



# Dammar Ringsjön 2002-2006

Slutredovisning av delprojekt "Vattenvårdande åtgärder inom Ringsjöns avrinningsområde" inom det lokala investeringsprogrammet för Hörby 2002-2006.

RAPPORT 2007-1

**Innehållsförteckning**

	<u>Sida</u>
1. Sammanfattning	3
2. Bakgrund	3
3. De nationella miljömålen	4
4. Hörbyåns avrinningsområde	4
5. Dammar som reningsverk	5
6. Biologisk mångfald	6
7. Projektering och anläggande	6
8. Upphandling	6
9. Dammobjekt	7
10. Sysselsättning och jämställdhet	10
11. Uppföljning av projektet	10

**Kontaktpersoner**

Denna slutredovisning av LIP-projekt "Vattenvårdande åtgärder inom Ringsjöns avrinningsområde" har sammanställts av miljöchef Ida Persson (0415-18313, [rune.brandt@horby.se](mailto:rune.brandt@horby.se)) och Biolog Ebba Trolle i Hörby kommun under våren 2007.

Ansvarig för hela det lokala investeringsprogrammet i Hörby kommun 2002-2005 är Lars Lonhage, 0415-18000 vx. ([lars.lonhage@horby.se](mailto:lars.lonhage@horby.se)).

Det konkreta arbetet med delprojektet "Vattenvårdande åtgärder inom Ringsjöns avrinningsområde" 2002-2005 har utförts av fiskeribiolog John Persson, och biolog Ebba Trolle.

Kommunekolog Håkan Bergknut, 0415-18304 ([hakan.bergknut@horby.se](mailto:hakan.bergknut@horby.se)) har tillfört projektet värdefulla kunskaper om de lokala naturmiljöerna.

## 1. Sammanfattning

Naturvårdsverket beslutade 2002-04-08 att till delprojektet "Vattenvårdande åtgärder inom Ringsjöns Avrinningsområde" inom det lokala investeringsprogrammet för Hörby kommun bevilja 70 % av den miljörelaterade kostnaden för åtgärden dock högst 4 200 000 kronor under åren 2002-2005. Delprojektet avsåg att, genom anläggande av 30 ha dammar, minska transporten av kväve, fosfor och suspenderat material till Ringsjön.

Delprojektet avslutades 2006-04-30 och då hade 21,7 dammar/våtmarker anlagts i Ringsjöns avrinningsområde. Ambitionen var att anlägga 30 ha dammar/våtmarker, men då det inte funnits intresserade markägare med lämplig mark har målet inte nåtts. Projektet har omfattat samtliga större tillflöden till Ringsjön inom Hörby kommun.

## 2. Bakgrund

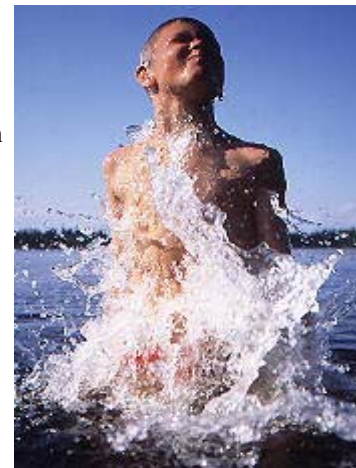
Arbetet med att minska problemen med övergödning av Ringsjön har pågått sedan mitten av 1970-talet. Halterna av kväve och framför allt fosfor är dock fortfarande så höga att man inte kan garantera en varaktig förbättring i Ringsjön och dess tillflöden. .

Ett numera välkänt sätt att angripa problemen med närsaltstransporten är att anlägga så kallade miljödammor som tar hand om avrinning från produktionsmark. Rätt placerad och utformad så kan en damm ta hand om ca 1-2 ton kväve, 50 kg fosfor och flertalet ton vattenburna partiklar per hektar dammyta. Om kostnaden för att anlägga dammen kan hållas på en rimlig nivå är denna reningseffekt relativt sett kostnadseffektiv.

Ringsjöns största och mest belastade tillflöde i Hörby kommun är Hörbyån. För att studera behovet av dammar i Hörbyåns avrinningsområde mer noggrant gjordes en utredning i Ekologgruppens regi 1995. Utredningen visade att av ursprungligen 2 860 ha våtmarksyta i början på 1800 talet så återstår idag endast 800 ha och att ett första steg i ett åtgärdsprogram bland annat bör vara att skapa 40 ha dammar i de jordbruksintensiva delarna av området. 12 ha dammar/våtmarker anlades inom Hörbyåns avrinningsområde 1999-2002. Nu har ytterligare 21,7 ha dammar/våtmarker skapats även i andra delar av Ringsjöns avrinningsområde inom kommunen.

