8 Översiktsritning över det anlagda våtmarkskomplexet vid Värpinge.

Storleken och de öppna omgivningarna gör även att, i synnerhet de två sydligaste våtmarkerna närmast Höje å, sannolikt kommer att bli mycket värdefulla för fågellivet.

Nedströms de anlagda våtmarkerna, på den sista sträckan av det befintliga diket, har en cirka 50 meter lång sträcka med stenbottnar, och bitvis stråkande vattenförhållanden skapats. Detta i syfte att främja fisk- och bottenfauna och som kompensation för en liten strömklack som försvann i samband med anläggandet av våtmarkerna.

Våtmark 1 vid Värpinge

Våtmark anlagd på låglänt åkermark i Höjeåns dalgång vid Värpinge. Våtmarken är anlagd som en breddning av ett dike genom en kombination av schaktning och dämning. I våtmarken har en ö anlagts för att främja fågelhäckningar. Utlopp sker via en reglerbar munkbrunn.

Nedströms våtmarken har fiskevårdande åtgärder utförts på en sträcka av cirka 50 meter bl a genom utläggning av sten och grus.

Kommun: Lund

Dammyta: ca 1,3 hektar



Våtmark 2 vid Värpinge

Större våtmark anlagd på låglänt åkermark i Höjeåns dalgång vid Värpinge. Våtmarken är anlagd som en breddning av ett dike genom en kombination av schaktning och dämning.

Utlopp sker via en reglerbar munkbrunn, via vilken vattnet rinner vidare till våtmark 1 (ovan)

Kommun: Lund

Dammyta: ca 2,5 hektar



Våtmark 3 vid Värpinge

Våtmark anlagd på åkermark i Höjeåns dalgång vid Värpinge. Våtmarken är anlagd genom breddning av ett dike på ett stycke låglänt, tidvis översvämningsdrabbad, mark i anslutning till detta. Anläggning har skett genom en kombination av schaktning och dämning.

Utlopp sker via ett öppet dämme av stålspons. I spanten finns ett utskov, reglerbart med planksättar.

Kommun: Lund

Dammyta: ca 1 hektar



Övriga anlagda våtmarker

Utöver det stora projektet vid Värpinge har ytterligare tre våtmarker (vid Lunnarp, N Ugglarp samt Borgeby/Bjärred) anlagts inom etapp 3. Våtmarken vid Lunnarp påbörjades redan under etapp 2 men fördröjdes, på grund av ett överklagande, varför anläggandet flyttades över till etapp 3. Våtmarken vid Borgeby/Bjärred tillkom efter ett initiativ av Lomma kommun som äger den aktuella marken och har som långsiktigt mål att omföra denna från nuvarande åkermark till ett tätortsnära naturområde. Våtmarken har ett publikt läge intill friluftsförädlarens gård och extra satsningar har gjorts på att främja rekreation och tillgänglighet till vattnet, bland annat genom två bryggor. Nedan ges faktabeskrivningar av varje enskilt projekt.

Våtmark vid Lunnarp

Våtmark anlagd på åkermark vid Lunnarp söder om Dalby genom framgrävning av en större kulvert med stor fallhöjd uppströms. Tack vare detta har schaktarbetena kunnat hållas nere och våtmarken är delvis skapad genom dämning och invallning av vattnet. Utlopp sker via en störtbrunn med en V-formad urfasning på sidan för ökad nivåvariation.

Kulverten avvattnar cirka 200 hektar intensivt brukad åker och våtmarkerna kan förväntas fungera mycket effektivt som närsaltfälla.

Kommun: Lund

Dammyta: ca 0,75 hektar



Våtmark vid Norra Ugglarp

Våtmark på tidigare julgransodling söder om Björnstorps by. Våtmarken tar emot vatten från ca 180 ha (åker, skog och fäladsmark). Vatten avleds till anläggningen från en större kulvert. In- och utlopp är utformade så att allt vatten rinner till våtmarken vid medelvattenföring och ca 30 % vid hövattenföring.

Våtmarken ligger i en svacka och avgränsas i väster av en flack vall där även en munkbrunn för vattennivåreglering placerats.

Kommun: Lund

Dammyta: ca 0,75 hektar



Våtmark vid Borgeby/Bjärred

Våtmark anlagd på åkermark mellan Borgeby och Bjärred. Denna tätortsnära våtmark, belägen intill friluftsförädlarens gård (Otto Pers gård) har anlagts främst för att gynna rekreation och främja mångfalden i tätortsnära naturmiljö.

