

# HANTERING AV DAGVATTEN OCH SKYFALL MED HELHETSPERSPEKTIV OCH RISKHÄNSYN – PLANERING FÖR ETT HÅLLBART SAMHÄLLE

## STORMWATER AND CLOUDBURST MANAGEMENT WITH A COMPREHENSIVE AND RISK AWARE APPROACH



*Tove Rappmann, Kapplandsgatan 32, Göteborg, toverappmann@gmail.com  
Norea Cardell, Forelltorget 2, 141 47 Huddinge, norea.cardell@gmail.com*

### Abstract

As a result of urbanization and climate change, the flood risk in cities is increasing. If the cities are to increase their resilience toward this problem, a change in the planning and handling of stormwater and cloudbursts on a municipal level is a necessity. A master thesis from the fall of 2020 investigated how integration of two principles can contribute to resilience, climate adaptation and risk management in urban areas, by making it more systematic. The principles concern planning and handling of water with respect to catchment area and a smarter urban planning where the land use is based on the suitability of the land. The study presents four key aspects which depend upon each other and together they enable the prerequisites for a sustainable urban planning. These prerequisites, rather than the technical knowledge, are the most crucial factor to achieve a planning and handling of water with respect to the two principles. The strategies behind implemented measures are a result of collaboration, balancing of interest and use of planning instruments. Together they enable planning based on a comprehensive understanding of where and how measures are of most value to result in more flood resilient cities.

### Sammanfattning

Till följd av urbanisering och klimatförändringar blir städer allt mer översvämningskänsliga. För att göra städerna mer resilienta behövs en förändring av den kommunala planeringen och hanteringen av dagvatten och skyfall. I ett examensarbete hösten 2020 utreddes hur integrering av två principer kan resultera i en effektivare planering och hantering av vatten, med avseende på resiliens, klimatanpassning och riskhantering, genom att göra den mer systematisk. De två principerna utgår från att planera och hantera vatten efter avrinningsområde samt en smartare samhällsplanering där markanvändningen planeras baserat på markens lämplighet. Studien lyfter fram fyra huvudsakliga aspekter, om samordning, intresseavvägningar, planinstrument och strategier för den fysiska planeringen. Dessa fyra är beroende av varandra och tillsammans skapar de förutsättningarna för en hållbar samhällsplanering. Det är sedan dessa förutsättningar, snarare än den tekniska kompetensen, som är avgörande för att planeringen och hanteringen ska ske i linje med de två principerna. Hur de fysiska strategierna bakom åtgärderna implementeras beror på hur samordningen ser ut, hur intressen avvägs och hur planinstrument används. Detta möjliggör tillsammans att planeringen blir rätt redan från början, genom att helhetsperspektivet integreras och baseras på förståelse om var och hur åtgärder gör mest nytta.

*Key words:* Integrated water management, risk governance, land use planning, urban flooding, Höje å

## Inledning

I och med klimatförändringar och ökad urbanisering blir översvämningshantering en allt mer aktuell fråga. För att öka städernas resiliens behövs systematiska åtgärder som integreras i den övergripande stadsplaneringen och som introduceras tidigt i planprocesser (Sörensen et al., 2016, SOU, 2017:42, s.24). För att åstadkomma detta krävs att hänsyn tas till de hydrologiska gränserna, snarare än de administrativa, såsom kommungränser (GWP, 2000). Detta helhetsperspektiv saknas ofta idag. Planeringen av dagvattenhanteringen hamnar istället på detaljplanenivå och ses som ett separat ingenjörspåslag (Johannessen et al., 2019, Bohman et al., 2020). När helhetsperspektivet går förlorat är risken att översvämningskänsliga områden bebyggs, att situationen i befintlig bebyggelse förvärras och att möjligheten att planera åtgärder där de gör mest nytta minskar.

För att få till en mer samordnad hantering av dagvatten och skyfall och därigenom ge bättre förutsättningar för att arbeta mer effektivt och systematiskt med hållbarhet, klimatanpassning och riskhantering har sju principer för god vattenstyrning formulerats (Johannessen et al., 2019). Förutsättningarna för att implementera två av dessa utreddes i ett examensarbete hösten 2020 av artikelns författare (Cardell och Rappmann, 2021). Dessa två principer är grunden för de övriga, då de utreder de hydrologiska förutsättningarna för en god vattenhantering. Den första principen handlar om att planera och hantera vatten baserat på avrinningsområde och den andra principen handlar om en smartare och mer genomtänkt planering av bebyggelse och samhälle för att förebygga och undvika risker. Detta genom att planera markanvändning efter markens lämplighet. Denna artikel är en sammanfattning av examensarbetet.

Syftet med artikeln är att beskriva och diskutera hur hanteringen av dagvatten och skyfall kan bli mer effektiv, genom att integrera de två principerna och göra styrningen mer systematisk.