### 3. De nationella miljömålen

De 15 nationella miljömålen antogs av riksdagen den 28 april 1999. Ett 16:e miljömål - Ett rikt växt och djurliv, beslutades i november 2005. Målen beskriver de kvaliteter som vår miljö och våra gemensamma natur- och kulturresurser måste ha för att vara ekologiskt hållbara på lång sikt. Det övergripande målet är att vi ska lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta. Miljömålen skall styra valet av de åtgärder som krävs för att nå dit och kan fungera som gemensamma riktmärken för allt miljöarbete.



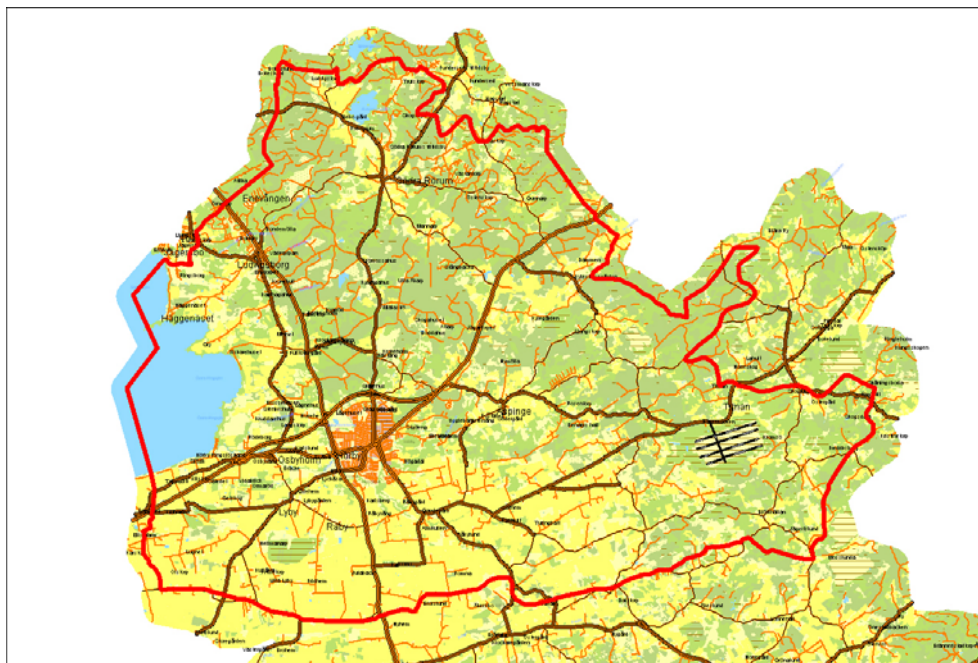
Arbetet med att anlägga våtmarker bidrar till att uppnå miljömålen:

- *Ingen övergödning*
- *Levande sjöar och vattendrag*
- *Myllrande våtmarker*
- *Ett rikt odlingslandskap*
- *Ett rikt växt och djurliv.*

### 4. Ringsjöns avrinningsområde i Hörby kommun

Ringsjön är Skånes näst största sjö och består av tre bassänger; Sätöftasjön, Östra Ringsjön och Västra Ringsjön. Ringsjöns tillrinningsområde inom Hörby kommun avvattnas till Östra Ringsjön och Sätöftasjön. De största tillflödena är:

- **Kvesarumsån:** Tillrinningsområdet är 42,7 km<sup>2</sup> (12 % av Ringsjöns totala tillrinningsområde). Markanvändningen utgörs av ca 20 % åker, 65 % skog och 15 % övrigt.
- **Hejdebacken (även kallad Nunnäsbäcken):** Tillrinningsområdet är 14,7 km<sup>2</sup> (4 % av Ringsjöns totala tillrinningsområde). Markanvändningen utgörs av ca 40 % åker, 40 % skog och 20 % övrigt.
- **Hörbyån:** Avrinningsområdet är till ytan cirka 150 km<sup>2</sup> vilket utgör 42 % av Ringsjöns totala avrinningsområde. Markanvändningen utgörs av cirka 40 % åker, 35 % skog och 25 % övrigt. Huvuddelen av avrinningsområdet är beläget i Hörby kommun men de östligaste delarna ligger inom Kristianstads kommun.
- **Övrig tillrinning** utgörs av mindre bäckar och diken från sammanlagt 51,8 km<sup>2</sup> (15 % av Ringsjöns totala tillrinningsområde). Av dessa kan nämnas **Kruddarebäcken**, som tangerar norra delen av Hörby tätort, **Sextorpsbäcken** och bäcken genom Elisefarm i kommunens västligaste och mest jordbruksintensiva del.



