

Segeå-projektet

Etapp 3 - Slutrapport



2010-02-09

på uppdrag av
Segeåns Vattendragsförbund

Ekolog 
gruppen

Tom sida

Segeå-projektet

Etapp 3 - Slutrapport

Rapporten är upprättad av: Torbjörn Davidsson
Granskning: Karl Holmström

Uppdragsgivare: Segeåns Vattendragsförbund

Omslagsbild: Damm vid Stora Mölleberga, Staffanstorps kommun

Landskrona 2010-02-09
EKOLOGGRUPPEN

Innehållsförteckning

	sidan
Bakgrund	5
Genomfört arbete under etapp 3	5
Anlagda dammar och våtmarker	5
Bidragsdammar	6
Anläggningskostnad	7
Markersättning	7
Projekteringsarbete som ej lett till färdiga våtmarker	7
Biotopåtgärder	8
Lekbottnar för öring och annan strömlevande fauna	8
Vandringshinder i Torrebergabäckens tillflöden	9
Övriga åtgärder	9
Kalkfilterdiken	9
Reparationer vid tidigare anlagda dammar	9
Utredningar och undersökningar Etapp 3	10
Hur påverkas vattenkvaliteten av dämnda våtmarker?	10
Börningsjöutredningen	11
Skyddszoner	11
Grodplan för Sege å	12
Länsstyrelsens medel för samordning planering och uppsökande verksamhet	12
Information	16
Hemsida	16
Broschyr	16
Exkursioner	17
Möten	17
Press	17
Finansiering och kostnader	17
Segeå-projektet etapp 1 – 3	19
Dammars och våtmarkers storlek, antal och kostnader	19
Kommunfördelning	20
Övriga åtgärder	21
Utredningar och uppföljning	22
Åtgärdernas miljönytta	22
Värdering av miljönytta	22
Rening av näringsämnen eller biologisk mångfald	23
Kväve- och fosforrening	23
Rening och kostnadseffektivitet	24
Övriga ”nyttor”	25
Litteratur	25
Rapporter redovisade inom Segeå-projektet	25

Bilagor

1. Uppgifter om Segeåns avrinningsområde
2. Presentation av Segeå-projektet
3. Projektdatablad (21 st)

Bakgrund

Segeå-projektet är ett samarbetsprojekt mellan Burlövs, Lunds, Malmö, Staffanstorps, Svedala, Trelleborgs och Vellinge kommuner. Samarbetet vilar på ett samarbetsavtal mellan kommunerna. Projektet skall främst arbeta med konkreta åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten i vattendrag och sjöar och för att öka den biologiska mångfalden och den allemansrättsliga arealen inom avrinningsområdet. Åtgärdsarbetet har inriktats på att anlägga dammar och våtmarker på platser där de kan göra stor miljönytta. Projektets första och andra etapp avlöpte under åren 2000-2003 respektive 2004-2006. I denna rapport redovisas arbete som genomförts under projektets etapp 3 (2007-2009). I slutet av rapporten görs en översiktlig summering över arbete som gjorts under hela projektperioden (2000-2009). I bilagor finns uppgifter om Segeåns avrinningsområde, Segeå-projektets organisation, finansiering, målsättningar och tidsplan. De 21 dammar och våtmarker som anlagts under etapp 3 presenteras i bilaga 3.

Genomfört arbete under etapp 3

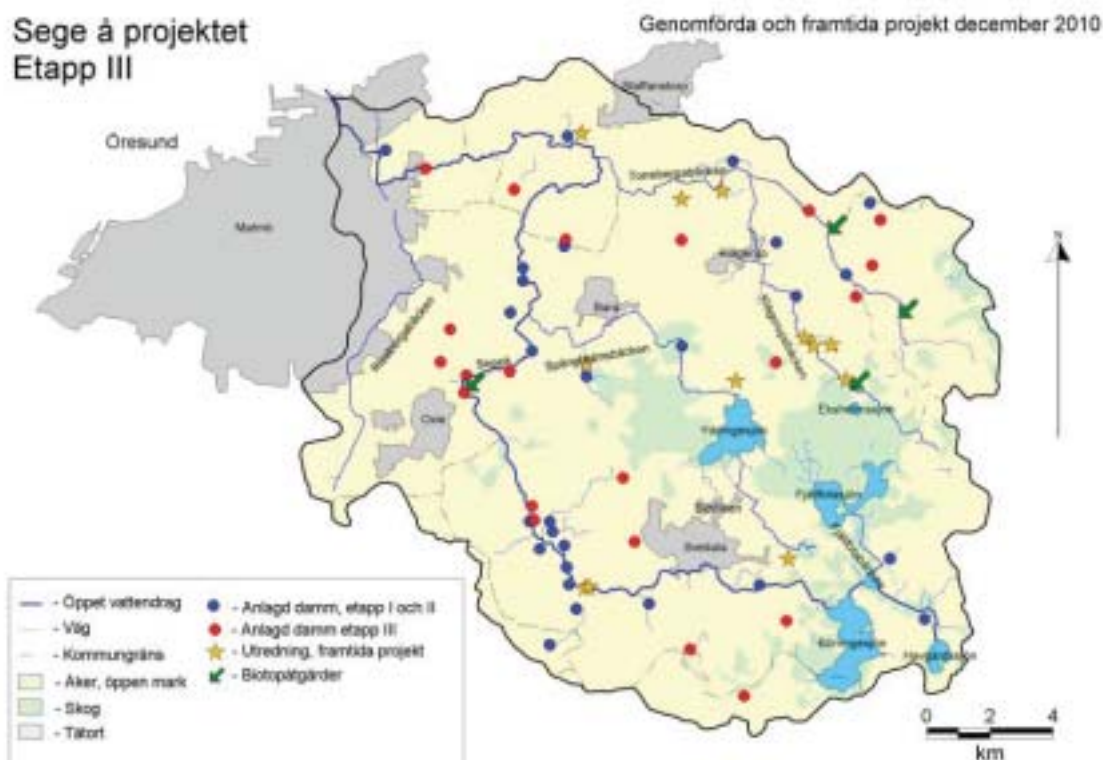
Anlagda dammar och våtmarker

Under Segeå-projektets etapp 3 som pågått mellan januari 2007 och december 2009 har sammanlagt 20,3 ha våtmarksyta anlagts, fördelat på 21 objekt. Dammarna/våtmarkerna presenteras med beskrivning, foto och kartsnitt i bilaga 3. Ytterligare 6 – 7 anläggningar med en sammanlagd areal av upp till 10 ha har utretts/projekterats under etappen, men har av olika anledningar inte resulterat i en färdig anlagd våtmark. Dessa projekt kommenteras nedan. Under första halvan av etapp 3 projekterades och slutfördes våtmarksprojekt som påbörjats under slutet av etapp 2. Exempel på dessa är Ebbarp och Svenstorp i Svedala kommun (17, 103 och 104), Harakärr i Svedala kommun (99) och Sunnanå i Burlövs kommun (122). Uppsökande verksamhet under 2007 och 2008 resulterade i att flera dammar kunde anläggas under 2009. Under etapp 3 har fler (men mindre) dammar och våtmarker anlagts jämfört med etapp 2 – 21 respektive 10 st. Detta visar att intresset för våtmarksanläggning fortfarande är stort hos markägarna, men också att de bästa platserna för större våtmarker kanske redan utnyttjats.

De 21 färdigställda dammar/våtmarkerna på totalt 20,3 hektar har grävts mellan hösten 2007 och december 2009. Storleken varierar mellan 0,2 och 3,3 ha, med en medelareal på 0,97 ha.

Inför etappen beslutades att man skulle tona ner ambitionen att anlägga våtmarker efter en förutbestämd kommunfördelning. De färdigställda våtmarkerna ligger i Svedala kommun (11 st – 12,4 ha), Malmö kommun (4 st – 1,2 ha), Staffanstorps kommun (3 st – 1,8 ha), Lunds kommun (2 st – 1,5 ha), Burlövs kommun (1 st – 3,3 ha) och Trelleborgs kommun (1 st – 0,3 ha). Endast Vellinge kommun blev utan våtmarksanläggning under etapp 3.

Under etappen har försök gjorts med en ny typ av finansieringsform – bidragsdamm, vilket resulterat i 6 mindre dammanläggningar. Arbetssättet för dessa bidragsdamm beskrivs nedan.



Figur 1. Segeå-projektets anlagda dammar och våtmarker under etapp 1, 2 och 3, genomförda biotopåtgärder under etapp 3 samt planerade dammar inför kommande arbete.

Bidragssdammar

Under etapp 3 har sex bidragssdammar anlagts. Dammanläggningar som av någon anledning inte kunnat få extern finansiering har tills nu inte genomförts inom Segeå-projektet. Under etappen har det bedömts att bidrag för anläggningen direkt till markägaren kan vara att en kostnadseffektiv finansieringsform för Segeå-projektet. Detta gäller framförallt objekt där markägare, arrendator eller någon annan har ett starkt intresse att på egen hand anlägga en damm/våtmark. I första hand bedöms detta gälla mindre dammar där markägaren genom eget arbete eller via kontakter kan genomföra en mindre entreprenad med en rimlig prislapp. Bidragets storlek skall motsvara miljönyttan, och har under etappen satts till mellan 1 och 2 basbelopp (ca 40 000 – 80 000 kr) för en damm på mellan 0,2 och 1 ha.

En modell för ansvarsfördelning och genomförande har tagits fram där Segeå-projektet bistår markägaren under projekteringsfasen. I normalfallet bedöms att avvägning och/eller provgrävning inte behövs. Projektet hjälper markägaren i samrådsprocessen och med information om skötselstödsregler. Villkoren som ställs på markägare/arrendator är:

- Segeå-projektet granskar och godkänner ritningshandlingar
- Markägaren svarar för genomförandet av entreprenaden
- Avtal om markupplåtelse skrivs mellan markägaren och aktuell kommun
- Segeå-projektet deltar i slutbesiktning av entreprenaden
- Bidraget betalas ut efter anläggningen besiktats och när avtal skrivits

Fyra av de anlagda bidragssdammarna ligger i Malmö kommun, en i Svedala kommun och en i Lunds kommun och är följande:

117 Fårabäck Malmö kommun, 0,3 ha, 1 basbelopp
145b Husie Malmö kommun, 0,2 ha, 1 basbelopp
147 Oxie Malmö kommun, 0,5 ha, 2 basbelopp
162 Oxie Malmö kommun, 0,2 ha, 1 basbelopp
157 Hässleberga Lunds kommun, 0,5 ha, 2 basbelopp
177 Vinninge Svedala kommun, 1 ha, 2 basbelopp



Figur 2. Bidragsdamm 145b vid Fridentorps ridhus i Malmö kommun.

Anläggningskostnad

Kostnaden för entreprenadarbetena under etapp 3 har generellt varit låga vilket beror på den svaga konjunkturen. I medeltal har dock anläggningskostnaden legat på 260 000 kr per anlagd hektar damm/våtmarksyta, vilket är högre än under etapp 2 men lägre än etapp 1. Under andra halvan av 2008 och hela 2009 har entreprenadkostnaderna varit låga pga det svaga konjunkturläget, vilket hjälpt till att hålla kostnaderna för dammanläggningarna nere. De dammar och våtmarker som anlades tidigare under etappen var relativt dyra.

Markersättning

Intrångsersättningen som utgår i Segeå-projektet bestäms utifrån intrångets omfattning. Störst ersättning utgår för anläggning på produktiv åkermark. Medelersättningen för den areal som omfattas av avtalen (våtmarksarealen med kringområde) har under etapp 3 legat på ca 13 000 kr/ha. Beräknat per ha våtmarksyta (utan kringområde) har markersättningen legat på ca 20 000 kr/ha.

Projekteringsarbete som ej lett till färdiga våtmarker

Liksom under etapp 2 har projekteringsarbete genomförts som ej resulterat i färdiga våtmarksanläggningar. I första hand beror det på att en våtmarksprojektering från intresseanmälan till färdig våtmark i många fall är en utdragen process, där man ej hinner komma till avslut för projekt som tillkommer sent under etappen. Arbetet har man givetvis nytta av vid uppstart av kommande etapper, och flera av projekten kommer sannolikt att leda till våtmarksanläggningar i framtiden.

Aktuella framtida projekt har symboliserats med en gul stjärna på kartan ovan. Bland dessa kan nämnas följande:

- Dammprojekt söder om Torrebergabäcken vid Vinninge, Svedala kommun. Projektet har varit aktuellt under 2009 men har varit beroende av att diskussioner om vindkraft i området slutförts.
- Projekt runt Eksholmsbäcken och Kyrkängarna i Vismarlöv i Svedala kommun. Avvägning har skett och stormöten med markägare har hållits. Möjligheter finns för stora och små våtmarker, och även biotopförbättrande åtgärder i Eksholmsbäcken.
- Återskapande av gamla karpdammar på Vinnebergs gård i Svedala kommun. Avvägningar visar att det är möjligt att restaurera någon form av damm-miljö på fastigheten.
- Våtmark/damm norr om Yddingesjön vid Holmeja i Svedala kommun. Projektering av en damm om ca 1 hektar påbörjad.
- Damm vid Djurslöv, Staffanstorps kommun. Detta projekt har varit aktuellt under etapp 3, men lagts vilade pga farhågor om nedgrävt byggavfall. Under hösten 2009 beslöts i ledningsgrupp att nya undersökningar skulle genomföras.

Biotopåtgärder

Under Segeå-projektets etapp 3 har vattenvårdsarbetet utvidgats till att omfatta insatser för att förbättra miljön och vandringsmöjligheter för strömlevande djur, främst havsöring, i Sege å med tillflöden. För detta har sökts och erhållits fiskevårdsmedel från Länsstyrelsen.

Lekbottnar för öring och annan strömlevande fauna

Mellan Skabersjödammen och Almåsa fritidsby har Sege å ett bra fall med strömmande vatten. På ca 1 km av denna sträcka har insatser gjorts för att förbättra förhållandena för strömlevande och lekande fisk, främst havsöring. Mjüksediment och igenväxningsvegetation har grävts bort och åfåran har återfyllts med lekgrus, stenar och block. På delar av sträckan har ca 900 alplantor planterats för att i framtiden ge ån skugga. Åtgärderna har gjorts i samarbete med personal från Skabersjö gods och Malmö kommuns fastighetskontor. Arbetet har finansierats av Segeå-projektet i kombination med fiskevårdsmedel från Länsstyrelsen och Malmö kommuns NIP-medel. Arbetena har dokumenterats i rapporten "Habitat-förbättrande åtgärder för fisk i Sege å".



Figur 3. Lekbottnar för havsöring i Sege å norr om Oxie.