Studien har utgått från två forskningsfrågor:

1. Vilka hinder och möjligheter finns för att implementera principerna i den kommunala planeringen och hanteringen?

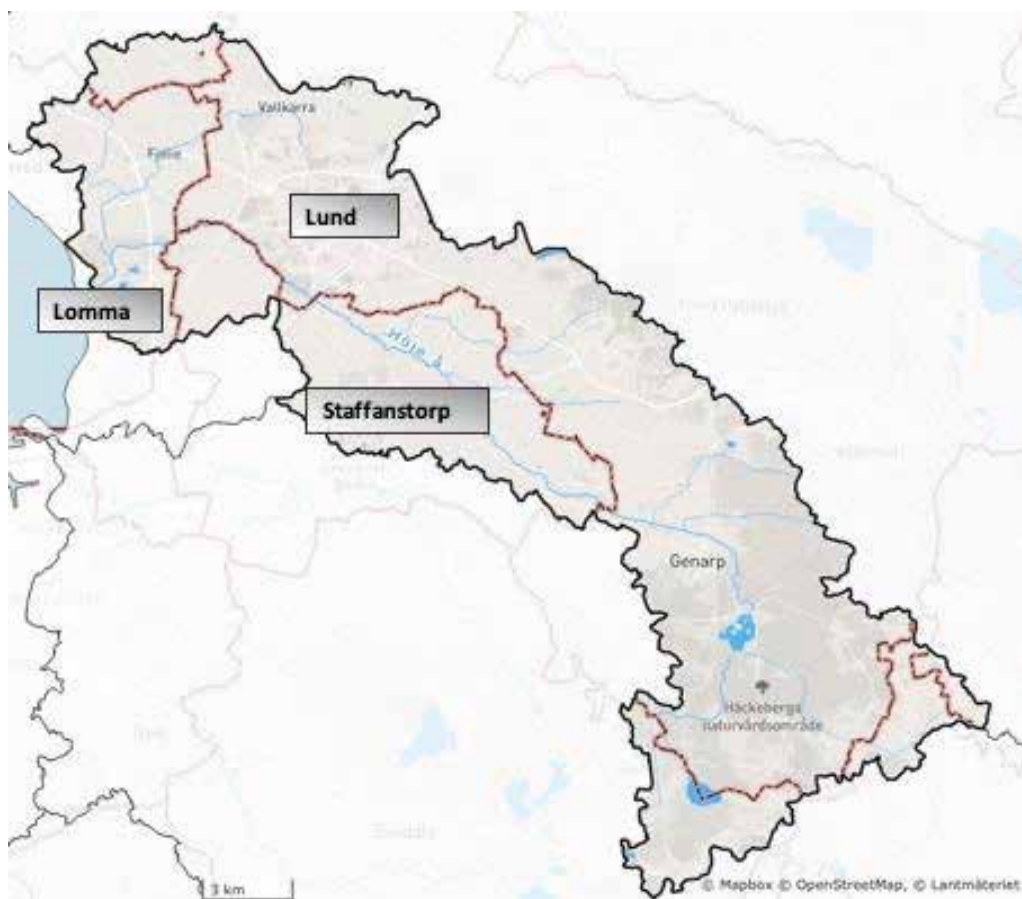
2. Hur kan arbetet med och utifrån kommunala planinstrument förbättras med avseende på resiliens, klimatanpassning och riskhantering genom att integrera principerna om avrinningsområdesnivå och smart planerad bebyggelse?

## Metodik

Studien begränsades till en fallstudie av Höje å avrinningsområdet och de tre kommuner som utgör största delen av avrinningsområdet, det vill säga Staffanstorps, Lund och Lomma. Avrinningsområdet ligger i västra Skåne och är 316 km<sup>2</sup> (Höje å vattenråd, u.å.-a). En karta över avrinningsområdet och kommungränser kan ses i figur 1. Det finns en lång tradition av samarbete inom Höje å avrinningsområde, med bland annat recipientkontroll som pågått sedan 1969. Idag sker samarbetet genom Höje å vattenråd, vilket bildades 2010 för att samla områdets gemensamma arbete och skapa ett helhetsperspektiv på vattenresurserna (Thiere och Johansson, 2013).

En intervjustudie och en studie av planinstrument gällande stadsplanering och vattenhantering har genomförts. Informanterna valdes ut baserat på att personer från respektive kommun och organisation tillsammans skulle representera personer med kunskap inom översiktlig planering, detaljplanering och vattenplanering. De tre olika sorters planinstrument som analyserades, för respektive kommun, var översiktsplanen, de tre senast antagna detaljplanerna (från 17 november 2020) och vattenplan. Dessa tre typer av planinstrument valdes då de ansågs vara mest styrande för hur kommuner planerar och hanterar dagvatten och skyfall med avseende på de två principerna.