Två bryggor/plattformar i obehandlad ek har anlagts i strandkanterna och en häckingsö ute i vattnet. Runt strandlinjen besås marken med en specialkomponerad fuktängsfröblandning.

Kommun: Lomma

Dammyta: ca 0,75 hektar



Anlagda vattenmagasin

Under etapp 3 har ett ökat fokus tillkommit på problemen med återkommande översvämningar i Höjeåns avrinningsområde och därmed även dagvattenutsläppen från de större tätorterna i avrinningsområdet. Ett samarbete gällande utredningar och praktiska åtgärder i syfte att minska översvämningss Problemen har också kommit igång mellan Höjeåprojektets arbete och den befintliga mellankommunala dagvattengrupp som arbetar med kommunövergripande dagvattenfrågor inom Höje å avrinningsområde.

Ett av delmålen för etapp tre var därmed att anlägga minst tre hektar vattenmagasin vars primära syfte är att avlasta tätorternas dagvattensystem. Ett lämpligt läge för detta identifierades tidigt under etappen på Lunds kommuns mark vid Ladugårdsmarken norr om staden. Här passerar en större lantbrukskulvert, ingående i ett dikningsföretag. Strax nedströms Ladugårdsmarken leds kulverten på befintligt dagvattensystem vid Stångby, där problem med översvämning inom bebyggelsen förekommer. Efter en längre tids förhandling med dikningsföretag och brukare, och efter nödvändiga beslut inom kommunen, anlades här under 2014 ett större magasin med en magasineringkapacitet på cirka 14 000 m³. Anläggningen är utformad som ett låglänt stråk i terrängen. Vid normala vattenflöden är marken till största delen torr, med en centralt belägen slingrande bäck och endast en mindre, permanent vattenspegel. På ömse sidor om bäcken skall ett strövvänligt grönt stråk etableras. Vid högflöden stiger vattnet upp över merparten av dessa grönytor.

Som ett tilläggsuppdrag under etapp 3 har även ett mindre vattenmagasin anlagts intill Höje å i södra Lund, vid väg E22. Även denna anläggning redovisas nedan, men ingår inte i de sammanställningar som gjorts i kapitlet ”Kostnader och finansiering” nedan.

Vattenmagasin vid Ladugårdsmarken

Vattenmagasin/våtmark och blivande grönområde, anlagt på åkermark vid Ladugårdsmarken norr om Lund. Magasinet får en dubbel funktion som dels grön korridor för tätortsnära rekreation och biologisk mångfald, dels vattenmagasin vid högflöden.

Anläggningen har en magasineringkapacitet på ca 14 000 m³ och kommer att avlasta dagvattensystemet i Stångby med minskad risk för översvämning inom bebyggelsen där.

Kommun: Lund

Yta (vid högvatten): ca 3,2 hektar



Vattenmagasin vid E22 Lund södra

Litet vattenmagasin/våtmark anlagd på sydsidan av Höje å i Lund, just väster om väg E22. Våtmarken har i normalfall endast 10-30 cm vatten stående över bottnarna. Vid högflöden bräddar vatten in från ån via två rör varvid nivån stiger väsentligt. Magasinskapacitet ca: 2000 m³.

Fem äldre pilar i en gammal traktsgräns genom dammområdet togs bort vid anläggning. Som kompensation har en ny pilerad återplanterats i den gamla gränslinjen.

Kommun: Lund

Yta: ca 0,3 hektar



Biotopvård av vattendrag

De biotopvårdande arbetena har, liksom under etapp 2, bestått i en kombination av utläggning av sten och lekgrus på botten på strömsträckor, plantering av skuggande träd i dikeskanterna samt avfasning av branta dikesslänter och stabilisering av dessa med sten. Åtgärderna bedöms gynna såväl fisk som övrig vattenlevande fauna. Stabilisering av slänterna motverkar ras och jorderosion, som annars ofta sker i stor omfattning, och bidrar därmed även till minskad transport av näring och sediment till Öresund. Även trädplanteringarna bidrar till att stabilisera slänterna. Träden skuggar också vattnet och bidrar till minskad igenväxning i diken samt bättre livsvillkor för djurlivet både i vattnet och på land i det för övrigt öppna slättlandskapet. Som ytterligare ett led i biotopvårdsarbetet med vattendragen har Höjeåprojektet under etapp 3 bidragit ekonomiskt till reparation av den befintliga fiskvägen förbi Kornheddinge kvarn.