Vandringshinder i Torrebergabäckens tillflöden

I Sege å och dess tillflöden finns ett 15-tal vandringshinder för havsöring, vilka dokumenterats i Fiskevårdsplan för Sege (Eklövs fiske & fiskevård 2000). Några av dessa har tidigare gjorts passerbara genom anläggning av fiskvägar och andra insatser. Under etapp 3 har ytterligare tre av dessa, alla i Torrebergabäckens tillflöden åtgärdats. I Eksholmsbäcken vid Eksholmen fanns två trösklar av sten och byggplast som anlagts för att möjliggöra vattenuttag uppströms. Eftersom inget vattenuttag sker idag kunde trösklarna rivs vilket gjordes med handkraft. I Assartorpsbäcken vid Assartorp fanns en liknande tröskel vilken även den revs med handkraft. I samma bäck, 4 km nedströms, fanns ett större vandringshinder i form av en överfart med betongtrumma med stort fall och där rördelar glidit isär. Stora pilträdd dämde dessutom bäcken uppströms överfarten och trädens rötter hade växt in i trumman. Här krävdes en större entreprenadinsats där träden och rören grävdes bort, nya rör lades och erosionsskydd och trösklar med lämpligt stenmaterial lades i bäcken. Alla åtgärder har gjorts i samråd med markägare, vilka alla har ställt sig positiva till projektet. Arbetena har finansierats av Segeå-projektet och fiskevårdsmedel från Länsstyrelsen. Arbetena har dokumenterats i rapporten Vandringshinder för fisk Torrebergabäcken – åtgärder 2009.



Figur 4. Tröskel av sten och byggplast i Eksholmsbäcken före och efter åtgärd

Övriga åtgärder

Kalkfilterdiken

Under etapp 3 har diskussioner förts med markägare, Länsstyrelsen och entreprenörer om hur man kan minska uttransport av dräneringsvatten till Havgårdssjön. Flera dräneringsledningar från åkrar väster om sjön mynnar i en smal strandzon varefter vattnet rinner vidare ut i sjön. På markägarens initiativ har utretts om dessa dräneringar kan ledas norr om sjön och mynna i en våtmark innan vattnet rinner vidare mot Börringesjön. Detta har dock befunnits vara tekniskt komplicerat och andra lösningar har sökts. Under 2009 knöts kontakter med IVL om försök med så kallade kalkfilterdiken för att ta hand om fosfor i vattnet innan det rinner ut i Havgårdssjön. Det har beslutats att installation av utrustning och mätningar vid Havgårdssjön skall ingå i ett större projekt under ledning av IVL med medfinansiering av Segeå-projektet.

Reparationer vid tidigare anlagda dammar

I samband med uppföljning av anlagda dammars funktion (se nedan) har nödvändiga arbeten utförts i 2 anläggningar. Vid dammen vid Risemölla i Torup (nr 20) har kraftiga vattenflöden orsakat erosion vid utloppsdämnet och på fisktrappan nedströms dämnet. Reparationer har genomförts under 2009. Vid Börringevåtmarken har skett en igenlamning av utloppsfåran. Rensning av denna har skett under 2009. För ändamålet finns medel avsatta från tidigare etapper i Segeå-projektet.

Utredningar och undersökningar Etapp 3

Under etappen har flera utredningar och undersökningar genomförts. Framförallt har Länsstyrelsens medel 2007 och 2008 för ”planering, samordning och uppsökande verksamhet för att återskapa våtmarker i odlingslandskapet” och 2009 ”Bidrag för underlag för främjande av kostnadseffektiva åtgärder som bidrar till att minska belastningen av näringsämnen till Östersjön och Västerhavet” gett möjlighet till utredning och dokumentation av avrinningsområdets historiska och nutida vattenmiljöer. Dessutom har finansiering av uppsökande verksamhet bidragit till systematisk genomgång av intressanta områden med kontakter med aktuella markägare, vilket i flera fall lett till våtmarksanläggningar. Detta arbete har i flera fall lett till dokumentation i rapportform, och dessa redovisas under respektive rubrik nedan. Övriga utredningar/undersökningar som genomförts under etapp 3 är:

- Utredning av vattenkvaliteten i dämnda stora våtmarker. Där har den 11 hektar stora Börringevåtmarken ingått.
- Uppdatering av skyddszonsutredningen från 2001.
- Börringesjöutredningen – informationsmöte med markägare, kommunpolitiker och tjänstemän i Svedala och Trelleborgs kommuner samt Länsstyrelsen
- Grodplan för Sege å – utvecklingsområden för lökgroda och lövgroda

Hur påverkas vattenkvaliteten av dämnda våtmarker?

Tillsammans med Kävlingeå-projektet och Region Skånes Miljövårdsfond har en studie gjorts över fosfor och kvävedynamik i dämnda stora våtmarker. Här har den 11 hektar stora Börringevåtmarken ingått.

I rapporten sammanfattas vattenkemimätningar i tre anlagda våtmarker i Skåne – Börringevåtmarken (11 hektar), Hjularödsvåtmarken (11 hektar) och den återskapade delen av Näsbyholmssjön – Svenstorpsviken (45 hektar). Gemensamt för de tre våtmarkerna är att de är relativt stora och att de har anlagts genom någon form av dämning. Dämning har förordats som en billig anläggningsteknik och som också möjliggör anläggandet av stora våtmarker med en liten entreprenadinsats. Det har dock höjts varnande fingrar för att uppdämning av vatten över tidigare jordbruksmark kan medföra utläckage av ansamlad näring.

Reningsresultatet i de tre våtmarkerna visade på både olikheter och likheter i närsaltdynamik. Börringevåtmarken fungerar utmärkt för rening av nitratkväve, totalkväve och fosfatfosfor. Reningen av totalfosfor varierar, men mättillfällena med fastläggning är fler än tillfällena med frisläppande. Lergrumling av vattnet förekommer i både in- och utlopp och påverkar fosfordynamiken. Tillrinningsområdets ringa storlek i förhållande till våtmarken gör att vattenföringen i in- och utlopp upphör under sommaren.

Hjularödsvåtmarken släpper ut fosfatfosfor under sommarmånaderna dvs halterna är högre i utloppet än i inloppet. Även andra fraktioner av fosfor ökar i våtmarken och det spekuleras i om de blottade torvytorna kan ge utlakning av humus, vilket innehåller organiskt fosfor. Höga färgtal överensstämmer med höga fosforhalter vilket visar att humus kan vara en bidragande orsak till ökningen i totalfosforhalter. I stort uppvisade Hjularödsvåtmarken ett positivt kvävereningsresultat främst beroende på minskning av nitrat. Urspolning av humus påverkar även kvävebudgeten negativt.

I Näsbyholmssjön var kvävebalansen positiv för hela mätperioden, främst beroende på en minskning av nitratkväve. Fosfor läckte däremot ut ur sjön sommartid, vilket främst berodde på en ökning av fosfathalten. Fosforhalterna i utloppet har under de tre mätåren uppvisat en minskande trend. Under höst/vinter/vår skedde omväxlande fastläggning och frisläppande av

fosfor. Under de tre mätåren beräknas Näsbyholmssjön ha släppt ut i genomsnitt ca 20 kg P/ha år.

Genomgång av svensk och internationell litteratur visar att förhållandena i dessa tre våtmarker inte är unika. Medan kvävereningseffekten är relativt förutsägbar främst genom att denitrifikationsprocessen tar bort nitrat från vattnet, är fosfordynamiken mer komplicerad. Fosfors förmåga att binda till partiklar, och bindningens beroende av mark- och vattenkemi gör att processerna varierar kraftigt och tillfällena med fastläggning kan snabbt övergå i frisläppande. Mättekniskt kan det vara svårt att registrera tillfällena med höga transporter och det finns även svårigheter i att uppskatta fosforfraktionernas tillgänglighet. Man tycks dock i litteraturen vara eniga om att på lång sikt fungerar våtmarker bra för fosforrening, främst genom sedimentationsprocessen och ansamling av organiskt material i våtmarken. Det påpekas dock att den förändring som uppdämning av tidigare åkermark innebär kan ge initiala effekter där näring läcker ut från jorden till vattnet. Detta stämmer väl med observationer i Näsbyholmssjön där fosforhalterna i utloppet minskat med tiden.

Börringesjöutredningen

Under etappen har arbetet med Börringesjön som gjorts under etapp 1 och 2 diskuterats vidare, bl a med anledning av statusklassning, miljö kvalitetsnormer, och åtgärdsprogram för vattenförekomster som tagits fram under året av Vattenmyndigheten. I november 2009 hölls ett möte för att diskutera insamlad information, ventilera ny information och diskutera möjligheter för framtida åtgärder. Inbjudna var markägare, fiskare, kommunpolitiker och tjänstemän i Svedala och Trelleborgs kommuner samt Länsstyrelsen. Diskussionerna har sammanställts och skickats ut till berörda. Mötet kan betraktas som ett avstamp inför framtida arbete med att uppnå god ekologisk status i enlighet med vattendirektivet.

Skyddszoner

I samband med att miljöstöden för skyddszoner sänktes från 3000 till 1000 kr/ha i januari 2007 gjordes en utredning över förekomsten av skyddszoner i Segeåns avrinningsområde. Som underlag användes statistik från Jordbruksverkets databaser. Med ett antal antaganden räknades arealen om till längd vattendrag med skyddszon, vilket sedan jämfördes med motsvarande undersökning som gjordes 2001. Skyddszonslängden har, framförallt i vissa delavrinningsområden minskat drastiskt fram till och med 2007. En stor del av denna minskning (möjligen



Figur 5. Damm vid Aggarp och skyddszoner längs Sjuspannegropen.

hela) kan förklaras med omställningen från skyddszon till odlad åkermark. En annan del av förklaringen är omställningen av jordbruksmark till golfbana utanför Bara då även skydds-zonen ställs om. Det finns en del osäkerhet i hur man räknar om areal till längd och även en skillnad i hur detta dokumenterats mellan 2001 och 2007. Under 2010 kommer skydds-zonsersättningen återigen att höjas till 3000 kr/ha.

Grodplan för Sege å

I Segeåns avrinningsområde finns sällsynta grodarter knutna till limniska miljöer – lövgroda och lökgroda. En plan för hur dessa kan gynnas i framtiden har tagits fram under etappen. I första hand handlar det om vattenvårdsåtgärder i östra delen av området (lövgroda) och runt Svenstorp (lökgroda).

Länsstyrelsens medel för samordning planering och uppsökande verksamhet

Under etapp 3 har det funnits möjlighet att från Länsstyrelsen söka pengar för övergripande våtmarksplanering. Segeå-projektet har varje år sökt och fått medel för våtmarksarbetet, vilket resulterat i bättre bakgrundsinformation om befintliga och historiska vattenmiljöer i avrinningsområdet. Dessutom har uppsökande verksamhet lett till nya våtmarksprojekt hos intresserade markägare. Flera av delprojekten har resulterat i publikationer, vilka finns tillgängliga på Segeå-projektets hemsida. Nedan listas projekten, tilldelade medel och form av dokumentation.

2007

Medel för planering, samordning och uppsökande verksamhet för att återskapa våtmarker i odlingslandskapet. Segeå-projektet tilldelades 135 000 kr för de fyra projekten nedan.

Informationsbroschyr om Segeå-projektet

En informationsbroschyr om Segeå-projektet, med bilder på anlagda dammar och våtmarker togs fram under 2007. Broschyren har använts vid markägarkontakter och i samband med Segeåns Vattendragsförbunds 20-årsjubileum 2008.

Produkt – broschyr "Segeåns vattendragsförbund och Segeå-projektet" (se även nedan under "Information")

Digitalisering av historiska våtmarker i Segeåns avrinningsområde

Historiska våtmarksområden enligt Skånska rekognosceringskartan 1820 har digitaliserats och överförts till dagens fastighetskarta. Möjligheterna att återskapa stora våtmarker i områdena har bedömts med hänsyn till vissa utvalda konfliktkriterier samt miljönyttan sedan sorterats in i tre grupper efter prioritet; klass I (högsta prioritet), klass II (lägre prioritet) och avskrivet (mindre lämpligt att anlägga en stor våtmark). I kartstudien dokumenterades 226 historiska våtmarksområden över 5 hektar med en sammanlagd areal av 6800 hektar. Den samlade bedömningen av konfliktrisk och miljönytta resulterade i 22 klass I områden, 44 klass II områden och 160 avskrivna områden. Rapporten är ett underlag för Segeå-projektet och ingående kommuner i ett fortsatt arbete med våtmarksanläggning.

Produkt – Rapport "Segeå-projektet storvåtmarksutredning – utvärdering av förutsättningar för återskapande av historiska våtmarker i Segeåns avrinningsområde"

Uppsökande verksamhet

Under 2007 genomfördes uppsökande verksamhet för att informera om Segeå-projektet och undersöka möjligheter och intresse för våtmarksanläggning i Segeåns avrinningsområde. Som underlag för uppsökande verksamhet har bl a använts en genomgång av föreslagna våtmarker i "Vattenvårdsplan för Sege å" (VBB 1997), och de 20-25 våtmarkslägen som där rekommenderats ytterligare utredning.

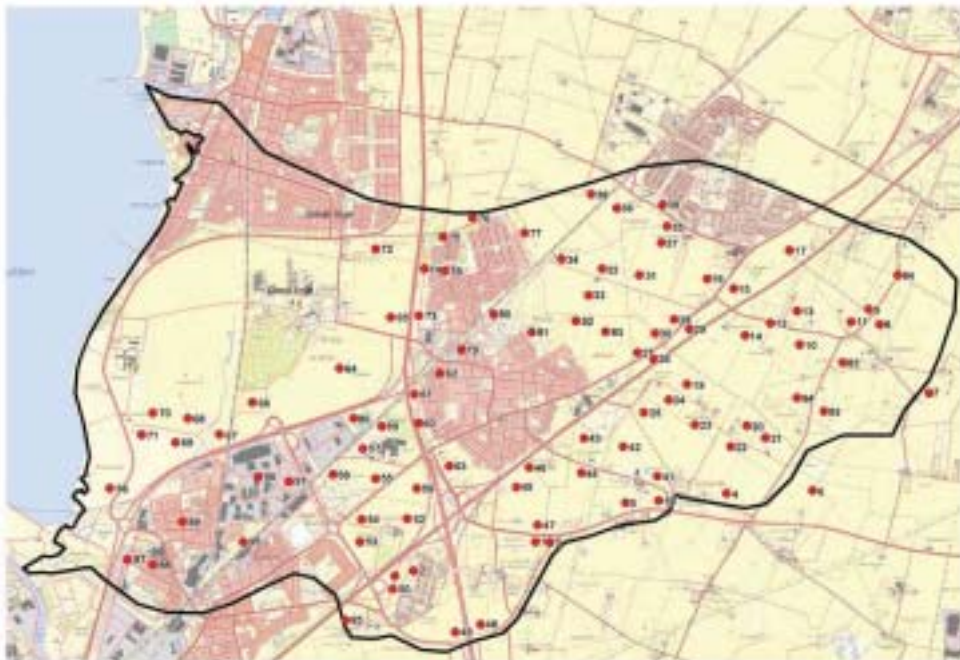
Produkt – internt arbetsmaterial

Kilen

Inom arbetet med att ombilda vattendragsförbund till vattenråd har framförts önskemål om att delar av landområdet mellan Sege och Höje å (kilen) skall ingå i Segeåns vattenråd. Det gäller de delar som tillhör Burlövs och Staffanstorps kommuner. Utredningen utgör en förstudie till fortsatt arbete med åtgärder inom ramen för Segeå-projektet.

