



Vattenstrategiskt planeringsunderlag (VSPU) för Höje å avrinningsområde

Rapport 25 januari 2013



Geraldine Thiere
Jonas Johansson



Innehåll

Sammanfattning	1
Del 1. Vattenplanering på avrinningsområdesnivå.....	3
Bakgrund	3
Syfte och mål.....	3
Pilotprojekt	2
Innehåll och utformning	3
Koppling till vattendirektivet	4
Koppling till andra planunderlag.....	5
Samordningspotential	5
Skillnader jämfört med kommunal vattenplan	6
Del 2. Utgångsläget för vattenplanering i Höje å	6
Helhetsperspektiv på avrinningsområdet	6
Beskrivning av avrinningsområdet.....	6
Varför finns det behov av ett VSPU?	8
Tradition av mellankommunalt samarbete i Höje å	9
Koppling mellan vattendirektivet och VSPU för Höje å.....	10
Del 3. Svårigheter med tvärkommunal vattenplanering	11
Bakgrund	11
Licenskrav för geodata	11
GIS stöd i kommuner och förvaltningar.....	12
Uppdatering och användning	13
Vattenplanering tar tid.....	13
Del 4. Konkreta resultat.....	15
Bakgrund	15
GIS-databasen: Nya kartläggningar	15
GIS-databasen: Korrigerade och kompletterade underlag	16
GIS-databasen: Förenklad tillgång till underlag	16
Övriga resultat: Återstående kompletteringar	17
Övriga resultat: Register som kan kartläggas framöver	18
Övriga resultat: Begränsningar i datatillgång, användning och spridning	18
Övriga resultat: Brister i och skillnader mellan kommunala underlag.....	19
Fokus på vattenfrågorna: Ökad vattenhänsyn	20

Del 5. Metoder och innehåll	21
Projektram	21
Insamling av underlag	21
Regionala datavärder	22
Underlag från konsultutredningar	22
Kommuner och kommunalförbund som datavärd	23
Bortprioriterade underlag	25
Ofullständiga underlag	26
Del 6. Exempel på konkreta användningsmöjligheter	28
Inledning	28
Exempel 1. Kommunal VA-planering och anslutningsstrategi	28
Exempel 2. Tillsynsstrategi för enskilda avlopp	30
Exempel 3. Klimat- och hållbarhetsaspekter i planering	33
Exempel 4. Dagvatten och översvämningar	35
Exempel 5. Risk- och sårbarhetsanalyser	37
Exempel 6. Vattenvårdsplanering	38
Exempel 7. Markavvattning	40
Exempel 8. Stöd för vattenrådets arbete	42
Diskussion och slutsatser	44
Litteratur	47
Bilaga 1 – Teman i VSPU för Höje å	49
Bilaga 2 – Vattenplanering i berörda kommuner	51
Bilaga 3 – Status hos kommunernas arbete med Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram	52

Sammanfattning

Höje å vattenråd är en frivillig organisation för de som är berörda av vattnet i Höje å avrinningsområde. Målsättningen med vattenrådet är att skapa ett helhetsperspektiv på vattenresurserna, utgöra ett forum för samverkan och information, genomföra vattenvårdsåtgärder samt att kontrollera vattenkvaliteten i ån.

Vattenvårdsåtgärder har pågått länge i Höje å avrinningsområde men dessa åtgärder har inte varit tillräckliga för att uppnå vattendirektivets krav på god status. Därför är det nödvändigt att hitta nya arbetssätt för fortsatt arbete i området. En viktig grundförutsättning för att kunna vidareutveckla arbetet är att det finns ett enhetligt planeringsunderlag för hela avrinningsområdet.

Höje å vattenråd har därför, inom ramen för ett LOVA-projekt, arbetat med att ta fram ett vattenstrategiskt planeringsunderlag (VSPU) för avrinningsområdet. Syftet med projektet har varit att sammanställa och tillgängliggöra ett så heltäckande planeringsunderlag för vatten som möjligt. Underlaget består av en GIS-databas som f f a kan användas av vattenrådet och av kommunala förvaltningar för att göra väl avvägd planering och bedöma vattenfrågor gentemot andra intressen som exempelvis exploatering och jordbruk. Vattenrådets målsättning är att det på sikt ska bli rutin att använda planeringsunderlaget i det dagliga arbetet i kommunerna. Databasen består av en mängd olika s k GIS-skikt med information om t ex dagvatten, skyddade områden, översvämningsrisker, genom-förda vattenvårdsåtgärder och vatten-kvalitet m m.

Delar av GIS-underlaget kräver användarlicens för geodata (t ex Lantmäteriets höjddata och fastighetskarta). Ett

grundläggande problem med att arbeta inom avrinningsområden, istället för inom traditionella administrativa gränser, är att licenssystemet för geodata är baserat på administrativa enheter (t ex kommuner och Länsstyrelsen). Det saknas idag riktlinjer för hur mellankommunala samverkansformer ska hantera licenser för denna typ av kartunderlag vilket är nödvändigt för att vattenplanering på avrinningsområdesnivå ska kunna bli en realitet i fler avrinningsområden

Höje å lämpar sig väl för att göra ett VSPU då avrinningsområdet är lagom stort, med fyra berörda kommuner, och det finns en lång tradition av mellankommunalt vattenvårdsarbete. Det finns även många olika starka och ofta motstående intressen som berör vattenfrågor. Höje å vattenråd har idag det samlade ansvaret för vattenvårdsåtgärder och recipientkontroll samt arbetar med vattenförvaltning i ett brett perspektiv. Ett så brett ansvarsområde är unikt bland vattenråden i Sverige och har haft stor betydelse för möjligheterna att ta fram det vattenstrategiska planeringsunderlaget.

Projektet har varit ett pilotprojekt med avseende på geografisk avgränsning, utformning och att det är vattenrådet som drivit projektet. Strategisk vattenplanering inom avrinningsområden och tvärs över administrativa gränser tillhör fortfarande undantagen i Sverige trots att vattendirektivet varit implementerat i snart 10 år. Om avrinningsområdesperspektivet ska genomsyra vattenförvaltningens hela hierarki gäller det att hitta nya vägar för att förankra vattenfrågorna på kommunal nivå. Det här projektet är ett exempel på hur ofta varierande underlag kan sammanställas i praktiken, såväl kommuninternt som tvärkommunalt, men även mellan olika andra aktörer såsom Länsstyrelsen och

olika konsulter. Projektet har också visat på de olika problem som finns med att sammanställa underlag över administrativa gränser.

Möjligheten att lösa vattenrelaterade problem ökar om det finns ett enhetligt planeringsunderlag. Utgångspunkten i arbetet kan då bli vilka de samlade konsekvenserna av exploateringar, åtgärder, planer m m blir för ett vattendrag i sin helhet och inte enbart inom respektive kommuns geografiska område. I arbetet med vattenvårdsåtgärder i Höje å är detta tankesätt etablerat sedan lång tid, men det kan med fördel appliceras även för andra tilltänkta användningsområden såsom:

- Risk- och sårbarhetsanalyser (översvämningar, förorenings-spridning/utsläppsrisk, dricksvattenförsörjning, tillsynsprioritering av miljöfarlig verksamhet)
- Klimatanpassad och hållbar exploatering (öppna dagvattenlösningar, minskning av hårdgjorda ytor, undvikande av exploatering på olämpliga platser)
- VA-planering (vatten och avloppsplaner, dagvattenstrategi, strategi för VA-utbyggnad, tillsyn av enskilda avlopp m m)
- Vattenvård (uppföljning av utförda insatser, underhåll/skötsel och framtida strategier)

De viktigaste resultaten och slutsatserna från arbetet med det vattenstrategiska planeringsunderlaget för Höje å är att:

- Projektet visat att det finns många områden som inte helt harmoniserar med intentionerna om vattenförvaltning på avrinningsområdesnivå, t ex frågor om licens för underlagsmaterial, miljö-kvalitetsnormer och åtgärds-program eller olika tekniska förutsättningar mellan kommuner.
- Om kommunerna i ett avrinningsområde gemensamt sammanställer

ett VSPU har man gjort en stor del av grunden för arbetet med åtgärd 37 om vattenplaner i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram.

- Ett gemensamt underlag kan vara utgångspunkt för fördjupade vatten- och avloppsplaner på kommunal eller avrinningsområdesnivå. Projektresultatet kan också med fördel även användas som underlag för det fortsatta arbetet med åtgärderna 32-36 i åtgärdsprogramet.
- Projektet har gett en bättre överblick av situationen för Höje å och lett till att redan utförda utredningar gjorts tillgängliga på ett samlat och systematiskt sätt.
- Arbetet med projektet har ökat vattenrådets kontaktytor inom kommunerna mot de olika förvaltningar som berörs av vattenfrågor. Därmed har vattenrådets roll som samverkansorgan stärkts samt förståelsen mellan olika verksamhetsområden sannolikt ökat.

Del 1. Vattenplanering på avrinningsområdesnivå

Bakgrund

Höje å vattenråd, som startade sin verksamhet 2010-01-01, är en frivillig sammanslutning för de som är berörda av vattnet i Höje å avrinningsområde. Målsättningen med vattenrådets arbete är att skapa ett helhetsperspektiv och utgöra ett forum för samverkan om vattenfrågor, göra åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten samt att övervaka Höje å med hänsyn till kommunernas, industrins, jord- och skogsbrukets, fiskets, naturvårdens och friluftslivets intressen.

Vattenrådet har fyra olika verksamhetsområden - vattenförvaltning, Höjeåprojektet, reparation och underhåll i anlagda våtmarker samt recipientkontroll. Höjeåprojektet, som pågått sedan 1992, är ett av Sveriges mest systematiska, långsiktiga och effektiva vattenvårdsprojekt.

Innan vattenrådet började sin verksamhet fanns Höje å vattendragsförbund som hade en smalare medlemsbas. Vattendragsförbundet hade ansvar för recipientkontrollen och Höjeåprojektet. Mer om vattenrådet finns att läsa på hemsidan: www.hojea.se

Styrelsen för Höje å vattenråd beslutade 2011 att ta fram någon form av "vattenplan" för Höje å avrinningsområde. Medlemskommunerna sköt till 150 tkr till detta projektet och ytterligare 150 tkr beviljades i mars 2012 av Länsstyrelsen i LOVA-stöd. I maj 2012 anställdes en limnolog för att arbeta med projektet på heltid i sex månader. I september 2012 gjordes och beviljades en kompletterande ansökan om ytterligare 22,5 tkr i LOVA-stöd.

Syfte och mål

Syftet med projektet har varit att ta fram och tillgängliggöra ett så heltäckande vattenstrategiskt planeringsunderlag (VSPU) som möjligt för Höje å avrinningsområde. Tanken är att underlaget ska användas av vattenrådet och av kommunala tjänstemän i berörda kommuner för att göra bedömningar i frågor som har koppling till vatten. Vattenrådets målsättning på sikt är att det ska bli rutin att använda delar av planeringsunderlaget i det dagliga arbetet i kommunerna. Underlaget ska bli en kunskapsbank som användas för att göra geografiska analyser och strategiska val och avvägningar mellan olika intressen, till exempel i kommunala plansammanhang. Genom att underlaget används i till exempel planeringssammanhang kommer det förhoppningsvis att leda till att beslut tas som tar hänsyn till vattenfrågor och på så sätt kommer vattenkvaliteten i Höje å att bli bättre.

Övriga mål med projektet har varit att:

- Skapa en GIS-databas kring temat vatten som görs tillgänglig för de fyra kommunerna.
- Visa på konkreta användningsområden för kommunerna och/eller Höje å vattenråd i planerings- och analyssammanhang för att till exempel underlätta integrering av vattenfrågorna i olika kommunala planer framöver.
- Öka förståelsen mellan olika förvaltningar inom kommunerna som berörs av vattenfrågor.
- Skapa ett konkret verktyg för att stödja Höje å vattenråds ordinarie verksamhet, vilket framförallt innebär uppföljning av och kartläggning av tidigare vattenvårdsinsatser inom Höjeåprojektet

samt strategisk planering av vattenvårdsinsatser och kartläggning och dokumentation av egna planer och pågående projekt.

- Tydliggöra svårigheterna med att sammanställa GIS-information över administrativa gränser för att underlätta liknande projekt i andra avrinningsområden.

På längre sikt är målet med VSPU att:

- Analyser av underlaget ska göras. Ett exempel är att räkna på behovet av åtgärder och ta fram förslag på kostnadseffektiva förslag med hjälp av VSPU som verktyg
- VSPU ska användas i det dagliga arbetet i kommunerna

Pilotprojekt

VSPU för Höje å avrinningsområde är ett pilotprojekt med avseende på geografisk avgränsning, utformning och att det är vattenrådet som drivit projektet. Strategisk vattenplanering med avrinningsområden som avgränsning och därmed tvärs över administrativa gränser tillhör fortfarande undantagen i Sverige, trots att vattendirektivet varit implementerat i snart tio år (Tabell 1). Vidare är det också, som nämnts ovan, ovanligt att ett vattenråd tar initiativet till kommunöverskridande vattenplaneringsarbete, trots att det borde vara det naturliga arbetssättet för vattenfrågor.

Tabell 1. Tidigare projekt med koppling till avrinningsområdesbaserad vattenplanering.

Projekt med avrinningsområdesbaserad datainsamling

<i>Vattenplanering i praktiken</i> VA forsk (2006) Rapport	Pilotprojekt Testebroån. Projektrapport om insamling av GIS data för å-modellering och vattenplanering (5 kommuner, 2 län); Fokus på VA och dagvatten. Tvärkommunala aspekter berörs angående olika (miljö)mål och policy kommunerna emellan. Konkret checklista för GIS datainsamling finns.
<i>Vad behöver ett vattenråd veta</i> Länsstyrelsen i Skåne (2011-pågående) Presentation	Pilotprojekt för ett delavrinningsområde i Kävlingeån (Bråån till havet). Projektet avser en sammanställning av underlag som krävs för uppföljning av åtgärdsprogrammet (Länsstyrelsernas och kommunernas del). Datainsamling sker utan GIS-stöd.
<i>Översvämningar i jordbrukslandskapet - exempel från Smedjeån</i> EU-projektet Aquarius (2011) Presentation	Projektrapport för Smedjeån, det svenska pilotområdet för regional-lokal samverkan (fler liknande områden i andra EU länder finns). Belyser hur lokala aktörer kan bli en långsiktig del i vattenförvaltningen. Använder bl a underlagsdata från Länsstyrelsen i GIS och tar upp avrinningsområdesbaserade översvämningståtgärder och klimataspekter.

Projekt med utveckling av avrinningsområdesbaserad policy/målsättning

<i>Visionsplan Lyckebyån</i> VA forsk (2006) Rapport	Visionsplan för vatten som grund för övrig planering. Slutsats: vattenförbundet är mycket lämpligt som plattform för planeringsarbetet – har etablerat koppling till den kommunala översiktplaneringen och är etablerat som samverkansorgan och samrådsorgan (3 kommuner).
<i>Dagvatten i Oxundaåns avrinningsområde - policy, råd och riktlinjer</i> Vattensamverkan (2007) Rapport	Gemensam dagvattenpolicy som antogs i alla 5 berörda kommuner. Dagvattenfrågorna är dock upp till varje enskild kommun – ingen tvärkommunal samordning (utöver policyn).

Innehåll och utformning

Att sammanställa digitalt kartmaterial i en databas snarare än i en traditionell pappersrapport är en viktig del av det pilotarbetet inom projektet. Vattenplaner i traditionell bemärkelse sammanställs ofta som klassiska rapporter i ”pappersformat”. I detta projekt har vi valt en annan form i första hand med tanke på att materialet ska kunna vara lättillgängligt och direkt användbart i många olika sammanhang.

En stor del av utmaningen med projektet har bestått i att samordna och enhetliggöra ofta spretiga digitala kartunderlag och hitta lösningar för att göra underlaget tillgängligt för tjänstemän i kommunerna.

VSPU för Höje å består av digital information i GIS (geografiska informations-

system) som har koppling till vatten. En mängd olika s k GIS-skikt med information om exempelvis dagvatten, skyddade områden, översvämningssrisk, genomförda vattenvårdsåtgärder, vattenkvalitet eller rättsliga bestämmelser, såsom t ex vattendomar ingår i underlaget. Den insamlade informationen har sammanställts till en databas som innehåller kartor samt beskrivande attribut om objekten som visas på kartorna.

VSPU för Höje å är en sammanställning av befintlig kunskap och inom projektet har vi inte tagit fram ny information, satt upp konkreta mål eller strategier och inte heller lämnat åtgärdsförslag. Delar som utgör viktiga inslag i vissa kommunala vattenplaner, t ex i Västerås och Eskilstuna

kommuner (*Västerås stad 2011, Eskilstuna kommun 2006*). VSPU är dock ett utmärkt underlag för att ta fram sådana mål strategier och åtgärdsförslag framöver, som då givetvis behöver tas fram på avrinningsområdesnivå. Det är Höje å vattenråds ambition att använda VSPU i syfte att analysera fortsatt behov av vattenvårdande åtgärder i avrinningsområdet. Vattenrådets roll som expertinstans för vattenfrågor i avrinningsområdet stärks också av tillgången till VSPU.

Beträffande användbarhet, aktualitet och delning av underlag är det nödvändigt att ställa ett antal krav på utformningen av VSPU. Kraven rör t ex:

- Aktualitet – underlaget måste regelbundet uppdateras för att vara användbart.
- Användbarhet för analyser och i planfrågor – en pappersrapport fungerar inte för analys och hög geografisk upplösning krävs för användning i planfrågor.
- GIS-format för delning av underlagsmaterial – det är förhållandevis lätt att dela information i GIS format.
- Användarvänlighet – tjänstemän ska enkelt kunna ta del av de delar av underlaget som är relevant för deras arbete.

Kan VSPU leva upp till dessa krav har man sannolikt skapat en användbar databas med vattenrelaterad GIS-information. Inom projektet har vi samordnat befintlig kunskap och ambitionen är att kunna tillhandahålla aktuell information i ett överskådligt och tillgängligt format där komplexa underlag har brutits ner i olika teman (bilaga 1).

Koppling till vattendirektivet

Arbetet med vattendirektivets genomförande i Sverige kallas för vattenförvaltningen och styrs bl a av

Vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). En av hörnpelarna i vattenförvaltningen är att vårda vattenresurserna utifrån vattnets naturliga gränser, avrinningsområdena, istället för de traditionella administrativa gränserna. Ett planeringsunderlag för vatten för ett helt avrinningsområde är därför i linje med vattendirektivets grundtanke och arbetssätt. Vattenmyndigheten har beslutat om miljö kvalitetsnormer för bl a sjöar och vattendrag som kan sträcka sig över kommungränser (*VISS vattenkartan*). Åtgärdsprogrammet, med de åtgärder som krävs för att uppnå miljö kvalitetsnormerna, är dock, till följd av att Miljöbalken inte harmoniserar med Vattendirektivet på detta område, riktade till kommuner och statliga myndigheter, och inte till samarbeten inom avrinningsområden.

Vattenråden är inte utpekade som ansvariga för att genomföra åtgärder eller föra att uppnå miljö kvalitetsnormer, inte heller är vattenrådets verksamhet styrd i detalj av någon myndighet. Detta lämnar utrymme för vattenråden att hitta den arbetsform och ambitionsnivå som passar bäst i det aktuella avrinningsområdet. Men det ger också vattenråden möjligheten att ta ett stort ansvar för genomförande av åtgärder och framtagande av strategiska planeringsunderlag för vatten. Höje å vattenråd är ett bra exempel på hur ett vattenråd kan axla ett ansvar för vattenvårdsarbete över kommungränserna i vattendirektivets anda. Samarbetet inom vattenrådet är till stor nytta för kommunerna genom att vattenrådet gör en del av det arbete kommunerna ska göra enligt åtgärdsprogrammet. Till exempel gör detta projektet att kommunerna i avrinningsområdet kan sägas ha lagt en stor del av grunden till arbetet med åtgärd 37 om vatten- och avloppsplaner i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram (*Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt 2010*).

Om avrinningsområdesperspektivet ska genomsyra vattenförvaltningens hela

hierarki gäller det att hitta nya vägar och gångbara lösningar i samband med att förankra vattenfrågor på kommunal nivå. Det här projektet är ett exempel på hur ofta väldigt varierande kartunderlag kan sammanställas i praktiken, såväl kommuninternt (mellan kommunala förvaltningar och förbund), mellan berörda kommuner men även mellan olika andra aktörer såsom Länsstyrelsen och olika konsulter.

Koppling till andra planunderlag

Sett till innehåll skiljer sig VSPU åt jämfört med en del befintliga plan-dokument, såsom t ex vattenvårdsplaner, fiskevårdsplaner eller åtgärdsprogram för avlopp, genom att VSPU är bredare och mer heltäckande för vattenfrågor. Regionala vattenvårdsplaner finns, i likhet med VSPU, framtagna för hela avrinningsområden (t ex *Kävlingeåns vattenvårdsprogram 2010-2015* och *Höje å Landskapsvårdsplan 2007*). Förslag på vattenvårdsåtgärder behandlas dock där utan koppling till exempelvis VA-planering och/eller kommunala översiktsplaner. Vidare saknar traditionella VA-planer (*Länsstyrelsen i Stockholms län 2009*, *VA SYD 2012a*, *VA SYD 2012b*) och översiktsplaner (*Lunds kommun 2010*, *Staffanstorps kommun 2009*) vanligen en tydlig koppling till kommunala miljömål samt gällande miljökvalitetsnormer för vatten. Undantag finns dock, t ex *Lomma kommuns översiktplan från 2010*, som på ett föredömligt sätt lyfter fram klimat- och vattenaspekter.

