



KALLELSE / UNDERRÄTTELSE

KOMMUNSTYRELSENS ARBETSUTSKOTT

Plats: Kommunhuset i Lomma, Önnerup

Tid: 2017-10-25 klockan 08:00

Ärende

- 1 Val av justeringsperson
- 2 Information om helårsprognos för barn- och utbildningsnämnden 2017
- 3 Uppföljning av vattenråden och åtgärdsprogram för vatten
- 4 Yttrande över remiss avseende "Dagvattenplan för Lunds kommun"
- 5 Yttrande över remiss avseende "Översvämningsplan för Lunds kommun"
- 6 Avseende Karstorp 28:2
Handlingar skickas senare.
- 7 Angående "Utredning av markersättning vid genomförande av vattenvårdsprojekt"
- 8 Revidering av styr- och kvalitetssystem för Lomma kommun
- 9 Uppföljning av policy för internationella frågor samt anvisningar för internationellt arbete

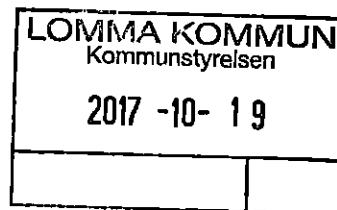
Anmäl förhinder till Maria Franzén Waljenäs, maria.franzen.waljenas@lomma.se eller tfn 040-641 16 45.

Lomma 2017-10-19

Välkommen!

Ordföranden

4



SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN
Planeringsavdelningen

2017-10-18

Vår referens:

Direkttel: 040-641 1052 KSAU
E-post: Helena.bjorn@lomma.se
Diariernr: KS/KF 2017:277.432
Er referens: Helena Björn

Yttrande över "Dagvattenplan för Lunds stad – åtgärdsplan för befintlig stadsmiljö"

Ärendebeskrivning

För att uppnå en långsiktigt hållbar dagvattenhantering i Lund har det i ett samarbetsprojekt mellan olika förvaltningar i Lund och VA SYD, tagits fram ett förslag till dagvattenplan för Lunds stad. Dagvattenplan för Lunds tätort är ett komplement till Dagvattenstrategi för Lunds kommun från 2013. Syftet med planen är att uppnå en långsiktigt hållbar dagvattenhantering i Lund där alla berörda förvaltningar arbetar mot samma mål, tydliggöra ansvarsfördelningen, sammanställa underlag och ge förslag på åtgärder.

Synpunkter

Eftersom dagvattnet har en nyckelroll för att åtgärda de problem som finns i flera av vattenförekommsterna i Lunds kommun och i förlängningen i Lomma kommun är det mycket bra att Lunds kommun nu tar fram en dagvattenplan. Dokumentet har också en stor bäring på konsekvenser för övriga kommuner och verksamheter i Höje å avrinningsområde, både ur översvämningshänseende, men också med tanke på den påverkan uppströms liggande utsläpp har på vattenkvaliteten nedströms och i Lommabukten.

Höje å med sina biflöden och Lommabukten är de två recipienter som tar emot mest dagvatten från Lunds stad. I båda dessa recipienter behöver åtgärder vidtas för att uppnå kravet i vattendirektivet på god status till 2027. Utöver de åtaganden som finns enligt vattendirektivet så har Lommabukten utan tvekan också en stor betydelse för Lundabornas rekreation och Lunds kommun är utan tvekan en av de kommuner som påverkar Lommabuktens miljökvalitet mest. Om bukten ska klara den framtida utbyggnadstakten i Lunds kommun är det av yttersta vikt att det finns mycket tydliga krav på dagvattenhanteringen. Här har dagvattenplanen en stor roll att spela, trots detta nämns inte ens Lommabukten som recipient för Lunds dagvatten.

Planen behöver ha en större helhetssyn på dagvattenfrågan. Avgränsningen är bra och korrekt gjord utifrån vad som är rimligt att ta sig an, men det innebär inte att planens påverkan rymms inom samma avgränsning. Flera aspekter saknas kring detta i planen både med avseende på vilka verksamheter som påverkas, vilka kommuner som påverkas, vilket vatten som påverkas (t ex Lommabukten) och vilka sektorer inom kommunen och VA SYD som kan påverka detta. Detta behöver utvidgas och tydliggöras.