Ringsjöns tillrinningsområde inom Hörby kommun.

## 5. Dammar som reningsverk

Inom Kävlingeåprojektet (motsvarande dammanläggningsprojekt i Kävlingeåns tillrinningsområde) har man sedan början på 1990-talet undersökt dammars effekt på bl.a. koncentrationen av näringsämnen och suspenderat material. Resultaten visar att generellt minskar koncentrationen av de analyserade värdena under vattnets passage genom dammarna. Reduktionen varierar mellan olika dammar och under olika belastnings- och flödesförhållanden. I dessa undersökningar framgår att hög näringsämnesbelastning ger hög näringsreduktion i dammarna.

Tabellen nedan visar uppgifter och resultat fram till och med december 2003, från tre undersökta dammar inom Kävlingeåprojektet. Tabellen är hämtad från [www.ekologgruppen.com/KAVLINGE/htm/reningv.htm](http://www.ekologgruppen.com/KAVLINGE/htm/reningv.htm).

	Råbytorp	Genarp	Slogstorp**
<b>Allmänna data</b>			
Vattensystem	Höje å	Höje å	Kävlingeån
Anläggningsdatum	nov-92	feb-97	okt-97
Undersökningsperiod	aug93 – dec03	jun98 – dec02	okt97-dec03
Dammareal (ha)	0.75	1.0	0.65
Tillrinningsområde (ha)	380	300	880
Omsättningstid* - normal (dagar)	2.9	2.9	1
Omsättningstid* - min (timmar)	6.5	23	2.2
Medelvattneföring (l/s)	32	24	123
<b>Kväve</b>			
Medelkoncentration, inlopp (mg/l)	10.2	5.6	8.8
Belastning (kg/ha/år)	13 600	4 220	51 920
Reduktion, absolut (kg/ha/år)	760	370	2 240
Reduktion, relativ (%)	5.6	8.9	4.3
<b>Fosfor</b>			
Medelkoncentration, inlopp (µg/l)	120	120	70
Belastning (kg/ha/år)	164	92	400
Reduktion, absolut (kg/ha/år)	16	28	47
Reduktion, relativ (%)	10	31	12
<b>Suspenderat material</b>			
Medelkoncentration, inlopp (mg/l)	17	6.8	4.5
Belastning (kg/ha/år)	22 100	5 100	26 950
Reduktion, absolut (kg/ha/år)	6 100	1 650	12 780
Reduktion, relativ (%)	28	32	47

\* Vattnets omsättningstid är baserad på registrerade medel- och maximumflöden i Råbytorp, Genarp och Slogstorp. I Lomma är flödena baserade på uppgifter om medelavrinningen från det aktuella området.

\*\* Areal och omsättningstider i Slogstorps dammen gäller t o m jan03. Därefter utvidgades dammen till 0,8 ha.

När det gäller redovisad belastning och reduktion per dammyta är förändringen av dammytan medtagen i beräkningen.

Med utgångspunkt från att dammar schablonmässigt renar 1 ton N/ha/år, förväntas de 21,7 ha dammar /våtmarker som nu anlagts inom Ringsjöns avrinningsområde, att reducera läckaget av kväve till Ringsjön med ca 21,7 ton/år. Fosfor reduceras med 1139 kg per år (20-85 kg/ha/år, beräknat på 52,5 kg/ha/år) och suspenderat material med 171 ton per år (1,6-13 ton/ha/år beräknat på 7,9 ton/ha/år).