Sammanställningar på det nationella planet redovisar främst miljöaspekter, bl a miljökvalitetsnormer och miljöstatus (*VISS vattenkartan*). Den geografiska upplösningen i nationella databaser är dock ibland för grov och det är en fördel om den kan kompletteras med lokala fördjupningar mer detaljerad upplösning för separata avrinningsområden.

Vidare gäller både VA- och översiktsplaner inom Höje å endast för respektive

kommun. Tvärkommunala aspekter saknas när det gäller VA-planer och omnämns endast i några rader i de kommunala översiktsplanerna. I Höje å avrinningsområde saknar de fyra berörda kommunerna egna vattenplaner men man har i gällande översiktsplaner fastslagit att vattenfrågor utgör ett mellankommunalt intresse och att en samordning av vattenfrågorna bör ske genom att bilda och därefter aktivt stödjade av vattenrådets arbete (*Lomma kommun 2010*, *Lunds kommun 2010*, *Staffanstorps kommun 2009*, *Svedala kommun 2010*). Skrivningarna i kommunernas översiktsplaner visar att vattenrådets arbetssätt är rätt väg. Genom projektet med VSPU för Höje å har kommunerna även fått en grund till att göra tematiska tillägg för vatten i sina respektive översiktsplaner, något som kan bli nödvändigt framöver till följd av vattenfrågornas ökande betydelse bl a i ett förändrat klimat (*Länsstyrelsen i Skåne län 2012a*, *2012b*).

Samordningspotential

Havs- och vattenmyndigheten har i rapporteringen av ett regeringsuppdrag bl a påpekat avsaknaden av "en samordnad fysisk planering för ett helt avrinningsområde" samt "politiska ställningstaganden om kustzonsplanering som kopplar ihop regional utveckling med samhällsplanering och miljöpolitik" (*HaV 2012*).

Med ett gemensamt och enhetligt underlag som VSPU för Höje å i handen finns det väsentligt större möjligheter att samordna vattenfrågorna i ett avrinningsområde. Utgångspunkten i ett framtida arbete kan då bli vilka de samlade konsekvenserna av exploateringar, åtgärder, planer m m blir för recipienten. I vattenvårdssammanhang (t ex inom Höjeåprojektet) är tankesättet redan etablerat, men det skulle med fördel även kunna användas inom följande områden:

- **Risk- och sårbarhetsanalyser**
översvämningar, förorenings-

spridning, utsläppsrisk, dricks-vattenförsörjning och tillsynsprioritering av miljöfarlig verksamhet

- **Klimatanpassad och hållbar planering och exploatering**

Öppna dagvattenlösningar, minskning av hårdgjorda ytor, undvikande av exploatering på olämpliga platser

- **VA-planering**

vatten och avloppsplaner, dagvattenstrategi, strategi för VA-utbyggnad, tillsyn av enskilda avlopp

- **Vattenvård**

uppföljning av utförda åtgärder, underhåll/skötsel, strategier och behov av framtida vattenvårds-åtgärder

VSPU skiljer sig åt en del jämfört med en kommunal vattenplan. Några av de mer betydande skillnaderna är att VSPU för Höje å avrinningsområde:

- Belyser skillnader i befintligt underlag mellan kommunerna
- Sätter fokus på vattenfrågor i flera kommuner samtidigt
- Ger möjlighet till samordning av vattenfrågor och utveckling av gemensamma strategier för hela avrinningsområdet
- Underlättar vattenrådets uppdrag att ha ett helhetsperspektiv på vattenfrågorna
- Ännu så länge inte sätter upp konkreta mål eller kommer med åtgärdsförslag

Skillnader jämfört med kommunal vattenplan

Själva processen med att ta fram någon form av vattenplan eller planeringsunderlag kan sätta fokus på och skapa nya kontaktvägar och arbetssätt inom en kommun och mellan kommuner. Det kan visa sig att processen med framtagandet är minst lika viktig som det slutgiltiga resultatet.

Del 2. Utgångsläget för vattenplanering i Höje å

Helhetsperspektiv på avrinningsområdet

VSPU ska vara ett enhetligt, tvärkommunalt vattenplaneringsunderlag som täcker hela avrinningsområdet, d v s de delar av Lomma, Lunds, Staffanstorp och Svedala kommuner som avvattnar mot Höje å (bild 1).

Ett avrinningsområde kan definieras som den yta där all nederbörd avvattnar mot samma vattendrag. Avrinningsområdets yttre gräns bestäms av terrängens topografiska förutsättningar. I arbetet med VSPU har dock verksamhetsområdet utvidgades något och omfattar även de två kilarna, till Sege å i söder och Kävlingeån i norr, som avvattnar direkt mot Öresund. Den sammanlagda geografiska enheten (se bild 1) motsvarar vattenförvaltningens åtgärdsområde nr 15 Höje å.

Beskrivning av avrinningsområdet

Höje å huvudfåra är cirka 35 kilometer lång och med källflöden blir längden cirka 45 km. Ån rinner upp i Håckebergasjön som ligger 49 meter över havet cirka 20 km sydost om Lund.

Avrinningsområdet omfattar 316 km² (SMHI SVAR, område 91 Höje å) och är med en medelvattenföring på ca 3 m³/s (*Ekologgruppen 2011*) ett relativt litet vattendrag.

Markanvändningen utgörs till största delen av jordbruksmark (ca 62 %) följt av öppen mark, skog och tätort (13, 12 resp. 11 %). Sjöar och hyggen utgör vardera ca 1 % av markanvändningen (*PLC5*).

Höje å och dess tillflöden har under de senaste 150 åren påverkats av utsläpp av kväve och fosfor från såväl samhällen som från jordbruket. Samtidigt har en radikal förändring av landskapet gjort att

vattendraget förlorat mycket av sin självrenande förmåga. Genom att vattendrag har kulverterats och rätats och våtmarker dikats ut har de naturliga förutsättningarna för reduktion av näringsämnen minskat. Sedan början av 1800-talet har arealen våtmark i avrinningsområdet minskat med ca 90 % och sträckan öppet vattendrag minskat med ca 50 % (bild 2).

Den ekologiska statusen i Höje å huvudfåra är dålig. Orsakerna till detta beror till största delen på övergödning, vilken tillsammans med fysisk påverkan, d v s negativ påverkan på vattendragets naturliga flöde och form samt dagvatten utgör de stora problemen inom avrinningsområdet. Förlusten av kväve och fosfor per ytenhet är klassad som höga även om det skett en förbättring sedan 1980-talet. Medeltransporten (1989-2010) av kväve och fosfor i ån per år är ca 638 respektive 10 ton (*Ekologgruppen 2011*). Långtidstrenden för transporter av både N och P är dock tydligt nedåtgående.

Närsaltsbelastning från jordbruket, avloppsreningsverken och dagvatten är betydande föroreningskällor medan djurtätheten är förhållandevis låg. Den enskilt största källan för näringsämnena kväve och fosfor i avrinningsområdet är jordbruket och därefter kommer reningsverken. År 2010 stod reningsverken för ca ¼ av N-transporten och 1/3 av P-transporten (*Ekologgruppen 2011*). Dagvattenpåverkan sker från tätorter, vägnät och landningsbanor för flyg. Dagvatten från bl a Lunds tätort ger flödestoppar kort tid efter kraftiga regn. Många punktkällor belastar indirekt Höje å via reningsverken.

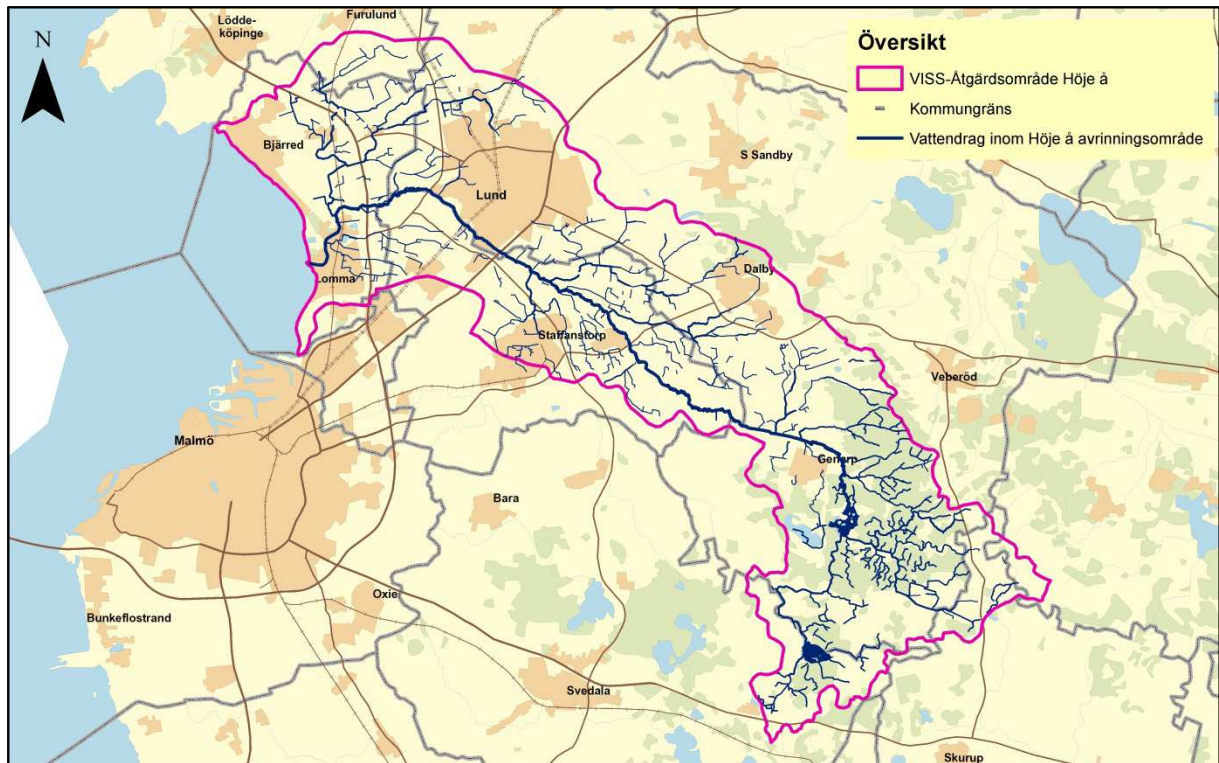


Bild 1. Höje å avrinningsområde och de berörda kommunerna Lomma, Lund, Staffanstorps och Svedala. Copyright bakgrundskarta: Lantmäteriverket.

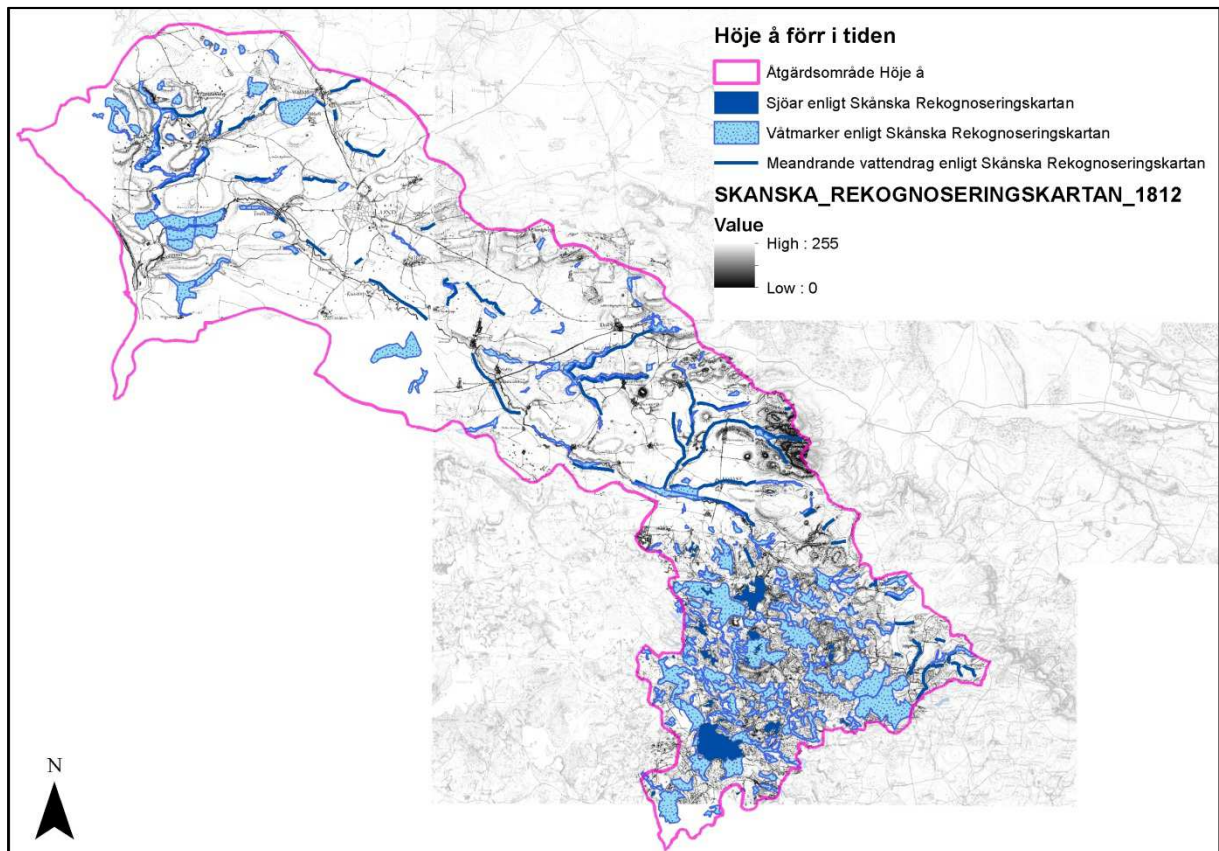


Bild 2. Höje å avrinningsområde och dess historiska utbredning av sjöar, våtmarker och meandrande vattendrag enligt Skånska Rekognoseringskartan från 1812. Copyright bakgrundskarta: Lantmäteriverket.

I princip hela Höje å avrinningsområde ligger inom grundvattenförekomsten Alnarpsströmmens tillrinningsområde. Inom avrinningsområdet finns också tre mindre grundvattenförekomster i jord. Måktiga jordlager överlagrar både Alnarpsströmmen och den sedimentära berggrunden som har mycket goda till utmärkta uttagsmöjligheter av grundvatten.

Varför finns det behov av ett VSPU?

Höje å har dålig ekologisk status och är i riskzonen för att ingen förbättring uppnås till år 2015. Inom Södra Östersjöns vattendistrikt tillhör Höje å de tio huvudavrinningsområden med högst kväve- och fosforbelastning (*Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt 2009*). Huvudkällor till övergödningen är framförallt jordbruket men även dagvatten, avloppsreningsverk och enskilda avlopp. Området är utsatt för återkommande översvämningar som kan uppkomma oberoende av årstid. Översvämningarna är bl a en effekt av att landskapets vattenhushållande förmåga drastiskt har minskat och att andelen hårdgjorda ytor har ökat. Det är således mycket angeläget att förbättra situationen i Höje å.

Vattenvårdsåtgärder har pågått länge i Höje å avrinningsområde men dessa åtgärder har inte varit tillräckliga för att uppnå miljömål och vattendirektivets krav på god status. Därför är det nödvändigt att hitta nya arbetssätt för fortsatt vattenvårdsarbete i området. En viktig grundförutsättning för att kunna vidareutveckla arbetet är att det finns ett enhetligt planeringsunderlag för hela avrinningsområdet vilket är syftet med VSPU.

Höje å avrinningsområde har högt exploateringstryck, befolkningstillväxt och samtidigt finns här Sveriges bästa åkermark – det finns således en stor

potential för intressekonflikter kring planvatten och jordbruksfrågor inom avrinningsområdet. För att kunna göra väl avvägda bedömningar mellan vatten- och andra intressen (som jordbruket och/eller exploatering) behövs ett heltäckande planeringsunderlag för avrinningsområdet.

I dagsläget har vattenfrågor olika prioriteringsstatus i de fyra kommunerna i avrinningsområdet vilket medför att vattenfrågorna står sig olika starka jämfört med t ex mark- och exploateringsintressen. I Lomma kommun, som drabbats av översvämningar på senare år, har man tydligt kartlagt sina vattenintressen och man har i sin översiktsplanering planlagt mark för åtgärder som t ex fördröjningsmagasin eller kustskydd (*Lomma ÖP 2010, Länsstyrelsen i Skåne län 2012a*). Längre uppströms behandlas vatten- och klimataspekter däremot mer generellt i kommunernas översiktsplanering och oftast saknas planlagda ytor för åtgärder. Samtliga fyra kommuner pekar dock ut vattenfrågorna som ett mellankommunalt intresse och nämner Höjeåprojektet respektive vattenrådet som den övergripande samverkansinstansen för vattenfrågor (*Lomma kommun 2010, Lunds kommun 2010, Staffanstorps kommun 2009, Svedala kommun 2010*).

Lomma och Staffanstorps delar av avrinningsområdet är låglänta och mer utsatta för översvämningar än Lunds och Svedalas delar. Lomma kommun är dessutom sårbar för stigande havsnivåer (*Länsstyrelsen i Skåne län 2011*). Översvämningar förekommer (*FOI 2009*) och kan bli värre i ett framtida klimat med fler och kraftigare regn (*SMHI, SMHI 2012*). Lomma och Staffanstorps delar utgör tillsammans ca 40% av avrinningsområdet. Att lösa översvämningsproblem med åtgärder enbart inom dessa kommuners delar är omöjligt eftersom större delen av avrinningsområdet och därmed även flöden ligger utanför

dessa områden. Därför är det nödvändigt att i större utsträckning samordna översvämningsdämpande åtgärder inom hela avrinningsområdet och att hitta tvärkommunala lösningar, t ex fördröjningsmagasin med lämplig placering och kapacitet. I en sådan samordning är ett enhetligt underlag en grundläggande förutsättning.

VSPU underlättar även arbetet med att koppla ihop t ex Länsstyrelsens vägledning om VA-planer, markanvändning, vattenvård, miljö kvalitetsnormer och andra krav på kommunerna som t ex miljömål. Fördelen med VSPU är att det är ett enhetligt underlag som är användbart för alla berörda kommuner. Det kostar sannolikt totalt sätt mindre att ta fram ett gemensamt underlag jämfört med om varje kommun skulle ta fram en vattenplan. Även på nationell nivå betonas vikten av att samordna vattenplanering på avrinningsområdesnivå. HaV uttrycker detta i sitt *Underlag till en sammanhållen vattenpolitik* (2012) genom att konstatera att 'Vattnets kretslopp, den hydrologiska cykeln, behöver utgöra basen för kostnadseffektiva insatser för de vattenanknutna miljömålen'.

Exempel på viktiga vattenfrågor som helt eller delvis är kommunernas ansvar och där övergripande samordning inom avrinningsområdet kan ge effektivare arbete är:

- Recipientkontroll och vattenvård
- Dricksvattenförsörjning- och skydd
- Avlopps- och dagvattenfrågor
- Översvämningsproblematik
- Klimatanpassad och hållbar exploatering
- Miljö kvalitetsnormer, föroreningsrisk och tillsyn av miljöfarlig verksamhet

Hållbar vattenplanering kräver alltså insyn i och kunskap om planunderlag för samtliga kommuner i avrinningsområdet

samt gemensamma mål med avseende på hantering av vattenfrågor.

Tradition av mellankommunalt samarbete i Höje å

Höje å är ett bra område att prova på att sammanställa ett VSPU för ett avrinningsområde. Området är lagom stort, med endast fyra berörda kommuner och det finns en lång tradition av mellankommunalt samarbete på vattenvårdsområdet bl a inom vattendragsförbundet med recipientkontroll sedan 1969 och med Höjeåprojektet från 1992 och framåt. År 2010 bildades Höje å vattenråd som sedan dess har det samlade ansvaret för Höjeåprojektet och recipientkontrollen samt för verksamhetsområdet vattenförvaltning som syftar till att arbeta med vattendirektivet på olika sätt. Ett så brett ansvarsområde är unikt bland vattenråden i Sverige och har haft stor betydelse för möjligheterna att ta fram ett avrinningsområdesövergripande VSPU. Vattenrådet har en tydlig förankring i kommunerna och utgör idag en relativt naturlig del av den löpande verksamheten i de berörda kommunerna. Inom vårt projekt har vi utnyttjat de befintliga strukturerna för tvärkommunala samarbeten inom vattenområdet som finns i avrinningsområdet.

De relativt goda förutsättningar som finns i Höje å avrinningsområde, d v s relativt litet avrinningsområde, få kommuner och väl etablerat mellankommunalt samarbete genom vattenrådet, finns inte i alla avrinningsområden. Befintliga samarbeten inom avrinningsområdet t ex vattenrådet och Höjeåprojektet är en bra mall för att utveckla mellankommunala samarbeten i andra områden. Mallen innefattar även den ekonomiska modellen för hur man kan satsa kommunala medel där de gör störst nytta inom ett avrinningsområde. Resultaten från det här projektet visar på en del av de förutsättningar som är nödvändiga och de hinder som finns idag

för att tvärkommunala planeringsunderlag på avrinningsområdesnivå ska kunna bli en framgångsrik och generellt användbar modell.

Koppling mellan vattendirektivet och VSPU för Höje å

Enligt åtgärd 37 i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram ska kommunerna i samarbete med Länsstyrelsen ta fram vatten- och avloppsplaner och redovisa arbete till Vattenmyndigheten (*Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt 2010*). I de fyra berörda kommunerna finns inga gällande vattenplaner i dagsläget och kommunerna har kommit olika långt med

vattenplaneringsarbetet (se redovisning i bilaga 2).