Mellan Segeåns och Höjeåns avrinningsområden finns en kil som sträcker sig ca 8 km in från kusten. Området är totalt 250 hektar fördelat på Lomma kommun – 75 ha, Burlövs kommun – 90 ha och Staffanstorps kommun – 85 hektar. Nästan hela området avvattnas genom ett dikessystem som övergår i Alnarpsbäcken, vilken mynnar i havet i södra delen av Arlövs ängar. Ett kulvertsystem går genom norra delen av kilen, genom idrottsplatsen i Lomma och mynnar strax nedströms i Öresund. Kilen har av förklarliga skäl inte ingått i åtgärdsprogram inom Höjeå- eller Segeå-projektet. Området är dock intressant för våtmarksanläggning/restaurering ur såväl vattenreningssynpunkt som för rekreation/biologisk mångfald. Dikningsföretags-handlingar har insamlats och studerats och hela området inklusive potentiella våtmarksprojekt har fältbesökts.

Produkt – GIS skikt, kartmaterial och attributdata.



Figur 6. Avrinningsområdet mellan Sege å och Höje å. Punkter representerar platser som dokumenterats.

2008

Medel för planering, samordning och uppsökande verksamhet för att återskapa våtmarker i odlingslandskapet. Segeå-projektet tilldelades 150 000 kr för uppsökande verksamhet enligt följande:

Uppsökande verksamhet – underlag från historiska våtmarker

Segeå-projektet har under 2007 genomfört en utredning om historiska våtmarker i Segeåns avrinningsområde (se ovan). I arbetet identifierades och avgränsades historiska våtmarksområden från Skånska Recognosceringskartan. Under 2008 fick Segeå-projektet medel för att fördjupa denna studie med markägarkontakter och fältbesök. Vid markägarkontakter har även undersökts viljan/möjligheten att anlägga mindre våtmarker i området.

Produkt – internt arbetsmaterial

Uppsökande verksamhet – med underlag från tidigare dokumentation

Segeå-projektet har fått medel för uppsökande verksamhet under 2008. Som ett underlag för arbetet att hitta bra våtmarkslägen och intresserade markägare har använts en utredningskatalog framtagen under tidigare etapper av Segeå-projektet. Under 2008 har 32 av katalogens 57 projekt varit föremål för förnyade och fördjupade markägarkontakter och fältbesök. Av dessa har 6 lett till projektering eller anläggning av våtmarker.

Produkt – internt arbetsmaterial

2009

”Bidrag för underlag för främjande av kostnadseffektiva åtgärder som bidrar till att minska belastningen av näringsämnen till Östersjön och Västerhavet”. Segeå-projektet tilldelades 173 250 kr för två undersökningar.

Uppföljning av anlagda dammars funktion

Under 2007 genomfördes en dokumentation av funktion, biologi mm i dammar anlagda under etapp 1. 2009 tilldelades Segeå-projektet medel för att göra motsvarande uppföljning av dammar anlagda under etapp 2 samt att sammanställa arbetet i en rapport. Syftet har varit att dokumentera hydrologisk funktion, igenväxning, hävd, planteringar, stängsling, växt och djurliv etc, dels för att kunna åtgärda fel och brister, dels för att dokumentera den biologiska utvecklingen i våtmarken/dammen. Dessutom har noteringar gjorts om observationer av utnyttjande i form av jakt, fiske, friluftsliv, mm. I det avseendet har inventeringen varit översiktlig. 20 dammar inventerades under 2007 och 13 dammar inventerades 2009. Det betyder att dammarnas ålder vid inventeringarna varit mellan 3 och 5 år.

I de fall man upptäckt förhållanden som medför att dammens funktion som näringsfälla eller för biologisk mångfald varit nedsatt, eller där man funnit risk för framtida problem, har reparationer och andra åtgärder vidtagits inom ramen för Segeå-projektet.

Produkt – Rapport ”Uppföljning av anlagda dammar och våtmarker – funktion, igenväxning, växt- och djurliv”

Kartering av översvåmningsområden i Segeåns avrinningsområde

Inventering och dokumentation av områden som ofta översvåmmas i Segeåns avrinningsområde har genomförts under 2009. Sådana områden är intressanta ur ett vattenvårdsperspektiv av flera anledningar.

- Ofta överensstämmor svåravvattnade marker med historiska våtmarker, och dessa områden kan vara lämpliga för att nyanläggning eller restaurering.
- Det kan förekomma erosionsproblem i samband med översvämningar/högflöden vilket leder till uttransport av näringsämnen och partiklar till sjöar, åar och hav.
- Med kännedom om dessa platser kan åtgärder planeras för att minska eller mildra effekterna av översvämningarna.

Följande program för informationsinsamling har tillämpats:

- En enkätundersökning har genomförts bland markägare som tidigare deltagit i Segeå-projektet. Frågor har ställts om översvämningar och dessas varaktighet och utbredning.
- Analys av satellitbilder från kända översvämningstillfällen.
- Dokumentation av kända observationer och genomgång av bildmaterial från Segeå-projektets etapp 1 till 3.
- Flygfotografering av ett eventuellt översvämningstillfälle under sommar/höst /vinter 2009 (ej genomfört).

I rapporten redovisas insamlade data enligt de tre första punkterna ovan. Under 2009 har ingen större översvämning skett.

En enkel enkät med bifogad karta skickades ut till 90 markägare och arrendatorer i Segeåns avrinningsområde, som tidigare deltagit i Segeå-projektet. De tillfrågade har ombetts att grovt skissa läget för eventuella översvämningar på de marker de känner till. En tredjedel av de tillfrågade svarade på enkäten och bifogade skiss på karta. De drygt 30 personer som svarat har angett ett 60-tal områden med en total areal på ca 160 hektar.



Figur 7. Översvämning vid Västra Kärrstorp 2006

Satellitbildstolkningen har genomförts i samarbete med Metria Geoanalys i Stockholm. Ambitionen har varit att välja ut dokumenterade översvämningstidpunkter och därefter hitta satellitbilder som motsvarar dessa. Under arbetet har gjorts en genomgång av statistik

presenterad i SMHI:s publikationer. Efter diskussion med Metria om vilka satellitbilder som fanns tillgängliga och genomgång av bildernas kvalitet valdes två översvämningsperioder ut – februari 2002 och juli 2007. Bildanalysen gjordes av Metria och de tolkade översvämningsområdena redovisades på GIS-skikt.

Produkt – Rapport "Översvämningsområden i Segeåns avrinningsområde – kartering och inventering hösten 2009" samt GIS-skikt med tillhörande attributdata.

Information

Hemsida

Information om Segeå-projektet har under hela etapperioden funnits tillgänglig på projektets hemsida: www.segea.se Utöver allmän information om projektets målsättningar, organisation och anlagda våtmarker finns utgivna rapporter att läsa eller ladda hem. Resultaten från recipientkontrollen i Sege å läggs kontinuerligt ut på hemsidan.



Broschyr

I samband med inledningen av etapp 3 och Segeåns Vattendragsförbunds 20-årsjubileum producerades broschyren "Segeåns Vattendragsförbund och Segeå-projektet". Broschyren finansierades av Länsstyrelsens medel för samordning, planering och uppsökande verksamhet. Den innehåller information om Segeåns Vattendragsförbund, Segeå-projektet, våtmarksanläggning och finansiering av vattenvårdsåtgärder. Dessutom redovisas anlagda dammar med fotografier och karta.



Figur 8. Informationsbroschyr

Exkursioner

- 25 maj 2007. Utflykt med Segeå-projektets arbets- och ledningsgrupp till våtmarksprojekt vid Börringe i Svedala kommun.
- 23 maj 2008. Exkursion med Segeå-projektets arbets- och ledningsgrupp till projekt 103 och 104 i Svedala kommun.
- 12 juni 2009. Exkursion med Segeå-projektets arbets- och ledningsgrupp till projekt 122 i Burlövs kommun.

Möten

- Under de tre åren har inom projektet hållits ca 20 arbets- och 20 ledningsgruppsmöten.
- Lägesrapportering av Segeå-projektet har skett vid Segeåns Vattendragsförbunds årsstämma 2007-04-26, 2008-04-24 (jubileumsföreläsningar) och 2009-04-24.
- Börringesjön – öppen diskussion om möjliga åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten i Börringesjön. Markägare, kommundienstmän, kommunpolitiker, Länsstyrelsen.
- Markägarmöte 10-talet deltagare angående våtmarksprojekt i Vismarlöv

Press

Artikel i Spegeln Staffanstorp under första halvan av 2008

Tidningsartiklar i Skånska Dagbladet om våtmarksprojekt 126 i Mossheddinge:

- 2008-04-03 Ny damm minskar odlingen men ger bättre miljö
- 2009-07-27 En kvävefångare blir till i Mossheddinge

Finansiering och kostnader

Segeå-projektet har under etapp 3 arbetet med en budget på cirka 10 miljoner kr, vilket är detsamma som under etapp 1 och 2. De sammanlagda utgifterna uppgår till knappt 9 miljoner. Det goda utfallet vid ansökningar om extern finansiering har gjort att intäkterna uppgått till ca 11,5 miljoner. Kommunerna har stått för mer än hälften av finansieringen och drygt 40 % har utgjorts av externa, ansökta medel. Av dessa utgör de så kallade miljöinvesteringarna, dvs medel för projektering och anläggande av våtmarker den största delen (37 % av den totala finansieringen). Medel för planering, samordning och uppsökande verksamhet, fiskevårdsmedel, Malmö kommuns NIP-anslag samt Region Skånes Miljövårdsfond utgör mindre delar av finansieringen.

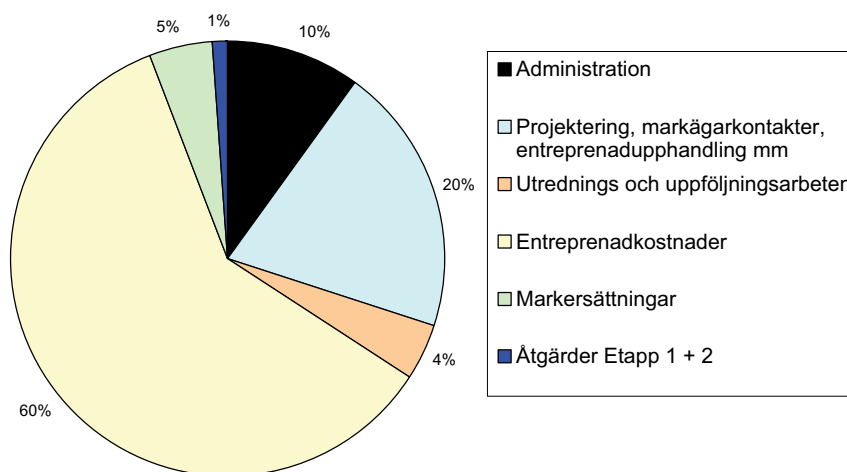
Anläggningskostnaden för de sex bidragsdammar som anlagts har delfinansierats av Segeåprojektet. Markägarna har själva finansierat resten via egna eller sökta medel. Denna del har ej redovisats i Segeå-projektets ekonomi, men kan betraktas som en extern finansiering.

Flertalet dammar har också beviljats statligt så kallat skötselstöd, vilket är ett stöd som betalas ut en gång per år till brukaren. Skötselstöden, 3000 kr/ha och år, är beviljade för femårsperioder med möjlighet till förlängning upp till 20 år. Skötselstöden är ej medräknade i här redovisade sammanställningar.

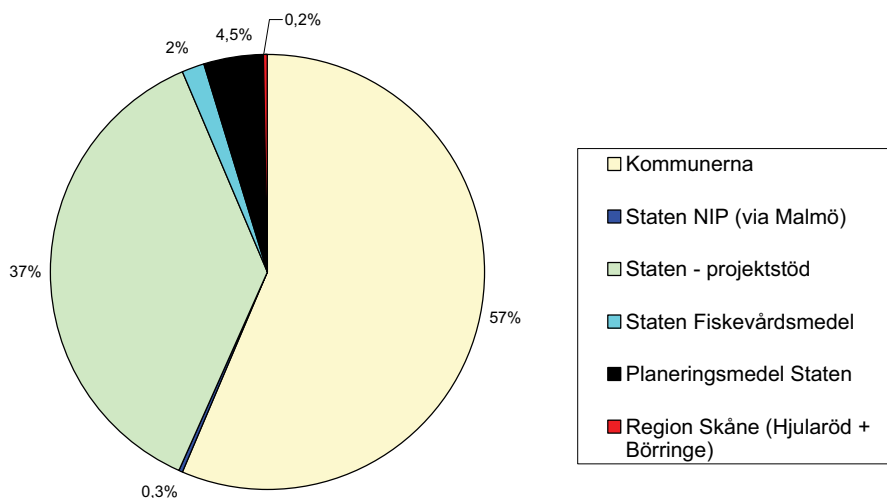
Entreprenadarbeten, dvs anläggningen av dammar och våtmarker, utgör naturligt den största kostnadsdelen i projektet. Projekteringsarbetet, kontakter med markägare, samråd, entreprenadupphandlingar, besiktningar mm står för nära en fjärdedel av kostnaderna, medan markersättning, utredningsarbete och administration står för mindre andelar.

Samtliga ekonomiuppgifter är preliminära eftersom bokslutet för etappen utförs efter 2009 års utgång. Finansiering och fördelning av kostnader framgår av figur 9.