Höje å Esarp - Genarp

Bottenrestaurering, släntavfasning och erosionsskydd har utförts på ett flertal delsträckor inom ett drygt 5 km långt parti av Höje å mellan Esarp och Genarp.

Totalt har 650 m³ sten, block och grus lagts ut på cirka 1250 meter av åns botten och cirka 800 meter erosionsbenägna slänter flackats ut. Vidare har nära 600 träd (klibbal och sälg) planterats längs en knapp km av ån.

Kommuner: Staffanstorps och Lund



Önnerupsbäcken uppstr. Fjelle ka

Uppströms Fjelle kyrka, där en huvudgren av Önnerupsbäcken (Vallkärrabäcken) rinner genom ett intensivodlat åkerlandskap, har bottenrestaurering i kombination med släntavfasning utförts på en ca 200 meter lång sträcka.

Vidare har trädplantering utförts i dikesslätten längs bäcken för att öka skuggingen och förbättra livsmiljön i vattnet. Totalt har cirka 100 träd och buskar planterats, främst klibbal och sälg.

Kommun: Lomma



Önnerupsbäcken nedstr. Fjelle ka

Vid Lilleby, nedströms Fjelle by och uppströms väg E6, har bottenrestaurering utförts på en ca 300 meter lång sträcka av Önnerupsbäcken.

Vidare har en rad pilar planterats längs bäcken för att öka skuggingen och förbättra livsmiljön i vattnet. I områdets nedersta del har även en bredare plantering utförts som en viltrefug. Totalt har cirka 140 träd och 60 buskar planterats.

Kommun: Lomma



Uppföljning av växt- och djurliv

Inventering av 15 våtmarker 2013

Ett av huvudsyftena med anläggning och restaurering av våtmarker är att främja biologisk mångfald i närområdet. Som ett led i projektets arbete med effektoppföljning av utförda åtgärder, och för att förbättra kunskapen om våtmarkernas flora och fauna, inventerades därför 15 av de anlagda våtmarkerna på vegetation, fåglar och bottenfauna under 2013. Liknande undersökningar har även utförts år 1998 samt 2000.

De undersökta våtmarkerna var generellt artrika och det totala antalet noterade arter (av växter, fåglar och bottenfaunadjur) varierade mellan 113 (H35, Ettarps ängar) och 50 (H69, Gullåkra). Inventeringarna visade att etableringen av våtmarksanknutna arter i och intill nyanlagda vatten sker snabbt och de två yngsta (ettåriga) inventerade våtmarkerna påträffades mellan 80-90 arter. Detta är i nivå med medelvärdet för samtliga inventerade dammar (87 arter), vilket även antyder att anlagda våtmarker långsiktigt kan bibehålla hög artrikedom.

Tabell 1. Samtliga våtmarker som ingått i 2013 års biologiska uppföljningsstudier, deras ålder och antalet påträffade våtmarksanknutna arter av växter, bottenfauna, fåglar samt totalt.

Inventerade dammar	Ålder 2013	Yta (m ²)	Växtarter	Bottenfauna-arter	Fågelarter (häckande)	Antal arter Totalt
H35, Björnstorp, Ettarp	19	36000	49	46	18 (10)	113
H50, Kannikemarken 1:1	14	61000	37	43	27 (14)	107
H14, Dalby 21:27	20	17000	31	55	16 (9)	102
H13, Knästorp 2:7, S:2	20	10200	37	44	17 (10)	98
H62, Dalby 25:2	11	14900	38	47	9 (5)	94
H73, Alberta 2:50	1	10000	41	44	5 (3)	90
H59, Lunnarp 2:7	11	23100	37	35	17 (8)	89
H66, Fjelie 8:3	11	14200	30	43	16 (9)	89
H74, S Ugglarp 1:1	1	7000	36	42	5 (2)	83
H68, Borgeby 16:8	10	10100	26	40	15 (4)	81
H58, Ladugårdsmarken	12	15900	31	35	8 (4)	74
H41, Äspet 1:26	16	15000	29	21	16 (4)	66
H6, Dalby 10:2	21	3500	23	32	6 (3)	61
H69, Gullåkra 1:1 m fl	10	9000	11	32	7 (5)	50
H38, Genarpsdammen	17	10000	36	39	-	
H60, Nöbbelöv	11	30000	-	-	17 (11)	
Medelvärde			33	40	13 (7)	87



De fyra artrikaste våtmarkerna var H35 (Ettarps ängar), H50 (Östra Kannik), H13 (Knästorp) samt H14 (Dalby 21:27). Kännetecknande drag för dessa våtmarker, och typiska egenskaper för artrika vattenmiljöer, är att de har ett förhållandevis klart vatten, rik undervattensvegetation, stor variation av livsmiljöer, större öppna vattenytor samt hävdade strandzoner (genom bete eller slätter).