VSPU kan förutom att användas som underlag till vatten- och avloppsplaner användas som stöd för genomförandet av åtgärderna 32-36 i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram. Kommunerna i Höje å avrinningsområde har kommit olika långt i åtgärdsarbetet för att uppnå miljökvalitetsnormerna (se redovisning i bilaga 3). Genom att använda sig av VSPU för att göra analyser och ta fram förslag på åtgärder samt prioritera mellan dessa skulle kommunerna kunna betrakta åtgärd 37 om vattenplaner i åtgärdsprogrammet som genomförd på ett kostnadseffektivt sätt.

Del 3. Svårigheter med tvärkommunal vattenplanering

Bakgrund

I det följande kapitlet beskrivs förutsättningar för och svårigheter med insamlingen av GIS-baserat underlagsmaterial. Eftersom VSPU för Höje å är ett pilotprojekt är en dokumentation av de svårigheter som framträdde under arbetets gång och de slutsatser som drogs till följd av detta en viktig del av projektets resultat. Utgångspunkten i resonemanget är att erfarenheterna kan vara relevant information för andra avrinningsområden och vattenråd som vill genomföra liknande projekt. En del av de problem och svårigheter som projektet stött på och som tas upp här är av mer generell natur, d v s de är sannolikt relevanta för många andra svenska avrinningsområden som korsar administrativa gränser, andra kan vara mer specifika för Höje å avrinningsområde. De generella problemen behöver angripas på ett mer övergripande plan för att vattenplanering över administrativa gränser, inom avrinningsområden, ska kunna bli verklighet.

De konkreta erfarenheter från projektet för Höje å avrinningsområde (se även Del 4) är en indikation på vilka problemställningar som finns och på vilka som verkar vara vanligare än andra, d v s förekommer i flera av de fyra kommunerna i Höje å. De svårigheter som är vanliga i Höje å är sannolikt relevanta att ta ställning till även i andra avrinningsområden.

Licenskrav för geodata

En del av det GIS-underlag som är relevant för vattenplanering kräver uttags- och användarlicens för geodata (t ex Lantmäteriets höjddata, ortofoto och fastighetskarta). Ett grundläggande

problem med att arbeta inom avrinningsområden istället för inom traditionella administrativa gränser är att licenssystemet för geodata är baserat på administrativa enheter (t ex kommuner och länsstyrelser). Det saknas idag ramar och riktlinjer för hur mellankommunala samverkansformer ska hantera licenser för denna typ av kartunderlag.

Kommunerna inom ett avrinningsområde kan köpa en licens (t ex för *Geodatasamverkan*) som täcker den egna geografin och som även möjliggör uttag av data för grannkommuner. I ett avrinningsområde som omfattar fler än en kommun kan det dock vara svårt att täcka in datauttag för hela avrinningsområdet med en befintlig kommunal licens. Det är i dagsläget oklart om ett kommunalt och statligt finansierat, icke-vinstdrivande samverkansorgan, som ett vattenråd får kombinera flera kommunala geodatalicenser för att sammanställa kartunderlag i ett projekt som omfattar ett helt avrinningsområde.

I fallet med Höje å täcks hela avrinningsområdet in av Lunds kommuns licens för *Geodatasamverkan* eftersom Lund gränsar direkt mot de tre andra berörda kommunerna. I avrinningsområden som berör fler kommuner kan dock principen om uttag för grannkommunerna vara svårt att använda, eftersom det blir mer osannolikt att en kommun med licens gränsar mot alla andra kommuner i ett större avrinningsområde. I praktiken återstår dessutom problem med att använda och dela licensbaserat dataunderlag i ett mellankommunalt samarbete. För Höje å har Lunds kommuns geodatalicens använts för att hämta dataunderlag från grannkommunerna, men detta underlag får inte delas med tredje part. Det betyder att

de berörda grannkommunerna inte får ta del av eller använda underlaget själva eftersom de saknar egen licens. Som en konsekvens kan alltså inte hela VSPU för Höje å avrinningsområde delas mellan de parter som finansierar projektet. Geodata som kräver licens får endast vattenrådets kansli och tjänstemän i Lunds kommun använda sig av. Vattenrådets användning av geodata bygger även på att vattenrådet har ett kansli som administreras av en kommun som har licens.

Förutsättningarna för andra vattenråd att arbeta med liknande projekt kring vattenplanering är relativt svåra att bedöma i förväg och kan variera kraftigt. Det kan t ex handla om vart i avrinningsområdet vattenrådets kansli finns och vilket tekniskt stöd (internt GIS-stöd, licensavtal för data och programvara mm) som finns tillgängligt. Dessutom kan det vara relevant hur vattenrådets organisation är uppbyggd och hur verksamheten finansieras (endast finansiering med offentliga medel respektive delfinansiering från t ex vinstdrivande företag). Höje å vattenråds verksamhet är nästan uteslutande finansierad med offentliga medel.

Det är i dagsläget oklart (utredning pågår) om mellankommunala samverkansorgan själva kan bli geodatalicenstagare på liknande villkor som kommunala licenstagare och i så fall till vilken kostnad. Lunds licens för uttag ur geodatasamverkan löper på en årlig kostnad på över 100 000 SEK och är helt finansierad utanför vattenrådets budget. För att på allvar leva upp till intentionerna i vattendirektivet om vattenplanering på avrinningsområdesnivå är det nödvändigt att t ex ett vattenråd ska kunna få licens för geodata inom ett avrinningsområde till en rimlig kostnad.

Lunds kommuns GIS-samordnare för regionala frågor utreder förutsättningarna för geodatalicenser inom tvärkommunala projekt (pågående vid projektredo-

visningen i november-december 2012). Frågan är om flera befintliga kommunala licenser får kombineras samt grannuttagsprincipen användas för datauttag inom tvärkommunala projekt, t ex för att täcka in ett helt avrinningsområde. Om denna lösning är möjlig kan kostnaderna för geodatalicensen fortsatt ligga utanför vattenrådets egen budget. Om ett vattenråd måste bekosta en egen geodatalicens så är detta ett av de största hindren i att utveckla VSPU-konceptet, eftersom denna kostnad idag ligger långt utanför de ekonomiska ramar som de flesta vattenråd har att röra sig inom idag. Denna fråga måste lyftas till högre instans om vattenråden ska kunna ta ansvar för tvärkommunal vattenplanering framöver, vilket absolut skulle kunna vara en av vattenrådets viktigaste uppgifter i framtiden.

GIS stöd i kommuner och förvaltningar

För insamlingen av underlag inom projektet har det varit grundläggande att vattenrådets kansli är placerat på en större, lite mer resursstark kommun med egen lantmäteriafdelning och befintlig geodatalicens (i detta fall Lunds kommun). Samtidigt som VSPU-projektet påbörjades lanserades Lunds nya intrakarta där de olika förvaltningarna kan dela GIS-baserad information med varandra. I intrakartan ingår - förutom de olika kommunala förvaltningarnas underlag - även regionala data som hämtats från Länsstyrelsen och andra statliga myndigheter.

Det är relativt okomplicerat att integrera VSPU för Höje å i Lunds kommuns befintliga system och tillgängliggöra underlaget för kommunens tjänstemän. I Staffanstorps kommun finns liknande förutsättningar som för Lund, medan de två andra kommunerna i avrinningsområdet saknar ett samordnat internt GIS-stöd i dagsläget. Detta innebär en ovisshet om huruvida VSPU för Höje å kan integreras och tillgängliggöras i dessa kommuner på

motsvarande centrala sätt. Båda kommunerna har dock för avsikt att bygga ut sitt GIS stöd.

Lunds kommun har även en tjänsteman som arbetar med regionala GIS-frågor och som varit en stor tillgång under projektet. Vattenrådets kansli är placerat på Tekniska förvaltningen vid Lunds kommun där digitalt kartstöd är en naturlig del i t ex ärendehandläggning redan idag, medan andra förvaltningar inom Lunds kommun, t ex miljökontoret, fortfarande saknar GIS stöd.

En GIS-databas som VSPU är dock effektivast om den lagras och aktualiseras centralt. I dagsläget saknas en given teknisk plattform där kommunerna kan lagra och hämta tvärkommunala underlag. I Höje å har lösningen blivit att tills vidare lagra databasen vid Lunds kommun där de befintliga tekniska förutsättningarna är gynnsamma.

Vattenrådet avser i första skedet att tillgängliggöra en omfattande del av VSPU via Lunds kommuns intrakarta. De slutgiltiga tekniska lösningarna är dock inte klara. Möjligheterna att dela underlag med de andra kommunerna behöver utredas vidare, så att VSPU kan göras tillgängligt på motsvarande sätt även där. En lösning skulle kunna vara att använda en liknande modell som Samverkan Skåne Sydväst (SSSV) använder sig av för att tillgängliggöra sammanställningen om aktuella översiktsplaner. Det vill säga att materialet görs tillgängligt som en s k WMS-tjänst på nätet som användaren själv laddar ner, men där aktualisering sker centralt. För att detta ska fungera behöver det dock bland annat klargöras vilka data som är fritt delbara och hur data med restriktioner och licenskrav ska hanteras. Tekniskt stöd och tvärkommunal "IT-infrastruktur" behöver utvecklas för att ett koncept som VSPU ska kunna utnyttjas till fullo framöver.

Uppdatering och användning

Det är som nämnts tidigare oklart hur VSPU-databasen ska administreras på sikt. Först och främst är detta en fråga om finansiering, eftersom det krävs resurser för att bl a upprätta och följa underhålls- och uppdateringsrutiner. Det vore sannolikt effektivast om uppdateringar skulle kunna ske centralt, t ex via vattenrådets kansli.

Användningen av den databasen är också kopplad till fortsatt finansiering. Det går i nuläget inte bedöma om och när den fulla potentialen hos underlaget kommer att kunna utnyttjas fullt ut exempelvis som underlag för övergripande geografiska analyser eller som ett underlag för kommunal planering (se Del 6 för förslag). Det vore värdefullt om vattenrådets kansli hade resurser för att bistå kommunerna och deras förvaltningar i användningen av VSPU samt för att aktivt arbeta för att konceptet om tvärkommunal vattenplanering förankras och sprids.

Tidsaspekt på vattenplanering

Vattenråden är intresseorganisationer och deras roll är bl a att samordna alla berörda intressen inom ett avrinningsområde. Denna roll kräver engagemang, goda idéer, tålamod och framförallt tid. För att en ny form av kunskapsunderlag såsom VSPU verkligen ska komma att användas i praktiken behöver sannolikt mycket tid läggas på samråd, förankring och lobbyarbete.

En projekttid på sex månader är sannolikt alldeles för kort för många andra avrinningsområden. I Höje å, med endast fyra kommuner, ett ganska litet område, en lång tradition av mellankommunala samarbeten på vattenvårdsområdet och ett väl etablerat vattenråd har troligen varit mycket gynnsamma förutsättningar för projektet. Exempelvis kom arbetet igång snabbt och effektivt från början eftersom befintliga samverkansformer och nätverk kunde utnyttjas.

Rent generellt kan man räkna med att en tvärkommunal "vattenplan" tar lite längre

tid att sammanställa, förankra och kommunicera jämfört med en traditionell vattenplan för en enda kommun. Tidshorisonten för en aktuell kommunal vattenplan, den för Västerås stad, låg exempelvis på två år, från projektets början under 2009 till det att kommunfullmäktige skulle anta planen år 2011. Nu dröjde det till 2012 innan planen antogs i kommunfullmäktige, vilket visar

på behovet och vikten av att förankra och kommunicera ett planeringsunderlag för vatten och på att arbetet kan ta tid.

Del 4. Konkreta resultat

Bakgrund

I detta avsnitt beskrivs de konkreta resultat på flera olika plan som VSPU för Höje å har lett fram till.

GIS databas

Först och främst har projektet resulterat i en omfattande GIS-databas med bred information på temat vatten. Exempel på vilka underlag som ingår beskrivs nedan i avsnitt 1-3.

Övrigt

Projektet har resulterat i en tydligare bild av avrinningsområdet ur ett vattenperspektiv. Dels har det klarlagts vilket underlag som finns idag men det har även tydliggjorts vilka luckor som finns. En annan viktig aspekt är att skillnader i underlag mellan kommunerna visas. Konsekvenser av och förslag runt de delar som saknas i GIS-databasen beskrivs i avsnitt 4-7.

Fokus på vattenfrågor

Vattenfrågorna är ständigt aktuella i Höje å avrinningsområde. Projektet har dock medfört ytterligare fokus på vattenfrågorna till följd av de kontakter som tagits med olika förvaltningar och genom de möten och informationsträffar som hållits inom projektet (beskrivs i avsnitt 8-9).

GIS-databas: Nya kartläggningar

>> Enskilda avlopp

I Lunds och Staffanstorps kommun fanns sedan tidigare information om enskilda avlopp registrerade i Miljöreda. Projektet har kopplat den befintliga informationen till de geografiska platser (fastigheter) som de enskilda avloppen finns på. Därmed skapades ett helt nytt GIS-skikt som visar avloppsanläggningars läge, typ och

reningsfunktion. Användningsmöjligheter för underlaget beskrivs närmare i Del 6.

Ett konkret resultat av den koppling av underlag som har gjorts är att information om enskilda avlopp enkelt kan sättas i relation till befintligt kartunderlag, t ex över spillvattenledningsnätet och verksamhetsområden för kommunalt VA (för möjlig anslutning) eller vattenkvalitet i recipienten (för kartläggning av t ex åtgärdsbehov och eller krav på vattenkvalitet).

>> Dagvattenavrinningsområden i Lunds kommun

Vid kontakter med VA SYD inom projektet visade sig att det saknades en översiktlig kartläggning av dagvattnets avrinningsområden inom Lunds kommun, d v s de sammanhängande områden av ledningsnätet som har en gemensam utsläppspunkt till en ytvattenrecipient. En sådan kartläggning har VA SYD nu tagit fram för eget bruk och vattenrådet har fått ta del av underlaget. Potentiella användningsområden för materialet beskrivs närmare i Del 6.

Ett värdefullt resultat av att detta underlag nu finns tillgängligt är bl a att dagvattenavrinningen från Lunds tätort är bättre kartlagd. Till exempel kan dagvattenflöden från specifika områden nu beräknas utifrån områdets storlek och andel hårdgjord yta. Dessutom kan även dagvattnets kvalitet uppskattas, baserat på typ av område, andelen hårdgjord yta, respektive ytor med möjlighet till infiltration.

GIS-databas: Korrigerade och kompletterade underlag

>> Vattenvårdsåtgärder i Höje å

Sedan 20 år tillbaka har dammar och våtmarker anlagts inom det tvärkommunala samarbetet Höjeåprojektet. Hittills har en GIS-kartläggning av dessa dammar och våtmarker som ligger i avrinningsområdet inte funnits tillgänglig för de berörda kommunerna. Inom projektet har nu samtliga underlag om vattenvårdsåtgärder inom Höjeåprojektet sammanställts. Därutöver finns andra regionala (Länsstyrelsen) och nationella sammanställningar om bl a anlagda våtmarker och fiskvårdsåtgärder som innehåller ytterligare information. Även dessa har inkluderats i VSPU och därmed finns nu en komplett kartläggning av genomförda vattenvårdsåtgärder i Höje å. För användningsmöjligheter av detta underlag se Del 6.

Ett resultat av att både lokala, regionala och nationella sammanställningar nu förts samman i VSPU är att en bättre och mer tillförlitlig överblick över genomförda vattenvårdsinsatser framträder. En jämförelse mellan de olika registren har visat att en stor andel av Höjeåprojektets tidiga våtmarker (50 av 69 stycken) inte finns registrerade i regionala/ nationella sammanställningar, troligen för att de aldrig blev rapporterade på ett systematiskt sätt innan år 2000. Detta har fått konsekvenser bl a för en korrekt uppföljning av miljömål som kopplar till våtmarksanläggning ("Ingen övergödning" och "Myllrande våtmarker") och kan ge en felaktig bild av vad som har åstadkommit hittills.

>> Höjddata och tillrinningsverktyget

Höjddata har tidigare funnits med relativt låg upplösning (ca 5 m höjdskillnad). Lantmäteriets nya nationella höjddatabas (NNH grid 2+) baserad på flyglaser-scanning har en väsentligt bättre upplösning (ca 20 cm höjdskillnad). Med hjälp av Lantmäteriets höjddata och i

kombination med geografisk information om skånska markavvattningsföretag har Länsstyrelsen i Skåne utvecklat ett *Tillrinningsverktyg* (Länsstyrelsen 2012c). Verktöget kan räkna fram tillrinningsområden till en specifik plats inom ett avrinningsområde och kan användas för att ta fram gränser för små delavrinningsvilket är värdefullt i bl a våtmarksplanering.

Ett resultat av att detta underlag nu är tillgängligt är att mer korrekta gränser för Höje å avrinningsområde har kunnat tas fram. Dessa nya gränser avviker betydligt från SMHIs gränser för avrinningsområden och utvidgar Höje å avrinningsområde, f f a i området öster om Stångby, norr om Lund.

I samband med våtmarksplanering inom Höjeåprojektet vore det en stor fördel om Länsstyrelsens tillrinningsverktyg börjar användas i större utsträckning. Ansökningar om våtmarksstöd från Länsstyrelsen kan då bygga på höjddata från laserscanningen och ge mer tillförlitliga uppgifter på storlek på tillrinningsområden. Detta ger Länsstyrelsen bättre möjlighet att bedöma möjligheterna att lämna stöd.

GIS-databas: Förenklad tillgång till underlag

>> Juridiska bestämmelser om markavvattning

Länsstyrelsen i Skåne län har byggt upp ett digitalt kartarkiv över alla markavvattningsföretag i länet där dikningsföretagens sträckning och båtadsområden är kartlagda i GIS och länkade till de ursprungliga förrättningsakterna. Kartarkivet finns för nedladdning på Länsstyrelsens hemsida (bl a som WMS tjänst). Underlaget har inte tidigare varit inkluderat i Lunds kommuns intrakarta (trots att mycket annan information från Länsstyrelsen finns där). Markavvattningsarkivet finns tillgängligt under temat "Intressen och bestämmelser" i VSPU och

kommer även att läggas ut på Lunds kommuns intrakarta.

Ytterligare ett resultat av projektet är att nyare extern information med koppling till vatten nu effektivare når ut till användare i kommunerna. När t ex mark-avvattningsarkivet införs på Lunds intrakarta kan exempelvis planhandläggare på Stadsbyggnadskontoret (detalj- och översiktsplanering), VA SYD (dagvattenfrågor) och Tekniska förvaltningen (bl a vattenråden) få tillgång till informationen och på ett enkelt sätt koppla den till pågående ärenden.

>> Översvämningskarteringar

Efter översvämningsarna sommaren 2007 har tvärkommunalt samarbete bl a lett fram till att karteringar av faktiska översvämningsutredningar om åns profil och dämmande sektioner, samt en del översvämningsprognoser baserat på olika nederbördsscenarier tagits fram (*SWEKO 2010a, 2010b, 2011*). Bakomliggande data och kartunderlag har dock inte funnits tillgängligt i GIS form för berörda kommuner och förvaltningar. På regional och nationell nivå finns dessutom ytterligare kartläggningar om översvämningsrisker i Höje å, t ex från Länsstyrelsen (stigande havsnivåer) och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Samtliga underlag är nu sammanställda under temat "Översvämningskarteringar" i VSPU och kommer att finnas tillgängligt för förvaltningarna i kommunerna. På så vis får utredningarna större spridning bland tjänstemän och sannolikheten att de verkligen kommer till användning t ex i översikts- och detaljplanering ökar.

>> Landskapsvårdsplan för Höje å

Ett befintligt planeringsunderlag för Höje å avrinningsområde med fokus på vattenvård är *Höje å Landskapsvårdsplan* från 2007. Bakomliggande underlag och kartmaterial har tidigare endast funnits hos Ekologgruppen, som var anlita som konsult för att ta fram planen, men inte

varit direkt tillgängligt för vare sig vattenrådet eller kommunerna. Landskapsvårdsplanen har tidigare inte heller varit kopplad till andra kommunala strategi- och planunderlag (exempelvis kommunala översiktsplaner eller Lunds kommuns naturvårdsplan). Inom projektet har underlaget gjorts tillgängligt i GIS under temat "Vattenvård".

Ett ytterligare resultat av projektet är att tidigare tvärkommunala utredningar och rapporter nu har en mer naturlig lagringsplats. Underlag som kommunerna har bekostat kan lättare kopplas till andra befintliga underlag och t ex användas för att följa upp vattenvårdsplaner eller som utgångspunkt inför en aktualisering av landskapsvårdsplanen.

I framtiden kan kommunerna även med hjälp av VSPU redovisa sitt engagemang i vattenfrågor, t ex i översikts- eller naturvårdsplaner. Vidare kan den årliga rapporteringen till Vattenmyndigheten underlättas samt de konkreta åtgärdsförslag som finns med avseende på vattenvård redovisas.

Övriga resultat: Kompletteringar och återstående arbete

>> Komplettering av underlag

En del underlag hade inte kommit in innan projektet skulle redovisas. Bland dessa underlag som kommer att göras tillgängliga i VSPU finns till exempel:

- Riskbedömning och klassning av utbyggnadsområden i Staffanstorps avseende översvämningsrisk (*WSP 2011*) – Staffanstorps kommun
- Dagvattenledningar i Staffanstorps kommun
- VA-SYDs utredning om dikningsföretag och dimensionerade flöden i Lunds kommun

>> *Återstående arbete med GIS-databasen*
Vid redovisningen av projektet återstår en del arbete innan VSPU är färdigt för användning. Bland annat behöver de slutliga tekniska lösningarna klargöras, flera GIS-skikt redigeras och databasen struktureras på ett sätt som gör den både användarvänlig och lätt att underhålla och uppdatera.

