

Projektplan

Åtgärder inom Oxundaån, delen Vallentunasjön –
Norrviken

Del 2

Analys – Slutsatser – Åtgärdsförslag

2002-09-02

Innehåll

0. Inledning

1. analyser

- 1.1 beräkningar
- 1.2 prognoser

2. slutsatser och åtgärdsförslag

- 2.1 prioriterade förslag med kostnadsberäkning

3. genomförande och drift

- 3.1 genomförande
- 3.1 drift av anläggningar

4. kostnadsfördelning per kommun

Bilaga A. – Bedömning av effekter och kostnader för vattenrenande åtgärder inom Oxundaåns avrinningsområde – delen Vallentunasjön – Norrviken.

WRS, Uppsala, Andersson J, Stråe D. 2002-06-12.

0. Inledning

Projektplan del 2 innehåller förutom en redovisning av analyser och slutsatser även förslag till åtgärder att genomföras inom de närmaste åren. Föreslagna åtgärder ligger alla inom "Vallentunagrenen" av Oxundaån. Varför har åtgärder föreslagits i denna del av avrinningsområdet? Orsakerna är flera. Bland annat har flera nya utredningar givit ett bättre underlag för prioriteringar av åtgärder. I några fall har projekt redan börjat genomföras i området. Det finns en önskan om att kunna genomföra pilotprojektet Kvarnsjön/Hagbyån som intar en central plats i denna del av avrinningsområdet.

Det pågående delprojekt som berör jordbruket och vattenvården kommer att leda till att motsvarande åtgärdsförslag tas fram för "Fysingengrenen" av Oxundaån. Detta kommer att ske i huvudsak under 2003 och omfattar i första hand åtgärder i jordbrukslandskapet.

Oberoende av vart i avrinningsområdet åtgärder för vattenrening genomförs kommer resultatet att komma samtliga kommuner i avrinningsområdet till godo, både som lokala effekter och för Mälaren som recipient och vattentäkt.

1. Analyser

För att hinna ta fram ett tillräckligt bra underlag för kommande budgetarbeten har en översiktlig kartläggning gjorts av det som förmodas vara de största föroreningskällorna inom det angivna området. Kartläggningen kommer att fortsätta på en mer detaljerad nivå inom delområden och med inriktning på sådana objekt där kunskaper saknas.

Det analysarbete som utförts omfattar dels genomförda mätningar av miljötillståndet i objekten och dels en översiktlig genomgång av tidigare beräkningar av potentiell belastning från diverse källor i ARO (avrinningsområdet). Det genomgångna materialet är sådant som tagits fram i tidigare skeden i oxundaprojektet.

Det finns en möjlighet att den fortsatta, detaljerade analysen kan ge till resultat att föreslagna prioriteringar kan komma att behöva ändras. Detta kommer, om så sker, ändå inte att påverka genomförande i stort, utan endast att ett föreslaget projekt byter plats med ett annat. Däremot kommer den fortsatta analysen förhoppningsvis att leda till ett bättre underlag för val av metoder för genomförandet.

1.1 Beräkningar

Den metodik som använts för beräkningar har i detta skede bestått av fler olika, tidigare använda metoder samt undersökningar som genomförts 2002 enligt följande referenser:

- a/ Schablonmodell som använts i *Tollstedt 1999* och *Ekström, Tollstedt et al. 1999*.
- b/ Schablonberäkningar utgående från *Länsstyrelsens miljödatas*. (redovisade i analyser av delavrinningsområden, Oxundaån 2000 och 2001.)
- c/ Belastningsberäkningar enligt metoden Storm Tac, *T. Larm VVB/VIAK 2001*.
- d/ Acceptabel belastning på Norrviken. PM 2002, SWECO, Larm T, et al.
- e/ Vallentunasjön – fosfor i vatten och sediment. WRAB, Carlsson SÅ, 2002.

f/ Bedömning av effekter och kostnader för vattenrenande åtgärder inom Oxundaåns avrinningsområde, *WRS Uppsala, Jonas Andersson et. alt .2002.*

g/ Fjärranalys med hjälp av flygbilder och annat kartmaterial.

h/ Fältinventeringar av delobjekt med studier av flora/fauna, topografi, bebyggelse och vattenföring/vattenkvalitet.