Segeå-projektet, kostnader, etapp 3



Segeå-projektet, finansiering, etapp 3



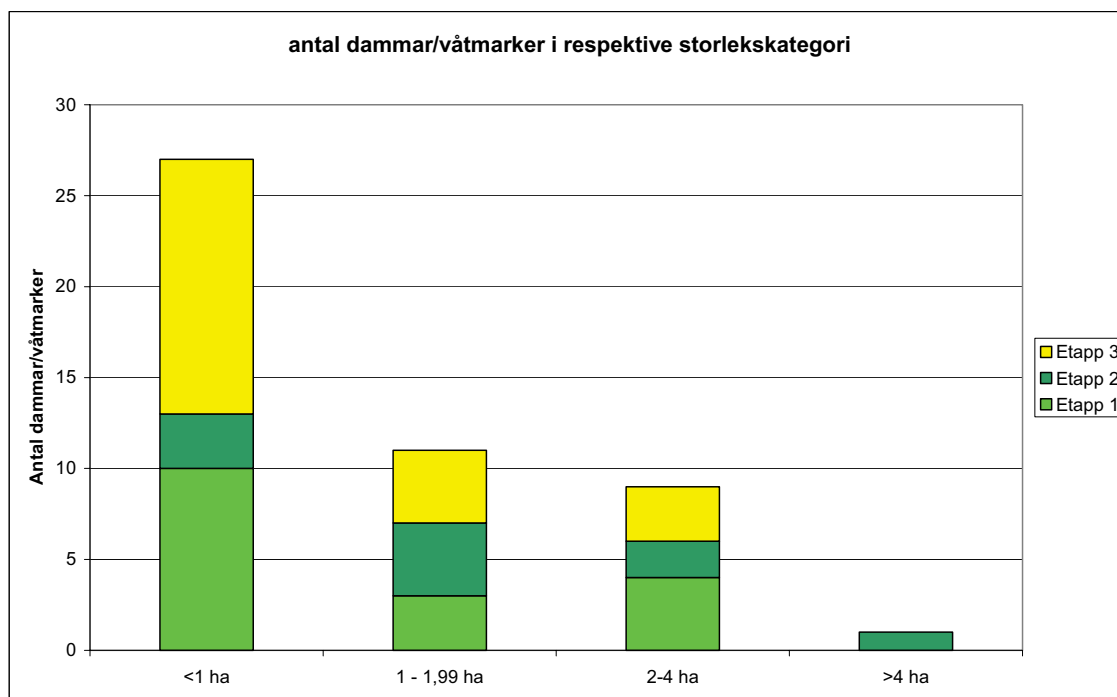
Figur 9. Finansiering och kostnadsfördelning gällande Segeå-projektet, etapp 3.

Segeå-projektet etapp 1 – 3

Dammar och våtmarker – storlek, antal och kostnader

Under de nio år som projektet pågått har totalt 48 våtmarksanläggningar om totalt 65 hektar anlagts. Eftersom många av anläggningarna innehåller 2 eller 3 dammar uppgår det totala antalet till 54. Storleken varierar mellan 0,2 och 11,5 ha och de flesta är mindre än 1 ha (figur 10). Antal och storlek på dammar och våtmarker har varierat mellan etapperna. Under etapp 2 anlades en stor damm (11,5 ha) vilket ledde till att medelarealen blev stor och antalet dammar litet. Under etapp 3 var förhållandena omvända. Att de anlagda dammarna och våtmarkerna generellt blivit mindre i storlek med tiden (med vissa undantag) beror på att det blivit svårare att hitta platser lämpliga för stora våtmarker med tekniskt goda och rimligt ekonomiska förutsättningar. Avrinningsområdets backlandskap innebär också att det naturligt saknas förutsättningar för stora flacka våtmarksområden i många landskapsavsnitt.

Anläggningskostnaden och markersättningen har varierat mellan etapperna (tabell 1). De låga siffrorna för etapp 2 berodde till största del på att en stor våtmark kunde anläggas till en låg hektarkostnad på mark där ersättningen var låg. Konjunkturläget har påverkat entreprenadpriserna. Under etapp 2 och början av etapp 3 rådde högkonjunktur med höga priser och få inlämnade anbud per projekt. Under 2008 sjönk priserna drastiskt, vilket var gynnsamt för de många projekt som genomfördes i slutet av etappen.



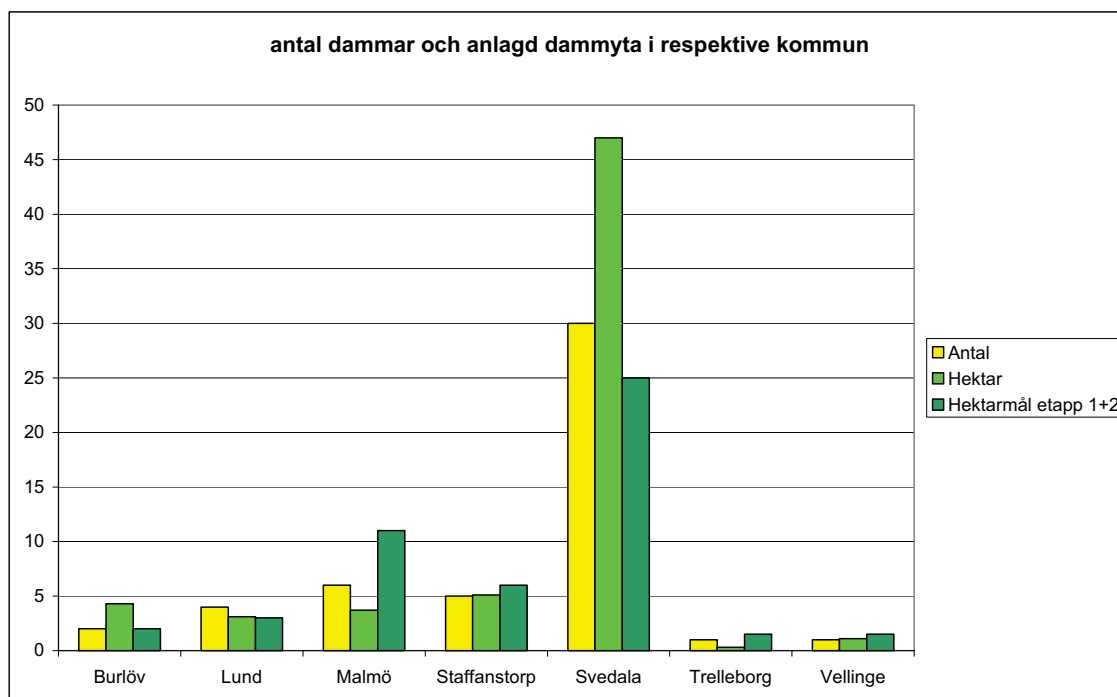
Figur 10. Storleksfördelning av de 48 våtmarksanläggningarna som anlagts i Segeå-projektet under etapp 1 – 3.

Tabell 1. Medelvärden av anläggningskostnad, markersättning, storlek och antal för dammar och våtmarker anlagda under etapp 1 till 3.

	Etapp 1	Etapp 2	Etapp 3
Anläggningskostnad (kr)	320 000	190 000	270000
Markersättning (kr)	19 000	11 400	20 000
Medelstorlek (ha)	1,2	2,4	0,97
Antal anlagda dammar och våtmarker	16	10	21

Kommunfördelning

Under etapp 1 och 2 var ambitionen att fördela våtmarksarealerna på de ingående kommunerna enligt den modell som presenterats i handlingsprogrammet. Detta har inte kunnat infrias. Anledningarna är flera, men en viktig orsak är avrinningsområdets geografi. Svedala kommun ligger centralt i avrinningsområdet, och här rör sig Segeåns huvudfåra och några av de större biflödena. Här har också varit relativt lätt att hitta våtmarkslägen med god tillrinning. Trelleborg, Vellinge och i viss mån Lunds och Burlövs kommuner ligger på randen av avrinningsområdet, vilket med automatik gör att antalet vattendrag med stora tillrinningsområden är begränsade. Detta medför en begränsning i genomförandet då stor tillrinning har varit ett av kriterierna för att erhålla projektstöd (senare kallat miljöinvestering). I Malmö och Burlövs kommuner är exploateringstrycket på marken högt och många andra intressen kolliderar med våtmarksanläggandet på de platser som bedöms lämpliga. Andra svårigheter som påverkat fördelningen mellan kommunerna är t ex arkeologiska hänsyn som påverkat våtmarksplaner i Malmö kommun och bestämmelser för skyddsområdet vid Grevie vattentäkt i Staffanstorps kommun.



Figur 11. Antal anlagda dammar, anlagd dammyta samt hektarmål för etapp 1 och 2 för respektive kommun.

Burlövs kommun

Målet för etapp 1-2 var 2 hektar dammyta. Under etapp 1 – 3 har två våtmarker om totalt 4,3 ha anlagts. Segeå-projektet har tillsammans med Burlövs kommun engagerats i diskussionen om skötseln av Bernstorps Mosse, i samband med exploatering av Bernstorpsområdet. Vidare har man deltagit i diskussioner om tätortsnära natur och en eventuell dragning av Skåne-leden vid Sege å.

Lunds kommun

Målet för etapp 1-2 var anläggning av 3 hektar dammyta. Under alla etapper har 4 dammar om totalt 3,1 hektar anlagts. Tre projekt som utretts inom Segeå-projektet har utgått på ett tidigt stadium pga av avslag på projektstödsansökan, med motiveringen ”litet tillrinningsområde” och ”extensiv markanvändning i tillrinningsområdet”. Ett större dämningprojekt (6 ha) med flera inblandande markägare har utgått pga att man inte kan acceptera påverkan/intrånget. Här hade dock projektstöd beviljats. Biotopvård i vattendrag har utförts i kommunen (se nedan).

Malmö kommun

Målet för etapp 1-2 var 11 hektar dammyta. Det har varit svårt att finna platser för dammanläggningar i Malmö kommun. Totalt har 6 våtmarksanläggningar, totalt 9 mindre dammar om 3,7 hektar anlagts under etapp 1-3. Två damm-/våtmarksprojekt har utgått pga konflikt med arkeologiska intressen. Biotopvård i vattendrag har utförts i kommunen (se nedan).

Staffanstorps kommun

Målet för etapp 1-2 var 6 hektar. Under alla etapper har 5 våtmarker om totalt 5,1 hektar anlagts. Ett antal projekt i Torrebergaområdet har diskuterats under etappen, men har lagts vilande pga regler för skyddsområde för Grevie vattentäkt. En damm vid Djurslöv har varit aktuellt under etapp 3, men lagts vilade pga farhågor om nedgrävt byggavfall. Under hösten 2009 beslöts i ledningsgrupp att nya undersökningar skulle genomföras i detta område.

Svedala kommun

Målet för etapp 1-2 var 25 hektar. Under etapp 1 – 3 har 30 våtmarker om totalt 47 ha anlagts i Svedala kommun. Kommunens storlek och centrala läge i avrinningsområdet gör att det varit enklare att hitta bra våtmarksprojekt. Flera våtmarksprojekt har varit under diskussion under projektets gång, men har av olika anledningar avskrivits eller lagts på is. Biotopvård i vattendrag har utförts i kommunen (se nedan).

Trelleborgs kommun

Målet för etapp 1-2 var att 1,5 hektar dammyta skulle anläggas, men under alla etapper har endast en mindre damm på 0,3 hektar färdigställts. Under etapp 2 har ytterligare 2 projekt, varit aktuella i Trelleborgs kommun. Tyvärr har dammanläggningarna inte uppfyllt villkoren för projektstöd pga liten tillrinning.

Vellinge kommun

Målet för etapp 1-2 var 1,5 hektar dammyta. Den enda dammen i kommunen (1,1 ha) anlades som Segeå-projektets första damm under etapp 1. Under etapp 2 var ett projekt aktuellt som låg med arealer i både Svedala och Vellinge kommuner. Förutsättningen för anläggningen var att hela markområdet kunde utnyttjas, men någon överenskommelse gick inte att nå.

Övriga åtgärder

Under Segeå-projektets etapp 3 har vattenvårdsarbetet utvidgats till att omfatta insatser för att förbättra miljön och vandringsmöjligheter för strömlevande djur, främst havsöring, i Sege å med tillflöden. För detta har sökts och erhållits sk fiskevårdsmedel från Länsstyrelsen, och åtgärder har genomförts i Malmö, Svedala och Lunds kommuner (se vidare under redovisning ”Biotopåtgärder” ovan).

Utredningar och uppföljning

Under Segeå-projektets etapp 1 till 3 har gjorts en mängd utredningar och effektuppföljningar av genomförda åtgärder. Det mesta arbetet har resulterat i rapporter som redovisas nedan.

En viktig del av arbetet i Segeå-projektet har varit att undersöka förutsättningar för att hitta och anlägga stora våtmarker. Flera av de genomförda utredningarna berör detta på ett eller annat sätt.

Möjligheten att förbättra vattenkvaliteten i avrinningsområdets sjöar, framförallt Börringesjön, har varit ett arbete som spänt över hela projektperioden. Tyvärr har undersökningar och diskussioner ej lett fram till något tydligt åtgärdsförslag. Arbetet avslutades under etapp 3 med ett markägarmöte med Svedala och Trelleborgs kommuner samt Länsstyrelsen där framtida möjligheter till åtgärder diskuterades.

Flera av de genomförda undersökningarna har haft som syfte att belysa hur väl dammar och våtmarker fungerar som reningsverk för övergödande och toxiska ämnen. Även våtmarkers betydelse för växt- och djurliv har undersökts. Bland de djurgrupper som varit i fokus kan nämnas fisk, bottenfauna, grodor och gäss.

I samband med miljöprövningen av Skabersjödammen i Malmö och Svedala kommuner gjordes insatser för att dokumentera dammens positiva miljöeffekter, vilket sammanställdes i bilagor till överklagan till Miljööverdomstolen. Domen utföll till projektets fördel, dvs tillstånd erhöles för att behålla dammen.

Åtgärdernas miljönytta

I ”Handlingsprogram för vatten- och landskapsvårdande åtgärder i Sege å” (Ekologgruppen 2000) anges som mål för Segeå-projektets tre planerade etapper att nå upp till en reningsnivå för kväve på 50-75 ton kväve per år.

Med hjälp av en modell framtagen av Våtmarkscentrum vid Högskolan i Halmstad uppskattas de 65 hektar anlagda våtmarkerna inom etapp 1 och 2 rena mellan 15 och 20 ton kväve per år, vilket är lägre än målet. Orsaken till denna diskrepans är framförallt.

- Endast ett mindre antal platser där reningseffektiva våtmarker kan anläggas har varit tillgängliga.
- En större satsning har gjorts på våtmarker för biologisk mångfald än vad som förutsatts i Handlingsprogrammet.

Detta hänger i sin tur samman med markägarintresset, avrinningsområdets geografi (se kap anlagda dammar och våtmarker), och med att projektstödens utformning även stimulerar anläggning av lågt näringsbelastade mångfalds-våtmarker. Man bör också beakta att det finns en relativt stor osäkerhet i modellberäkningarna.

Värdering av miljönytta

Det är generellt en svår, och i vissa fall egentligen omöjlig uppgift att värdera miljö- och naturvårdsåtgärder i kronor. Segeå-projektets våtmarksanläggningar ger miljönytta i form av såväl förbättrad vattenkvalitet som ökad biologisk mångfald samt höjda estetiska och rekreationsvärden. Ett sätt att värdera nyttan av förbättrad vattenkvalitet är att jämföra med vad det skulle kosta att rena motsvarande mängd i reningsverk, eller med kostnader för åtgärder inom jordbruket för att gödningsämnen ej skall hamna i vattendragen. Naturvårdsnyttan, estetiska värden och rekreationsaspekter är betydligt svårare att prissätta.