Figur 9 Vy över Ettarps ängar (H35) där flest antal arter (113) noterades vid 2013 års inventeringar.

De anlagda våtmarkerna är överlag också mycket biologiskt produktiva miljöer. Av bottenfaunadjur fanns i medeltal 10 000 individer /m², vilket är mycket högt. Totalt i Höjeåprojektets alla våtmarker (omfattande 105 hektar), produceras därmed teoretiskt ca 10 miljarder småkryp per år. En betydande födoresurs för fåglar och andra djur i närområdet.

Våtmarkerna är också viktiga livsmiljöer för många sällsynta och hotade arter. I nio av de 15 inventerade våtmarkerna påträffades rödlistade arter (enligt 2010 års rödlista). Inte minst förekom ett flertal rödlistade fågelarter, bland annat brushane, brun- och stjärtand.

Inventering av restaurerad meanderslinga vid Trolleberg 2012 och 2014



Figur 10 Anlagd grusbotten i den restaurerade meanderslingan vid Trolleberg.

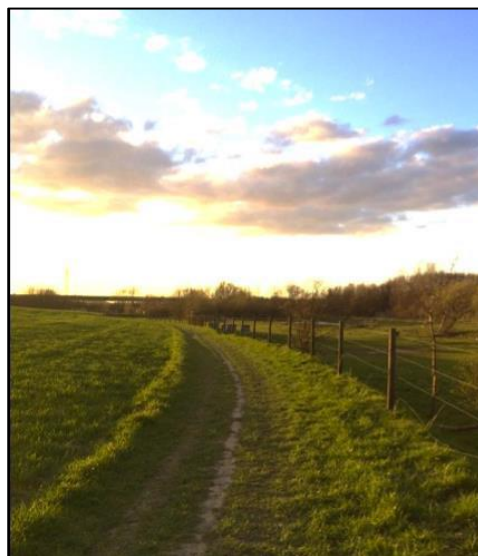
Under etapp 3 gjordes också två uppföljande inventeringar (2012 och 2014) av fisk och bottenfauna i den 800 meter långa meandrande åfåran vid Trolleberg (som restaurerades under etapp 1).

Elfiskena visade på en god etablering av fisk på de nya bottnarna. Vanliga var bland annat grönling öring och ål. Både småöring (0+) och äldre öring (>0+) fångades, vilket visar att öring reproducerar sig på de nya lekbottnarna.

Uppföljning av anlagda gångstråk

Under 2013 gjordes även en uppföljning av hur gångstråken vid Källby och Habo dammar (som anlades under etapp 1) nyttjas och upplevs av allmänheten. Vid uppföljningen räknades antalet besökare och ett flertal personer intervjuades. Resultaten visade att stråken är både välfrekventerade och mycket uppskattade och att de bidragit starkt till Höjeåprojektets målsättning om att förbättra tillgängligheten till landskapet och möjligheterna till rekreation och friluftsliv längs ån.