1.2 Prognoser

De prognoser som nu gjorts baseras på disponibla analysmodeller och översiktligt beräkningsarbete som utförts i samband med kartläggningen av föroreningskällorna. Prognoserna ger en delvis pessimistisk bild av framförallt belastningen av näringsämnen i vattensystemen.

För näringsämnena kväve och fosfor syns för närvarande ingen minskning i tillflödena. Sett i ett markanvändningsperspektiv är jordbrukets bidrag i stort oförändrat jämfört med år 1999. Tätortens (urbana miljöer med bebyggelse, verksamheter, vägar och övrig infrastruktur) bidrag av näringsämnena förefaller att successivt öka. Orsakerna ska främst ses i ökad expansion av urbana ytor och ökat trafikarbete. Bakgrundsbelastning av luftburna föroreningar, främst kväve, över vårt avrinningsområde är i nuläget av sådan storlek att den får signifikant genomslag i belastningsberäkningar.

De nationella miljömålen för ”*Levande sjöar och vattendrag*” och ”*Ingen övergödning*” ska nås inom en generation. För projektets del innebär detta att åstadkomma en minskning av utflödet av närsalter motsvarande 25 – 30 % jämfört med dagens värden. Trots den något pessimistiska bild som analyser och prognoser ger bedömer vi dock detta som realistisk i ett tidsperspektiv på 15 – 20 år.

En utförligare redovisning av miljövinster, dvs. rening av kväve och fosfor som kan nås i de olika föreslagna anläggningarna, presenteras i texten i anslutning till objektsbeskrivningen. Med stöd av erfarenhetsmässiga bedömningar och schabloniserade belastnings- och retentionsberäkningar finns tillräckligt underlag för bedömningen att föreslagna åtgärder är kostnadseffektiva och långsiktigt hållbara för att klara generationsmålen.

För att lyckas med målsättningen måste följande kritiska framgångsfaktorer kunna uppfyllas:

- Föreslagna åtgärder kan genomföras, helst inom en femårsperiod.
- Delprojekten för jordbruk och enskilda avlopp blir framgångsrika.
- Dagvattenpolicyn för Oxundakommunerna får fullt genomslag.
- Finansiella (egna och externa) och personella resurser finns för genomförandet av åtgärder.
- Oxundaåns vattenvårdsprojekt fortsätter och utvecklar rollen som samordnare, inspiratör och pådrivare i vattenvårdsarbetet.

När det gäller övriga ämnen, utöver kväve och fosfor, finns mindre kunskap men tillgängliga mätresultat/mätserier ger tillräckligt underlag för att kunna beskriva säkra

trender. Punktvisa mätningar i bl. a. sediment visar på att flera typer av miljögifter som t. ex. organiska föreningar och tungmetaller ökar stadigt i våra vatten. För bly (Pb) och koppar (Cu) finns t.ex. mätvärden som indikerar koncentrationer som överskrider acceptabla belastningsgränser. En del av denna ökning kan tillskrivas det ökade trafikarbetet i området samtidigt som kemikalieanvändningen generellt sett ökar i alla samhällssektorer vilket också, mer diffust, påverkar miljön. Vilka långtgående konsekvenser denna ökning får för vattenmiljöerna totalt sett är svårt att beskriva. Mer än hundratusen kemiska ämnen och ämneskombinationer används dagligen i samhället men endast några hundratal är närmare undersökta vad gäller deras långsiktiga effekter på miljön.

För projektets del gäller att bygga upp ny kunskap kring miljögifter i vatten. Detta kan ske genom systematiskt övervakningsarbete inom ARO med provtagningar som omfattar även sediment. Utöver detta behövs utökade kontakter med den forskning som pågår inom vattenmiljöområdet.