Rening av näringsämnen eller biologisk mångfald

I ”Kvalitetskriterier för våtmarker i odlingslandskapet” (Jordbruksverket 2004) anges att odlingslandskapets våtmarker ska ha en utformning och lokalisering som leder till en effektiv reduktion av växtnäring förluster samtidigt som den biologiska mångfalden kan gynnas och hänsyn tas till platsens kulturhistoriska värden. Anlagda dammar och våtmarker under Segeå-projektets etapp 1 till 3 har kommit till med olika huvudsyften. Som exempel kan nämnas dammen i Börringe (nr 94), vars huvudsyfte är att öka den biologiska mångfalden med stora betade områden med blöt till fuktig mark. Utöver denna nytta tillkommer vattenreningsfunktionen som dock i denna våtmark bedöms som liten pga läget högt upp i Segeå-systemet och relativt liten tillrinning. Ett annat exempel är dammen i Törringe (nr 12), som ligger strategiskt, där vatten från ca 400 ha jordbruksmark mynnar i Sege å. Här är vattenreningen huvudsyftet, men även övriga nyttor finns. T ex har buskar och träd planterats för att gynna djurlivet. Ett tredje exempel är dammen vid Kölnans fritidsby (nr 68) där tillrinningen är liten och vattenreningen förväntas vara relativt liten. Anläggningen har motiverats med ökad biologisk mångfald samt att våtmarken ligger strategiskt vid fritidsbyn och längs utflyktsstigen mellan Malmö och Torup. Området är därmed tillgängligt för många, både som en vacker utsikt och för promenader i dammens närhet.

Kväve- och fosforrening

Kvävereningen har under det senaste decenniet varit ett huvudsyfte i nationella och regionala åtgärdsprogram för våtmarksanläggningar (Jordbruksverket 2004). Om man beräknar en miljövinst genom att omsätta investeringen för anläggning av en våtmark i kostnader per mängd borttaget kväve, får man övriga nyttor t ex fosforrening ”på köpet”.

I en nationell utvärdering av våtmarker anlagda med LBU-stöd (Weisner och Thiery, manuskript), beräknades kväve- och fosforreningskapaciteten i ett slumpmässigt urval av våtmarker med en förenklad matematisk modell som utgår från koncentrationer och tillflödets storlek. Med hjälp av denna modell, och med uppmätta och antagna kvävekoncentrationer och vattenflöden, har våtmarker anlagda i Segeå-projektet uppskattats rena ca **300 kg kväve per hektar och år**. Det skall poängteras att detta är ett medelvärde för alla dammar. Om man väljer ut de fem mest näringsämnesbelastade dammarna som anlagts med vattenreningssyfte ger modellberäkningen ett reningsresultat på 800 kg N/ha år, och för de fem minst belastade, vilka anlagts med biologisk mångfaldssyfte, 70 kg N/ha år.

I ovan nämnda undersökning (Weisner och Thiery, manuskript) uppskattas medelkväve-retentionen för dammar och våtmarker anlagda i Skåne till drygt 200 kg N/ha år. För dammar som anlagts med närsaltretention som syfte anges beräknas retentionen till knappt 600 kg/ha år. Beräknat reningsresultat för Segeå-projektet ligger därmed i samma storleksordning och något över medelvärdet för ett slumpmässigt urval av våtmarker anlagda i Skåne. För alla undersökta dammar och våtmarker (68 st i D, E, H, M., N och O län) ligger reningsresultatet i medeltal på ca 100 kg N/ha år, vilket även inkluderar de som anlagts med närsaltsyfte.

Undersökningar av våtmarkers reningsförmåga som bygger på mätningar i fält har genomförts i Segeå-projektet, i de angränsande Höje- och Kävlingeå-projekten. Här har kväverenings-effektiviteten uppmätts till mellan 400 och 2300 kg/ha år och fosforreningen till mellan 6 och 46 kg/ha år. Inom Segeå-projektets etapp I gjordes en stickprovsundersökning av 50 dammar i Skåne, varvid kväve- och fosforreningen i medeltal uppskattades till 900 respektive 32 kg/ha år. Siffrorna har varierande grad av säkerhet och resultaten skiljer sig stort mellan olika våtmarker, mycket beroende på den enskilda dammens utformning och belastning av föroreningar. Höjeå-projektet anlagda dammar och våtmarker beräknas med modellen beskriven ovan rena i genomsnitt 560 kg kväve/ha år.

Rening och kostnadseffektivitet

I den nationella utvärderingen av våtmarker beskriven ovan (Weisner och Thiere, manuskript), beräknades kostnaden för retention av 1 kg kväve. I beräkningen ingår det reningsresultat som modellerats fram och anläggningskostnaden uppdelad på 20 år. För våtmarker som anlagts i Skåne och med närsaltrenings syfte beräknas kostnaden till ca 40 kr/kg N. Om våtmarker som anlagts med annat syfte räknas in uppskattas kostnaden till ca 100 kr/kg N för skånska våtmarker och från 20 kr/kg N till flera hundra kr/kg N i de övriga undersökta länen.

I Höjeå-projektets slutrapport etapp I-III (Ekologgruppen 2004) beräknas kostnadseffektiviteten för kväve i de 75,2 ha anlagda dammarna till 31 kr/kg kväve. Denna beräkning utgår från en anläggningskostnad på 245 000 kr/ha (anläggningskostnad, markersättning, och skördeskadeersättning), en kvävereduktionskapacitet på 560 kg/ha år, 6 % ränta och en avskrivningstid på 30 år.

Aktuella siffror för **Segeå-projektet** är 270 000 kr/ha för anläggningskostnad, markersättning, och skördeskadeersättning (preliminärt vid slutet för etapp 3). Med ovanstående antaganden (6 % ränta och en avskrivningstid på 30 år) blir kostnaden för kvävereningen i genomsnitt **60 kr/kg N**. I denna siffra ingår alltså även kostnader för de dammar och våtmarker som anlagts med annat syfte än vattenrening, och görs beräkningar för enskilda våtmarker varierar kostnaden mellan 17 och 270 kr/kg borttaget kväve. Liknande beräkningar (Söderquist 1999) har visat på kostnader på 14-22 kr/kg för kvävereduktion i dammar/våtmarker (5-7 % ränta, avskrivningsperiod 30-50 år). Dellien (1997) redovisar kvävereduktionskostnader i dammar på 35-45 kr/kg (12 % ränta, avskrivningsperiod 30 år). Enligt danska beräkningar från våtmarksanläggningen inom Vandmiljöplan II ligger den genomsnittliga kväverenkinskostnaden på 10 DKK/kg avskilt N (Theil-Nielsen m fl 2005). Denna beräkning bygger på en genomsnittlig reduktion på 265 kg/ha år, en anläggningskostnad (utan administration, markersättning eller projektering) på 46 000 DKK/ha samt 6 % ränta utan amortering.

Vilka dammar/våtmarker som används som beräkningsunderlag, vilken reduktionskapacitet som förväntas samt tillämpade räntenivåer och avskrivningsperioder är helt avgörande för beräkningsresultaten. Man bör även beakta att undersökningar och beräkningar avser olika tidsperioder och representerar således prisnivåer gällande olika år. Jämförelser av kostnaderna för kväverening i dammar/våtmarker med andra reningsmetoder visar att de kan vara kostnadseffektiva när det gäller att reducera kväveinnehållet i jordbrukslandskapets vattendrag. Darte (muntligen 1999) redovisar en kostnad för ökad kvävereduktion vid Lunds reningsverk på 51 kr/kg (7,9 % ränta, 12-30 års avskrivningstid). Gren och Elofsson (2004) redovisar marginalkostnader för minskade kväveutsläpp vid källan för olika åtgärder i avrinningsområden i Sverige. I Öresundsregionen uppskattas kostnaden för odling av fånggrödor till 65 kr/kg, vallodling till 205 kr/kg, vårspridning av stallgödsel till 19 kr/kg, minskad handelsgödsel användning till 10 kr/kg, katalysator i personbil till 97 kr/kg samt kostnader i reningsverk och industri till 48 kr/kg kväve. Våtmarker bedöms i denna rapport rena vatten från kväve till en kostnad av 36 kr/kg.

På samma sätt som för kväve kan man utgå från fosforrening, rening av suspenderat material eller något annat ämne som är viktigt att rena. Fosforreningen räknat i kilo per våtmarksyta är normalt mellan 10 och 50 gånger lägre än för kväve, och marginalkostnaden blir därmed i motsvarande grad högre. I sammanhanget bör påpekas att fosforhalterna normalt är i storleksordningen 100 gånger lägre än kvävehalterna. Beräkningsunderlagen för fosforrening är dock för undermåliga för att göra motsvarande beräkning för fosfor som för kväve i Segeå-projektets anlagda våtmarker. Det är också svårt att hitta bra siffror att jämföra kostnaderna med. Fosforstegen i reningsverken är för länge sedan utbyggda och investerade, och reningen i våtmarker kan därför uppfattas som dyr vid denna jämförelse. Det är dock viktigt att påpeka att om man utgår från fosfor får man bli en kväverening ”på köpet”.

Även andra föroreningar renas i våtmarker. I en litteraturstudie genomförd under etapp 1 redovisas våtmarkers reningsförmåga för metaller, bakterier, pesticider, toxiska substanser och läkemedelsrester (Ekologgruppen 2003).

Övriga "nyttor"

Flera av våtmarkerna anlagda inom Segeå-projektet är frekvent besökta av ornitologer. På klubbarnas rapportsidor på Internet noteras regelbundet observationer från bl a Torreberga och V. Kärrstorps-området i Staffanstorps och Svedala kommuner. Dammarnas betydelse för groddjur är dokumenterat under etapp 2 i Segeå-projektet. I bl a Höjeå- och Kävlingeå-projekten har rapporterats om anlagda våtmarkers betydelse för bottendjur, fåglar, vegetation och fisk. Resultaten från dessa undersökningar, vilka visar att anlagda dammar och våtmarker snabbt ger ökat livsutrymme för många av jordbrukslandskapets våtmarksarter, torde vara giltiga även för Segeå-projektets anläggningar.

Lägger man ihop alla positiva miljöeffekter, avseende vattenkvalitet och betydelse för flora, fauna och rekreation ter sig miljöinvesteringar i dammar och våtmarker som väl motiverade. Även om det är svårt att beräkna miljönyttan i ekonomiska termer kan man konstatera att Segeå-projektets kostnader och åtgärdernas positiva effekt för vattenkvalitet och biologisk mångfald i stort överensstämmer med förväntade och dokumenterade nivåer i nationella våtmarksprogram och andra liknande projekt.

Litteratur

- Dellien I. 1997. Närsaltreduktion i en nyanlagd damm i Skåne. II. Dammars kostnadseffektivitet och potential för närsaltreduktion. *Vatten* 53:179-182. Lund 1997.
- Eklövs fiske & Fiskevård 2000. Fiskevårdsplan Sege å.
- Ekologgruppen 2000. Handlingsprogram för vatten- och landskapsvårdande åtgärder i Sege å, Slutförslag. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2004. Höjeå-projektet. En renare å – ett rikare landskap. Slutrapport Etapp I-III. Höje å vattendragsförbund.
- Gren, I-M. och Elofsson, K. 2004. Beräkning av kostnader för minskad kvävebelastning på egentliga Östersjön. *Vatten* 60: 85-94. Lund.
- Jordbruksverket 2004. Kvalitetskriterier för våtmarker i odlingslandskapet – kriterier för rening av växtnäring med beaktande av biologisk mångfald och kulturmiljö. Rapport 2004:2.
- Statistiska centralbyrån (SCB) 2007. Statistik för avrinningsområden 2005. SCB: MI 11 SM 0701.
- Weisner, S. och Thiere, G. 2009. Utvärdering av våtmarker – växtnärringsretention. Manuskript.
- Söderquist T. 1999. Vad bestämmer kostnaden för att anlägga våtmarker som kvävefällor? *Vatten* 55:19-26. Lund 1999.
- Theil-Nielsen, J., Persson, P., och Kamp-Nielsen, L. 2005. Rent vand – helt enkelt! Interreg IIA-projekt, Helsingborgs Stad och Köpenhamns Universitet.
- VBB 1997. Vattenvårdsplan - Förslag till vattenvårdande åtgärder inom Segeåns avrinningsområde. Segeåns Vattendragsförbund.

Rapporter redovisade inom Segeå-projektet

Etapp 1

- Ekologgruppen 2001. Skyddszoner inom Segeåns avrinningsområde. Segeåns Vattendragsförbund.

- Ekologgruppen 2003. Förutsättningar för anläggning av stora våtmarker. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2003. Våtmarkers reningsförmåga - metaller, bakterier, pesticider, toxiska substanser och läkemedelsrester. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2003. Våtmarker och hydrologiska effekter. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2003. Börringesjön, Yddingesjön och Havgårdssjön – Vattenkvalitet och åtgärdsförslag. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2003. Segeå-projektet Etapp 1 - Slutrapport. Segeåns Vattendragsförbund.

Etapp 2

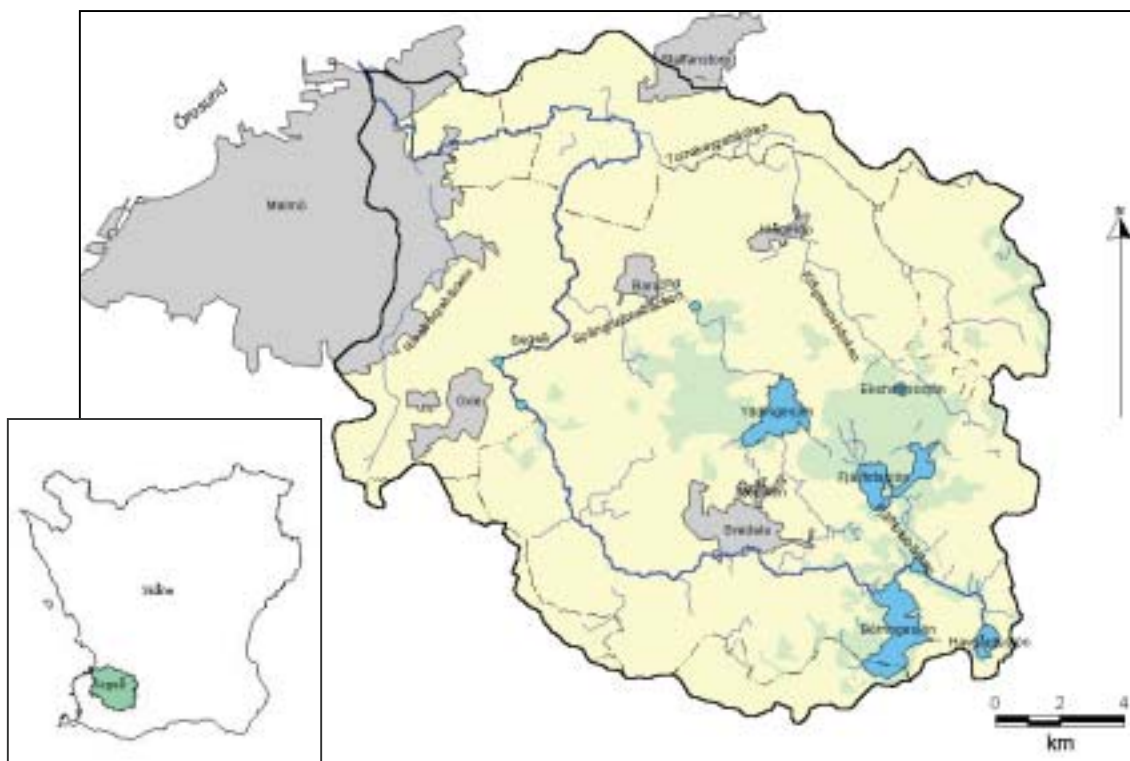
- Dessborn, L. 2005. Gässens inverkan på näringsreduceringsdammar i Sydvästskåne - Kan lokala gåsbestånd bidra till en ökning av kväve och fosfor i mindre vattensamlingar? Examensarbete Lunds Universitet, Campus Helsingborg.
- MS Naturfakta 2005. Förekomst av fisk i Segeåns övre del – studier av fiskfaunan i Sege å och Oxiebäcken 2005. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2005. Groddjur i Sege å - Inventering av nyanlagda dammar inom Segeå-projektet. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2005. Våtmarkers påverkan på rinnande vatten – bottenfauna. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2006. Börringesjön - Undersökningar och utredningar inom Segeå-projektet 2004 – 2006. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2006. Segeåns avrinningsområde – avgränsning av delavrinningsområden. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2006. Våtmarkslägen i Segeåns avrinningsområde – utvärdering av förslag i Vattenvårdsplan för Sege å. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2006. Vattenkemi i Skabersjödammen - Uppföljning av reduktionen av näringsämnen, 2005 – 2006. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2007. Segeå-projektet Etapp 2 - Slutrapport. Segeåns Vattendragsförbund.