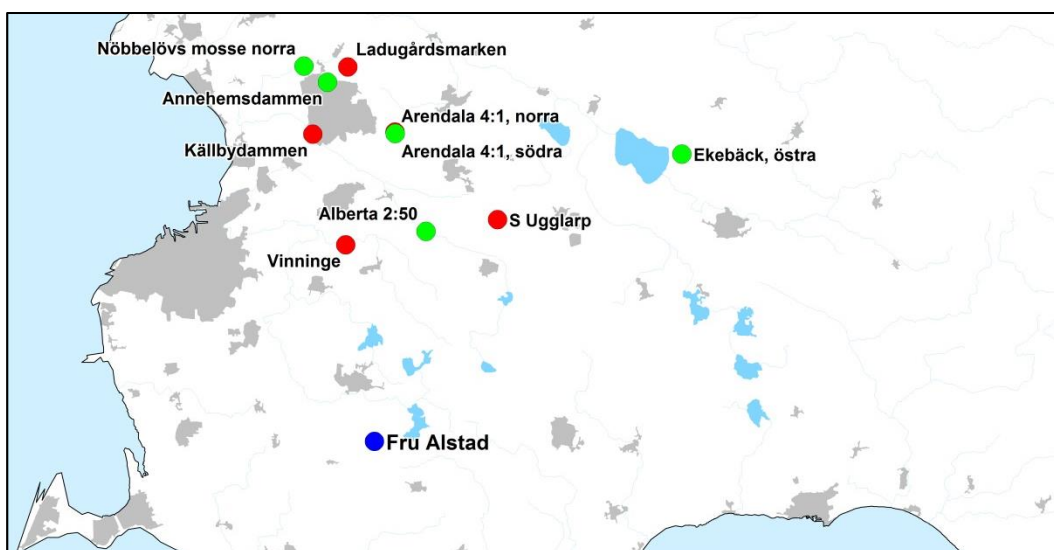
Figur 11 Gångstråk vid Källby, anlagt som en gräsremsa (beträda) i åkerkanten. I fonden ses järnvägsbron.



Etablering av hotade växtarter i våtmarker

I syfte att bidra till länets naturvårdsarbete och optimera de anlagda våtmarkernas potential att främja biologisk mångfald har Höjeåprojektet genomfört utplanteringar av de hotade vattenväxterna knöl-, spets- och bandnate i ett antal av projektets dammar under 2012 och 2014. Åtgärderna har skett i samarbete med Länsstyrelsen i Skåne som bedriver motsvarande arbete inom ramen för åtgärdsprogrammet för hotade natearter.

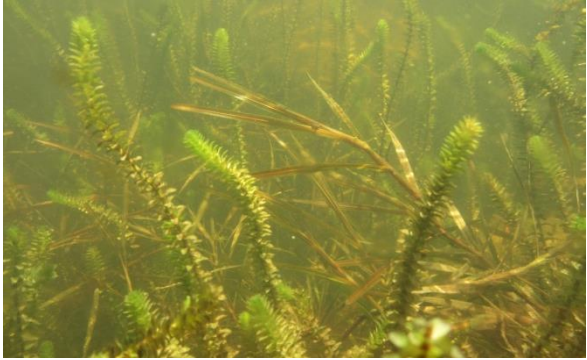
2012 sattes de nämnda arterna ut i 26 våtmarker/dammar i sydvästra Skåne, varav åtta inom Höjeåns avrinningsområde (se karta i figur 12). I alla dessa åtta dammar sattes bandnate ut. I två våtmarker utplanterades även spetsnate (Ladugårdsmarken nr 58 och Källbydammen nr 55) och i två andra även knölnate (N Ugglarp nr 74 och Alberta nr 73). Vid kontroll 2013 noterades ingen groning av spets- eller knölnate i Höjeådammarna. Bandnate hade däremot grott rikligt i fyra av utsättningsvatten. Dessa var Nöbbelövs mosse (58), Annehemsdammen (49) Arendala södra (57) samt Alberta 2:50 (73).



Figur 12 Karta över sydvästska vatten där insamling resp. utsättning av bandnate utförts under 2012. Blå punkt = insamlingslokal. Gröna punkter = utsättningslokal där arten grott under 2013. Röda punkter = utsättningslokal där ingen groning noterats 2013

Under hösten 2014 har förnyade utsättningar av samma tre natearter utförts i ytterligare ett antal våtmarker och dammar, även denna gång i samarbete med Länsstyrelsens ÅGP-arbete. De utsättningar som gjorts i Höjeåprojektets våtmarker framgår av tabell 2 nedan.