2. Slutsatser och åtgärdsförslag

Som ett resultat av det analysarbete som utförts under perioden mars – augusti 2002, presenteras här de åtgärder som anses ha prioritet när det gäller genomförande på kort sikt (inom fem år). När det gäller detaljutformning av de föreslagna åtgärderna kommer i vissa fall att krävas fortsatta analyser och beräkningar.

Prioritet 1 innebär att förberedelse bör starta under 2002. Åtgärd klar under 2004.

Prioritet 2 innebär genomförande inom fem år (senast under 2006).

2.1 Prioriterade förslag med kostnadsberäkningar och miljöeffekter.

Underlag för bedömning av kostnader och miljöeffekter för de prioriterade förslagen redovisas i ”Bedömning av effekter och kostnader för vattenrenande åtgärder inom oxundaåns avrinningsområde”. WRS, Uppsala, Andersson J och Stråe D, 2002. (Bilaga A)

Vallentunasjöns ARO

Prioritet 1.

- Bräddning vid pumpstation 357. Åtgärdsprogram pågår.
Miljökontrollprogram bör upprättas.
Kostnad 5 – 25 milj. VA-kollektivet i Vallentuna kommun.
- Bräddning vid pumpstation 351. Åtgärdsprogram pågår.
Miljökontrollprogram bör upprättas.
Kostnad 5 – 25 milj. VA-kollektivet i Vallentuna kommun.
- Separering av dagvattenflöde från Ö. Centrum och Vattenverkets sjövattnenflöde.
Förberedelse omgående i anslutning till planeringen av ny trafikplats i Centrum.
Kostnad 250 000 kronor. Vallentuna kommun.
- Dagvattenutsläpp från Östra Centrum.

Utökad kapacitet krävs i befintlig damm.
Sedimentprovtagning för miljökontroll utförs.
Sjövatten från värmeverket skiljs av från dagvattenflödet.
Kostnad 200 000 kronor. Vallentuna kommun.

- Filteranläggning för rening av Vallentunasjön.
Principen för filteranläggningen är utnyttja den stora mängd vatten som pumpas från sjön upp till värmeverket. Returvattnet släpps i dag till sjön via dagvattenledningar som leder dagvatten från centrumområdet. Förslag har väckts att separera returvattnet från det övriga flödet och filtrera bort alger och finpartiklar. I denna process kommer en stor del av sjöns fosfor att kunna tas omhand på ett kontrollerat sätt. Utredning/förstudie för att ta fram underlag för en projektbeskrivning pågår.
Utredningen kompletteras med vattenprovtagningar och fortsätter med en studie av möjliga användbara tekniska lösningar.
Kostnad för förstudie 50 000 kronor. Oxundaåns vattenvårdsprojekt.
- Dagvattenutsläpp från Vallentuna C.
Anläggning av damm för avskiljning av mest förorenade flöden och flödesutjämning.
Beräkning av flöden och halter utförs.
Kostnad 400 000 kronor. Vallentuna kommun.
- Dagvatten från vägtrafik Vallentuna C.
Trafikdagvatten från ny trafikplats tas omhand i damm.
Kostnad för anläggning belastar vägprojektet. Väghallaren.
- Visinge. Dagvattendammar och översilningsytor för rening av dagvatten från vägtrafik och bostadsbebyggelse.
Flödes- och belastningsberäkningar
Kostnad 1,5 milj. kronor. Täby kommun.
- Täby kyrkby. Dammar och våtmarker för rening av dagvatten från Kyrkbyn.
Flödes- och belastningsberäkningar och markundersökning.
Kostnad 600 000 kronor. Täby kommun.

Prioritet 2

- Dagvattendammar vid Vallatorp.
Dammar för flödesutjämning, rening av dagvatten från bostadsområde. Estetiska och biologiska kvaliteter.
Kostnad 400 000 kronor. Täby kommun.
- Broby gård. Anläggning av dammar för rening av vatten från jordbruksmark och bebyggelse.
Samordning med utbyggnad av Norrortsleden krävs.