Övriga resultat: Register som kan kartläggas

>> *Register med koordinatuppgifter*
För en del relevanta underlag finns centrala nationella register med information som är kopplad till koordinater. Det kan t ex handla om förekomst av och fyndplatser för rödlistade arter. Utdrag ur dessa register kan hämtas i digitala sammanställningar (excel) och relativt enkelt kartläggas i GIS-format. Viss manuell redigering krävs dock för att sammanställa utdrag för hela avrinningsområdet respektive för de fyra berörda kommunerna samt för att begränsa utdragen till vattenlevande organismer. Exempel på centrala sammanställningar är:
-Rödlistade arter (www.artdataportalen.se)
-Provfiske i vattendrag och sjöar (www.havsochvattenmyndigheten.se)
-Kräftdatabasen (<http://www.slu.se>)
-Musselförekomst (www.musselportalen.se)

En systematisk sammanställning av rödlistade och andra värdefulla arter i Höje å kan vara användbart i samband med att bedöma recipientens känslighet för föroreningar, höga eller låga vattenflöden, rensning av diken mm. Även främmande arter som utgör ett hot mot ekosystemtjänster och biologisk mångfald i Höje å behöver först kartläggas för att man ska kunna bedöma behovet av eventuella åtgärder (NOBANIS 2012).

>> *Klassning av recipienter*

I ett flertal fall finns beskrivande data eller kunskap från rapporter och utredningar som kan kopplas till geografiska platser, såsom sträckor av ån eller olika diken. Exempel på sådana underlag är:

- Klassning av dagvattenrecipienters känslighet för flöde och föroreningar (Vought 2011)
- Resultat från recipientkontroll i Höje å för enskilda delsträckor/mätstationer (klassningar med avseende på övergödning, biologisk mångfald m m).
- Kända föroreningar och deras påverkan på biota i Höje å (exempelvis förekomst av missbildad öring i Vallkärrabäcken och i Höje å)

Klassningar och kartläggningar av miljöproblem med en hög geografisk upplösning (enskilda diken och delsträckor av ån) kan vara värdefullt för att synliggöra befintlig påverkan och för att få en samlad bild om problemens omfattning. De kan också vara ett stöd för åtgärdande av miljöproblem i framtiden, exempelvis genom att man kan koppla uppgifter om påverkan med information om utsläppskällor.

Övriga resultat: Begränsningar i tillgång till, användning och spridning av underlag

>> *Känsligt och sekretessbelagt underlag*

I vissa fall har befintliga underlag generella begränsningar i tillgänglighet och spridning av säkerhetsskäl. Exempel på detta är information om grund- och dricksvatten. Dricksvattenledningsnätet hemlighålls och släpps av säkerhetsskäl inte utanför den egna kommunala administrationen. Dricks- och grundvattenrelaterad information som t ex är publicerad i regionala rapporter eller lagrad hos Länsstyrelsen delas inte heller ut i digitalt GIS-format (Länsstyrelsen 2012d).

Exempel på sådana underlag är exempelvis infiltrationsområden samt kartläggning av halter av bekämpningsmedel i grundvatten i Skåne (*Länsstyrelsen i Skåne 2012d*).

En konsekvens av detta är att VSPU i princip inte kan användas i syfte att planera dricksvattenförsörjning eller i frågor om lokal grundvattenkvalitet.

>> Underlag med begränsad användning och spridning

I vissa fall har vattenrådet fått ta del av omfattande dataunderlag, men delningen till tredje part har begränsats av datavärden (kommun eller kommunalförbund). I dessa fall får vattenrådet inte sprida informationen vidare till övriga kommuner eller konsulter (eller endast med restriktioner). Exempelvis släpps fullständiga spill- och dagvattenkartläggningar inte utanför de kommunala VA-avdelningarna/förbunden. En anledning till detta är att det anses vara nödvändigt att besitta expertkunskap för att läsa och bedöma informationen korrekt. I vissa fall kan även säkerhetsskäl ligga till grund för restriktionerna.

>> Underlag med licenskrav

Vissa underlag som tillhandahålls av statliga verk och myndigheter kräver licens för användandet. Lunds kommun där Höje å vattenråd har sitt kansli har relativt omfattande geodatalicenser som har använts för att hämta underlag för hela avrinningsområdet. Dessa underlag är fritt tillgängliga för vattenrådet, genom Lunds kommun, och för tjänstemän på Lunds kommun. Delning med tredje part, exempelvis med grannkommunerna, förutsätter dock att de kommunerna har egna licenser (se vidare under Del 3).

Övriga resultat: Brister i och skillnader mellan kommunala underlag

>> Betydande skillnader i kommunala underlag

I vissa fall skiljer sig de kommunala underlagen åt ordentligt. När skillnaderna är förankrade, t ex i gällande strategidokument, kan det vara en indikation på kommunernas olika prioriteringar i frågan. Ett exempel på detta är vatten- och klimataspekter i kommunala översiktsplaner där den systematiska sammanställningen försvårades av att planunderlagen skilde sig åt mellan kommunerna. Exempelvis är frågan om vatten- och klimatåtgärder inte så väl beskriven i Lunds och Staffanstorps kommuns översiktsplaner. Lomma kommun har däremot föregått med gott exempel genom att avsätta mark för översvämnings- och erosionsskydd samt för hantering av dagvatten samt genom att kartlägga översvämningsrisker vid höjd havsnivå samt ökad nederbörd.

En jämförelse av de kommunala översiktsplanerna med avseende på vatten- och klimatåtgärder kan göras med hjälp av VSPU och kan användas för att beskriva skillnader mellan kommunerna samt utgöra ett underlag för fördjupningar vid kommande översiktsplanering.

För att kunna sammanställa ett enhetligt underlag för hela avrinningsområdet krävs manuell redigering. Detta har i viss mån gjorts men för att kunna göra geografiska analyser på avrinningsområdesnivå ställs ännu högre krav på ett enhetligt underlag.

>> Mindre skillnader i kommunala underlag

I vissa fall har underlag funnits i digital form för en eller flera kommuner men inte för alla. Oftast kan dock underlag som inte finns i digital form ändå vara lagrade på något annat sätt och de kan kompletteras

och digitaliseras vid behov. Exempel på sådant underlag är dagvattenområdet.

- Register över dagvattendammar och öppen dagvattenhantering behöver kompletteras för Lomma och saknas helt för Lund och Staffanstorps
- Dagvattenavrinningsområden finns för Lund men saknas helt för Lomma och Staffanstorps
- Dagvattenutsläppspunkter finns för Lomma, behöver kompletteras för Lund och saknas helt för Staffanstorps

En konsekvens av att dessa underlag inte finns tillgängliga för hela avrinningsområdet är att problemen kring dagvatten inte kan analyseras på ett övergripande plan, men inte heller på kommunal nivå. Det är därför svårt att följa upp t ex en kommunal dagvattenstrategi eller att beräkna och modellera bl a fördröjningskapacitet och vattenrening i öppna dagvattensystem.

>> Underlag som saknas i digital form

I vissa fall har projektet efterfrågat underlag som visat sig saknas helt. Detta gällde framförallt övergripande sammanställningar och register som t ex en digital kartläggning av öppna dagvattenlösningar. Generellt sett verkar öppna dagvattenlösningar, som i många fall eftersträvas idag, vara avsevärt sämre dokumenterade digitalt jämfört med traditionella rörledningar.

Just dagvattenfrågor har beröringspunkter med många aktörer och ibland en ansvarsfördelning tvärs över olika förvaltningar inom en kommun (se NSVA 2012 för en överblick). Då kan digitalt underlag i GIS-format även medföra andra fördelar utöver användandet i samband med vattenplanering. Ett exempel på detta finns i Lunds kommun som har lagt över ansvaret för VA-frågor på ett kommunalförbund (VA-SYD) som även är VA-huvudman. De som berörs av dagvattenfrågor sitter inte fysiskt på samma plats trots att vissa

ansvarsområden delas mellan kommunen och VA SYD. Ett gemensamt digitalt underlag kan bl a möjliggöra en effektiv kommunikation. I dagsläget saknas t ex ett övergripande register över alla dagvattendammar i Lunds kommun. För dagvattendammar delas skötselansvaret mellan Tekniska förvaltningen och VA SYD. Medan VA SYD ensamt har hand om planering, teknisk drift och reparationer medan kommunen har ansvar för säkerhetsaspekter. Båda parter hade haft praktiskt nytta av ett GIS-baserat register som innehåller uppgifter om dammarnas geografiska läge, skötselstatus, vattenflöden, ansvarsfördelning m m.

Öppna dagvattenlösningar och fördröjning av vatten i dammar och magasin eftersträvas i nybyggnadsområden vilket innebär att antalet dagvattendammar ökar framöver. Detta understyrker ytterligare behovet av ett GIS-skikt med uppdaterade relevanta uppgifter.

Fokus på vattenfrågorna: Ökad hänsyn till vatten

>> Inköp av kompletterande information om dikningsföretag

Till skillnad från Lomma och Staffanstorps kommuner hade Lunds kommun vid projektets start valt att inte köpa GIS-underlag om äldre markavvattningsföretag som Länsstyrelsen och HUT Skåne arbetat med att digitalisera. Vattenrådet har i samband med VSPU-projektet informerat flera förvaltningar i kommunen om nyttan med underlaget och Lunds kommun har därefter bekostat digitaliseringen av materialet. Underlaget rörande äldre dikningsföretag har därmed kunnat inkluderas i VSPU och en sammanställning av samtliga dikningsföretag i avrinningsområdet blivit möjlig att göra. Användningsmöjligheter för detta underlag beskrivs närmare i Del 6.

Del 5. Metoder och innehåll

Projektram

Projektet pågick från maj till och med november 2012. I början beslutades att resultatet av projektet skulle bli en GIS-databas som tillgängliggör vattenrelaterat planeringsunderlag och inte en traditionell vattenplan i pappersformat med konkreta åtgärdsförslag för olika områden.

En person anställdes för att på heltid i ca 6 månader arbeta med projektet, d v s med datainsamling, redigering, sammanställning av databasen och projektredovisning. Vattenrådets kansli bidrog med projektledning motsvarande ca 10% tjänst. Ett viktigt forum för diskussioner i början av projektet och under arbetets gång var vattenrådets beredningsgrupp med tjänstemän från alla fyra kommuner. Förankring av projektet skedde också tidigt med Lunds tjänsteman för regionala GIS-samarbeten. Lunds kommuns lantmäteriafdelning stod för mycket värdefull praktisk hjälp med GIS-arbetet.

Innehållet i VSPU baserades på (1) den ursprungliga projektansökan, (2) diskussioner inom vattenrådets beredningsgrupp, (3) möten och diskussioner med berörda kommunala förvaltningar om behov och önskemål, samt (4) genom jämförelser med och beskrivningar av liknande projekt i befintlig litteratur.

I VA-forsk rapporten *Vattenplanering i praktiken (2006)* finns en checklista över vilka underlag som bör ingå i en vattenplan. Denna lista stämmer väl överens med det underlag som har sammanställts i VSPU för Höje å.

Insamling av underlag

Arbetet med insamlingen av underlag startade med att en konkret samman-

ställning av önskade underlag och tillhörande datavärddar gjordes. Prioritering mellan datavärddar samt avgränsningar i underlag och innehåll skedde löpande under arbetets gång bl a beroende på underlagens tillgänglighet. En hel del tid lades i början på att kartlägga vilka datavärddar som hade vilka underlag för att en mer konkret bild av potentiellt innehåll i VSPU.

Det insamlade underlaget blev snabbt komplext och för att lättare kunna hantera det och få översikt över materialet gjordes en indelning i olika teman. Indelningen i teman är kopplad till de tilltänkta användarna, samt även inspirerad av befintlig litteratur (VA forsk 2006). En lista med alla teman som är med i VSPU för Höje å finns i bilaga 2. Teman är i de flesta fall en sammanställning av underlag från flera olika datavärddar, men i vissa fall har ett helt tema samma datavärd.

Rent praktiskt började arbetet med en inventering av Lunds kommuns interna GIS-databas och intrakarta. I ett andra steg inventerades regionala och nationella databaser, främst genom att leta upp fritt nedladdningsbara geodata på nätet och inventera geodatasamverkans innehåll. Länsstyrelsen i Skåne län besöktes två gånger för inventering av den centrala GIS-databasen på plats samt för att beställa och göra kompletterande uttag (utöver materialet som publiceras för fri nedladdning på nätet).

Därefter kontaktades de konsulter som gjort sammanställningar och rapporter om Höje å. Konsulterna ombads att skicka in det GIS-underlag som låg till grund för kartsammanställningar i befintliga rapporter samt i viss mån även komplettera med nyare kartläggningar.

Vattenrådet ordnade ett par samråds- och informationsmöten med berörda kommuner och tjänstemän för att förankra projektet och personligen möta kontaktpersonerna från de olika förvaltningarna i kommunerna. Detta tog en hel del tid i anspråk och själva datainsamlingen från kommuner och kommunalförbund påbörjades inte förrän i september.

Regionala datavärddar

Det är generellt sett enklare att hämta underlag som täcker större administrativa enheter (läns- eller nationell nivå). Både för att underlaget redan är sammanställt och enhetligt och för att det oftast finns rutiner för utlämning av materialet, dvs materialet är publicerat för att det ska kunna hämtas (Internet: GIS-server eller WMS-tjänster). För Länsstyrelsens och vattenmyndigheternas data krävs inga licenser, en del andra statliga myndigheter kräver dock licensavtal för visst material. Licensavtal har generellt sett blivit enklare att hantera i och med införandet av geodatasamverkan men frågetecken kvarstår för licenser för ideella organisationer som t ex vattenråd.

Insamling av underlag från regionala myndigheter såsom Länsstyrelsen och Vattenmyndigheten har gått väldigt smidigt. Länsstyrelsen har varit mycket tillmötesgående både med datauttag samt med att ge tips och råd om analys- och användningsmöjligheter. Flera relevanta vattenrelaterade data var utlagda på respektive myndighets hemsida för nedladdning som WMS-tjänst eller som shape-filer, medan andra underlag hämtades genom uttag från Länsstyrelsens GIS-databas. Efter inventering av Länsstyrelsens material kunde man beställa uttag i form av shape-filer av det material som Länsstyrelsens GIS-samordnare bedömde kunde lämnas ut med vissa eller helt utan restriktioner.

I övrigt har projektet använt sig av fritt nedladdningsbara geodata från statliga verk och myndigheter som t ex SGU, SMHI. Ofta finns dessa underlag som nedladdningsbara WMS-tjänster, men även en hel del underlag finns som fritt nedladdningsbara shape-filer (t ex *SMHI SVAR*).

Samarbete Skåne Sydväst (SSSV) är en mellankommunal sammanslutning som bl a har samordnat medlemskommunernas översiktplaner i en regional översiktsplan. Staffanstorps kommuns GIS-kontor är ansvarig datavärd för sammanställningen och för löpande aktualisering. Den regionala översiktsplanen finns nedladdningsbar som WMS-tjänst på Staffanstorps kommuns hemsida.

Den enda generella svårigheten med de regionala underlagen har varit att det tagit tid att klargöra var informationen lagras och att få en överblick av vilka delar av det materialet som är relevant i samband med vattenplanering. Oftast finns inga innehållsförteckningar för nedladdningsbar information så enda sättet att ta reda på vilken typ av information som är lagrad hos vilken datavärd är att ladda hem materialet och söka efter relevanta GIS-skikt manuellt.

Ett förslag för framtiden är att kommunicera idéer om anpassade teman för underlag med koppling till vatten till berörda datavärddar. På så vis kan temagrupper av underlag med vattenanknytning sammanställas och förberedas för nedladdning hos t ex Länsstyrelsen.

Underlag från konsultutredningar

Den långa traditionen av mellankommunalt samarbete i Höje å har bidragit till att mycket ny kunskap har tagits fram och olika kartläggningar gjorts genom konsultuppdrag. Kunskapen har tagits fram och uppdragen genomförts inom

Höjeåprojektet, vattenrådet eller andra tvärkommunala samarbeten såsom den s k dagvattengruppen.

Underlagen från konsulterna skiljer sig åt från andra underlag genom att vattenrådet respektive kommunerna tillsammans har bekostat framtagandet, d v s man äger underlaget och har därmed rätten att sprida det. Därför är det rimligt att underlagen görs tillgängliga i digital form vilket inte varit fallet tidigare. Vattenrådet kan här ta en roll som datavärd för redan framtaget material men även för material från kommande mellankommunala samarbeten med vatteninriktning och se till att det tillgängliggörs på ett systematiskt sätt.

En annan fördel med materialet från konsultutredningarna är att det har ett specifikt fokus på Höje å avrinningsområde. Materialet från konsulterna var därför redan enhetligt för hela avrinningsområdet och hade en hög detaljupplösning. Bortsett från underlag från VISS var samtliga andra underlag baserade på traditionella administrativa enheter, d v s kommun, län eller stat, istället för avrinningsområden.

Genom projektet är det första gången en systematisk kartläggning av befintliga tvärkommunala data som konsulter tagit fram har gjorts. Det är värdefullt att materialet numera finns samlat och tillgängliggörs för alla berörda.

För insamlingen av underlag från konsulterna var det en stor fördel att endast ett fåtal företag varit inblandade. Ett konsultbolag har ansvarat för över-
svämningskarteringar och hydrologiska utredningar och ett annat för kartläggningen av vattenvårdsåtgärder och framtagande av åtgärdsplaner.

Kommuner och kommunalförbund som datavärd

Mest samordning krävde det underlag som kommunerna eller kommunalförbund var datavärder för eftersom underlagens

kvalitet och innehåll skiljde sig åt och eftersom det var fyra olika datavärder. Andra vattenråd som avser genomföra liknande projekt behöver räkna med att lägga mycket tid på insamling och sammanställning av kommunala underlag och räkna med att tiden för arbetet ökar med ett ökande antal kommuner i avrinningsområdet. Antalet kommuner (datavärder) har betydelse för tiden som krävs för samordning av materialet, för möten och besök i de olika kommunerna samt för att förankra projektet.

En annan aspekt på kommunfrågan är att förvaltningsstrukturen och ansvarsfördelningen för vattenrelaterade frågor skiljer sig åt mellan kommunerna. Generellt sett ligger dock ansvaret för vattenrelaterade frågor ofta på flera olika förvaltningar (Tabell 2).

Till att börja med var det nödvändigt att kartlägga vilken förvaltning som ansvarar för vilket underlag i respektive kommun samt att ta fram kontaktuppgifter till berörda tjänstemän.

Om kommunalförbund, för t ex VA, finns med i bilden tillkommer ytterligare ett antal aktörer och därmed ett större behov av samordning. Generellt sett är det också viktigt att beakta kommunens storlek, t ex har det varit enklare att klargöra vem som ansvarar för vilket material i de mindre kommunerna där förvaltningarna sitter i samma hus och tjänstemännen ofta känner varandra personligen. I en större kommun som Lund kan förvaltningarna vara spridda på olika platser vilket försvårar den personliga kontakten.

För projektet har det varit en stor fördel att ha vattenrådet, som ett etablerat tvärkommunalt samverkansorgan med ett brett ansvar för vattenfrågorna, som utgångspunkt. Tjänstemännen i vattenrådets beredningsgrupp kunde ge detaljerad information om hur de egna kommunerna var uppbyggda och förmedla och underlätta kontakter.

Tabell 2. Underlag till VSPU från de kommunala förvaltningarna (om inget annat anges finns underlaget i GIS-format).

Underlag	Lomma	Lund	Staffanstorp
Enskilda avlopp	VA verket	Miljöförvaltningen	Miljökontoret
	-muntliga uppgifter om att endast 30 fastigheter med enskild avlopp återstår, resterande har kommunalt VA	-tabellutdrag ur miljöreda och bedömning av reningsfunktion av olika anläggningstyper (ca 2500 fastigheter)	-tabellutdrag ur miljöreda (ca 200 fastigheter)
Avloppsledningar (spill och dagvatten)	VA verket	Lunds intrakarta, VA-SYD	Tekniska enheten
Reningsverk	VA verket	VA-SYD	Tekniska enheten
Verksamhetsområden	VA verket	VA-SYD	Tekniska enheten
Dagvattendammar	VA verket	-	-
Skyddsområden vattentäkter	Stadsbyggnadskontoret	Stadsbyggnadskontoret	-
Vatten/klimat underlag ur ÖP	Stadsbyggnadskontoret	Stadsbyggnadskontoret	GIS centrum
Riskunderlag ur ÖP	Stadsbyggnadskontoret	Stadsbyggnadskontoret	-
Vattenvård	-	Park- och naturkontoret	-
Regional översiktsplan SSSV	-	-	GIS centrum

En ytterligare aspekt är att arbetssätt och tekniska förutsättningar (t ex tillgång till GIS stöd) - och därför även dataunderlaget själv - varierar mellan kommunerna och bland berörda förvaltningar. Lösningar för att enhetliggöra och samordna underlaget tematiskt och innehållsmässigt måste hittas. Ska underlaget enbart visa de olika kommunernas underlag så att t ex vattenrådet och övriga tjänstemän få kännedom om det, eller ska underlaget kunna användas i samband med geografiska analyser.

I projektet valde vi att bibehålla underlagets ursprungliga (kommunala) struktur, dels av tidsskäl, dels för att materialet blir lättare att uppdatera. Det är inte bestämt när och hur man vill gå vidare med materialet framöver. För att kunna

göra analyser krävs ytterligare arbete med att redigera och enhetliggöra underlaget.