Intervjuerna genomfördes med öppna frågor som kretsade kring arbetet med planering och hantering av dagvatten och skyfall. Fokus låg framför allt på de två principerna, kring avrinningsområdesperspektiv och smartare planering av bebyggelse och samhälle. Huvudsakligen avhandlade intervjuerna hur informanterna uppfattar hur arbetet sker idag med planering och hantering av vatten, vad som skulle kunna förbättras och på vilket sätt förbättringarna skulle kunna implementeras.



Figur 1. Karta över Höje å avrinningsområde. Utvecklad från VattenAtlas.se för examensarbetet (Cardell och Rappmann, 2021).

### Analys av intervjuer och planinstrument

Analysen av intervjuerna och planinstrumenten genomfördes i form av innehållsanalys, det vill säga att det söktes efter teman som sedan grupperades baserat på mönster. De teman som analysen utgick ifrån kretsade kring huruvida den kommunala planeringen och hanteringen av vatten står i samklang med de två principerna, rörande hänsyn till avrinningsområden och smartare planering. För att definiera innebörden av att planeringen och hanteringen står i samklang med principerna användes ett analysverktyg för governance inom vattensektorn, the Government Assessment Tool (GAT), utvecklat av Bressers et al. (2016). Analysverktyget baseras

på fyra aspekter; omfattning, koherens, flexibilitet och intensitet, vilka ursprungligen presenterats av Bressers och Kuks (2013). Dessa aspekter används för att undersöka vad som gynnar och försvårar arbetet kopplat till en specifik governance-kontext.

En kommunal planering och hantering i samklang med principerna definierades utifrån de fyra aspekterna presenterade ovan. Därefter formades fyra teman; Samordning inom och över spatiala och hierarkiska nivåer, Adressering och hantering av intresseavvägningar, Planinstrumentens användning och flexibilitet och Strategier för den fysiska planeringen.

## Resultat och diskussion

Nedan följer resultat och diskussion, inledningsvis med varje tema var för sig följt av helhetsgreppet och hur dessa tillsammans behövs för ett förbättrat kommunalt arbete med dagvatten och skyfall.

### *Samordning inom och över spatiala och hierarkiska nivåer*

Det framkommer i studien att en effektiv samordning och hantering av information är en av nyckelfaktorerna för att åstadkomma en god hantering av dagvatten och skyfall, men också att det är svårt. Vikten av samordning beror inte minst på att många delar av organisationerna är, och behöver vara, en aktiv del i arbetet med vattenhanteringen. För att möjliggöra att rätt åtgärder sker på rätt ställe och vid rätt tidpunkt är det av stor vikt att arbetet är samordnat och kommunikationen är god internt inom organisationen, men också externt med andra intressenter, samt att kunskapen i alla led ökar. Det är dock just mängden aktörer som behöver involveras som gör samordningen kring vattenfrågor så svår. För att åstadkomma och upprätthålla en god kommunikation och samordning är det viktigt att samarbetsformerna är systematiska och rutinmässiga, som gör att inte denna samordning ska behöva uppfinnas på nytt varje gång.

Alla vattenplaner lyfter behovet av en fördjupad samverkan och att den behöver vara systematisk. Även vikten av att hur frågan hanteras på den politiska nivån berörs, både i planinstrument och vid intervjuer, där det påtalas att en bristande politisk vilja försvårar arbetet. Även Rouillard och Spray (2017) påpekar vikten av den politiska viljan för att få tillräckligt med resurser. Det politiska intresset för vattenfrågorna påverkar inte bara arbetet inom kommunen. För att det ska vara möjligt att se bortom de administrativa gränserna och i stället planera mer utefter de hydrologiska gränserna krävs samsyn över hela området. Ett gott exempel på prioritering av vattenfrågan är tillsättandet av en vattensamordnare i Lunds kommun. Detta har flera informanter lyft som positivt och rollen har goda förutsättningar för att främja samsyn inom kommunens gränser. Motsvarande roll i övriga kommuner hade säkerligen gynnat samordningen över hela avrinningsområdet.

Att hantering av dagvatten och översvämningsrisker är ett mellankommunalt intresse är alla tre kommuner överens om. Inom Höje å avrinningsområde sker det mellankommunala samarbetet genom Höje å vattenråd, något som berörs i planinstrument och av samtliga informanter. Vattenrådet beskrivs av informanter som en förutsättning för ett fortsatt samarbete. Just Höje å vattenråd ses som en föregångare när det kommer till mellankommunalt arbete med vattenfrågor i Sverige, något som lyfts i vattenplanerna. En framgångsfaktor som påtalas av informanterna är den långsiktiga samfinansieringen, vilket underlättar för att placera åtgärder där de gör som mest nytta. Vad som är viktigt för att ett vattenråds arbete ska ha inverkan på respektive kommuns strategiska arbete är att representanterna i rådet har möjlighet att påverka åtgärder och verka som kunskapspridare i den egna organisationen. I dagsläget tycks representanterna för kommunerna ha olika stor inverkan på respektive kommuns strategiska arbete.