Kostnad ca 800 000 kronor. Jordbruksprojekt med särskilda bidragsregler. Samarbete mellan markägare, Täby kommun och Länsstyrelsen.

- Hagby gård och Skålhamra golf. Fortsatt undersökning av närsaltsutsläpp och påverkan från enskilda avlopp pågår. Eventuella åtgärder föreslås när kunskap finns om omfattning och art av påverkan.
Kostnader belastar verksamheten. Kontroll Täby kommun.

Hagbyåns ARO

Prioritet 1.

- Utbyggnad av Kvarnsjön och Hagbyån enligt presenterade planer.
Under förutsättning att tillstånd från samtliga markägare finns startas projektering och andra förberedelser under andra halvåret 2002.
Kostnad 1,2 milj. kronor för Kvarnsjön och 600 000 kronor för Hagbyån.
Oxundaåns vattenvårdsprojekt.
- Avveckling av samtliga vinterhagar i direkt anslutning till Hagbyån.
Ställ krav på minst 10 meter bredd, planterad och insådd skyddszon mellan hage och vattendrag. Kostnad för åtgärd belastar verksamhetsbedrivaren. Kontroll Upplands Väsby kommun.
- Utläckage av lakvatten från Hagby sopstation.
Omedelbar åtgärd. I samband med utvidgning av komposteringsanläggningen åtgärdas Hagbydiket i sin helhet från Hagbyvägen till sammanflödet med Hagbyån vid Fällbro.
Kostnad för åtgärd belastas verksamhetsbedrivaren. (kontroll Täby kommun).

Prioritet 2.

- Genomgång och förslag till eventuella åtgärder i projektplanens övriga objekt inom Hagbyåns ARO.
Kostnad 100 000 kronor. UpplandsVäsby och Täby kommun gemensamt.

Norrvikens ARO

Prioritet 1.

- Norrvikens IP. Anläggning för rening av dagvatten från bostadsområden, industri och E4.
Kostnad 2 milj. Sollentuna kommun.
- Torparängen. Anläggning för rening av dagvatten från bostäder, kontor och vägar.
Omledning av vatten till befintlig våtmark som anpassas till flöden och reningskrav.
Kostnad 600 000 kronor. Sollentuna kommun.
- OBS/Rankan. Dagvatten från hårt trafikerade ytor med E4 och köpcentrum.
Anläggning av filtermagasin och avskiljare vid Rankan.
Kostnad 700 000 kronor. Sollentuna kommun.

- Vattenflöden i Frestadalen. Dagvatten från bebyggelse, verksamheter och jordbruksmark med utflöde i Norrviken.
Alternativa platser för anläggningar redovisade i *SWECO – Åtgärdsplan för dagvattenrening i Upplands Väsby kommun, Rapport 2001-11-13*.
Reningsanläggning bör placeras så långt söderut i området som möjligt. Möjlighet att ansluta Borgbydiket utreds.
Kostnad 1.5 milj. kronor. Upplands Väsby kommun.

Prioritet 2.

- Rotsunda Gård. Åtgärder vid några större dagvattenutflöden i Norrviken.
Anläggning av filter, översilning och sedimentationsanläggningar.
Kostnad 600 000 kronor. Sollentuna kommun.
- Bredden, Uppl. Väsby. Dagvattenutsläpp från Breddens industriområde till Norrviken.
Utredning om möjlig överledning till öppet dike/bäck. Ev. åtgärder genomförs i samarbete med UV.
Kostnad 50 000 kronor. Sollentuna och Upplands Väsby.
- Bollstanäs villaområden. Dagvattenutsläpp i Norrviken.
Utredning om behov av reningsåtgärder.
Kostnad 50 000 kronor. Upplands Väsby kommun.
- Borgbydiket. Dagvatten från väg 265 och jordbruksmark.
Utredning om flöden och belastning. Anläggning av våtmark före dikets mynning i Norrviken.
Kostnad 400 000 kronor. Samarbete med markägare och Länsstyrelse. Ev. bidragsberättigat. Upplands Väsby kommun.