## 6. Biologisk mångfald

Djur och växter som är knutna till vatten i jordbrukslandskapet gynnas av anläggning av dammar/våtmarker, det vill säga att den biologiska mångfalden i jordbrukslandskapet ökas. Inom det likartade Kävlingeåprojektet har biologiska inventeringar avseende evertebratfauna (bottenfauna), vegetation och fåglar gjorts i anlagda dammar. Några resultat från dessa studier är att:

- ”etableringen av växter var snabb och att redan efter ett år var strandzonen i stor utsträckning bevuxen
- antalet växtarter i dammarna steg snabbt under de första två åren i takt med att fler arter etablerade sig. I äldre dammar kunde sedan en liten minskning av artantalet skönjas då många pionjärarter trängdes undan av andra växter
- flera rödlistade och ett flertal sällsynta kärlväxtarter, som idag är starkt undanträngda i jordbrukslandskapet, förekom i eller intill ett stort antal dammar
- etableringen av smådjur i dammarna var snabb och art- och individrikedomen hög redan från första året då de anlagts
- rödlistade och ovanliga evertebrater noterades i många dammar.
- av evertebrater påträffades över 200 arter (taxa) i undersökningarna. Antalet taxa per damm varierade mellan 9 och 54. Individantalen har uppskattats variera mellan ca 100 och 11000 individer per kvadratmeter.
- vid fågelinventeringarna har sammanlagt 40 häckande arter noterats. Drygt 30 av arterna är direkt knutna till damm/våtmarksmiljön
- till de vanligaste häckfåglarna hör gräsand, gravand, vigg, knipa, sothöna, strandskata, tofsvipa, mindre strandpipare och gulärta
- 15 rödlistade fågelarter har observerats, varav nio bedömts vara häckande
- kolonisationen av fåglar sker snabbt och redan första säsongen efter att en damm anlagts kan flera arter häcka (som högst har 16 par noterats)
- en del fågelarter tycks särskilt attraheras av helt nyanlagda dammar som t ex mindre strandpipare och gravand medan andra arter, som sothöna och gräsand, föredrar lite äldre dammar” ( www.ekologgruppen.com).

Det avslutade projektet inom Ringsjöns avrinningsområde förväntas ge liknande positiva effekter som påvisats inom de uppföljningar som gjorts inom Kävlingeåprojektet.

## 7. Projektering och anläggande

Till att börja med måste man finna lämpliga lokaler som passar för anläggning av damm. Viktigt är att kunna utnyttja ett flöde från ett större avrinningsområde med stor andel jordbruksmark eller annan produktionsmark. Dammen proportioneras för avrinningsområdets storlek, normalt i ordningen 0,5-1,5 % av dess yta. Ytterligare saker att tänka på är jordmånen där dammen ska grävas, topografiska förhållanden, vattenflödet och vattennivåer.

Kontakt med berörd fastighetsägare tas i ett tidigt skede. Markägarens intressen måste tillgodoses i den mån det finns utrymme för det. Utan markägarens intresse blir det ingen damm. I stora drag så ska markägaren ersättas för det intrång som dammanläggningen innebär. Om markägaren vill utnyttja dammen för exempelvis bevattning så minskas ersättningsnivån. Under tiden som projektet löpt har det funnits möjlighet att söka ersättning från Lantbruksenheten på Länsstyrelsen i samband med dammanläggningen. Ett 30-årigt arrendavtal skrivs mellan kommunen och markägaren där markägaren förbinder sig att inte påverka dammen negativt. I övrigt så behåller markägaren sin rådighet över mark och dammområdet.

Att anlägga dammar och våtmarker är vanligtvis vattenverksamhet, vilket kräver tillstånd från Miljödomstolen. Undantag kan göras om det är uppenbart att varken enskilda eller allmänna intressen skadas av verksamheten. I vilket fall är den som vill anlägga en damm skyldig att genomföra ett s.k. tidigt samråd innan arbetet påbörjas. Tidigt samråd innebär att verksamhetsutövaren inhämtar yttrande från kommunen och enskilda som berörs av dammanläggningen och därefter handläggs ärendet av Länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet.

## 8. Upphandling

Upphandling av entreprenörsarbeten inom projektet har skett genom så kallad förenklad upphandling, där alla intresserade har möjlighet att lägga in ett anbud.

## 9. Dammobjekt

Med dammyta avses anläggningens vattenyta vid genomsnittlig vattennivå över ett års tid. Med våtmarksyta menas det omedelbara markområde som präglas av vattennivån i dammen och som vid högvatten delvis står under vatten. Tillrinningsområde är den areal, skogs, jordbruks och övrig mark, vars vatten rinner till dammen.

### *Flustret: Hörby 45:1*

Dammen är en gammal kvarndamm som ligger i huvudfåran i ett av Hörbyåns största delflöden. Kvarndammen är av stor betydelse som sedimentfälla. Sediment hade under många år fyllt igen en stor del av dammen och vattnet passerade bara i dammens norra del.