Ledordet inom svensk och europeisk vattenförvaltning är samverkan och lokal förankring. Anledningen till detta är att just detta synsätt visat sig vara mest effektivt, nått bäst resultat och också ofta bidragit till många goda sidoeffekter. Det ger transparens, när demokrati och ökar kunskap och förståelse för vattenfrågor. Eftersom vatten inte känner administrativa gränser är det svårt att arbeta på annat sätt. Denna insikt gör att vattenfrågorna, även i staden och även med i många med VA-kollektivet som huvudman, bör lyftas till att omfatta alla som berörs i så stor utsträckning som möjligt. Här fastnar planen i ett relativt konservativt tänkande och man nöjer sig med sina ordinarie juridiska möjligheter för de ordinarie "ägarna" av frågan.

I stället för att privata fastighetsägare bara ska "uppmuntras att hantera sitt dagvatten inom fastigheten" så kan man ta sig an frågan mer innovativt. Även om man inte har juridiska medel att gå längre så har kommunen många fler redskap att ta till, särskilt för en så pass angelägen fråga. En mycket stor yta av stadens möjliga fördröjningsytor finns på privat mark (förmodligen mer än 50 %) och för att verkligen komma i mål måste detta hanteras i större utsträckning. Därför bör diskussionen om hur man kan få åtkomst på privat mark utvecklas i planen. Ytterligare idéer skulle kunna vara avtalsskrivningar, möjligheter att handla upp tjänsten vattenfördröjning, möjligheter att ge andra tjänster i utbyte osv. Det är nog inte korrekt att utgå från att ingen fastighetsägare skulle vara intresserad att använda sin mark för allmänna tjänster om man får ersättning för detta, vilket också ofta skulle kunna vara det samhällsekonomiskt bästa.

På samma sätt saknas många av kommunens ansvarområden under kapitlet "Ansvar och finansiering" varav ett av de viktigaste är att i fysisk planering och genomförande av nybyggnation värna de värdefulla markresurser som är strategiskt viktiga för att bidra till god vattenkvalitet eller fördröjning inte exploateras på annat sätt, i tillsyn och myndighetsutövning tillse att dagvattenhanteringen är korrekt även i befintlig bebyggelse, att vid upphandling och inköp tillse att material och tjänster också ha dagvatten-kvalitet och kvantitet med sig, vid drift och underhåll av kontor, skolor, förskolor, byggnader för vård och omsorg, kulturverksamhet, idrottsanläggningar, lekplatser, gator, torg och parker och anläggningar för avfall och avfallshantering tillse att dagvattenfrågan finns med. För att bara ta ett axplock av ansvarsområden som inte finns med varken i denna plan eller i dagvattenstrategin.

Genomgående saknas kopplingen att fördröjning också leder till rening och att snabba flöden med utsköljningseffekter bidrar till sämre vattenkvalitet. Det saknas också skrivningar om andra allmänna intressen än vattenkvalitet, t ex kan översvämningar av dagvatten hota naturvärden och jordbruksintressen.

Det saknas ett kapitel om miljöbedömning av föreslagna åtgärder i enlighet med kap 6 i Miljöbalken och Förordning om miljökonsekvensbeskrivningar. Antingen kunde man ha gjort en miljöbedömning eller så kunde man beskrivit hur det är tänkt fungera framöver för de fördjupade åtgärdsprogrammen.

Detaljsynpunkter

Sidan 1: Här saknas redan en ambition att strategin och planen ska bidra till att minska belastningen av dagvatten på andra intressen än kommunens egna.

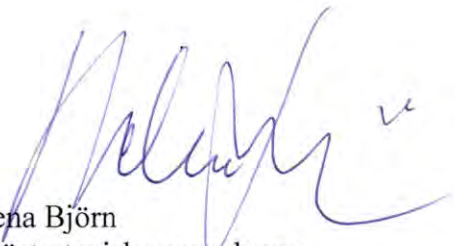
Sidan 3: Varför väljs fokusmålet "Inflytande, delaktighet och service" bort? I stället kunde man ha en strategi eller åtminstone en diskussion om samverkan.

- Sidan 7: En hållbar dagvattenhantering handlar också om hållbar markanvändning och att använda mark till det den är bäst lämpad för.
- Sidan 8: I punktlistan över de viktigaste effekterna kunde man lagt till något om andra intressen, åtminstone naturvärden och jordbrukets intressen.
- Sidan 13: Här nämns vilka recipienter som Lunds kommun påverkar, men **Lommabukten** saknas i detta resonemang. Förmodligen är Lund den kommun som enskilt påverkar vattenkvaliteten i Lommabukten mest. För att förmedla den viktiga helhetssyn på vatten som är nödvändig i modern planering är det nödvändigt att ett resonemang om Lunds påverkan på Lommabukten genom utsläpp via andra recipienter förs in.

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen beslutar

- att Lomma kommun yttrar sig i enlighet med ovanstående förslag.