Generellt för samtliga ARO – Jordbruksprojektet fullföljs liksom projektet för EA (enskilda avlopp). Övriga miljöpåverkande punktobjekt bevakas genom reguljärt tillsynsarbete och fortlöpande aktiviteter. Gäller samtliga kommuner inom ARO.

3. Genomförande och drift

3.1 Genomförande

Föreslagna åtgärder förutsättes bli finansierade och genomförda av respektive kommun. För måluppfyllelse är det en fördel om föreslagna tidsintervall för genomförandet i stort kan hållas.

Oxundaprojektet åtar sig att ställa viss tid till förfogande för stöd och rådgivning vid genomförandet av de olika projekten.

För pilotprojektet Kvarnsjön/Hagbyån gäller att kommunerna gemensamt, inom ramen för projektet, svarar för genomförandet. Särskild projektorganisation.

En möjlig väg för att nå externa finansiärer är att låta större delen av föreslagna åtgärder ingå i en EU-ansökan som, för att passa med tidplanen för genomförandet, bör upprättas och inges under hösten.

Genomförandet kommer att ställa krav på dialog med mark- och sakägare, konsulter, forskning och myndigheter. Här har oxundaprojektet en roll i att bistå med råd, förmedling av kontakter o.dyl.

I genomförandeprocessen måste byggas in möjligheter till uppföljning och utvärdering av olika genomförda anläggningar och åtgärder. Erfarenhetsåterföring bör samordnas mellan genomförande instanser i kommunerna och oxundaprojektet.

3.2 Drift av anläggningar

En viktig fråga för vattenvården är drift och underhåll av de reningsanläggningar som byggs inom ARO och vem som ska svara för detta.

Hittills gjorda erfarenheter leder fram till följande förslag:

- Drift och underhåll och därmed sammanhängande kostnader för de anläggningar som byggs inom programmet åläggs någon av de tekniska funktionerna gatu-, park-, natur-, fastighets- eller va-verksamhet i respektive kommun.
- Skötselplaner, skötselinstruktioner och program för uppföljning upprättas i samband med projektering av anläggning.
- Ansvaret för drift och underhåll fördelas innan byggstart. Fördelningsprinciper kan utgå från anläggningens belägenhet och funktion t. ex. om anläggningen är byggd på allmän platsmark (park eller gata), på utomplansområde eller i anslutning till befintliga ledningsnätet
- För anläggningar i jordbrukslandskapet utförs tillsyns-, drifts- och underhållsåtgärder av markägaren
- I samband med projekteringen anges de kommande drifts- och underhållskostnaderna.

De anläggningar som föreslås i detta program består till stor del av våtmarker, grunda dammar och översilningsmarker. Anläggningarna är skötselmässigt av extensiv karaktär där åtgärder som tillsyn och städning sker med regelbunden intervall under året och åtgärder som vegetationskontroll och borttagning av sediment sker i intervall av 5 – 10 år. Vid utformning av anläggningarna ska strävan vara att hålla drifts- och underhållskostnader på låg nivå.

Undantag från detta utgör anläggningar i centrumområden och anläggningar med högre teknisk komplexitet (pumpning, flödesreglering och konstanläggningar) där driftskostnader blir högre.

4. Kostnadsfördelning per kommun

Prioritering	Sollentuna	Uppl. Väsby	Vallentuna	Täby	Sigtuna
Prioritet 1.	3 300 000	1 500 000	2 850 000	2 100 000	-
Prioritet 2.	750 000	600 000	-	1 200 000	-
Kvarnsjön	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
Summa	4 450 000	2 500 000	3 250 000	3 700 000	400 000

ⁱ I Bilaga A redovisas vilka miljövinster, dvs. rening av kväve och fosfor som kan nås i de olika föreslagna anläggningarna. Med stöd av denna redovisning och andra undersökningar gjorda i aro görs bedömningen att föreslagna åtgärder är nöjaktigt kostnadseffektiva och långsiktigt hållbara för att klara generationsmålen.