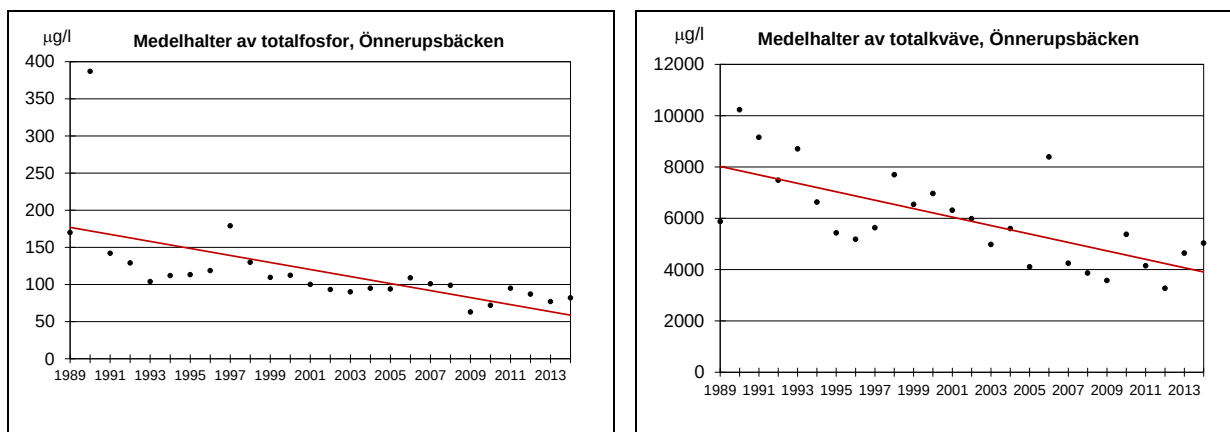
Tabell 2. Utsatta natearter i Höjeåprojektets våtmarker hösten 2014

Utsatt art	Våtmark	
Bandnate	Trolleberg (åfåra)	
Bandnate	Fels mosse	
Bandnate	N Ugglarp 1:6	
Spetsnate	Alberta 2:50	
Spetsnate	Fels mosse	
Spetsnate	N Ugglarp 1:6	
Knölnate	Lilla Råby	

Effekter av våtmarkernas näringsreduktion

Inom Höjeåprojektet har drygt 80 dammar och våtmarker anlagts inom avrinningsområdet. Dammarna upptar en sammanlagd yta på ca 110 ha. Inom avrinningsområdet finns en damm, Råbytorp, där intensiva mätningar av näringsämnesreduktionen har skett mellan augusti 1993 och december 2003.

I slutrapporten, Höjeåprojektet 1991-2003, har uträkningar gjorts via en modell som utgår från belastningen av kväve och fosfor på varje enskild damm. Den genomsnittliga reduktionen i Höjeåprojektets samtliga dammar och våtmarker beräknades i modellen till 560 kg kväve och 23 kg fosfor per ha och år. Om dessa reduktionstal används kan den sammanlagda reduktionen från våtmarker anlagda inom Höjeåprojektet beräknas till 62 ton kväve och 2,5 ton fosfor årligen. Detta kan sättas i relation till den årliga uttransporten av kväve och fosfor som under åren 2003-2014 varierat mellan 320 - 880 ton kväve och 3,4-12 ton fosfor. Teoretiskt sett skulle alltså de dammar som anlagts hittills, under lågflödesår, kunna minska fosfortransporten betydligt och stå för en 10-20 % reduktion av kvävetransporten.



I Önerupsbäckens avrinningsområde (totalarea 5000 ha) har under åren 1990-2014 genomförts 22 dammprojekt, med en sammanlagd yta av ca 25 ha, (oräknat restaurering av Fels mosse).

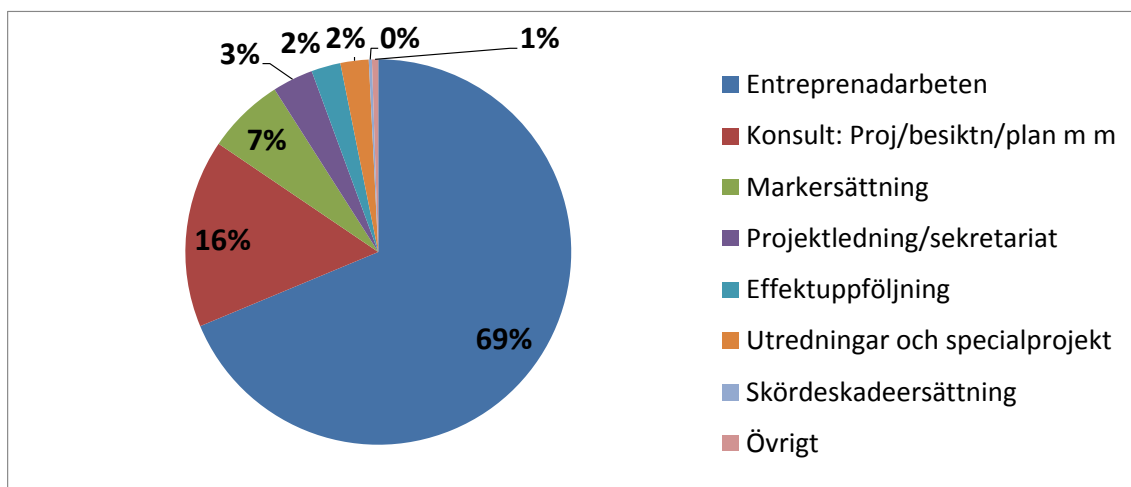
Kväve- och fosforhalterna har minskat tydligt i Önerupsbäcken vid pkt 23 (se diagrammen ovan). Halterna har nästan halverats under mätperioden. De nya våtmarkerna, är med all sannolikhet en bidragande orsak till nedgången.