Schaktvolym: 1500 m<sup>3</sup>

Övrigt arbete: Restaurering av fundament samt överfall i natursten

Dammyta: 0,3 ha

Medeldjup: 1 m

Tillrinningsområde: 5000 ha

Entreprenörskostnad: 67 000 kr (exkl. moms)

Markersättning: 0 kr



### *Gatukontoret och Väg 13: Hörby 45:1*

Dammen är anlagd intill Hörbyåns huvudfåra, strax innan Hörbyån lämnar tätorten. Förutom hela tillrinningsområdet av jordbruks och skogsmark, är Hörbyån här belastad av dagvatten från tätorten. Vatten tas in i dammen vid höga flöden och bromsar vattnets hastighet då behovet är som störst.

Schaktvolym: 3000 m<sup>3</sup>

Övrigt arbete; överfall i natursten, 300 m, 400 mm ledning

Dammyta: 0,5 ha

Våtmarksyta: 1 ha

Medeldjup 0,4 m

Tillrinningsområde: 13000 ha

Entreprenörskostnad: 130 360 kr

Markersättning: 0 kr



### *Satserup 1:29*

Dammen är anlagt på svårdränerad åkermark i ett av Hörbyåns norra biflöden. Tillrinningsområdet utgörs till största delen av produktionsskog.

Schaktvolym: 5000 m<sup>3</sup>

Övrigt arbete; stängsling, överfall i natursten, erosionsskydd

Dammyta: 1,1 ha

Våtmarksyta: 1,3 ha

Medeldjup: 0,6 m

Tillrinningsområde: 125 ha

Entreprenörskostnad: 80 000 kr

Markersättning: 0 kr



*Södra Rörum 11:18*

Dammen är anlagd på åkermark i ett av Kvesarumsåns biflöden. Tillrinningsområdet utgörs av produktionsskog och åkermark.

Schaktvolym: 1 500 m<sup>3</sup>  
 Övrigt arbete: överfall i natursten  
 Dammyta: 0,3 ha  
 Våtmarksyta: 0,4 ha  
 Medeldjup: 0,5 m  
 Tillrinningsområde: 20 ha  
 Entreprenörskostnad: 45 000 kr  
 Markersättning: 0 kr

*Elisefarm; Norrto 8:2*

Fyra dammar är anlagda på åkermark som sidodammar till vattendraget som går genom området. Hela avrinningsområdet är intensivt brukat och transporten av närsalter och partiklar till Ringsjön antas vara mycket stor. Markägaren har under projektiden omställt åkermarken kring Elisefarm till golfbana, och har själv bekostad anläggningsarbeten gällande dammarna och vattenmiljöerna utöver de 618 000 kr som projektet stått för.

Schaktvolym: 58 000 m<sup>3</sup>  
 Övrigt arbete: Överfall i natursten, återmeandring av utträtad bäckfåra  
 Vattenyta: 4,1 ha  
 Våtmarksyta: 4,9 ha  
 Medeldjup: 1 m  
 Tillrinningsområde: 300 ha  
 Entreprenörskostnad: 618 000 kr  
 Markersättning: 0 kr

*Lågehus; Slagtofta 11:2*

Dammen är anlagd på åker/betesmark vid sidan av Kruddarebäcken i utkanten av Hörby tätort. Förutom avrinning från jordbruksmark och skogsmark tar Kruddarebäcken också emot dagvatten från hårdgjorda ytor i tätorten.

Schaktvolym: 3500 m<sup>3</sup>  
 Övrigt arbete: Sten- och betongarbeten samt rörläggning  
 Dammyta: 0,4 ha  
 Våtmarksyta: 0,6 ha  
 Medeldjup: 0,7 m  
 Tillrinningsområde: 680 ha  
 Entreprenörskostnad: 162 845 kr  
 Markersättning: 21 600 kr



*Nunnäs; Nunnäs 12:3, Nunnäs 2:5, Häggenäs 24:1, Häggenäs 1:1*

Vid Hejdebackens nedersta del, strax innan den rinner ut i Ringsjön, har en serie dammar/våtmarker anlagts. Samtliga dammar är sidodammar till Hejdebacken och anlagda på svårdränerad betesmark. Enligt gamla kartor var området tidigare våtmark. Anläggningen berör fyra fastighetsägare. Norr om vattendraget består anläggningen av 3 dammar och söder om bäcken finns 6 dammar som är förbundna med varandra via stensatta överfall och rör.