Även en samordnad kunskaphöjning är av stor betydelse för att åstadkomma en god vattenstyrning och smartare samhällsplanering som baseras på avrinningsområde. Detta är något som även påtalats i andra studier (Dieperink et al., 2018, Pahl-Wostl et al., 2007, van Herk et al., 2011). Till exempel är dialog med medborgare och fastighetsägare en viktig bit av samordningen, något som berörs i såväl vattenplaner som i flertalet intervjuer. Exempelvis påtalas att fastighetsägare ska uppmanas att hantera dagvatten inom den egna fastigheten, eftersom kommunens egen mark inte räcker till. Då det inte går att ställa krav är dialog nödvändigt, vilket påtalas av informanter:

*”Om du inte kan tvinga någon att göra förändringar så får du ju hitta andra sätt för dom att vilja göra förändring.”*

### *Hantering och adressering av intresseavvägningar*

Att få till hållbara dagvattenlösningar i en tät stad är en stor utmaning, vilket lyfts i Lunds dagvattenplan. Detta beror bland annat på den stora mängden hårdgjorda ytor och att många intressen ska samsas. Ytterligare försvåras detta av förtätning,

vilket samtliga kommuner uttrycker i sina översiktliga planinstrument som den främsta exploateringsstrategin. Förtätning används, till fördel för exploatering av omkringliggande mark, eftersom den högkvalitativa jordbruksmarken som omger kommunernas tätorter prioriteras högt.

Hur marken ska användas är därmed en viktig fråga. Grönytor framhävs av alla kommuner som betydelsefulla. I både Staffanstorps blåplan och Lunds översiktsplan uttrycks vikten av att grönytor inte försvinner till följd av förtätning. I Lunds översiktsplan påtalas vidare att ett kortsiktigt ekonomiskt intresse inte får stå över andra värden och att dessa ytor kommer behövas för hantering av dagvatten och skyfall. Dessutom beskrivs att blågröna lösningar, som exempelvis dagvattendammar, är av stor vikt för rekreation, en hållbar samhällsutveckling och för att bibehålla ekosystemtjänster. Även av Geldof och Kluck (2008) samt Fratini et al. (2012) belyser mervärdet av gröna ytor och att dessa områden kan ha stor betydelse för medborgare i täta städer. Dock påtalas det å andra sidan av informanter i denna studie att resultatet inte alltid blir så grönt som utlovat:

*”Alltså jag tycker man pratar ofta om den täta gröna staden. Det är liksom den som är framtiden. Jag har fortfarande inte sett den. Den blir sällan så himla grön. Och då är, och är den grön så är den liksom grön i krukor. Det är sällan grönt på marken liksom. Så där tror jag också det finns en förbättringspotential.”*

I studien påvisas ett ekonomiska dilemma, att hållbara lösningar ofta är dyrare på kort sikt. Även i tidigare studier har det påtalats att anläggning av hållbara dagvattenlösningar förväntas innebära höjda kostnader, men att detta är nödvändigt (Sörensen et al., 2016). Å andra sidan beskriver både Lund och Staffanstorp att förebyggande åtgärder för att minska risk för skador på bebyggelse är lönsamt. Dock poängteras i Lunds översvämningssplan att en avvägning mellan kostnad och skydd måste göras, då ett fullständigt skydd mot de kraftigaste regnen inte är ekonomiskt försvarbart. För detta måste kunskapen angående konsekvensen av sky-

fall öka, vilket påtalats vid en av studiens intervjuer. Målet vid kraftiga regn kan inte vara att ta bort vattnet, då detta inte är möjligt, utan om att minimera skadorna.

### **Planinstrumentens användning och flexibilitet**

Över lag visar studien på en medvetenhet kring att strategier behöver fastställas på en översiktlig nivå, för att arbetet på detaljnivå ska underlättas. Detta för att i sin tur säkerställa ett arbete i enlighet med smartare samhällsplanering och efter avrinningsområde. Vikten av översiktlig planering stöds även i andra studier (Glaas et al., 2018, Rode et al., 2018).