Figur 13 Anlagd damm i Önerupsbäcken vid Flädie som bidrar till minskad övergödning.

Kostnader och finansiering

Den sammanlagda kostnaden för genomförandet av samtliga tre etapper av Höjeåprojektet II uppgår till cirka **17 miljoner kronor**. Etapp 1, som delfinansierades via statens lokala naturvårdssatsning (NIP), var begränsad till de åtgärder som erhållit NIP-bidrag och kostnaden för denna etapp uppgick till cirka 2,4 miljoner kronor. För etapp två blev totalkostnaden cirka 2,9 miljoner kronor, vilket var lägre än den ursprungliga budgeten. Den främsta orsaken till detta var att arbetet delvis präglades av svårigheter att hitta geografiska lägen för de planerade åtgärderna, på grund av begränsat intresse från markägarehåll. Under etapp tre vände denna trend och ett förnyat intresse för Höjeåprojektets åtgärder märktes från flera markägare. Mer detaljerade uppgifter om kostnader och finansiering av etapp 1 finns i NIP-projektets slutrapport till Länsstyrelsen från 2010 benämnd "Slutrapport för "Höjeåstråket – natur och friluftsliv i Höje ås dalgång". Motsvarande uppgifter för etapp 2 finns i slutrapporten på hemsidan (hojea.se).



Figur 14 Höjeåprojektet II Etapp 3: Diagram över kostnadernas fördelning på olika utgiftsposter

Kostnader Etapp 3

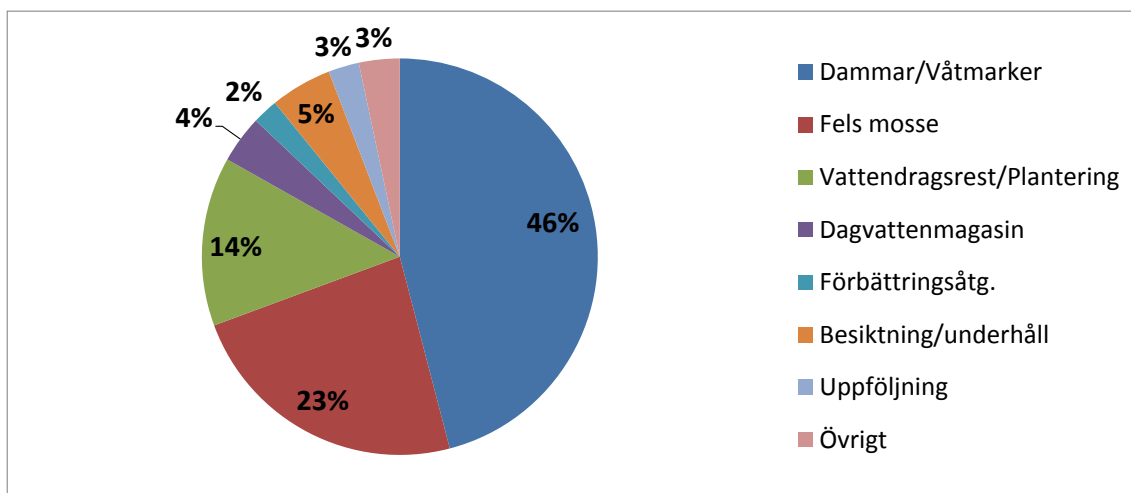
Den totala kostnaden för genomförandet av etapp 3 har uppgått till cirka **11,5 miljoner kronor**. Kostnadernas fördelning på olika utgiftsposter framgår av tabell 3 samt av figur 14.

Då en del slutarbeten inom etapp 3 ännu inte fakturerats kommer vissa utgiftsposter att stiga något jämfört med de siffror som redovisas här. Detta har dock liten inverkan på totalsummornas storlek och påverkar inte storleksordningen mellan olika utgiftsposter eller åtgärdstyper nämnvärt.