En fjärde aspekt på kommunala underlag är att viss information inte har funnits som digitalt kartunderlag tidigare, trots att informationen varit tydligt kopplad till geografiska platser (t ex koordinater eller fastighetsbeteckningar tillsammans med beskrivande information i digitala register). Själva arbetet med att överföra delar av den informationen till GIS-format gjordes inom ramen för projektet, t ex kartläggning av enskilda avlopp i Lund och Staffans- torps kommun.

Till följd av problemen med kommunala underlag har det varit nödvändigt att prioritera. Exempelvis blev insamlingen av underlag från Svedala kommun

nedprioriterad, dels är kommunens andel av ytan inom Höje å avrinningsområde liten (endast ca 10%) och glest befolkad, dels finns planer på att kartlägga Sege å på liknande sätt som Höje å i anslutning till det här projektet. I så fall blir Svedala kommun kartlagd lika noggrant och det kommunala underlaget kan inkluderas i VSPU för Höje å senare.

Uppdatering, tillgänglighet och typ av underlag

Många underlag föreligger som redigerbara lager (shapefiler, geodatabaser), bl a samtliga konsult- och kommunala data. Fördelen med dessa är att vattenrådet direkt kan använda underlaget för analyser, lägga till mer information eller ändra layout.

Andra underlag föreligger som icke redigerbara lager (t ex WMS tjänster och rasterbilder). Dessa kan i vissa fall begäras ut från datavärden, om behov av t ex analys uppkommer, medan det i andra fall kan krävas licensavtal. Det som är praktiskt med denna typ av underlag är att det är underhållsfritt för vattenrådets del eftersom uppdateringar (som datavärden ansvarar för) automatiskt kommer att synas i VSPU. Underlaget är också lättare att hantera eftersom det kräver betydligt mindre lagringsutrymme.

Istället för att tillgängliggöra hela VSPU för alla är en mer användar- och behovsstyrd lösning effektivare. En uppbyggnad av underlagen i teman, även för det GIS material som tillgängliggörs i exempelvis lyr-filer, gör det möjligt att ta del av relevanta delar av VSPU. Komplexiteten i materialet kan annars medföra en risk att information gör det svårare att urskilja det som en enskild tjänsteman verkligen behöver ta ställning till i sitt arbete.

Indelningen i teman gör det också lättare att hantera de olika krav och restriktioner som olika datavärden har. Själva GIS-databasen kommer att vara uppbyggd kring

underlagets datavärd eftersom detta gör det mer praktiskt att hantera framtida underhåll och aktualisering av underlaget. För att kunna söka efter enskilda underlag eller källor (sökord) kommer en innehålls-förteckning i excel att finnas till databasen. Där kommer det att framgå vilket tema respektive underlag tillhör, vilken datavärd är samt aktualitet och/eller uppdaterings-behov.

Bortprioriterade underlag

Av tidsskäl valdes vissa tematiska områden bort helt inom ramen för projektet. Dessa områden kan dock med fördel ingå i en vidareutveckling av VSPU. De områden som valdes bort omfattar bl a rekreation, naturmiljö (övergripande över flera naturtyper) och kulturmiljöer direkt eller indirekt kopplade till vatten.

Rekreation

Befintlig infrastruktur för rekreation (cykelvägar, ridvägar, promenadstråk, beträdor inom Höjeåprojektet m m) skulle vara ett värdefullt underlag för vattenrådet och kommunala planerare som arbetar med att utveckla friluftslivet och öka tillgängligheten till naturmiljön i anslutning till Höje å.

Naturmiljö

Befintliga naturreservat och naturminnen samt värdefull natur har inte inkluderats systematiskt i VSPU om de inte varit direkt förknippade med vatten. Det är dock relevant både ur landskapsvårdssynpunkt, för planering av rekreations- och friluftslivet samt för vattenvårdsarbetet (t ex motstridiga intressen) att ha tillgång till sådana underlag. Exempelvis i samband med dagvattenplaneringen är det viktigt att ta hänsyn till multifunktionella ytor som finns i staden (park och naturmiljöer).

Kulturmiljö

Delar av Höje å är klassad som nationellt respektive regionalt värdefull ur ett kulturmiljöperspektiv vilket borde lyftas

även i samband med vattenplanering. Vidare vore det också intressant att kartlägga befintliga vattenrelaterade kulturmiljövärden (broar, vattenmöllor m m). En kartläggning av fornlämningar i avrinningsområdet hade också varit värdefull t ex för att i ett tidigt skede kunna bedöma eventuella motstridiga intressen när våtmarker ska anläggas. Kulturmiljöaspekter kan också med fördel förknippas med teman som rekreation och naturmiljö, t ex i samband med en systematisk översyn av tillgänglighet och utflyktsmål.

Vetenskapliga undersökningar och studier

Undersökningar och studier (t ex resultat från provtagningar av läkemedelsrester i Höje å, förekomst av missbildade öringar i Vallkärrabäcken, förhöjda kromhalter i grundvatten vid en industrianläggning i Lomma m m) har endast noterats under arbetets gång. En systematisk kartläggning av dokumenterade miljöproblem samt en geografisk koppling till själva platsen hade varit ett värdefullt stöd för att kunna lyfta problematiken kring t ex miljögifter samt för att få ett bättre grepp om potentiella kumulativa effekter.

En litteratursamling och ett digitalt bibliotek har påbörjats och många relevanta rapporter finns numera utlagda på vattenrådets hemsida (www.hojea.se). Eftersom både Lunds universitet och Lunds tekniska högskola bedriver vattenanknyten forskning skulle kunskapsunderlaget sannolikt öka avsevärt om examensarbeten och andra studier i ämnen som limnologi, ekotoxikologi eller vattenresurslära m m kartläggs systematiskt.

Ofullständiga underlag

För en del teman är det insamlade underlaget inte fullständigt, antingen för att det inte varit tillgängligt i GIS-form eller för att det är belagt med restriktioner, t ex av säkerhetsskäl.

I de fall där mer dataunderlag med tydlig geografisk koppling finns, kan en komplettering av materialet ske framöver genom digitalisering. Av tidsskäl har vi dock inte kunnat kartlägga dessa inom ramen för projektet.

Vattenrelaterade naturvärden

I samband med vattenvårds- och naturskyddsfrågor vore en systematisk kartläggning av fyndplatser för vissa vattenlevande arter inom Höjeå avrinningsområde relevant. Arter som är *värdefulla* (t ex öring), klassad som *rödlistade* (t ex ål, grönlång och groplöja) eller *EU-prioriterade* (t ex tjockskalig målarmussla) finns inte systematiskt kartlagda i nuläget. Befintliga register på olika myndigheter skulle kunna vara basen för att kartlägga förekomsten av relevanta arter (se Del 4) och därmed få en bättre överblick över de vattenrelaterade naturvärden som finns inom Höje å avrinningsområde.

Kust- och havsmiljö

Höje å mynnar i Öresund och påverkar halterna av näringshalter och föroreningar i den grunda Lommabukten. En motsvarande systematisk kartläggning av naturvärden, intressen och bestämmelser m m för kustområdet bör ingå i vattenplaneringen för Höje å för att hänsyn ska kunna tas även till havs- och kustfrågor.

Klimat

Det finns aktuella kartunderlag för Skånes framtida klimat (SMHI 2012) men dessa är inte tillgängliga i GIS format.

Främmande arter

Det finns begränsade kunskaper om förekomst av främmande eller invasiva arter i Höje å och inga utredningar är gjorda som belyser frågeställningen. Här behövs mer grundläggande arbete innan det kan föras in som underlag i vattenplaneringen.

Grund- och dricksvatten

Restriktioner av säkerhetsskäl har begränsat insamlingen av underlag för grund- och dricksvatten. Ett antal underlag delades inte ut av säkerhetsskäl, t ex

dricksvattenledningar (kommunerna) samt uppgifter om grundvattenkvalitet kopplat till de platser där föroreningar hittats (Länsstyrelsen).

Del 6. Exempel på konkreta användningsområden

Inledning

Nedan redovisas exempel på konkreta användningsområden för Höje å VSPU. De valda exemplen har en tydlig koppling till aktuell lagstiftning och är utpekade åtgärder för att uppnå miljömål (*Länsstyrelsen i Skåne län 2012e*) och/eller miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten (*Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt 2010*). För att kunna utföra åtgärderna behövs tillgång till konkreta underlag som kartor och beskrivande data. Vi illustrerar hur VSPU kan utgöra en del av ett sådant underlag samt beskriver vilka kompletterande underlag som kan behövas.

Exempel 1. Kommunal VA-planering och anslutningsstrategi

Skånska åtgärder för miljömålen:

- *Fortsatt kartläggning av otillräckligt renat avloppsvatten (t ex enskilda hushåll, fritidsområden och mindre samhällen)*

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram:

- *Åtgärd 37 (kommunala vatten/avloppsplaner)*

Material från VSPU

- Samlad bild av spillvattenledningsnätet, verksamhetsområden och reningsverk med utsläpp i avrinningsområdet.
- Pågående planer på omledningar/centralisering av VA-verksamhet.
- Kartläggning av samlad bebyggelse och mindre samhällen utan kommunalt VA.

Behov av kompletterande underlag

- Utredningar/kartläggning av recipienternas känslighet för avloppsvatten, bl a förekomst av skyddsvärda/känsliga arter.
- Detaljplanlagda områden och pågående utbyggnadsplaner

Användning

Tvärkommunal VA-planering

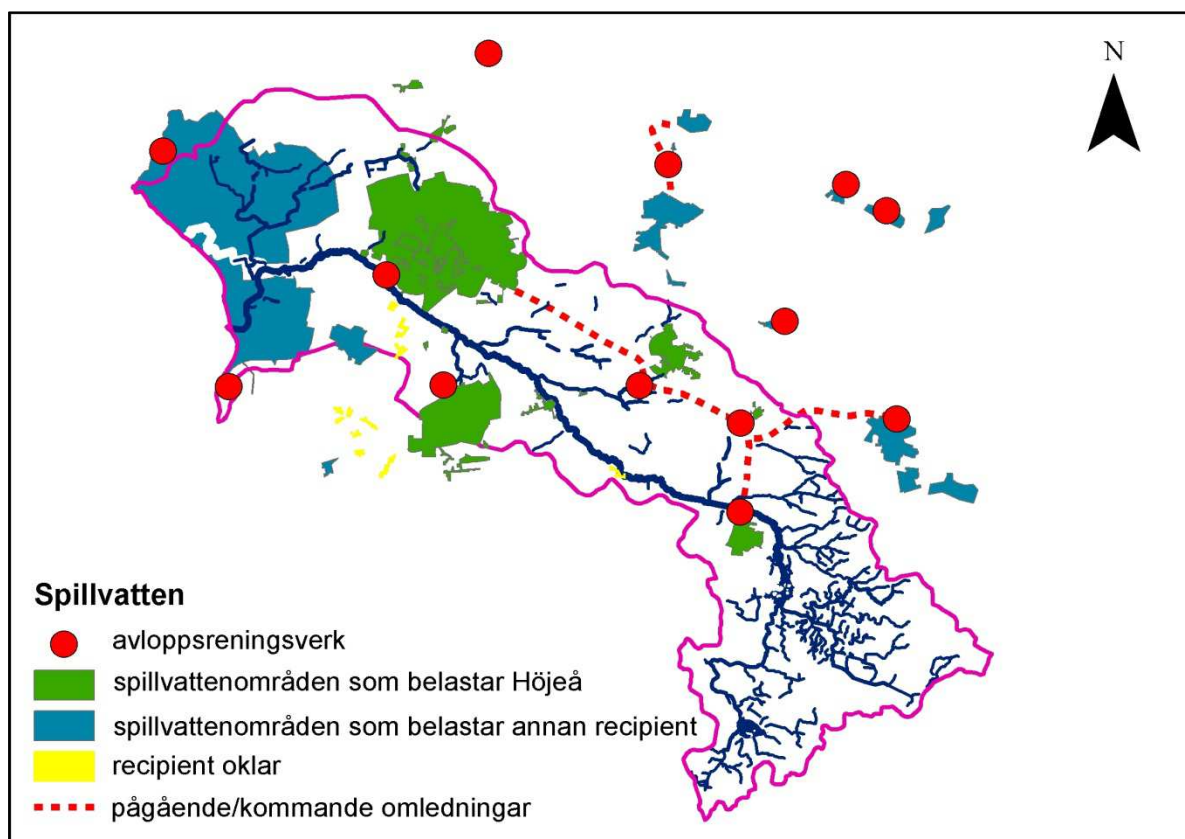
Redan idag pågår tvärkommunal VA-försörjning, t ex i de fall där kommunerna har gått ihop i mellankommunala VA-förbund som äger och driver VA-anläggningarna. Även i de kommuner som fortfarande själva är huvudman för VA (t ex Lomma och Staffanstorps) förs en del av spillvattnet över kommungränsen och renas på annan ort. Det är dock fortfarande vanligt att spillvattenhanteringen redovisas kommunvis i rapporter och åtgärdsplaner (t ex VA SYD 2012a). Genom kartmaterialet i VSPU framgår det tydligt vilka kommunala spillvattenflöden som belastar vilken recipient (Höje å eller angränsande avrinningsområden, Kävlingeån respektive Sege å) samt vilka verksamhetsområden som är kopplade till vilket reningsverk. Vid behov kan även reningsverkens miljödata (t ex aktuella avloppsflöden, utsläppskoncentrationer, tillståndsgiven belastning, kapacitet i personekvivalenter, bräddningar m m) redovisas på ett överskådligt sätt i kartform. Detta kan användas för att ge en tydligare geografisk koppling till recipientens känslighet, t ex utifrån resultat från recipientkontrollen eller genom MKN för vatten.

Kommunal VA planering

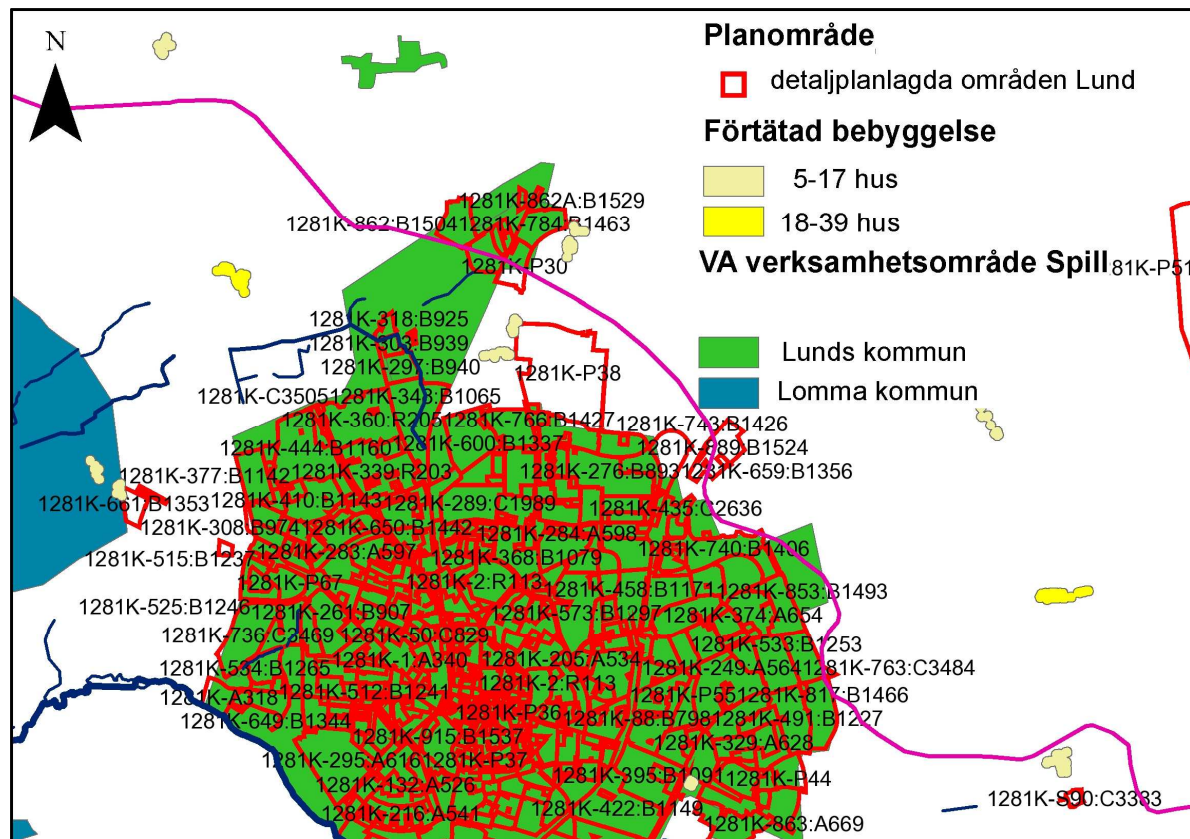
Kommunala VA-planer omfattar bl a strategier för utbyggnad av ledningsnätet och anslutning till kommunal VA-försörjning (*Johansson 2012*). I detta sammanhang kan en digital kartläggning

av samlad bebyggelse med antal hushåll som ligger utanför VA-verksamhetsområden användas som en bedömningsgrund i prioriteringen för vilka områden som ska anslutas. En ökad VA-anslutning av mindre samhällen och enskilda fastigheter i Höje å avrinningsområde är önskvärt eftersom enskilda avloppslösningar är vanligt förekommande i vissa kommuner (Staffanstorps kmn ca 200 fastigheter, Lunds kmn ca 2500 fastigheter). Angående framtida strategier för fastigheter som ligger nära

kommungränsen men långt ifrån VA-verksamhetsområden i den egna kommunen skulle dessa i framtiden t ex kunna anslutas till grannkommunens VA-system i de fall det är närmare till ett verksamhetsområde där. Det är även lätt att koppla ihop utbyggnadsområden enligt gällande ÖP samt detaljplanlagda områden med gällande verksamhetsområden för VA, t ex för att säkerställa att utbyggnadsplaner matchar planeringen av kommunala vatten- och avloppstjänster.



Exempelkarta 1a. Översikt över större områden med kommunal avloppsrening som avvattnar (via reningsverk) mot Höje å respektive annan recipient. Spillvatten leds i flera fall över avrinningsområdesgränser.



Exempelkarta 1b. Verksamhetsområden för kommunal VA (spillvatten) matchar inte alltid de områden som är detaljplanlagda, d v s det finns risk att exploatering sker utan att kommunala vatten- och avloppstjänster finns på plats. Samlad bebyggelse utan VA-anslutning i närheten av befintliga verksamhetsområdena framgår också av kartan.

Exempel 2. Tillsynsstrategi för enskilda avlopp

Skånska åtgärder för miljömålen:
Fortsatt kartläggning av otillräckligt renat avloppsvatten (enskilda hushåll, fritidsområden, mindre samhällen)
Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram:
Åtgärd 33 (enskilda avlopp)
Åtgärd 37 (kommunala vatten/avloppsplaner)

Material från VSPU

- Kartläggning av vilka fastigheter som har enskilda avlopp, samt vilken typ och reningsfunktion.

- Information om närmaste recipient (t ex delavrinningsområde eller närmaste vattendrag/kulvert).
- Samlad bebyggelse (antal hus) och mindre tätorter utan kommunalt VA.
- Närsaltsbelastning per delavrinningsområde (PLC5).
- Statusklassningar enligt vattendirektivet

Behov av kompletterande underlag

- Kartläggning av områden med krav på hög skyddsnivå.
- Uppgifter om reningsförmåga (avseende t ex P, N och bakterier) för de olika typer av avloppsanläggningar som kan kopplas till kartläggningen

- Uppgifter om tillsyns- och slutbesiktningsdatum för avloppsanläggningar som kopplas till kartläggningen (Staffanstorp)
- Sammanställning av resultat från recipientkontrollen.
- Kartläggning av mindre gemensamhetsanläggningar och deras reningsfunktion
- Detaljplanlagda områden för Lomma, Staffanstorp och Svedala kommuner.

Användning

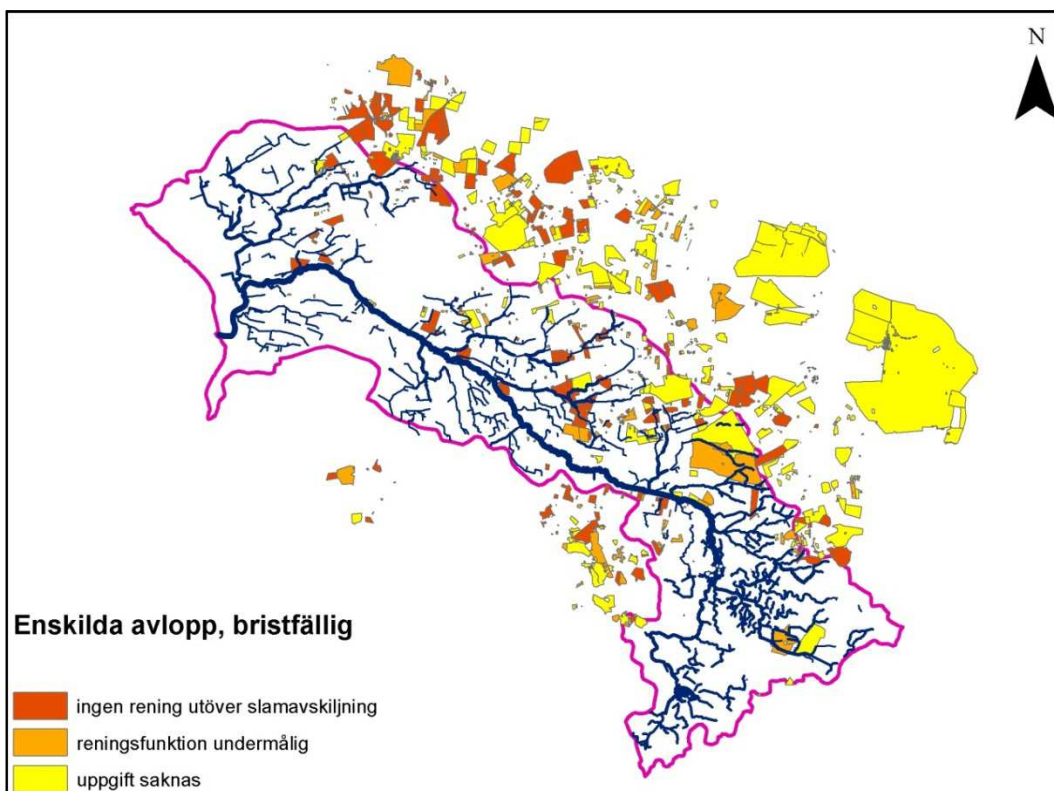
VSPU har kopplat miljökontorens register om enskilda avlopp, med uppgifter om vilka enskilda avlopp som idag saknar reningsfunktion utöver slamavskiljning, som har bristfällig reningsfunktion, eller där information om avloppsanläggningen är bristande till de geografiska platser (fastigheter) som berörs. Tidigare fanns dessa uppgifter enbart i databasen Miljöreda eller som utdrag i exceltabeller. Denna geografiska koppling möjliggör t ex en prioritering av tillsyn och inventering, baserat på den geografiska kopplingen till områden med hög skyddsstatus och närsaltsbelastning. För bedömning av recipientens känslighet finns olika

alternativ, bl a MKN för vatten och klassning av ekologisk status, men även PLC5 klassningar för delavrinningsområden eller resultat från recipientkontrollen.