Kartor används i kommunernas planinstrument på olika sätt för att på översiktlig nivå markera ytor för hantering av vatten. Informanter påtalar att det är viktigt att peka ut hur områden bör användas på översiktlig plannivå, men också att översiktsplaner inte alltid är bäst lämpade för att peka ut åtgärdsytor då det är ett långsiktigt verktyg som kan vara svårt att korrigera. Dessutom ska översiktsplaner innehålla en så stor mängd frågor och det påtalas att det är viktigt att det finns kunskap innan ytor pekas ut. En informant säger:

*”Jag kan inte säga att det varit ett problem att dom ytorna inte har funnits [i översiktsplanen] [...] så att om man ska peka ut ytor så måste man ju veta att det är rätt ytor man pekar ut [...]”*

Genom att se till att de olika planinstrumenten hänvisar till och kompletterar varandra skapas flexibilitet vid tillämpningen. I kommunernas översiktsplaner påtalas att dessa utgör ett viktigt underlag till vattenplanerna, och att vattenplanerna utgör detsamma för översiktsplanerna, för att vatten- och klimatanpassningsfrågor ska integreras i instrumenten.

Genom analys av nio detaljplaner framgår det att den markanvändning som respektive kommun stakat ut i översiktsplanen också efterföljs i detaljplanerna. Angående dagvatten är riktlinjerna från den översiktliga planeringen mindre tydliga. Till följd av att det är svårt, tidskrävande och

kostsamt att integrera helhetsperspektivet och utgå från områdets förutsättningar på detaljplanenivå, bör helhetsbaserade riktlinjer och utredningar för dagvatten fastställas vid den översiktliga planeringen. I flertalet planinstrument hänvisas det dock till att dagvattenutredningar ska göras vid detaljplanläggning, samtidigt som det av informanter påtalas att avrinningsområdesperspektivet behöver hanteras på översiktlig nivå.

I vattenplanerna presenterar all tre kommuner handlingsplaner för vattenhantering, men endast Lund har en utförlig åtgärdsbilaga för dagvatten och kommunen är också ensam med en översvämningssplan. Översiktliga åtgärdsplaner och de utredningar som ligger bakom dessa är av stor vikt för planering med helhetsperspektiv, men trots att behov av riktlinjer och åtgärdsplaner framhävs av såväl informanter som befintliga planinstrument, samt av Svenskt Vatten (2016), saknas detta.

### Strategier för den fysiska planeringen

Alla tre kommuner uttrycker på ett eller annat sätt att den fysiska planeringen och strategisk klimatanpassning har stor betydelse för hur sårbart ett samhälle är mot översvämningar. Fördröjning nära källan och lokal hantering är två exempel på strategier som alla tre kommuner lyfter i planinstrument och intervjuer för att minska översvämningens risk i områden med stor andel hårdgjord yta. Dock påtalas att det många gånger är svårt att hitta ytor för detta.

En lösning för att hantera stora vattenmängder och samtidigt hantera flera intressen på liten yta är strategisk användning av multifunktionella ytor. Genom att använda ytor som till vardags har andra funktioner för att fördröja vatten vid kraftiga regn kan stadens vattenhållande förmåga öka, även i en tät stad. Exempel på sådana ytor är parker, fotbollsplaner och torgytor, då detta är goda exempel på ytor som klarar att stå under vatten någon dag. För att säkerställa att vattnet leds till ytor där det gör minst skada är höjdsättning en strategi. Sådan strategi beskrivs av både Lund och Lomma. Icke genomtänkt höjdsättning kan dock leda till det motsatta scenariot också, vilket ett exempel i Lomma demonstrerar med skapandet av en lokal lågpunkt där det sedan tidigare ligger en vårdcentral.

Samtidigt anger planinstrument från samtliga kommuner och flera informanter att bebyggelse bör planeras efter markens lämplighet, där översvämningsskänslig mark inte bör byggas. I vilket planskede markens lämplighet avgörs är olika för de tre kommunerna. En ambition om att klargöra detta på en översiktlig nivå finns, vilket även klimatanpassningsutredningen påtalar är viktigt (SOU, 2017:42). Till exempel påtalas att mark bör reserveras. Sker detta tidigt i planprocessen går det att säkerställa att områden som lämpar sig för exempelvis dammar eller tillfällig fördröjning inte planläggs på annat sätt. Från intervjuer framkommer det dock att trots att medvetenhet finns om fördelarna kring att undanta mark blir det inte alltid så, då verktygen inte alltid är på plats.

Förutom att bebyggelse bör planeras efter dess lämplighet behöver också åtgärder anpassas efter områdets förutsättningar och placeras där de gör mest nytta, något som endast beskrivs och utreds av Lund. Betydelsen av helhetssynen på åtgärder för skyfallshantering framhävs, då det påtalas att det ofta är svårt att få till åtgärder i mest översvämningsskänsliga områdena och åtgärder uppströms därmed behövs för att avlasta. Det påtalas i ett par intervjuer att denna helhetsplanering inte är på plats, men att det vore bra med lösningar som hanterar på ett mer översiktligt och strategiskt sätt. Planeringen över större områden stannar i dagsläget fortfarande framför allt inom kommungränsen, vilket framför allt framkommit vid intervjuer:

*”Jag tror att liksom som för Lund så handlar det ju om att man måste hantera vattnet inom Lund. Att lösningen är inte att bara tratta allting till Höje å för då dränker man Lomma liksom. Att man får liksom på något sätt försöka jobba med att hantera sin, sitt eget vatten.”*

Samtidigt påtalar informanter att avrinningsområdesperspektivet är viktigt för vattenhanteringen.