Etapp 3

- Ekologgruppen 2007. Segeå-projektet storvåtmarksutredning – utvärdering av förutsättningar för återskapande av historiska våtmarker i Segeåns avrinningsområde. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2007. Skydsszoner inom Segeåns avrinningsområde. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2008. Habitat-förbättrande åtgärder för fisk i Sege å. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2009. Hur påverkas vattenkvaliteten av dämnda våtmarker? På uppdrag av Kävlingså och Segeå-projektet med delfinansiering av Region Skånes Miljövårdsfond.
- Ekologgruppen 2009. Uppföljning av anlagda dammar och våtmarker – funktion, igenväxning, växt- och djurliv. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2009. Översvämningar i Segeåns avrinningsområde – kartering och inventering hösten 2009. Segeåns Vattendragsförbund.
- Ekologgruppen 2009. Vandringshinder för fisk i Torrebergabäcken – åtgärder 2009. Segeåns Vattendragsförbund.

Uppgifter om Segeåns avrinningsområde

Segeåns avrinningsområde ligger i sydvästra Skåne. Större sjöar är Börringesjön, Yddingesjön, Fjällfotasjön, och Havgårdssjön. Segeåns avrinningsområde omfattar totalt 333 km², varav Torrebergabäckens tillrinningsområde i norr utgör 73 km², Spångholmsbäckens, som avvattnar Yddingesjön, utgör 45 km² och Risebergabäcken i väster avvattnar ca 30 km².



Orienteringskarta – Segeåns avrinningsområde.

Avrinningsområdet består till stor del av jordbruksmark. Skog och mer extensivt brukade marker finns framför allt i områdena runt sjöarna i den sydöstra delen av avrinningsområdet. I de västra delarna nära åns utlopp i Öresund passerar ån genom Malmö och Burlövs kommuner där marken huvudsakligen är bebyggd. Intensivt odlade delar finner man längs åns huvudfåra från Svedala till Malmö tätort, samt i de nedre delarna av Torrebergabäcken och Spångholmsbäcken.

Areal- och statistikuppgifter för Segeåns avrinningsområde.

Arealer (SCB: MI 11 SM 0701)		Näringsämneskoncentrationer (SRK)	
Segeåns avrinningsområde	335 km ²	Huvudfåran Bulltofta, medelhalter 2000-2007	
Åkermark	55 %	Kväve	3,9 mg/l
Betesmark	7 %	Fosfor	0,12 mg/l
Skog	11 %	Ämnestransporter (SRK)	
Tätorter	10 %	Huvudfåran Bulltofta, min-max, 1991-2008	
Övrig mark	12 %	Kväve	203-850 ton/år
Sjöyta	2 %	Fosfor	4,2-15,5 ton/år
Befolkning (SCB: Na 11 SM 9501)		Arealförluster (SRK)	
Totalt	60 000	Huvudfåran Bulltofta, medelvärde, 2006-2008	
därav i tätort	54 400	Kväve	13 kg/ha år
		Fosfor	0,31 kg/ha år
Klimat, hydrologi (SMHI)			
Årsmedeltemperatur (1961-1990), Malmö	7,8 °C	Årsmedelavrinning (1991-2000)	8,2 l/s km ²
Årsmedelnederbörd (1961-1990), Malmö	604 mm	Medelvattenföring (1991-2002), PULS-data	2,7 m ³ /s

Uppgifter inom parentes anger uppgiftskälla. SRK = samordnad recipientkontroll - Segeåns Vattendragsförbund

Presentation av Segeå-projektet

Segeå-projektet är ett samarbetsprojekt mellan Burlövs, Lunds, Malmö, Staffanstorps, Svedala, Trelleborgs och Vellinge kommuner. Samarbetet vilar på ett samarbetsavtal mellan kommunerna. Projektet skall främst arbeta med konkreta åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten i vattendrag och sjöar och för att öka den biologiska mångfalden och den allemansrättsliga arealen inom avrinningsområdet. Åtgärdsarbetet har inriktats på att anlägga dammar och våtmarker på platser där de kan göra stor miljönytta.

Målsättningar

Segeå-projektets målsättningar beskrivs i rapporten: *Handlingsprogram för vatten- och landskapsvårdande åtgärder i Sege å* (Slutförslag 25 januari 2000, Ekologgruppen). Målsättningen för åtgärdsarbetet inom Segeå-projektet är att öka vattenmagasineringsförmågan i landskapet, öka den biologiska mångfalden samt öka den allemansrättsliga arealen. Åtgärderna skall också reducera mängden kväve och fosfor i vattenmiljöerna. Transporten av dessa ämnen från Sege å till Öresund skall minska med i genomsnitt 10-15 %. Uttryckt som mängder innebär detta minskade kväve- och fosfortransporter på 50-75 ton respektive 1-1,5 ton per år. Omfattningen på dessa åtgärds mål är nerbantade med cirka 75 % jämfört med förslagen i Vattenvårdsplanen (VBB, 1997). Detta motiveras bl a av en annorlunda syn på vad som är möjligt och rimligt att uppnå med de aktuella åtgärds typerna. Nerbantningen av åtgärds målen inverkar i motsvarande grad på omfattningen på åtgärds förslagen samt på kostnaderna för genomförandet.

Som övergripande mål gällande de årliga transportererna av kväve och fosfor till Öresund från Sege å föreslås en minskning på cirka 35 %. Uttryckt som mängder motsvarar detta en genomsnittlig minskning med cirka 175 ton kväve och 3,5 ton fosfor per år. Merparten av denna minskning, eller cirka 2/3, bör uppnås genom åtgärder vid de betydande belastningskällorna, dvs främst inom jordbrukssektorn och avloppsområdet. Detta arbete ligger tills vidare utanför Segeå-projektets verksamhetsområde.

Åtgärdsarbetets omfattning redovisas i sin helhet i rapporten *Handlingsprogram för vatten- och landskapsvårdande åtgärder i Sege å* (Ekologgruppen 2000). Arbetet, som är begränsat till åtgärder i och vid dräneringssystem, vattendrag och sjöar, kan sammanfattas enligt följande:

- anläggning av 50 hektar dammar/våtmarker.

Därtill föreslås utredning av:

- förutsättningar för genomförande av större våtmarksområden utmed huvudfärorna
- behovet av aktivt stöd för fortsatt skyddszonsetablering utöver det stöd till skyddszoner som finns i t ex EU's miljöstödsprogram
- förutsättningar för s k reduktionsfisken i sjöarna (främst Börringesjön)
- nya former för reduktion av näringsläckage/näringstransport genom t ex reglerad dränering, s k kvävemurar etc

Åtgärder som först är föremål för utredning kan genomföras under den senare delen av projektet. Beträffande utredningen av nya former för näringsämnesreduktion/näringstransport har denna lagts åt sidan med hänvisning till det svensk-danska Interreg-projektet *Rent vatten som genomförts på initiativ från framförallt Helsingborgs kommun* (se vidare under *Utredning om alternativa och kompletterande vattenvårdsåtgärder*).

I målsättningarna för projektet anges också att åtgärdsarbetets effekter avseende näringsreduktion och biologisk mångfald bör studeras.

Den preliminära fördelning av åtgärderna mellan de olika kommunerna som tillämpats under etapp 1 och 2 redovisas i tabell.

Preliminär fördelning av damm/våtmarksyta under etapp 1 och 2 i Segeå-projektet (från Handlingsprogram, Ekologgruppen 2000).

Kommun	Damm/våtmarksyta ha	%
Burlöv	2	4
Lund	3	6
Malmö	11	22
Staffanstorps	6	12
Svedala	25	50
Trelleborg	1,5	3
Vellinge	1,5	3
Summa:	50	100

Finansiering

I ” Handlingsprogram för vatten- och landskapsvårdande åtgärder i Sege å” föreslogs att finansieringen av Segeå-projektet delas upp på två huvudkällor – en kommunalt skattefinansierad del omfattande 58 % av projektkostnaden och en externt finansierade del omfattande 42 % av projektkostnaden. Projektets budget har varit ca 10 miljoner kronor per etapp vilket inneburit att ca 4 miljoner kr skall finansieras med externa medel i varje etapp. De externa medlen söks främst från Naturvårdsverk och Jordbruksverkets miljöstödd. Kommunernas finansiering har fastställts i en kostnadsfördelning redovisad i handlingsprogrammet.

Tidsplan

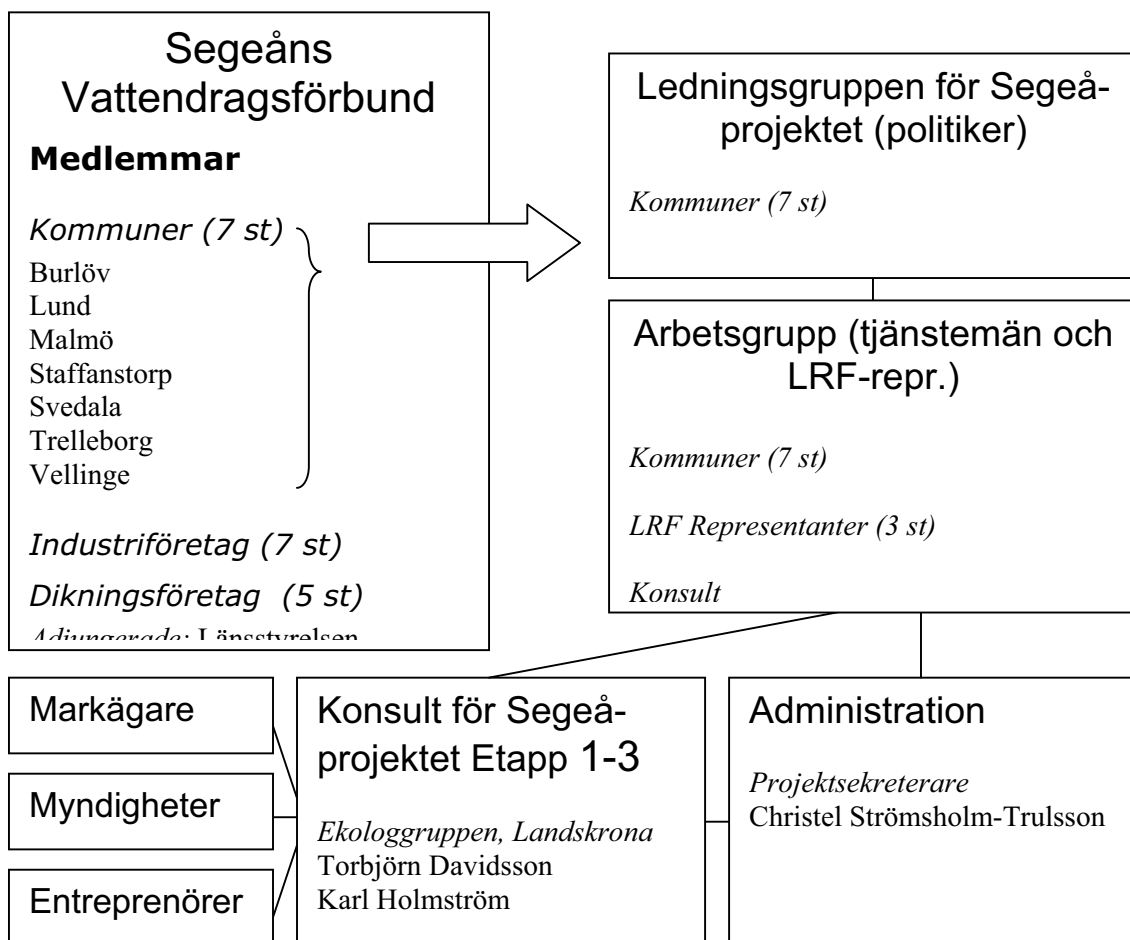
Segeå-projektet har genomförts under åren 2000 till 2009. Projektet är indelat i tre etapper, med etappbyten år 2003/2004 och 2006/2007. Vid etappbytena är det inplanerat en utvärdering av utfört arbete och en översyn av målsättningar och projektuppläggning inför fortsatt arbete.

Organisation

Av nedanstående figur framgår Segeå-projektets organisation. Från och med 2010 ombildas Segeåns Vattendragsförbund till Segeåns Vattenråd.

Ledningsgruppen för Segeå-projektet är det styrande organet inom projektet och består av politiska representanter från de sju kommunerna. Under ledningsgruppen står en arbetsgrupp bestående av tjänstemän från de sju kommunerna, LRF-representanter samt konsulten. Arbetsgruppen bereder ärenden till Ledningsgruppen. Administrationen sköts av projektsekreteraren, anställd vid Svedala kommun. Konsulten (Ekologgruppen) arbetar med det praktiska genomförandet av projektet, t ex åtgärdsplanering, projektering, uppföljning utredning och rapportering. Konsulten sköter också kontakten med markägare, Länsstyrelsen (samråd), entreprenörer m fl.

Segeå-projektets organisation 2009



Segeå-projektets organisation 2009..