Schaktvolym: 23 100 m<sup>3</sup>  
 Övrigt arbete: Stensatta överfall och rörläggning  
 Dammyta: 4,7 ha  
 Våtmarksyta: 7 ha  
 Medeldjup: 0,5 m  
 Tillrinningsområde: 1400 ha  
 Entreprenörskostnad: 741 500 kr  
 Markersättning: 105 300 kr



*Ludvigsborg Kvesarumsån: Häggenäs 9:7, Häggenäs 6:24, Häggenäs 18:1, Häggenäs 10:4*

Dammen är en sidodamm till Kvesarumsån, belägen ca 1,4 km från åns mynning i Ringsjön. Området användes tidigare som betesmark, vilken på vissa partier var mycket sank och igenvuxen. Dammen ligger i en sänka som enligt gamla kartor tidigare var våtmark.

Schaktvolym: 18 000 m<sup>3</sup>  
 Övrigt arbete: Stensatta överfall och rörläggning  
 Dammyta: 2,5 ha  
 Våtmarksyta: 3,4 ha  
 Medeldjup: 0,8 m  
 Tillrinningsområde: 2200 ha  
 Entreprenörskostnad: 446 470 kr  
 Markersättning: 0 kr



*Ludvigsborg Hanabäcken: Häggenäs 2:8*

Dammen ligger i utkanten av Ludvigsborg och är en sidodamm till Hanabäcken. Marken användes tidigare som betesmark. Förutom dammens vattenrenande egenskaper, bidrar den till att förhöja områdets rekreativvärde och har återskapat vattendragets ursprungliga sträckning.

Schaktvolym: 10 000 m<sup>3</sup>  
 Övrigt arbete: Stensatt överfall  
 Dammyta: 2,2 ha  
 Våtmarksyta: 2,7 ha  
 Medeldjup: 0,5 m  
 Tillrinningsområde: 160 ha  
 Entreprenörskostnad: 300 000 kr  
 Markersättning: 0 kr



*Almarkaröd: Västra Almarkaröd 1:4*

Som ett komplement till befintliga dammar i Almarkaröd, har en liten damm anlagts som tar emot vatten från kringliggande åkermark (längst upp till höger i bild). Vattnet leds sedan vidare till de stora dammarna.

Schaktvolym: 700 m<sup>3</sup>  
Dammyta: 0,06 ha  
Våtmarksyta: 0,1 ha  
Medeldjup: 0,7 m  
Tillrinningsområde: 20 ha  
Entreprenörskostnad: 21 500 kr  
Markersättning: 4000 kr

*Fridhem: Lyby 21:16*

I Fridhem har i tidigare projekt anlagts en damm i den hårt belastade vattendraget. För att kunna underhålla dammen och förlänga dess livslängd, har den kompletterats med en tömnings- och vattenregleringsanordning.

Entreprenörskostnad: 19 500 kr.

**10. Sysselsättning och jämställdhet**

För entreprenadarbetena räknas 6 arbetsveckor per ha dammyta. 21,7 ha ger cirka 130 arbetsveckor vilket motsvarar cirka 2,9 årsarbeten. Under projekttiden har det funnits projektansvarig anställd för att sköta sköta information, projektering, eventuella tillstånd/samråd, upphandling, avtal, slutbesiktning och liknande, konsulttjänster har även köpts in för specialistkompetens. Detta har totalt varit 3,05 årsarbetskrafter .

Totalt under projekttiden har detta gett 5,95 årsarbeten. Projektet förväntas inte ge någon permanent sysselsättning.

**11. Uppföljning av projektet**

Ringsjökommittén som är ett samarbetsorgan mellan kommunerna kring sjön, Länsstyrelsen i Skåne län och Sydsvatten AB följer löpande upp vattenkvaliteten i Ringsjön och dess tillflöden. Vattenprover har sedan lång tid tillbaka tagits en gång i veckan i tillflödena till sjön. Detta gör att man har långa dataserier som är mycket intressanta vid en uppföljning av LIP-projektet

Uppföljning av projekten inom Ringsjöns avrinningsområde kommer att ske genom jämförelse/genomgång av befintliga kontrollprogram. För uppföljning av enskilda dammar hänvisas till de provtagningsprogram som finns inom andra liknande projekt som till exempel Kävlingeå-projektet.