### Arbete i samklang med principerna

Samtliga av de fyra ovan beskrivna parametrar behövs för att ett helhetsgrepp ska tas på det kommunala arbetet med dagvatten och skyfall. Studien

har visat att de främsta i hindren inte ligger i bristande kunskap rörande teknik eller miljö. I stället är den största bristen i hur kunskap och strukturer styr arbetet. För att åstadkomma en mer effektiv hantering av dagvatten och skyfall, med avseende på resiliens, klimatanpassning och riskhantering krävs istället att förutsättningarna för ett arbete i samklang med ovanstående principer förbättras. Dessutom behöver dessa principer bättre integreras i det dagliga arbetet.

Ett systematiskt samarbete rörande vattenfrågorna är av stor vikt och möjliggör också en integrering av frågor som rör hanteringen av dagvatten och skyfall i samhällsplaneringen. Detta för att motverka att det endast ses som en vattenteknisk fråga och för att skapa samhällelig resiliens och minska översvämningsrisker, något som också stärks i tidigare studier (Sörensen et al., 2016, van Herk et al., 2011). Ett inarbetat systematiskt samarbete minskar också risken att kunskap och ett pågående gott arbete står och faller med enskilda individer. Samarbetet bidrar också till en lärande organisation där åtgärdsstrategier och policys tas fram tillsammans och kunskap förs vidare. Detta samarbete är inte minst viktigt vid framtagandet av planinstrumenten, eftersom hur samordningen fungerar i arbetet med att ta fram dokumenten kan spegla hur de sedan används. Förankras inte innehållet är det stor risk att instrumenten inte används.

Lund visar på ett lyckat arbetssätt kring utvecklandet av vattenplanerna och att skapa ett helhetsperspektiv i den fysiska planeringen som i större utsträckning tar fasta på de två principerna om att se till avrinningsområde och en smartare och mer genomtänkt planering av samhället. Samtliga kommuner har dock utvecklingspotential när det kommer till att bättre implementera avrinningsområdesperspektivet. Planinstrumenten följer de administrativa gränserna och tar endast i bästa fall hänsyn till delavrinningsområden inom kommungränsen. Användning av karteringar över hela avrinningsområden skulle med fördel kunna utvecklas och ligga till grund för att utöka den mellankommunala planeringen och i förlängningen integrera detta perspektiv i de kommun-interna

planinstrumenten på ett bättre sätt. Höje å vattenråd bidrar till viss del till att åtgärder placeras där de gör mest nytta baserat på avrinningsområdet, dock sker detta till stor del inte i urban miljö. Kommunerna står sig själva närmast och när utforskad mark för det mellankommunala samarbetet beträds ökar försiktigheten. Viljan och förmågan att ha helhetsperspektiv på planeringen är större inom den egna kommunen, på delavrinningsområdesnivå, medan den mellankommunala planeringen med avseende på hela avrinningsområdet är svårare.

För att utveckla arbetet med klimatanpassad vattenhantering i tätta städer kan även andra typer av samarbetsnätverk vara viktiga. Detta i syfte att ta del av goda exempel och höja kunskapsnivån över hela landet. Att även lärosäten och experter är en del av nätverken möjliggör dels att den kommunala planeringen sker i linje med aktuell forskning, dels att kommuners behov kommuniceras. Denna dialog kan också hjälpa till att få problem som bör hanteras på nationell nivå hanteras på så vis, i stället för att varje kommun behöver lägga tid och resurser.

Ett av de större hindren som framkommit är att den svenska lagstiftningen som kommunerna har att luta sig mot upplevs otydlig och otillräcklig samt försvårar arbetet med klimatanpassning och förebyggande åtgärder mot översvämningsfaror. Att kommunen inte får ställa krav angående hanteringen av dagvatten och skyfall på fastighetsägare påtalar samtliga informanter som en försvärande faktor, något som även Hartmann et al. (2018) och Länsstyrelsen i Skåne län (2012) lyft. Vidare påtalar vid intervjuer att kommunerna behöver testa sig fram där otydlighet och otillräcklighet i lagstiftningen råder. Till exempel påtalar att:

*"Vi är ständigt ute och tassar i någon slags gråzon vad det gäller lagstiftning. Jag lever enligt devisen, bara för att du inte måste göra någonting så betyder det inte att du inte får."*

Kravet som finns i plan- och bygglagen om markens lämplighet för bebyggelse blir något av en tolkningsfråga vilket resulterar i att kommunerna

tolkar och använder lagen olika, något som kopplar an till den andra principen kring smartare samhällsplanering. Johannessen et al. (2019) påtalar att plan- och bygglagen används bakvänt, det vill säga att man gör marken lämplig för den planerade bebyggelsen i stället för att planera lämplig bebyggelse för marken. På så vis riskerar politiska och kortsiktigt ekonomiska intressen leda till planering med bristande hänsyn till översvämningsrisker. Det finns dock exempel på att förebyggande och långsiktigt arbete pågår, exempelvis att mark reserveras som olämplig för bebyggelse i övergripande planer.