Arbetsätt

I nedanstående figur illustreras det arbetsätt som används vid anläggning av dammar, våtmarker. De olika faserna kommenteras i texten nedan.



- 1. Information till markägare.** Information om projektet sprids till markägare (och arrendatorer). Projektet har hittills arbetat med:
 - information genom möten (via LRF, dikningsföretag och andra föreningar)
 - aktivt kontakttagande genom brev eller telefonsamtal med markägare som har mark som är intressant för damm/skyddszonsanläggning
- 2. Mottagande av intresseanmälningar.** Markägare och arrendatorer, som fått information om projektet och som via telefon eller skriftligen anmäler sitt intresse för att delta i projektet, registreras och ges en preliminär prioriteringsklassning. Klassningen görs med utgångspunkt från den information som framkommer vid anmälan samt studier av kartor och annat underlagsmaterial.
- 3. Åtgärdsplanering, val av projekt.** Inkomna anmälningar går igenom. Behov och lämplighet för dammlokalisering bedöms bl a utifrån tillrinningsområdets storlek, markanvändningen i tillrinningsområdet och relationen till eventuellt andra aktuella projekt i området.
- 4. Fältbesök.** Markägare med högt prioriterade lägen för damm- eller skyddszonsanläggning besöks. Vid dammprojekt görs en preliminär bedömning av den tekniska möjligheten att anlägga en damm (omfattning på schaktmassor, deras placering mm). Vid fältbesöken bedöms även naturvårdsförhållanden. Dessutom informeras markägaren om hur projektet kommer att gå vidare.
- 5. Projektering, avvägning.** Områden aktuella för dammar avvägs och i de flesta fall genomförs en provgrävning. Diverse bakgrundsmaterial tas fram, t ex uppgifter från

eventuellt dikningsföretag. Projekteringen omfattar utformning, volymberäkning, placering av schaktmassor mm samt utformning av diverse tillhörande konstruktioner såsom brunnar, dämmen mm. Projekteringen resulterar bl a i ritningar över dammar med tillhörande konstruktioner.

6. **Samrådsansökan.** Ett preliminärt förslag för anläggning av damm skickas på samråd till Länsstyrelsen och markägare.
7. **Förhandsförbindelse.** Markägaren skriver på en förhandsförbindelse att han/hon är villig att avsätta mark och delta i projektet. Överenskommelse om markersättningens storlek träffas.
8. **Upphandling av entreprenör.** Anbudsunderlag enligt Mark AMA utarbetas och skickas ut till entreprenörer för räkning. En anbudsförrättning och upphandling av anläggningsarbetet sker.
9. **Anläggningsarbetet** påbörjas då samrådsbeslut erhållits från Länsstyrelsen. Anläggningsarbetet utförs av entreprenören i nära samråd med konsulten.
10. **Besiktning och uppmätning** av dammen med omkringliggande område genomförs efter det att entreprenören slutfört sitt arbete.
11. **Kontraktsskrivning, markersättning.** Kontraktsskrivning mellan kommun och markägare. Avtalen gäller normalt i 30 år för dammar och våtmarker. Utbetalning av markersättning görs till markägaren.
12. **Vegetationsetablering** (ev. sådd och plantering) görs oftast av markägaren. Fröer och plantmaterial tillhandahålles av projektet.
13. **Eventuella efterarbeten.** Efterarbeten kan bli nödvändigt vid vissa av projekten. Dessa kan dels omfatta arbeten som ingått i entreprenadupphandlingen (t ex brunnar, dämmen, mm) men som behöver justeras för att fungera tillfredsställande. Arbetet utförs och bekostas av entreprenören, förutsatt att det sker inom garantitiden för arbetet (två år). Det kan även innefatta arbeten som varit svåra att förutsäga när entreprenaden handlades upp. Detta gäller t ex reparation av täckdikningssystem som varken markägaren eller beställaren känt till eller skador som uppkommit p g a svåröversäglbara jordarts- eller grundvattenförhållanden. Dessa arbeten bekostas av projektet.



Underhåll av anlagda dammar och våtmarker kan bli nödvändigt i ett längre tidsperspektiv. Detta arbete kan t ex omfatta rensning av in- och utloppsrör och delar av dammarnas botten. Arbetet kan även innefatta reparation av vissa konstruktioner såsom dämmen och brunnar. Det åvilar i dag respektive kommun att ansvara för detta arbete, eftersom dessa moment kan komma att ligga efter projekttidens slut. Enligt skrivna avtal svarar markägaren för dammarnas och våtmarkernas skötsel i övrigt.

Normalt tecknar markägaren (eller arrendatorn) också ett avtal med staten om ett sk **Skötselstöd**. Mer om skötselstödet och det ibland tillämpade **projektstödet** för anläggning av småvatten och dammar finns under rubriken *Finansiering*. Dessa stöd är båda s k EU-miljöstöd. Tidsmässigt hamnar ansökningarna om dessa stöd ofta vid punkt 6 ovan.

Förutsättningar för anläggning

Målsättningarna för projektet har varit att uppnå kostnadseffektiv närsaltreduktion, anpassning till landskapsbild och skapande av förutsättningar för rekreation och ökat livsutrymme för våtmarksanknutna växter och djur i jordbrukslandskapet. I det praktiska arbetet konfronteras dessa mål med andra intressen i landskapet och med de tekniska förutsättningar som råder.

Den effektiva dränering som skett i jordbrukslandskapet har medfört att yt- och markvattennivåer oftast ligger betydligt lägre än de gjorde för 100-150 år sedan. De flesta öppna vattendrag har rätats eller kulverterats och omgivande marker har avvattnats genom täckdikning.

Att anlägga dammar och våtmarker genom att enbart dämna innebär oftast att man kommer i konflikt med markavvattningsintresset. De flesta dammar och våtmarker har därför anlagts genom utgrävning ner till befintliga vattennivåer. Om de topografiska förhållandena varit gynnsamma har utgrävningen kunnat kombineras med dämning och på så vis har schaktvolymerna minskats. Dessa förutsättningar påverkar naturligtvis utseendet på dammarna och våtmarkerna och hur de smälter in i landskapet.

Bilaga 3

Projektdatablad – presentation av dammar och våtmarker anlagda inom Segeå-projektets etapp 3.

Bilagan innehåller 21 projektdatablad

Nr 17 Damm vid Ebbarp

Fastighet:	Ebbarp 1:1, 2:1
Kommun:	Svedala
Dammyta:	2,5 ha
Vattenvolym (max):	11 000 m ³
Djup (max):	0,8 m
Tillrinningsområde (ha):	230 ha mest åker
Schaktmassor:	11 000 m ³
Anläggningskostnad:	1 009 610 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	Söder om Sege å vid Almåsa fritidsby
Färdig:	juni 2008
Tidigare markanv:	Ohävdad öppen mark



Beskrivning:

Två dammar har anlagts genom schaktning och dämning öster om Sege å. Dammen i söder försörjs med vatten från en kulvert som avvattnar ett ca 90 hektar stort område med åker. Den mer nordligt belägna dammen tillförs vatten från ett dike som avvattnar ett jordbruksområde på cirka 280 hektar. Båda dammarna har utlopp via kupolsilsbrunnar. Möjligheter att sänka av vattennivåerna finns genom särskilda avtappningsrör. Skötseln kring dammarna, med avslagning av vegetation, anpassas till de viltvårdsintressen som finns i området.



Nr 26B Damm vid Länsmansgården Lyngby

Fastighet:	Lyngby 4:7
Kommun:	Lund
Dammyta:	1 ha
Vattenvolym (max):	8 000 m ³
Djup (max):	1,0 m
Tillrinningsområde (ha):	300
Schaktmassor:	7 000 m ³
Anläggningskostnad:	295 000 kr
Kommentar, kostnad:	Vet ej hur mycket som tagits
Läge:	1,5 km nordväst om Lyngby kyrka
Färdig:	augusti 2009
Tidigare markanv:	Åkermark



Beskrivning:

En damm har grävts ur i en svårödlad svacka på åkermark. Vatten från ett dike som avvattnar ca 180 ha åkermark har letts in i dammen. Höglöden kan ledas förbi våtmarken och genomflödet genom dammen styrs av kapaciteten över en fast överfallskant i en utloppsbrunn.



Nr 93 Damm vid Särslöv

Fastighet:	Särslöv 7:8, 9:14
Kommun:	Staffanstorp
Dammyta:	0,7 ha
Vattenvolym (max):	7 000 m ³
Djup (max):	1,0 m
Tillrinningsområde (ha):	180 ha mest åker
Schaktmassor:	5 000 m ³
Anläggningskostnad:	340 438 kr
Kommentar, kostnad:	Vet ej vad som plockats ut
Läge:	2 km sydväst om Särslövs kyrka
Färdig:	augusti 2008
Tidigare markanv:	Igenväxt märgelhål

**Beskrivning:**

En vattenspegel har schaktats ur i en igenväxt märgelgrav. Vatten från ett kulvertsystem som avvattnar ca 180 ha och som tidigare gått i ett dike i kanten av området fördelas nu över en 0,7 ha stor yta. Grävningarna har delvis utförts med hjälp av en grävmaskin med lång arm.



Nr 99 Harakärr

Fastighet: Svedala 100:4, Harakärr
Kommun: Svedala
Dammyta: 0,7 ha
Vattenvolym (max): 4 000 m³
Djup (max): 1,4 m
Tillrinningsområde (ha): 88 ha dagvatten 62 ha åker
Schaktmassor: 5 000 m³
Anläggningskostnad: 510 000 kr
Kommentar, kostnad: Kommunal finansiering
Läge: Väster om Svedala tätort

Färdig: november 2008
Tidigare markanv: Mosse



Beskrivning:

Ugrävd damm/våtmark i tidigare våtmarksområde. Dagvatten tillförs från Svedala tätort via två inlopp. Dräneringsvatten från omkringliggande jordbruksmark tillförs också. Dammen har ett utlopp som ger en reglering av vattenvolymen och som i vissa situationer ger dämpning av flödet från dammen. Merparten av schaktmassorna utgörs av torv och har överlåtits till Torvprodukter AB i Svedala.



Nr 101 Damm vid Norra Lindholmen

Fastighet:	Lindholmen 1:2
Kommun:	Svedala
Dammyta:	1,4 ha
Vattenvolym (max):	8 800 m ³
Djup (max):	1,0 m
Tillrinningsområde (ha):	80
Schaktmassor:	16 500 m ³
Anläggningskostnad:	648 000 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	Nära Lindholmens gård öster om Svedala
Färdig:	augusti 2009
Tidigare markanv:	Åker



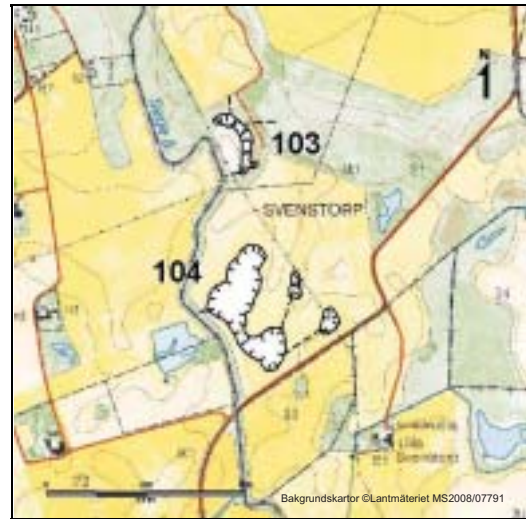
Beskrivning:

En damm har grävts ur i en låglänt svacka på åkermark. Marken har sjunkit sedan området dikades vilket orsakat ett grunt liggande kulvertsystem och svårighet att odla. Vattennivån regleras med en reglerbar utloppsbrunn.



Nr 103 Damm vid Svenstorp

Fastighet:	Svenstorp 1:1
Kommun:	Svedala
Dammyta:	0,7 ha
Vattenvolym (max):	2 500 m ³
Djup (max):	0,7 m
Tillrinningsområde (ha):	15
Schaktmassor:	3 200 m ³
Anläggningskostnad:	ingen uppgift
Kommentar, kostnad:	Ingår i projekt 104
Läge:	800 m sydost om Törringe kyrka
Färdig:	juni 2008
Tidigare markanv:	Ohävdad öppen mark



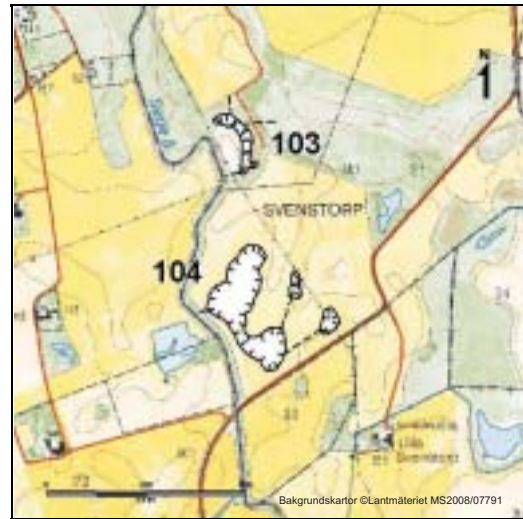
Beskrivning:

Dammen är en rest av en äldre meanderslinga i Sege å. Dräneringsvatten från omgivande marker leds in i dammen, som har sitt utlopp i södra delen. Skötseln av området kring dammen, med avslagning av vegetation, anpassas till de viltvårdsintressen som finns i området. Schaktmassor har placerats väster om dammen i anslutning till rensmassor från Sege å.



Nr 104 Damm vid Svenstorp

Fastighet:	Svenstorp 2:1
Kommun:	Svedala
Dammyta:	2,9 ha
Vattenvolym (max):	17 000 m ³
Djup (max):	1,6 m
Tillrinningsområde (ha):	10
Schaktmassor:	15 000 m ³
Anläggningskostnad:	1 163 370 kr
Kommentar, kostnad:	Inkluderar även projekt 103
Läge:	1 km sydost om Törringe kyrka
Färdig:	juni 2008
Tidigare markanv:	Ohävdad öppen mark



Beskrivning:

Våtmarken försörjs med dräneringsvatten från omgivande fält, cirka 10 hektar. I samband med anläggandet av den större våtmarken har också en mörgelgrav förstorats och ett nytt småvatten anlagts. Lökroda finns i närområdet. Området ska betas. Vattennivån i den större våtmarken kan regleras med plankor i utloppsbrunnen. Schaktmassor har i huvudsak planats ut öster om respektive damm.