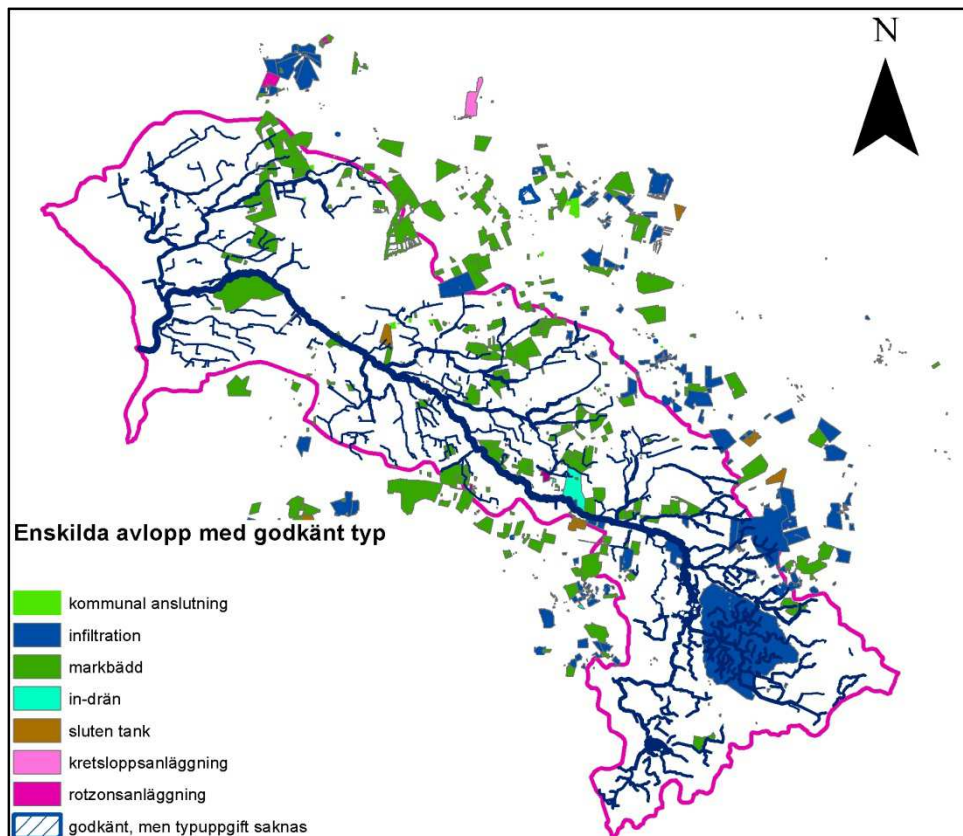
Underlaget kan även ligga till grund för att bedöma hälsorisker som är kopplade till otillräcklig avloppsrening, t ex spridningsvägar för smittor eller påverkan på badvattenkvalitet.

Den geografiska kartläggningen av fastigheter med enskilda avlopp kan också kopplas ihop med information om samlad bebyggelse utanför tätorter och blir en del av strategin för VA-utbyggnad.

VSPU innehåller även uppgifter om anläggningens typ samt datum för slutbesiktning (för Lunds kmn). Detta kan vara en utgångspunkt för att prioritera tillsyn av äldre reningsanläggningars funktion (t ex slutbesiktigad för mer än 15 år sedan). Miljöreda för Lunds kommun innehåller också uppgifter om ca 25 gemensamhetsanläggningar (flera hushåll som ingår i en gemensam avloppsreningsanläggning) och deras läge och reningsfunktion kan vid behov kartläggas manuellt.



Exempelkarta 2a. Kartläggning av bristfälliga avloppsanläggningar på fastigheter med enskilt avlopp. Eftersom avloppsanläggningarna är kopplade till fastigheter är det i vissa fall stora områden som är markerade trots att det endast finns en anläggning i området.



Exempelkarta 2b. Kartläggning av godkända typer av avloppsanläggningar på fastigheter med enskilt avlopp.

Exempel 3. Klimat- och hållbarhetsaspekter i planering

Skånska åtgärder för miljömålen:
*Hänsyn till klimatförändringar i fysisk planering (avseende bl a skador på kommunaltekniska system, översvämning inom bostadsområden och vattenskyddsområden)
Minskade flödes- och transporttoppar i vattensystemen (avseende bl a dagvattenfördröjning och rening)
Kompensationsåtgärder för att ersätta förlorade natur- och kulturvärden*

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram:
Åtgärd 36 (MKN för vatten i plansammanhang)

Material från VSPU

- Gemensam översiktsplan för området Samverkan Skåne Sydväst (SSSV) som aktualiseras löpande (t ex exploateringsområden för nya bostäder, verksamhetsområden, förtätning, ny infrastruktur). De fyra kommunernas gällande översiktplaner kan enkelt delas mellan planhandläggare.
- Sammanställning av vatten- och klimataspekter, t ex planerade dagvatten- och översvämningsområden samt kompensationsområden i gällande kommunala ÖP (Lomma, Lund).

- Kommunal och tvärkommunal översvämningsskatt med olika antaganden/scenarier (Lomma, Staffanstorps)
- Kommunaltekniska system (t ex VA)
- Klimatprognoser för Skåne (SMHI 2012)
- Intressen och bestämmelser med koppling till vatten (t ex strandskydd, vattentäkter och dikningsföretag)

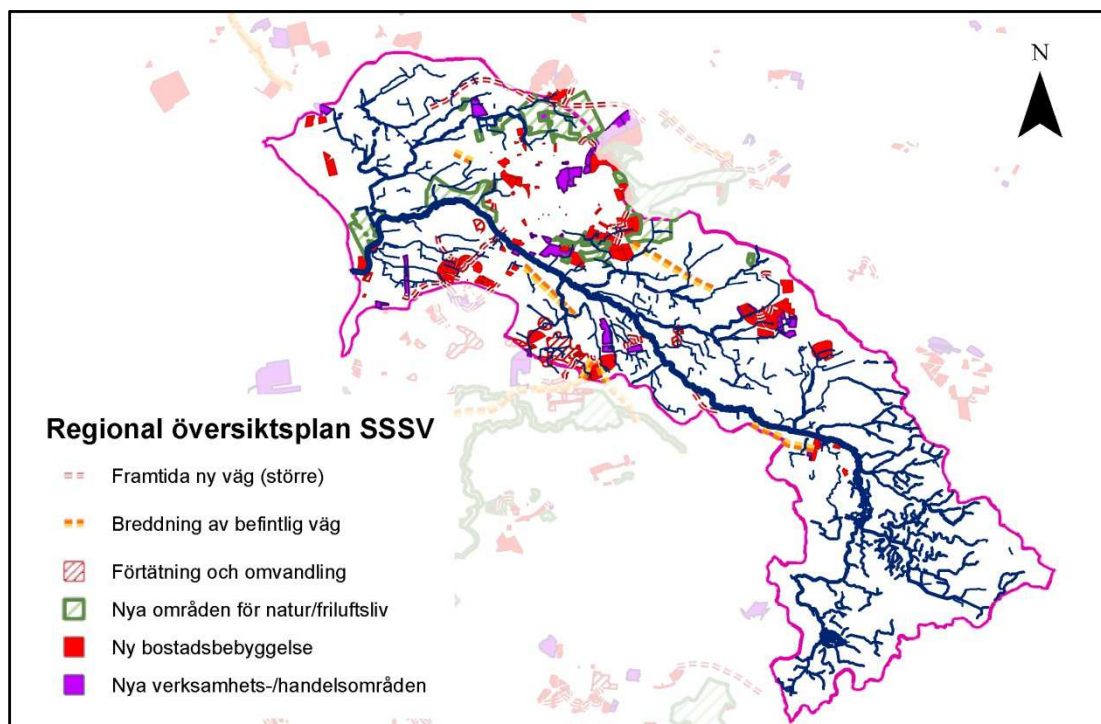
Behov av kompletterande underlag

- Kartläggning över behov av åtgärder mot översvämning i Staffanstorps exploateringsområden

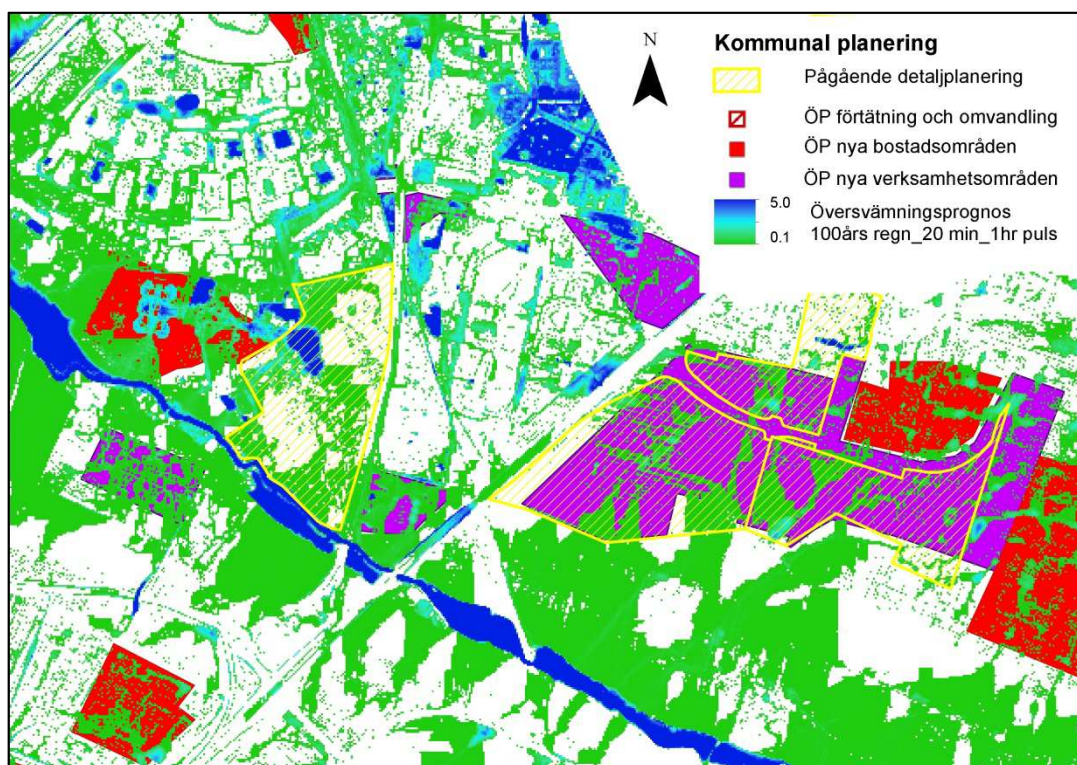
Användning

VSPU kartlägger hur de olika kommunerna hanterar vatten- och klimatfrågor konkret i sin översiktsplanering. Detta kan användas för en systematisk jämförelse mellan kommunerna och t ex lyfta fram positiva exempel samt kartlägga skillnader och luckor i underlaget. En ökad insyn i hur vattenfrågorna hanteras i grannkommunerna kan ge en ökad förståelse för vilka konsekvenser den egna planeringen har för kommunerna uppströms eller nedströms.

VSPU ökar tillgängligheten till befintliga tvärkommunala utredningar om översvämningsskatt vilket är värdefullt för att översvämningsskatt ska kunna inkluderas i framtida översiktsplanering samt pågående detaljplanering.



Exempelkarta 3a. Samverkan Skåne Sydvästs sammanställning av gällande översiktsplaner.



Exempelkarta 3b. Detaljplanlagda områden, utbyggnadsplaner enligt översiktsplan och översvämningsrisk vid 100-års regn.

Exempel 4. Dagvatten och översvämningar

Skånska åtgärder för miljömålen:

- Hänsyn till klimatförändringar i fysisk planering (avser skador på kommunaltekniska system; översvämning inom bostadsområden och vattenskyddsområden)
- Minskade flödes- och transporttoppar i vattensystemen (avser dagvattenfördröjning- och rening).
- Minimering av tillskottsvatten samt bräddning från kommunens spillvattennät

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram:

- Åtgärd 36 (MKN för vatten i plansammanhang)
- Åtgärd 37(kommunala vatten/avloppsplaner)

Material från VSPU

- Översvämningsskarteringar, profilutredningar, riskbedömningar och klimat/nederbördsscenarier.
- Utsläppspunkter för dagvatten inklusive rördimensioner och storlek på avvattnade ytor.
- Kartläggning av dagvattenavrinningsområden och verksamhetsområden.
- Kartläggning av befintliga dagvattenmagasin (Lomma).
- Kartläggning av föreslagna fördröjningsmagasin med volymer.
- Höjddata och klimatprognoser.

Behov av kompletterande underlag

- Systematisk kartläggning av öppna system för dagvatten (magasin/

dammar/diken) och LOD-lösningar (Lund, Staffanstorp, Svedala)

- Uppgifter om öppna system och LOD (yta, volym, omsättningstid, skötselansvar, senaste funktionskontroll) som kopplas till kartläggningen (alla kommuner)
- Kartläggning av större dagvattenavrinningsområden (Lomma, Staffanstorp, Svedala)
- Kartläggning av dagvattenavrinning från större industrier/verksamheter t ex Malmö airport
- Detaljplaner

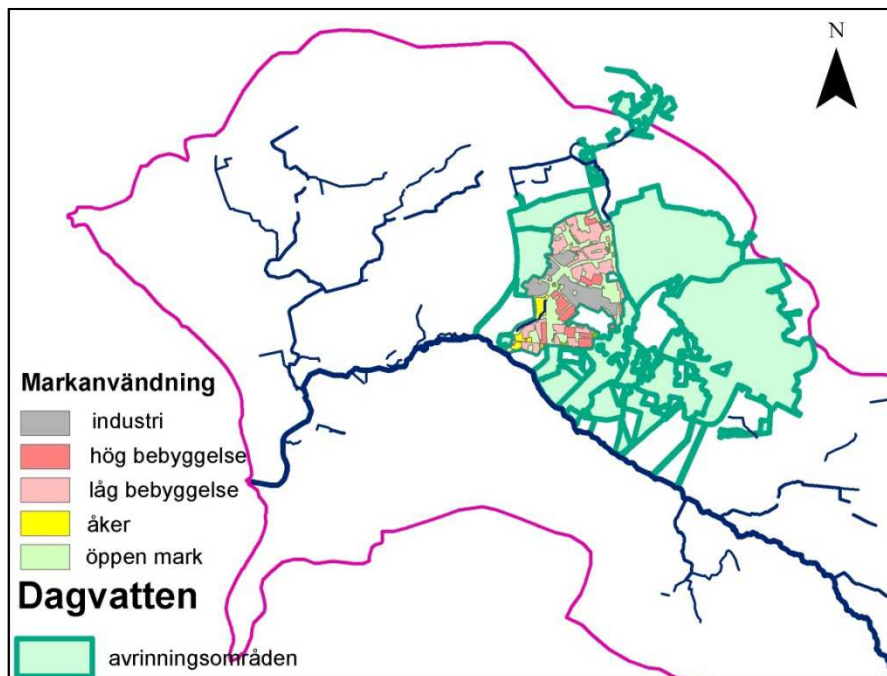
Användning

VSPU tillgängliggör resultat från utredningar och karteringar och det är därmed möjligt att dessa kommer till större användning. Exempelvis kan exploateringsområden respektive detaljplanlagda områden bedömas utifrån översvämningssrisk och klimatprognoser. Höjddata kan användas för terrängbedömning av exploateringsområden, d v s vara ett verktyg för att i ett tidigt skede bedöma förutsättningar och behov av dränering och öppna dagvattenlösningar.

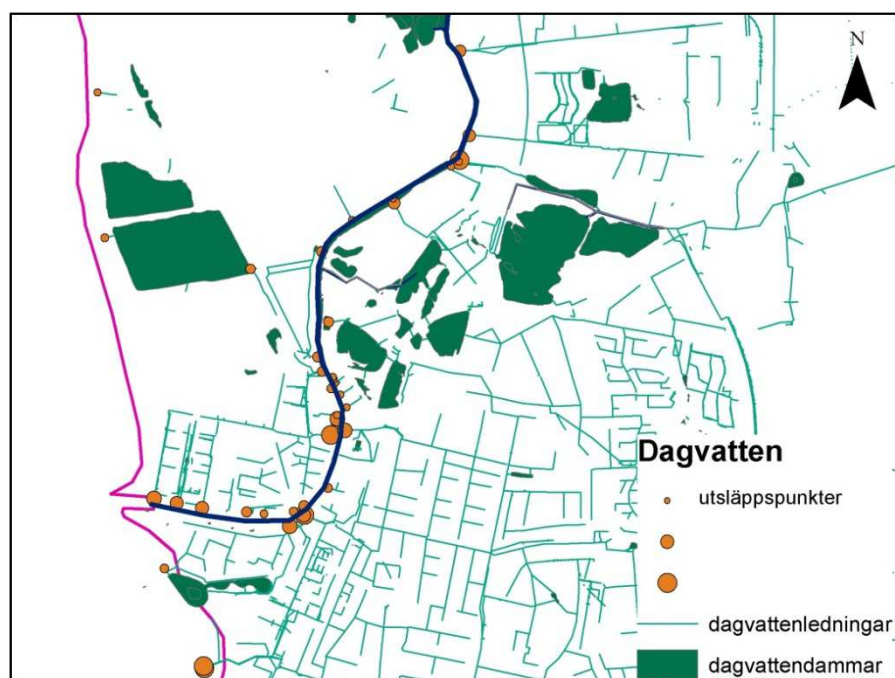
I och med den tvärkommunala sammanställningen av VA- och ÖP-underlag blir det tydligare hur långt olika kommuner har kommit med planeringen. Positiva exempel kan lyftas fram och luckor i det befintliga dataunderlaget kan kartläggas systematiskt vilket kan vara ett underlag för att peka ut områdena där digitalisering av information är nödvändig framöver.

Med ett övergripande underlag kan man också bedöma nuvarande och framtida kapacitet för flödesfördröjning inom hela avrinningsområdet eller inom delavrinningsområden. Markanvändning (andel hårdgjord yta, andel trädbevuxenmark, öppen mark och jordbruksmark), höjddata och tillrinningsverktyget kan utgöra bedömningsunderlag för kapaciteten av flödesfördröjning i

landskapet samt i tätorterna. Möjliga fördröjningsmagasin (d v s områden som kan låtas översvämmas) kan hittas och analyseras med hjälp av höjddata och tillrinningsverktyget.



Karta 4a. Markanvändning i ett dagvattenavrinningsområde i Lund med utsläpp till Höje å.



Karta 4b. Befintliga dagvattendammar och dagvattenledningar i Lomma med utsläpp till Höje å respektive Öresund.

Exempel 5. Risk- och sårbarhetsanalyser

Skånska åtgärder för miljömålen:

- Hänsyn till klimatförändringar i fysisk planering (skador på kommunaltekniska system; översvämning inom bostadsområden och vattenskyddsområden)
- Minskat näringsläckage och utsläpp av miljögifter till vatten (utsläpp/läckage från punktkällor)
- Skydd av kommunala och större privata dricksvattentäkter
- Kartläggning av miljöfarliga verksamheters kemikalieanvändning (med utsläpp till vatten)

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram:

- Åtgärd 32 (tillsyn miljöfarlig verksamhet)
- Åtgärd 33 och 34 (dricksvattenskydd)

Material från VSPU

- Översvämningskarteringar med olika scenarier och prognoser.
- Infiltrationsrisk och grundvattenförekomster
- Samlat underlag från statliga och kommunala register om miljöfarliga verksamheter och förorenade områden (t ex EMIR, Miljöreda, förorenade områden och gamla deponier).
- Intressen och bestämmelser med koppling till vatten (skyddsområden, vattentäkter mm).