Att planera mark på översiktlig nivå efter lämplighet möjliggör också att belysa värdet av ytor som inte lämpar sig för bebyggelse, såsom ytor i lågpunkter som i stället bör användas för dagvattenhantering eller på sådant sätt där tillfällig översvämning tillåts, exempelvis lekplatser. Att framhäva det ekonomiska värdet av dessa ytor kan vara av stor vikt både politiskt och hos allmänheten. Detta bidrar i förlängningen till att få dagvattenhanteringen att ses som något värdefullt och som bidrar till den urbana utvecklingen, istället för att ses som ett hinder.

## Slutsats

För att det kommunala arbetet med dagvatten och skyfall ska integrera de två principerna om planering efter avrinningsområde och smartare samhällsplanering för att förebygga och undvika risker, har det identifierats ett antal strategier och åtgärder. Det har också konstaterats att det de främsta hindren inte ligger i bristande kunskap avseende teknik eller miljö, utan i stället hur strukturer styr arbetet. I slutändan handlar de om att säkerställa att den fysiska planeringen sker i enlighet med principerna och på så vis skapa en riskmedveten samhällsplanering baserad på avrinningsområden. Strategierna bakom den fysiska planeringen påverkas av samarbetet, hur intressen avvägs och hur planinstrument tas fram och används. En integrering av principerna om avrinningsområdesperspektiv och smartare samhällsplanering kan därmed förbättra den kommunala hanteringen och planeringen av dagvatten och skyfall, med avseende på resiliens, klimatanpassning och riskhantering.

## Referenser

- Becker, P. (2020) The Problem of Fit in Flood Risk Governance: Regulatory, Normative, and Cultural-Cognitive Deliberations. *Politics and Governance*, 8, 281-293.
- Bernard, H.R. (2006) *Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches*, Lanham, MD, AltaMira Press.
- Bohman, A., Glaas, E. & Karlson, M. (2020) Integrating Sustainable Stormwater Management in Urban Planning: Ways Forward towards Institutional Change and Collaborative Action. *Water*, 12, 203.
- Bressers, H., Bressers, N., Kuks, S. & Larrue, C. (2016) The Governance Assessment Tool and Its Use. I: Bressers, H., Bressers, N. & Larrue, C. (eds.) *Governance for Drought Resilience: Land and Water Drought Management in Europe*. Cham: Springer International Publishing.
- Bressers, H. & Kuks, S. (2013) Water governance regimes: Dynamics and Dimensions. *International Journal of Water Governance*, 1.
- Cardell, N. & Rappmann, T. (2021) Hantering av dagvatten och skyfall med helhetsperspektiv och riskhänsyn – Planering för ett hållbart samhälle. Lunds Universitet.
- Dieperink, C., Mees, H., Priest, S. J., Ek, K., Bruzzone, S., Larrue, C. & Matczak, P. (2018) Managing urban flood resilience as a multilevel governance challenge: An analysis of required multilevel coordination mechanisms. *Ecology and Society*, 23.
- Fratini, C. F., Geldof, G. D., Kluck, J. & Mikkelsen, P. S. (2012) Three Points Approach (3PA) for urban flood risk management: A tool to support climate change adaptation through transdisciplinarity and multifunctionality. *Urban Water Journal*, 9, 317-331.
- Geldof, D. G. & Kluck, J. The Three Points Approach. Proceedings of 11th ICUD - international conference on urban drainage, 2008.
- Glaas, E., Hjerpe, M. & Jonsson, R. (2018) Conditions Influencing Municipal Strategy-Making for Sustainable Urban Water Management: Assessment of Three Swedish Municipalities. *Water*, 10.
- Global Water Partnership (GWP) (2000) *Integrated Water Resources Management*. TAC Background Paper No. 4.
- Hartmann, T., Jílková, J. & Schanze, J. (2018) Land for flood risk management: A catchment-wide and cross-disciplinary perspective. *Journal of Flood Risk Management*, 11, 3-5.
- Höje Å Vattenråd. u.å.-a. Höje å avrinningsområde <http://xn--hje-wla6f.se/hoje-a/> [2020-09-30].
- Höje Å Vattenråd. u.å.-b. Sjöar, vattendrag och vattenföring <http://xn--hje-wla6f.se/sjoar-och-vattendrag/> [2020-11-24].
- Johannessen, Å., Aspegren, H., Blom, L., Karlsson, D. & Larsson, R. (2019) Tiden har runnit ikapp Sverige – Sju principer för god vattenstyrning och hantering. *Vatten*, 75, 371-381.
- LIAO, K. H. 2012. A Theory on Urban Resilience to Floods—A Basis for Alternative Planning Practices. *Ecology and Society*, 17.
- Lomma Kommun (2011) Översiktsplan 2010 för Lomma kommun.
- Lomma Kommun (2018a) Högsåter.