Tabell 3. Kostnader (avrundade värden) för Höjeåprojektet II, etapp 3

Kostnadsslag	summa
Entreprenadarbeten	7 840 000
Konsult: Proj/besiktn/plan	1 800 000
Markersättning	740 000
Projektledning/sekr.	390 000
Effektuppföljning	280 000
Utredningar/specialprojekt	270 000
Skördeskadeersättning	30 000
Övrigt	60 000
Summa	11 410 000

I figur 15 redovisas hur kostnaderna för etapp tre fördelat sig mellan de huvudsakliga åtgärder som projektet arbetat med. Den största posten är anläggning av våtmarker och dammar, som står för nära hälften av projektets totala kostnader. Därefter följer restaureringen av Fels mosse (23 %) och vattendragsrestaurering (som omfattar arbeten med bottenrestaurering, avfasning, trädplantering och åtgärdande av vandringshinder).



Figur 15 Höjeåprojektet II Etapp 3: Diagram över kostnadernas fördelning på projektets åtgärdstyper.

Finansiering Etapp 3

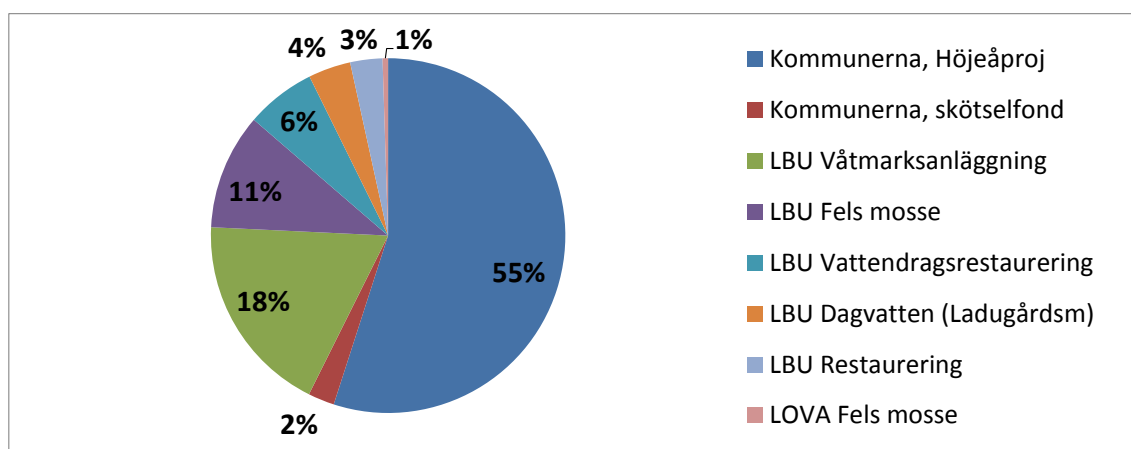
Inkommande medel till Höjeåprojektet II, etapp 3 har uppgått till cirka 12,5 miljoner, d v s en miljon mer än projektets kostnader. Finansieringen har skett via två huvudkällor. Dels de medel som kommunerna (Lund, Lomma och Staffanstorps) tillskjuter årligen, dels statliga bidrag (främst i form av EU:s landsbygdsutvecklingsstöd (LBU) för anläggning och restaurering av våtmarker och vattendrag).

Kommunernas bidrag har under etapp 3 motsvarat drygt hälften av medelstillskjutningen (55 % + ytterligare 2 % i form av anslag till Höjeåprojektets skötselfond). I tabell 4 och figur 16 finns sammanställningar över inkomna belopp från olika

källor samt hur stor andel dessa utgör av totalt inkomna medel.

Tabell 4. Sammanställning över de viktigaste intäktskällorna till Höjeåprojektet II, etapp 3.

Intäktskällor	summa
Kommunerna, Höjeåproj	6 862 860
Kommunerna, skötselfond	300 000
LBU Våtmarksanläggning	2 295 169
LBU Fels mosse	1 320 000
LBU Vattendragsrestaurering	794 675
LBU Dagvatten (Ladugårdsm)	483 300
LBU Restaurering	367 274
LOVA Fels mosse	62 500
	12 485 778



Figur 16 Höjeåprojektet II Etapp 3: Olika intäktskällors procentuella andel av den totala finansieringen. LBU = EU:s landsbygdsutvecklingsstöd. LOVA = Statens satsning: Lokala vattenvårdsprojekt.