Behov av kompletterande underlag

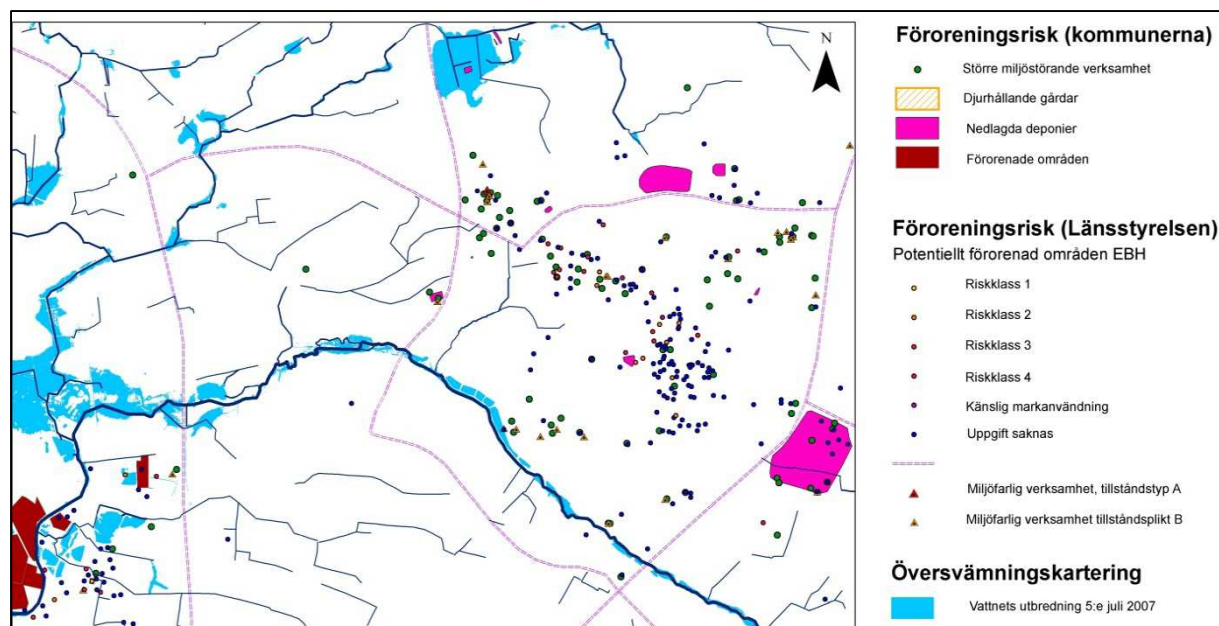
- Uppgifter om utsläpp sker till vatten.
- Uppgifter om användningen av miljöfarliga ämnen (t ex 33 prioriterade ämnen) i verksamheter och koppling till själva kartläggningen.
- Uppgifter om utsläppstillstånd.
- Kartläggning av tillsyn (status/behov).
- WSPs kartläggning av översvämningsrisker kopplade till miljöfarlig verksamhet i Staffanstorps kommun.

Användning

VSPU tillgängliggör relevant befintlig information som kan t ex användas för att bedöma risk för utsläpp av föroreningar i samband med översvämnningar. Flera register för miljöfarliga verksamheter (A, B och C anläggningar) samt kommunala uppgifter om förorenade områden och nedlagda deponier har sammanställts för att få en så bred överblick som möjligt av föroreningsrisk. Detta är viktigt t ex i samband med dricksvattenskydd eller för att uppnå MKN för yt- och grundvatten.

Miljöfarliga verksamheter och förorenade områden som befinner sig i högriskområden för översvämning kan prioriteras för ökad tillsyn och/eller sanering. Tillstånd för nyanläggning av miljöfarlig verksamhet kan prövas mot t ex markens genomsläpplighet eller utsläppsrisk till grund- och/eller ytvatten vid översvämning.

Underlaget kan också användas för en framtida kartläggning av användning av miljöfarliga ämnen. Miljöfarliga verksamheter med utsläpp till vatten och/eller risk för utsläpp vid översvämning kan prioriteras i tillsynsstrategin t ex enligt översvämningsrisk eller mängd använda kemikalier respektive deras miljöfarlighet.



Exempelkarta 5. Översvämningskartering av vattnets utbredning 5:e juli 2007 och kartläggning av potentiella föroreningskällor i avrinningsområdet.

Exempel 6. Vattenvårdsplanering

Skånska åtgärder för miljömålen:

- Fortsatt anläggande, restaurering och skötsel av våtmarker
- Utökat bevarande och återställande av kantzoner längs sjöar och vattendrag
- Naturvårdsstrategi
- Minskade flödes- och transporttoppar i vattensystemen (avser utjämningsmagasin, dammar och översilningsmark utanför tätort)

Material från VSPU

- Intressen och bestämmelser i samband med vatten (t ex dikningsföretag, vattendomar)
- Vattenresursnyttjande (t ex kraftverksdammar, bevattningsuttag och fiskevårdsområden).
- Terrängkartor (höjddata grid 2+, sluttningsslutningar, flödeslinjer)
- Länsstyrelsens tillrinningsverktyg och förbättrade delavrinningsområden i Höje å

- Kväve- och fosforutsläpp från jordbruksmark enligt PLC5.
- Markanvändningskarta
- Historiska kartor
- Landskapsvårdsplan för Höjeå 2007.

Behov av kompletterande underlag

- Relativt litet behov av ytterligare underlag. Viss redigering av det insamlade materialet är nödvändig innan geografiska analyser är möjliga att göra.

Användning

Nya vattenvårdsåtgärder

I samband med vattenvårdsåtgärder inom Höjeåprojektet (bl a våtmarker, fiskevård, kantzoner) är det viktigt att pröva en plats förutsättningar både med hänsyn till miljönyttan men till potentiellt motstridiga intressen. VSPU är ett verktyg för att kunna kartlägga rådande förutsättningar på en plats, t ex vilka dikningsföretag berörs, om det finns strandskyddsbestämmelser, om marken är kommunal eller privat, om det finns vandringshinder längre nedströms m m. Det kan effektivisera planering av vattenvårdsåtgärder om en sådan

”bakgrundscheck” sker så tidigt som möjligt, t ex i samband med att en konsult ger rådgivning till en intresserad fastighetsägare.

Vidare är det i samband med våtmarksplanering viktigt att känna till tillrinningsområdets läge, storlek och markanvändning för att kunna uppskatta nyttan med en våtmarke. Med hjälp av bl a tillrinningsverktyget och underlag om diffus belastning av P och N (PLC5 klassningar) per delavrinningsområde kan denna information lätt tas fram i samband med projektering av åtgärder. Det är också en fördel att använda samma bedömningsgrunder som Länsstyrelsen eftersom det kan snabba upp handläggningstiden när våtmarksstöd söks. Därutöver kan VSPU användas för att göra preliminära kostnadsbedömningar för våtmarksanläggningen, t ex för att bedöma behov av schakt (baserat på höjddata) eller av markägarkompensation (klass på åkermarken).

Uppsökande verksamhet

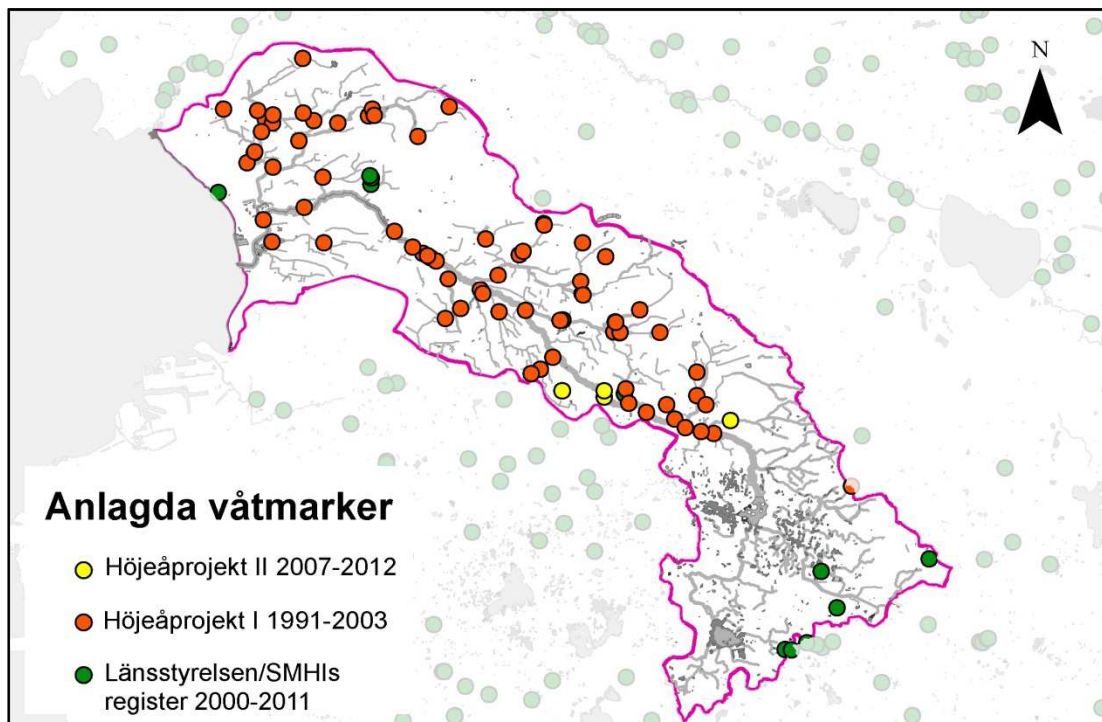
I samband med t ex våtmarksanläggning är det viktigt att utveckla och förstärka informationsarbetet för att hitta nya våtmarkslägen, särskilt i avrinningsområden som Höje å där våtmarksanläggning har pågått under längre tid och det blir svårare att hitta bra lägen för våtmarker. Uppsökande verksamhet kan vara en lösning, d v s kontakt tas med markägare som äger fastigheter med gynnsamma förhållanden för våtmarksanläggning och information ges om detta. I detta avseende kan VSPU tillföra viktiga underlag för att göra (geografiska) analyser för hela eller delar av avrinningsområdet med målet att hitta potentiella våtmarkslägen som uppfyller olika krav för olika syften; Våtmarker med syfte

biologisk mångfald kan exempelvis ligga nära andra vattenmiljöer eller vara restaureringar av historiska våtmarker. Vad gäller fosforfällor så kan krav ställas på att de ligger långt uppströms, har små tillrinningsområden och ligger så nära fosforutsläppet som möjligt (d v s i erosionskänsliga områden och/eller där marken uppvisar höga fosfortal). Länsstyrelsen har utvecklat en modell för bedömning av förutsättningar kväverening och andra bedömningskriterier skulle kunna utformas i samarbete mellan vattenråd och Länsstyrelsen.

Åtgärdsuppföljning

VSPU tillgängliggör flera register över genomförda vattenvårdsåtgärder, t ex med avseende på anlagda våtmarker. Tillsammans ger de en komplett bild av hur många och vilka åtgärder som genomförts sedan Höjeåprojektet startade. En sådan sammanställning kan ligga till grund för åtgärds- och effektuppföljning på avrinningsområdesnivå. Det blir t ex möjligt att göra modellberäkningar av kumulativ närsaltsretention eller av den flödesfördröjning som har åstadkommit i hela avrinningsområdet respektive olika delavrinningsområden.

VSPU har också sammanställt digitala kartunderlag som ligger till grund för plandokument (t ex *Landskapsvårdsplan för Höjeå 2007*). Dessa underlag har inte varit tillgängliga i GIS-format för vattenrådet eller de berörda kommunerna tidigare. Materialet kan användas exempelvis inför framtida uppdateringar av vattenvårdsplanen men även vara ett underlag för att lyfta in kommunernas vattenvårdsarbete i kommande översiktsplaner.



Exempelkarta 6a. Översikt över anlagda våtmarker i Höje å avrinningsområde.

Exempel 7. Markavvattning

Skånska åtgärder för miljömålen:

- Åtgärder för hotade arter (t ex tjockskalig målarmussla)
- Minskade flödes- och transporttoppar i vattensystemen (t ex potentiell dagvattenfördröjning/rening i diken)
- Hänsyn till klimatförändringar i fysisk planering

Material från VSPU

- Uppgifter om samtliga dikningsföretag med avvattning mot Höje å.
- Kartläggning av befintliga flödeshinder/dämmande sektioner (broar, kulvertar).
- Kartläggning av naturliga svämo-områden (höjddata).

Behov av kompletterande underlag

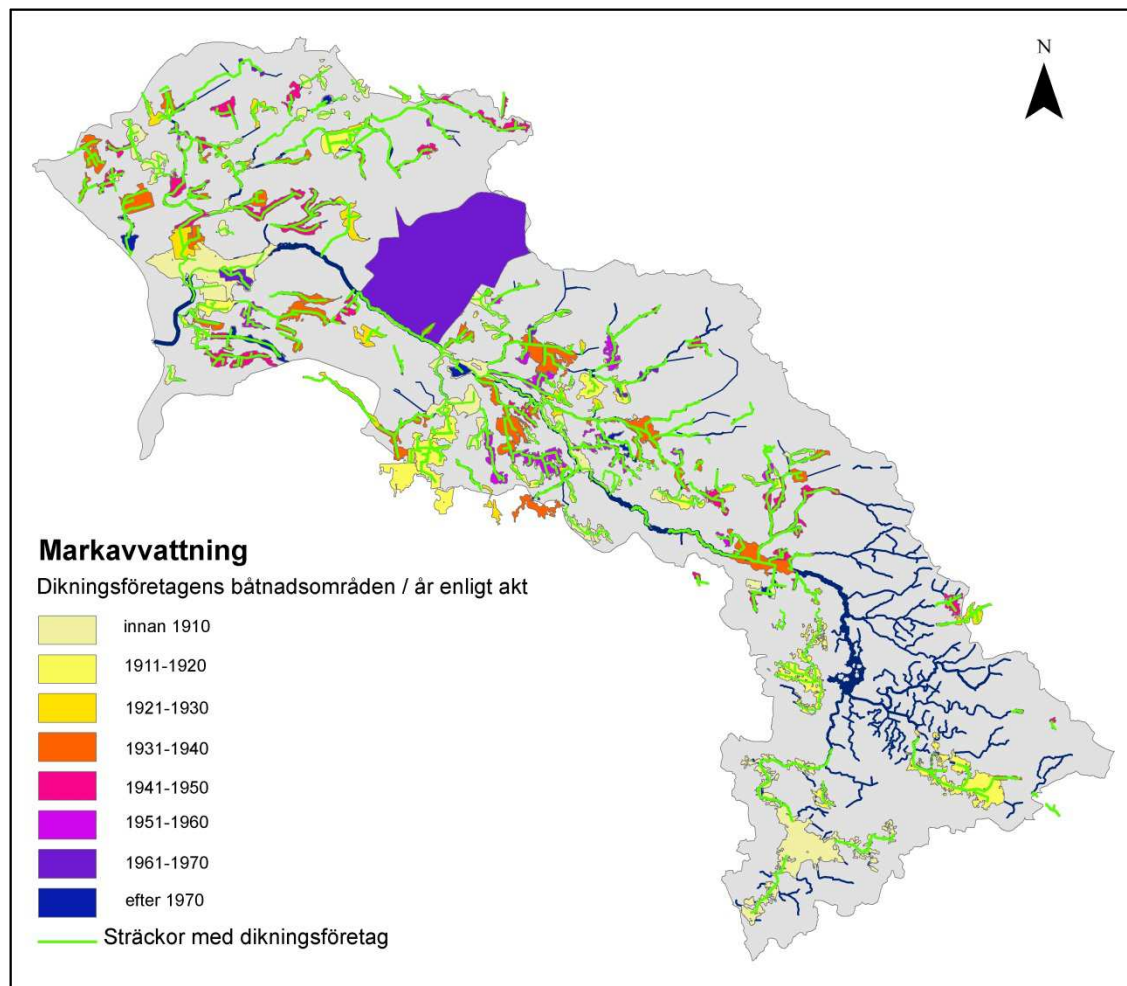
- Sammanställning av aktuell rättslig status för dikningsföretag (omprövning, miljödom, vattendom).
- Uppgifter om ansvarig kontaktperson för varje dikningsföretag.
- Uppgifter om rensningsstatus (senaste rensning) och bedömning av rensnings/underhållsbehov.
- Kartläggning av dagvattenrecipienternas känslighet och dimensionerade flöden (data finns hos VA SYD).
- Kartläggning av bestånd av hotade/värdefulla arter som är känsliga för dikesrensning (t ex tjockskalig målarmussla).

Användning

VSPU ger en samlad bild av rådande markavvattningsförhållandena i Höje å avrinningsområde och gör bl a Länsstyrelsens länsövergripande digitala kartarkiv för dikningsföretag och båtnadsområden mer känt för kommunala tjänstemän.

Markavvattningsfrågor är även viktiga att koppla ihop med bl a naturvårdsaspekter och dagvattenfrågor. I samband med dagvattenfrågor är dikningsföretag i vissa fall recipienter för dagvatten från tätorter och kan drabbas av översvämningar eftersom de inte är dimensionerade för att ta emot höga flöden från hårdgjorda ytor. Skötsel- och underhållsaspekter (rensningsbehov) saknar idag ett helhetsperspektiv för hela ån och kan därför bidra till översvämningar (för lite rensning) eller orsaka onödiga skador på miljön (för mycket rensning). Samordningsvinster finns därför för både markavvattnings-, naturvård och dagvattenfrågor. Dikesrensning skulle

kunna effektiviseras om olika dikningsföretag samordnades, t ex genom att inrätta en åfogde (Svenskt Vatten 4 2012). Med en gemensam rensningsstrategi kunde rensningsbehovet samordnas för en längre sträcka av ån eller respektive ett delavrinningsområde och sättas i relation till befintliga avvattningsproblem vid höga flöden samt beståndet av känsliga arter inom avrinningsområdet. En bättre koordination av avvattningsbehov vid ny exploatering och vilken kapacitet som finns för varje enskilt dikningsföretag behöver belysas bättre, t ex med en kartläggning av dikningsföretagens dimensionerade flöden.



Exempelkarta 7. I Höje å avrinningsområde finns fler än 200 akter om dikningsföretag registrerade, d v s en stor andel av vattendragen påverkas av markavvattningsfrågor.

Exempel 8. Stöd för vattenrådets arbete

Skånska åtgärder för miljömålen:

Fortsatt anläggande, restaurering och skötsel av våtmarker

Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns grundkrav på vattenråd:

- 1 Representera alla intressen i området, bjuda in alla berörda
- 2 Helhetsperspektiv – sjöar, vattendrag, grundvatten, kust
- 3 Utgå från vattnets gränser
- 4 Roll som lokalt samverkansorgan

Material ur VSPU

- Avrinningsområdesövergripande fastighetskarta med sökfunktion
- Skötselplan för våtmarker
- Kartläggning av samtliga åtgärd-sobjekt inom Höjeåprojektet

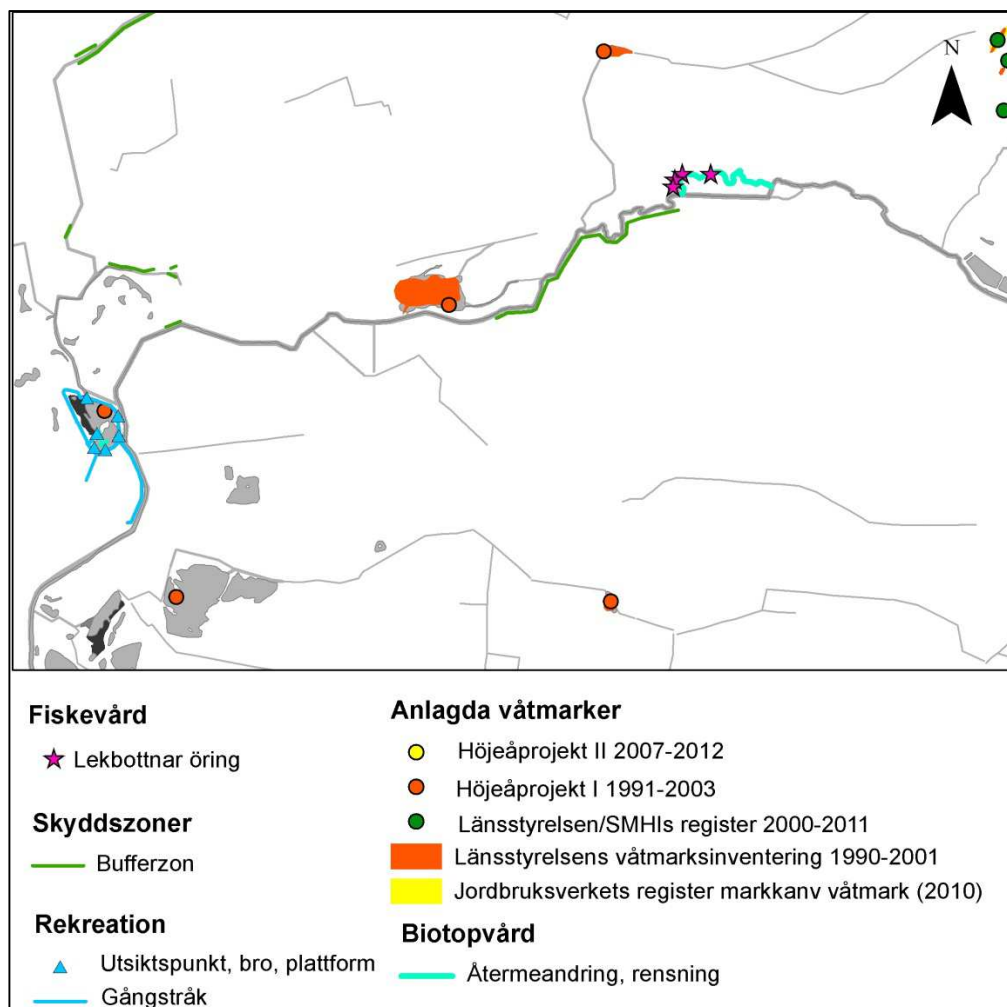
Behov av kompletterande underlag

- Beskrivande data för genomförda åtgärder i Höjeåprojektet behöver kompletteras och systematiseras.
- Uppgifter om aktuell status på åtgärder (genomförd/ planerad/ under prövning mm).
- Uppgifter om ansvarsfördelning skötsel och underhåll (markägare, kommunen, vattenrådet).