- Lomma Kommun (2018b) Vegagatan.
- Lomma Kommun (2019a) Bjärred Centrum.
- Lomma Kommun (2019b) Kustzonsprogrammet del A - Mål och genomförande.
- Lomma Kommun (2019c) Kustzonsprogrammet del B - Kunskapsdel.
- Lomma Kommun (2019d) Kustzonsprogrammet del B - Kunskapsdel.
- Lomma Kommun (2019e) Kustzonsprogrammet del C - bilagor.
- Lunds Kommun (2018a) Lunds kommuns översiktsplan: Del 1 planstrategi.
- Lunds Kommun (2018b) Lunds kommuns översiktsplan: del 2 markanvändning och hänsyn.
- Lunds Kommun (2018c) Lunds kommuns översiktsplan: miljökonsekvens- och hållbarhetsbeskrivning. Beslutsunderlag ed. Lunds kommun: Lunds kommun.
- Lunds Kommun (2018d) Åtgärdsplan för hantering av dagvatten i befintlig stadsmiljö – Lunds stad.
- Lunds Kommun (2020a) Lövsångaren 5 och 6.
- Lunds Kommun (2020b) Posthornet 1.
- Lunds Kommun (2020c) Tirfing 1.
- Lunds Kommun & Va Syd (2018a) Lunds vatten: Dagvattenplan.
- Lunds Kommun & Va Syd (2018b) Lunds Vatten: Översvämningssplan.
- Länsstyrelsen i Skåne Län (2012) Handbok för klimatanpassad vattenplanering i Skåne. I: SAMHÅLLSBYGGNADSAVDELNINGEN (ed.). Malmö: Länsstyrelsen i Skåne län.
- Pahl-Wostl, C., Craps, M., Dewulf, A., Mostert, E., Tàbara, J. D. & Taillieu, T. (2007) Social Learning and Water Resources Management. *Ecology and Society*, 12.
- Rode, S., Guevara, S. & Bonnefond, M. (2018) Resilience in urban development projects in flood-prone areas: A challenge to urban design professionals. *Town Planning Review*, 89, 167-190.
- Rouillard, J.J. & Spray, C.J. (2017) Working across scales in integrated catchment management: lessons learned for adaptive water governance from regional experiences. *Regional Environmental Change*, 17, 1869-1880.
- SMHI (2020) Historiska översvämningar: SMHI <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/historiska-oversvamningar-1.7827> [2020-09-04].
- SOU (2017) Vem har ansvaret? Betänkande av Klimatanpassningsutredningen.
- Staffanstorps Kommun (2009) Framtidens kommun - Perspektiv 2038.
- Staffanstorps Kommun (2017) Blåplan 2017-2022, Staffanstorps Kommun. I: KOMMUN, S. (ed.). Staffanstorps Kommun: Aquaconsulting.
- Staffanstorps Kommun (2019a) Hjärup NO4.
- Staffanstorps Kommun (2019b) Södra Sanstad.
- Staffanstorps Kommun (2019c) Vikhem V.
- Svensk Försäkring (2015) Skyfall orsakar många och dyra skador <https://www.svenskforsakring.se/aktuellt/press/pressarkiv/2015/skyfall-orsakar-manga-och-dyra-skador/> [2020-09-04].
- Svenskt Vatten (2016) P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten.
- Sörensen, J., Persson, A., Sternudd, C., Aspegren, H., Nilsson, J., Nordström, J., Jönsson, K., Mottaghi, M., Becker, P., Pilesjö, P., Larsson, R., Berndtsson, R. & Mobini, S. (2016) Re-thinking urban flood management – time for a regime shift. *Water*, 8.
- Thiere, G. & Johansson, J. (2013) Vattenstrategiskt planeringsunderlag (VSPU) för Høje å avrinningsområde
- Van Herk, S., Zevenbergen, C., Ashley, R. & Rijke, J. (2011) Learning and Action Alliances for the integration of flood risk management into urban planning: a new framework from empirical evidence from The Netherlands. *Environmental Science & Policy*, 14, 543-554.