Nr 110 Dammar vid Sjuspännegropen

Fastighet:	Aggarp 4:7
Kommun:	Svedala
Dammyta:	0,4 ha
Vattenvolym (max):	3 000 m ³
Djup (max):	1,0 m
Tillrinningsområde (ha):	75 ha åker mm.
Schaktmassor:	3 100 m ³
Anläggningskostnad:	156 500 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	Vid Ömaden, 3 km söder om Svedala
Färdig:	september 2009
Tidigare markanv:	Åker

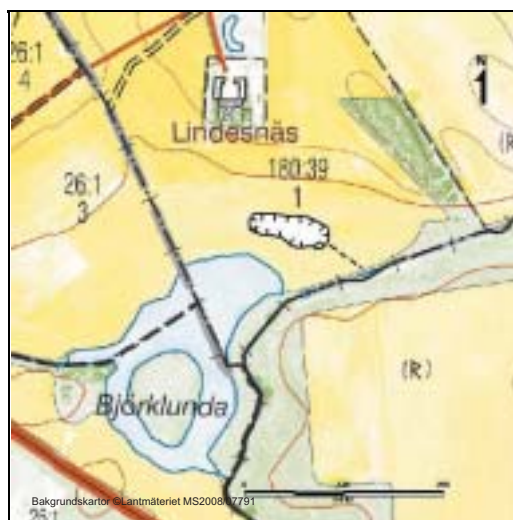


Beskrivning:

Två dammar i olika nivåer har anlagts där ett dikessystem ansluter till Sjuspännegropen. Den övre dammen är en sidodamm till diket som avvattnar västra delen av höjderna vid Lindholmen. Diket och övre dammen mynnar i nedre dammen som i sin tur ansluter till ett befintligt kulvert/dikessystem. Dikets mynning i Sjuspännegropen har flyttats så att vattnet rinner igenom en befintlig damm. Här har även schaktarbete utförts för att förbättra utbytet med vattnet i Sjuspännegropen.

Nr 117 Damm vid Segeå Oxie

Fastighet:	Fårabäck 180:39
Kommun:	Malmö
Dammyta:	0,3 ha
Vattenvolym (max):	ingen uppgift
Djup (max):	ingen uppgift
Tillrinningsområde (ha):	litet
Schaktmassor:	ingen uppgift
Anläggningskostnad:	ingen uppgift
Kommentar, kostnad:	Bidragdamm 42 800 kr
Läge:	Vid Sege å, 1 km norr om Oxie
Färdig:	juni 2009
Tidigare markanv:	Åker



Beskrivning:

En mindre damm har schaktats ut på låglänt mark i närheten av Sege å. Dammen försörjs av vatten från lantbruksdräneringar. Entreprenaden har genomförts av Malmö stad med bidrag från Segeå-projektet.



Nr 122 Damm vid Sege å, St Bernstorp

Fastighet:	Sunnanå 12:1
Kommun:	Burlöv
Dammyta:	3,3 ha
Vattenvolym (max):	22 000 m ³
Djup (max):	1,1 m
Tillrinningsområde (ha):	85 ha
Schaktmassor:	22 000 m ³
Anläggningskostnad:	975 400 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	Norr om Sege å, 500 m öster om gamla Sege station
Färdig:	september 2008
Tidigare markanv:	Åker



Beskrivning:

Låglänt mark norr om Sege å har omförts från energiskog till våtmark. 22 000 m³ schaktmassor har flyttats mot åkern i norra delen. Vatten leds in via två kulvertsystem från norr och mynnar i Sege å via en utloppsbrunn med möjlighet till nivåreglering. Slänter och kringområde har såtts med en ängsfröblandning. Området ligger i anslutning till Burlövs brukshundsklubb och det finns planer att området skall ansluta till Skåneleden.



Nr 126 Damm vid Mossheddinge

Fastighet:	Mossheddinge 3:3
Kommun:	Staffanstorp
Dammyta:	0,4 ha
Vattenvolym (max):	4 000 m ³
Djup (max):	1,5 m
Tillrinningsområde (ha):	ca 50 ha
Schaktmassor:	4 000 m ³
Anläggningskostnad:	185 468 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	Norr om Torrebergabäcken, 3 km nordost om Klågerup
Färdig:	augusti 2009
Tidigare markanv:	Åker



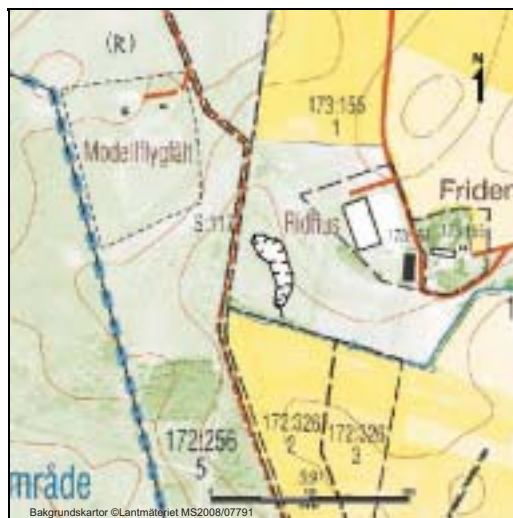
Beskrivning:

En damm har schaktats ur i ett parti av en åkermark som varit svårdränerad. Två dräneringsledningar mynnar i dammen och vattennivån styrs av en reglerbar brunn varefter vattnet rinner i befintligt kulvertsystem ner till Torrebergabäcken. Vid dammen har buskar planterats.



Nr 145B Damm vid Fridentorps ridhus

Fastighet:	Husie 173:155
Kommun:	Malmö
Dammyta:	0,22 ha
Vattenvolym (max):	ingen uppgift
Djup (max):	ingen uppgift
Tillrinningsområde (ha):	litet
Schaktmassor:	ingen uppgift
Anläggningskostnad:	ingen uppgift
Kommentar, kostnad:	Bidragdamm 42 800 kr
Läge:	Vid yttre ringvägen, 600 m sydost om Kvarnby
Färdig:	januari 2009
Tidigare markanv:	Betesmark

**Beskrivning:**

En mindre damm har schaktats ut svacka i en betesmark. Dammen försörjs av grundvatten och från lantbruksdräneringar. Entreprenaden har genomförts av Malmö stad med bidrag från Segeå-projektet.



Nr 147 Damm vid Robotskjutfältet

Fastighet:	Fårabäck 23:7
Kommun:	Malmö
Dammyta:	0,6 ha
Vattenvolym (max):	ingen uppgift
Djup (max):	ingen uppgift
Tillrinningsområde (ha):	20 - 25 ha. Betesmark
Schaktmassor:	ingen uppgift
Anläggningskostnad:	ingen uppgift
Kommentar, kostnad:	Bidragdamm 85 600 kr
Läge:	Öster om Malmös yttre ringväg
Färdig:	oktober 2009
Tidigare markanv:	Våtmark/Åker



Beskrivning:

En vattenspegel har rensats fram i en befintlig igenväxt våtmark. Dammen hade en vattenspegel på Häradsekonomska kartan från 1910-1914. Dammen försörjs av vatten från dike och lantbruksdräneringar. Entreprenaden har genomförts av Malmö stad med bidrag från Segeå-projektet.



Nr 152 Damm vid Bjärshög

Fastighet:	Stora Mölleberga 4:1
Kommun:	Staffanstorp
Dammyta:	0,7 ha
Vattenvolym (max):	5 000 m ³
Djup (max):	0,9 m
Tillrinningsområde (ha):	150 ha
Schaktmassor:	2 200 m ³
Anläggningskostnad:	185 500 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	700 m nordost om Bjärshögs kyrka
Färdig:	december 2008
Tidigare markanv:	Åker



Beskrivning:

Två dammar i olika nivåer har grävts ut/vallas in på låglänt avställd åkermark. Den övre dammen mottar vatten från en lantbrukskulvert från öster. Den nedre dammen får vatten från den övre dammen och från en damm som tidigare anlags i ett kulvertsystem från söder. Träd och buskar har planterats runt dammen.



Nr 157 Damm vid Hässleberga

Fastighet:	Hässleberga 2:9
Kommun:	Lund
Dammyta:	0,5 ha
Vattenvolym (max):	ingen uppgift
Djup (max):	ingen uppgift
Tillrinningsområde (ha):	litet
Schaktmassor:	ingen uppgift
Anläggningskostnad:	ingen uppgift
Kommentar, kostnad:	Bidragdamm 85 600 kr
Läge:	1,5 km väster om Lyngby kyrka
Färdig:	november 2009
Tidigare markanv:	Åker



Beskrivning:

En damm har schaktats ur på låglänt blöt åkermark. Entreprenaden har genomförts av markägaren med bidrag från Segeå-projektet.



Nr 161 Damm vid Vismarlöv

Fastighet: Vissmarlöv 6:11
Kommun: Svedala
Dammyta: 0,7 ha
Vattenvolym (max): 2 700 m³
Djup (max): 1,0 m
Tillrinningsområde (ha): 40
Schaktmassor: 2 500 m³
Anläggningskostnad: 155 635 kr
Kommentar, kostnad:
Läge: 1 km öster om Vismarlöv

Färdig: augusti 2009
Tidigare markanv: Betesmark

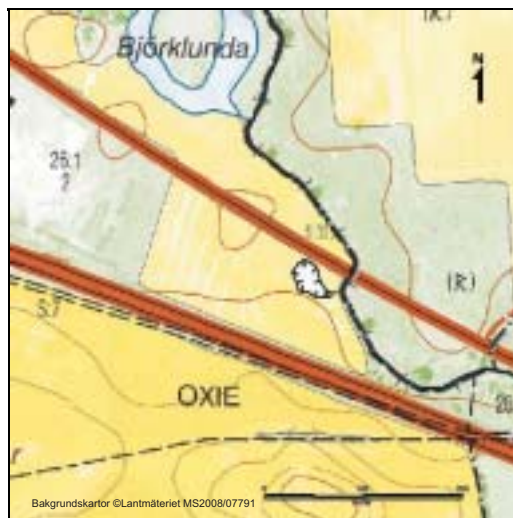
**Beskrivning:**

En dammen har anlagts i en blöt/fuktig betesmark genom en kombination av schaktning och invallning. Området kommer att fortsätta att betas. Dammen försörjs av vatten från ett kulvertsystem från väster och vattennivån styrs av utloppsbrunnens överfallskant. Vattnet mynnar i ett dike som i sin tur mynnar i Torrebergabäckens övre grenar.



Nr 162 Damm vid Sege å

Fastighet:	Oxie 26:1
Kommun:	Malmö
Dammyta:	0,2 ha
Vattenvolym (max):	ingen uppgift
Djup (max):	ingen uppgift
Tillrinningsområde (ha):	litet
Schaktmassor:	ingen uppgift
Anläggningskostnad:	ingen uppgift
Kommentar, kostnad:	Bidragdamm 42 600 kr
Läge:	Norr om Oxie mellan E65 och Skabersjövägen
Färdig:	oktober 2009
Tidigare markanv:	Våtmark/Åker



Beskrivning:

En mindre damm har schaktats ut på låglänt mark i närheten av Sege å. Dammen försörjs av vatten från lantbruksdräningar. Entreprenaden har genomförts av Malmö stad med bidrag från Segeå-projektet. Fotografiet nedan visar "långgrävaren" som användes under entreprenaden.



Nr 164 Damm vid Fru Alstad

Fastighet:	Fru Alstad 4:17
Kommun:	Trelleborg
Dammyta:	0,3 ha
Vattenvolym (max):	800 m ³
Djup (max):	1,1 m
Tillrinningsområde (ha):	100
Schaktmassor:	700 m ³
Anläggningskostnad:	94 500 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	Söder om Lindholmen, 1,5 km väster om Ugglarp
Färdig:	juli 2009
Tidigare markanv:	Våtmark



Beskrivning:

Två dammar i serie har anlagts i en svacka genom en kombination av schaktning och invallning. Dammarna mottar vatten från ett kulvertsystem som mynnar i övre dammen. Mellan dammarna har anlagts en vall med ett dämme med fast överfallskant. I nedre dammen står en utloppsbrunn som ansluter till befintligt kulvertsystem. I dammarna har gjorts försök att plantera ut rödlistade vattenväxter.



Nr 165 Damm vid Roslätt

Fastighet:	Roslätt 1:2
Kommun:	Svedala
Dammyta:	0,7 ha
Vattenvolym (max):	5 700 m ³
Djup (max):	1,1 m
Tillrinningsområde (ha):	50
Schaktmassor:	8 500 m ³
Anläggningskostnad:	292 000 kr
Kommentar, kostnad:	
Läge:	1 km väster om Roslättsgård, norr om Svedala
Färdig:	november 2009
Tidigare markanv:	Ohävdad öppen mark

**Beskrivning:**

Två dammar i serie har schaktats ur i ett låglänt område runt ett befintligt dike. Den övre dammen har en högre vattennivå och tar emot vatten från ett kulvertsystem i öster. Den nedre dammen mynnar via en reglerbar munkbrunn i ett befintligt kulvertsystem.



Nr 172 Damm söder om Hyby

Fastighet: Hyby 16:2
Kommun: Svedala
Dammyta: 1,1 ha
Vattenvolym (max): 7 500 m³
Djup (max): 1,5 m
Tillrinningsområde (ha): Ällesjön
Schaktmassor: 5 000 m³
Anläggningskostnad: 155 000 kr
Kommentar, kostnad:
Läge: 1 km norr om Holmeja

Färdig: augusti 2009
Tidigare markanv: Skogsmark



Beskrivning:

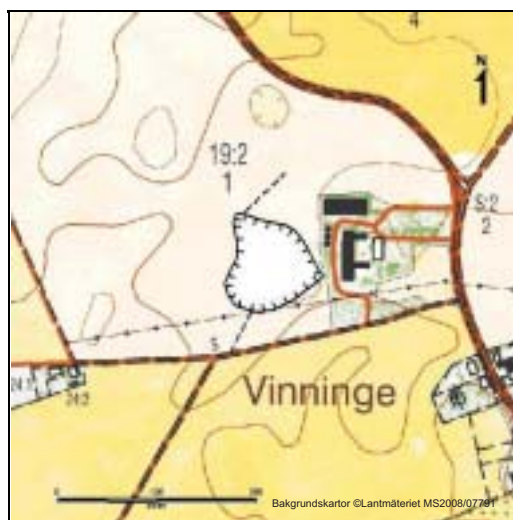
Ett område med granskog har pga skadeangrepp överförts till betesmark. I samband med detta har en våtmark anlagts i en naturlig svacka i närheten. Våtmarken har anlagts genom en kombination av schaktning och dämning med en reglerbar munkbrunn i utloppet. Dammens stränder kommer att betas.



Nr 177 Damm vid Vinninge

Fastighet: Vinninge 19:2
Kommun: Svedala
Dammyta: 1 ha
Vattenvolym (max): 12 500 m³
Djup (max): 2,8 m
Tillrinningsområde (ha): 150
Schaktmassor: 2 850 m³
Anläggningskostnad: ingen uppgift
Kommentar, kostnad: Bidragsdamm 85 600 kr
Läge: 1 km nordväst om Klågerup

Färdig: november 2009
Tidigare markanv: Åker



Beskrivning:

En damm har schaktats ur på åkermark. Entreprenaden har genomförts av markägaren med bidrag från Segeå-projektet.