Användning

VSPU skapar bättre förutsättningar för vattenrådets arbete t ex för att bedöma underhållsbehovet av objekt (stigar, broar, dammar, mm) anlagda inom Höjeåprojektet. Ett exempel på en grundläggande funktion, som tidigare saknats, är en kommunövergripande fastighetskarta, som gör det möjligt att söka upp berörda fastigheter i hela avrinningsområdet t ex i samband med nya vattenvårdsåtgärder eller problemrapportering om befintliga dammar till vattenrådets kansli (tidigare endast inom Lunds kommun). Det är också möjligt att knyta pågående planer, t ex skötsel- och underhållsstrategi, till berörda geografiska platser samt kartlägga aktuell status (t ex inventerad, skötselbehov finns, åtgärd 2013) för alla objekt.

Vattenrådet kan med hjälp av planeringsunderlaget även analysera delar av materialet, t ex för att belysa konkreta frågor och använda det som stöd vid beslutfattande. Ett exempel är att ta fram ett upplägg för provtagning av dagvattenkvalitet. Analys av befintlig information om flödesdimensioner och vattenkvalitet kan användas för att prioritera provtagning mellan olika utsläppspunkter.



Exempelkarta 8a. Kartläggning av samtliga genomförda vattenvårdsåtgärder inom Höje å. Vattenrådet har som uppgift att förvalta åtgärder som tillkommit inom Höjeåprojektet.



Exempelkarta 8b. Dagvattenavrinningsområden med utsläppspunkter till ytvattenrecipienter. Symbolstorlek ger en indikation på dagvattenmängd och -kvalitet, vilket kan bl a används som bedömningsgrund för att lägga upp en strategi för provtagning av dagvattenkvalitet.

Diskussion och slutsatser

Många avrinningsområden i landet har stora problem som på ett eller annat sätt är kopplade till vatten. Det kan handla om klassiska problem som förorening, övergödning och fysiska förändringar av vattendrag, men även om nyare problem som översvämningar kopplade till dagvatten- och klimataspekter. För att komma tillrätta med problemen är vattenförvaltning och strategisk planering på avrinningsområdesnivå ett naturligt sätt att arbeta på och helt i linje med intentionerna i vattendirektivet. I samband med vattenförvaltning och strategisk planering på avrinningsområdesnivå spelar heltäckande och kompletta planeringsunderlag en mycket viktig roll. Vattenstrategiska planeringsunderlag är nödvändiga för att kunna göra de rätta avvägningarna mellan olika intressen i ett avrinningsområde med målsättningen att lösa de vattenrelaterade problemen.

En nödvändig förutsättning för att kunna utveckla vattenförvaltning och strategisk planering på avrinningsområdesnivå är att det finns någon form av organisation som arbetar med och har ett visst övergripande samordningsansvar för hela området. I dagsläget är det vattenråden runt om i landet som är de mest naturliga organisationerna för att ta en del av detta ansvar. Vattenråden har dock kommit väldigt olika långt i sitt arbete vilket gör att olika vattenråd är mer eller mindre beredda att ta ansvar för strategisk vattenplanering. I Höje å är vattenrådet, mycket tack vare en lång tradition av mellankommunalt vattenvårdsarbete, väl förankrat i kommunerna och har därmed goda förutsättningar att ta ansvar för vattenplanering i avrinningsområdet. I dagsläget är sannolikt vattenråd med en bred kommunal förankring ett av de effektivaste sätten att arbeta med vattenförvaltning och

planering på avrinningsområdesnivå. Vattenråden har den nödvändiga lokala förankringen för att klara av uppgiften men behöver även en långsiktig stabilitet vilket de kan få genom ett kommunalt engagemang. Vidare är det sannolikt så att vattenrådets arbete underlättas rent praktiskt om vattenrådets kansli finns på en av medlemskommunerna eftersom man då har tillgång till nödvändig infrastruktur när det gäller GIS-, IT- och ekonomihanteringssystem.

Beträffande kommunernas planeringsarbete finns ofta inte något gemensamt helhetstänkande för hela avrinningsområdet. Varje kommun planerar, genom det kommunala planmonopolet, inom sitt geografiska område, ibland utan att helt ta hänsyn till hur planerna påverkar vattnet och därmed andra kommuner i avrinningsområdet. Att vidga perspektivet och ta med i beräkningen att t ex exploatering i en kommun kan påverka den kommun som ligger nedströms på ett negativt sätt kan vara svårt att göra när det finns övergripande politiska mål kopplade till t ex bostadsbyggande och exploatering. Att påverka detta arbets- och synsätt kan vara en process som tar tid. I förändringsarbetet kan det definitivt vara en av vattenrådets viktigaste uppgifter att underlätta processen genom att t ex tillhandahålla och sprida ett för avrinningsområdet enhetligt vattenstrategiskt planeringsunderlag och genom att föra en dialog kring planfrågor med koppling till vatten med representanter från olika förvaltningar i kommunerna.

Beträffande VA så existerar i princip inte tankesättet med att arbeta inom avrinningsområden över huvud taget idag. Det beror på att dricks- och avloppsvatten kan pumpas och transporteras långa sträckor

mellan och genom avrinningsområden. Till exempel kommer det kommunala dricksvattnet i Lunds kommun normalt sett från Bolmen, Lagans avrinningsområde i Småland. Avloppsvatten från delar av Lomma kommun pumpas från Höje å avrinningsområde till Sjölanda reningsverk i Malmö. I Lunds kommun pumpas avloppsvatten från tätorter i Kävlingeåns avrinningsområde till Källby reningsverk i Lund för att sedan nå recipienten Höje å. Generellt sett finns det trots allt behov av planeringsunderlag för mer än en kommun även för VA. En av de aspekter på VA som är intressantast sett till vattenkvaliteteten i recipienten är att kunna se VA-verksamhetsområden i grannkommunerna, oavsett vilket avrinningsområde det handlar om. Detta t ex för att kunna se om det är närmare till grannkommunens VA-nät när det är aktuellt att ansluta nya områden som idag har enskilda avloppslösningar till kommunalt VA.

Tanken om vattenplanering på avrinningsområdesnivå är god men vi är långt ifrån att förverkliga den i praktiken. Viktiga frågor, bl a vem som är ansvarig för hela avrinningsområdet, tillgången till olika typer av underlagsmaterial m m är inte klarlagda idag. Detta projekt visar dock att ett väl fungerande och kommunalt förankrat vattenråd mycket väl kan ta rollen som samordnare i avrinningsområdet och vara pådrivande i dessa frågor.

Projektet visar också att det finns många områden som inte harmoniserar med vattenförvaltning och strategisk planering på avrinningsområdesnivå idag, t ex frågor angående licens för underlagsmaterial, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram eller olika tekniskt administrativa förutsättningar kommunerna emellan.

Användningsområdet för det vattenstrategiska planeringsunderlaget för Höje å avrinningsområde är brett. Det kan t ex utgöra en del av grunden till fördjupande vatten- och avloppsplaner på kommunal

eller avrinningsområdesnivå. Resultatet av projektet kan med fördel även användas som underlag för kommunernas fortsatta arbete med åtgärderna 32-36 i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. En stor del av grunden för arbetet med åtgärd 37 om vattenplaner i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram är lagd om det finns ett sammanställt vattenstrategiskt planeringsunderlag för ett helt avrinningsområde. Projektresultatet kan också användas som underlag för att planera och genomföra åtgärderna inom miljömålsarbetet som nyligen beslutades av Länsstyrelsen i "Skånska åtgärder för miljömålen".

Avslutningsvis har projektet visat att vi inte är framme med vattenförvaltning och strategisk planering på avrinningsområdesnivå i praktiken ännu. I kommunerna arbetar man fortfarande delvis utan att lyfta blicken och se hela avrinningsområdet, underlag med vattenanknytning skiljer sig åt mycket mellan kommunerna precis som den kommunala ambitionsnivån i att hantera vattenfrågor. Vidare harmoniserar reglerna i miljöbalken om åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer inte direkt med intentionerna i vattendirektivet vilket försvårar vattenförvaltning på avrinningsområdesnivå. Vi har trots dessa olikheter och problem i det här projektet visat att det går att sammanställa ett omfattande planeringsunderlag för vatten, över kommungränser inom ett avrinningsområde. Detta har bitvis varit ett tidskrävande arbete med mycket manuellt arbete för att det insamlade underlaget skulle bli likvärdigt och jämförbart.

Frågan om framtida förvaltning, uppdatering och information kring det framtagna underlaget måste lösas. Vattenrådet kan ta på sig den uppgiften men det är inte möjligt att göra det inom de ekonomiska ramarna för den ordinarie verksamheten.

Ett viktigt resultat med projektet är att det kan fungera som förebild för liknande projekt i andra vattenråd och avrinnings-

områden. Projektet har satt fokus på en del av de faktorer som gör att vattenförvaltning och vattenstrategisk planering på avrinningsområdesnivå inte riktigt fungerar i praktiken men har även visat att det finns vägar att gå om vilja och resurser finns.

Litteratur

Collvin, L. (2012) *Vad behöver ett vattenråd veta?* Presentation Länsstyrelsen i Skåne län

Ekologgruppen (2007) *Höje å Landskapsvårdsplan 2007. Uppdatering och utveckling av 1990 års plan.* Höjeåprojektet

Ekologgruppen (2009) *Vattenvårdsprogram Kävlingeån. Förslag till fördjupad åtgärdsplan för vattenvård 2010-2015.* Kävlingeåprojektet

Ekologgruppen (2012) *Höje å recipientkontroll 2011.* Höje å vattenråd

Eskilstuna kommun (2006) *Vattenplan för Eskilstuna kommun*

FOI (2009) *Extrema väderhändelser i Skåne.*

Geodatasamverkan
<http://www.geodata.se/sv/Vad/Samverkan/Om-geodatasamverkan/>

HaV (2012) *Underlag till en sammanhållen vattenpolitik*

Johansson, M. (2012) *Kommunala VA planer - en kunskapsöversikt.* Svenskt Vatten Utveckling, Rapport 2012-03

Kling, J. (2011) *Översvämningar i jordbrukslandskapet - exempel från Smedjeån.* EU-projektet Aquarius. Presentation Länsstyrelsen i Hallands län.

Lomma kommun (2011) *Översiktsplan 2010 för Lomma kommun.* Antagen av kommunfullmäktige 2011-02-10

Lunds kommun (2010) *Riktlinjer för enskilda avlopp i Lunds kommun.* Miljöförvaltningen

Lunds kommun (2010) *ÖP 2010 - Översiktsplan för Lunds kommun.* Antagen av kommunfullmäktige 2010-10-28

Lunds kommun (2012) *Dagvattenstrategi för Lunds kommun, remissversion.*

Länsstyrelsen i Skåne län (2011) *Regional risk och sårbarhetsanalys 2011.* Rapport 2011:28

Länsstyrelsen i Skåne län (2012a) *Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna*

Länsstyrelsen i Skåne län (2012b) *Handbok för klimatanpassad vattenplanering.* Rapport 2012:8

Länsstyrelsen i Skåne län (2012c) *Höjddata och planering av våtmarker. En studie av hur Ny nationell höjddata kan utnyttjas för våtmarksplanering.* PM november 2012.

Länsstyrelsen i Skåne län (2012d) *Regional vattenförsörjningsplan för Skåne län. Utpekande av vattenresurser av regional betydelse för dricksvattenförsörjningen i Skåne idag och i framtiden.* Rapport 2012:2

Länsstyrelsen i Skåne län (2012e) *Skånska åtgärder för miljömålen. Regionalt åtgärdsprogram för miljökvalitetsmålen 2012–2016*

Länsstyrelsen i Stockholms län (2009) *Kommunal VA-planering. Manual med tips och checklistor.* Rapport 2009:07

NOBANIS (2012) *Riskmapping for 100 nonnative species in Europe.*

NSVA (2012) *Dagvattenpolicy Landskrona.* Nordvästra Skånes Vatten och

Avlopp i samarbete med Landskrona stad och Åstorps kommun.

PLC5

<http://www.smed.se/vatten/data/plc5>

SFS 2004:660 *Förordning om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön*

SMHI (2012) *Klimatanalys för Skåne län*. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:52

SMHI

<http://www.smhi.se/nyhetsarkiv/skyfall-har-blivit-vanligare-1.23063>

SMHI SVAR - Svenskt vattenarkiv

<http://www.smhi.se/publikationer/svar-svenskt-vattenarkiv-1.17833>

Staffanstorps kommun (2009) *Framtidens kommun – Perspektiv 2038*. Antagen av kommunfullmäktige 2009-11-30.

Staffanstorps kommun (2009) *Riktlinjer för enskilda avlopp i Staffanstorp*. Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden

Staffanstorps kommun (2010) *Dagvattenpolicy Staffanstorp*

SWECO (2010a) *Höje å genom Lomma, Lund och Staffanstorp*

SWECO (2010b) *Fördröjning av flöde i Höje å*

SWECO (2011) *Modellering av Önnerupsbäcken*

Svedala kommun (2004) *Dagvattenstrategi för Svedala kommun*.

Svedala kommun (2010) *Svedala Översiktsplan 2010*. Antagen av kommunfullmäktige 2010-06-09

Svenskt vatten (2012) *Åfogde*. Svenskt Vatten 4 2012 (s 26-28).

VA forsk (2006) *Vattenplanering i praktiken*

VA forsk (2006) *Visionsplan Lyckebyån*

VA SYD (2012a) *Åtgärdsplan för Lunds avlopp*.

VA SYD (2012b) *Dagvattenstrategi för Lunds kommun* (remissversion). VA SYD i samarbete med Lunds kommun.

Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt (2009) *Finn de områden som göder havet mest*

Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt (2010) *Åtgärdsprogram för Södra Östersjöns vattendistrikt 2009-2015*

Vattenmyndighetens åtgärdsprogram, återrapporering 2011

<http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/nyheter/2012/Pages/aterapporering-kommuner2012.aspx?keyword=%c3%a5te rrapportering>

Vattensamverkan (2007) *Dagvatten i Oxundaåns avrinningsområde - policy, råd och riktlinjer*

VISS vattenkartan

<http://www.viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>

Vought, L. (2011) *Dagvattenrecipienter i Lunds kommun - Klassificering av dagvattenrecipienter*.

WSP (2011) *Vattenstrategi Staffanstorp – Risker och möjligheter med dagvatten och förslag på anpassningsåtgärder*. Kunskaps- och modellunderlag med strategisk inriktning på framtida exploateringsområden.

Västerås stad (2011) *Västerås stads vattenplan*

Bilaga 1 – Teman i VSPU för Höje å

Tabellen nedan redovisar de olika teman som ingår i VSPU Höje å (november 2012). Innehållet för varje tema beskrivs med hjälp av konkreta exempel på underlag.

Grundläggande underlag om naturförutsättningar		
1	avrinningsområde	SMHI standard, VISS åtgärdsområde, nya förbättrade avrinningsområden (tillrinningsverktyget)
2	vattenlandskapet	detaljerade kartor om vattendrag, sjöar, våtmarker, diken, rännor, kulverterade sträckor, översiktliga kartor om större vattendrag och sjöar gränser för åtgärdsområdet
3	geologi	SGU karteringar grundvatten, jordart, berggrund
4	klimat	SMHI referensdata 1961-1990 för temp, nederbörd, avrinning; nya prognoser för Skåne finns i kartbild, men inte GIS format
5	markanvändning	detaljerad markanvändning (våtmark, sankmark, odlad mark, bebyggelse, skog, mm) markklass för åker tätorter, mindre samhällen och samlad bebyggelse vägar och järnvägar
6	topografi	nya nationella höjddata, sluttningslutning, flödesackumulation, tillrinningsverktyg 1.0
7	översvämning	karteringar översvämningsrisk (olika scenarier), stigande havsnivå, profilsektioner, dämmande sektioner
Information om verksamheter som berör vatten		
8	bakgrundskartor	kommunkarta, översiktskarta, ortofoto, historiska kartor
9	föroreningsrisk	förorenade områden/gamla deponier, miljöfarliga verksamheter (olika register), skyddsavstånd
10	intressen och bestämmelser för vatten	dikningsföretagen med båtnadsområden, vattendomar, strandskydd, MKN vatten, badplatser, skyddsområden vattentäkt, Natura 2000, Ramsar
11	nyttjanderättigheter	Kraftverksdammar, tillståndsgivna bevattningsuttag och grundvattenuttag, fiskerättigheter, SGU brunnregister (enskilda dricksvattentäkt);
12	VA (spill- och dagvatten)	spillvattenledningsnät, verksamhetsområden, avloppsreningsverk dagvattenledningsnät, verksamhetsområden, utsläppspunkter, avrinningsområden, dagvattendammar dricksvattenverksamhetsområden
13	översiktsplan	regional översiktsplan från SSSV med exploateringsområden/förändringsytor; sammanställning vatten- och klimatåtgärder från kommunala ÖP; befintlig bebyggelse och infrastruktur

Uppgifter om vattenstatus och påverkan

14	miljöstatus	Miljöproblem och kvalitetsfaktorer (VISS vattenkartan), diffusa utsläpp PLC5 klassningar vandringshinder
15	övervakningsstationer	Recipientkontroll, nederbördsräknare, flödesräknare, SGU brunnregister
16	naturvärden	Våtmarker, rikkärr, regional/nationellt värdefulla vattendrag/sjöar
17	vattenvård	genomförda projekt: anlagda dammar, fiskevård, kantzoner
18	Höjeå VRs administration	plan/strategidokument: Landskapsvårdsplan Höjeå sökbar fastighetskarta över hela avrinningsområdet, kommungränser, Höjeåprojekten I och II, skötsel/underhållsregister, viss information som fanns endast tillgängligt för Lunds kommun

Bilaga 2 – Vattenplanering i berörda kommuner

Nedan redovisas pågående eller avslutat kommunalt vattenplaneringsarbete i Höje å avrinningsområde.

Kommun	Dokument	Utförande/ ansvarig utgivare	År
Lomma	Översiktsplan med redovisning för klimat- och vattenåtgärder samt kustvattenplan och redovisning av MKN vatten	Lomma kommun	2010
	VA plan och dagvattenstrategi	Lomma kommun	Pågående sedan 2012
Lund	Dagvattenstrategi (remissversion 2012)	VA SYD i uppdrag av Lunds kommun	Pågående sedan 2011
	Riktlinjer för enskild avlopp i Lunds kommun	Lunds kommun (miljöförvaltningen)	2010
	Åtgärdsplan för Lunds avlopp	VA SYD	2012
	Prioritering för anslutning av enskilda avlopp till kommunal VA	VA SYD i uppdrag av Lunds kommun	Pågående sedan 2012
Staffanstorps	Vattenstrategi Staffanstorps	WSP i uppdrag av Staffanstorps kommun	2011
	Dagvattenpolicy Staffanstorps	Staffanstorps kommun	2010
	Riktlinjer för enskilda avlopp i Staffanstorps	Staffanstorps kommun, (miljö-och byggnadsnämnden)	2009
Svedala	Dagvattenstrategi	Svedala kommun	2004
Tvärkommunal	Dagvattengruppen	Lomma, Lund, Staffanstorps kommuner	Pågående sedan 2007
Tvärkommunal	Höje å genom Lomma, Lund och Staffanstorps	SWECO i uppdrag av dagvattengruppen	2010
Tvärkommunal	Fördröjning av flöde i Höje å	SWECO i uppdrag av dagvattengruppen	2010
Tvärkommunal	Modellering av Önnerupsbäcken	SWECO i uppdrag av dagvattengruppen	2011
Tvärkommunal	Landskapsvårdsplan 2007	Ekologgruppen i uppdrag av Höje å vattenråd	2007

Bilaga 3 – Status hos kommunernas arbete med Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram

Tabell 3. Sammanställningen nedan bygger på kommunernas återrapportering till Vattenmyndigheten angående genomförandet åtgärdsprogrammet (år 2011) och redovisar svaren från de kommuner som berörs av Höje å avrinningsområde.

Åtgärd	Uppföljningsfrågor	Kommunernas svar			
		Lomma	Lund	Staffanstorp	Svedala
32 Tillsyn miljöf verksamh	Finns plan, program eller beslut? Uppskattat genomförande 2012	ja	ja	ja	ja
		pågående	pågående	pågående	pågående
33 Enskilda avlopp	Finns plan, program eller beslut? Uppskattat genomförande 2012	nej	ja	nej	nej
		pågående	pågående	pågående	pågående
34 Komm dricksvatten	Finns plan, program eller beslut? Uppskattat genomförande 2012	ja	nej	-	nej
		-	pågående	-	inte påbörjat
35 Enskilt dricksvatten	Finns plan, program eller beslut? Uppskattat genomförande 2012	ja	nej	-	nej
		-	inte påbörjat	-	pågående
36 MKN i fysisk planering	Finns plan, program eller beslut? Uppskattat genomförande 2012	nej	ja	nej	nej
		pågående	pågående	pågående	inte påbörjat
37 VA plan	Finns plan, program eller beslut? Uppskattat genomförande 2012	nej	nej	nej	nej
		pågående	pågående	pågående	färdigställd
38 Påverkan friluftsliv/båt	Finns plan, program eller beslut? Uppskattat genomförande 2012	ja	-	-	-
		pågående	-	-	-