Helena Björn
Miljöstrategisk samordnare

Remiss 2017-04-28

Dagvattenplan för Lunds stad

- Åtgärdsplan för befintlig stadsmiljö -



Sammanhang

Dagvattenplan för Lunds tätort är en del av Lunds vatten och en del av Dagvattenstrategi för Lunds kommun. Lunds Vatten består av:

- Dagvattenstrategi för Lunds kommun (antagen av KS 2013)
 - Dagvattenplan för Lunds stad
- VA-utbyggnadsplan (antagen av KF 2015)
- Sjö- och vattendragsplan
- Dricksvattenförsörjningsplan
- Översvämningsplan för Lunds kommun

De ingående planerna i Lunds vatten ska fungera som stöd till kommunens nämnder och förvaltningar. Planerna ska även fungera som underlag för kommunens översiktsplan och utgöra stöd för att nå internationella, nationella och lokala miljömål. Alla planer innehåller en nulägesstatus för respektive delområde samt förslag på möjliga åtgärder.

Planerna inom Lunds vatten ska följas upp och aktualiseras varje mandatperiod.

Dagvattenstrategi för Lunds kommun

Dagvattenplan för Lunds tätort ska bidra till att uppnå de mål som tas upp i Dagvattenplan för Lunds kommun (Lund 2013).

”Målet är att Lunds kommun inom 10 år har ett robust miljö- och klimatanpassat system för hantering av dagvatten som möjliggör utveckling och expansion i ett föränderligt klimat och som bidrar till ökad livskvalitet och ett mer attraktivt Lund.”

Dagvattenstrategin och dagvattenplanen ska medverka till att:

- Både den hydrologiska och den ekologiska statusen hos Lunds kommuns recipienter förbättras.
- Dagens sårbara system förvandlas till hållbara lösningar som möjliggör framtida expansion i ett föränderligt klimat.
- Dagvattnet synliggörs som en positiv resurs i stadsbyggandet med avseende på estetik, rekreation, lek, biologisk mångfald och andra naturvärden.
- Lund uppnår Vattendirektivets krav.
- Tillförseln av föroreningar till recipienten begränsas så långt som möjligt och dagvattensystemet utformas så att en så stor del av föroreningarna som möjligt avskiljs under vattnets väg till recipienten.
- Dagvattensystemet utformas så att skadliga uppdämningar undviks vid kraftiga regn och särskild hänsyn tas till husgrundsdränering.
- Dagvattenflöden reduceras och regleras så tidigt som möjligt i systemet så att belastning på ledningsnät och recipienter begränsas.
- Markresurser som är strategiskt viktiga för att bidra till god vattenkvalitet eller fördröjning inte exploateras på annat sätt.

Innehåll

Sammanfattning.....	3
Inledning	4
Syfte	4
Strategier.....	4
Avgränsningar	5
Dagvatten.....	6
Dagvattensystem	6
Dagvattenflöde	6
Föroreningar i dagvatten	6
Hållbar dagvattenhantering.....	7
Genomförande och prioritering.....	8
Prioritering av åtgärder.....	8
Genomförande.....	9
Ansvar och finansiering.....	9
Förutsättningar och underlag	11
Avrinningsområden för dagvatten.....	11
Recipienter	13
Kapacitet i dagvattensystem.....	14
Dagvattenflöde till Höje å	17
Föroreningsbelastning från dagvatten.....	18
Analys av underlag	20
Övergripande åtgärder.....	22
Strategier för respektive avrinningsområde	22
Beskrivning av utvalda åtgärder.....	30
Åtgärd allmän platsmark.....	30
Dagvattenprojekt	34
Åtgärd ledningsnät.....	41
Åtgärd kvartersmark	43
Slutsats och fortsatt arbete	45
Ordlista.....	46
Referenser.....	48
Bilaga 1.....	49

Projektgrupp

Kristina Hall, VA SYD. Projektledare
 Karl Magnus Adielsson, SBK
 Stefan Andersson, MF
 Lena Bengtsson, TF MEx
 Kristina Fontell, KK
 Patricia Hastman, TF Park
 Maria Lindvall, SBK
 Staffan Martini, TF Gata
 Patrik Nilsson, VA SYD
 Jessica Trobäck, TF Gata

Beredande grupp

Britt Steiner, KK. Projektbeställare
 Per Eneroth, TF Gata
 Cecilia Hansson, SBK
 Rolf Erlandsson, MF
 Karin Fernström, VA SYD
 Ole Kasimir, SBK
 Karl-Oskar Seth, TF Park
 Malin Sjögren, SBK

Beredande grupp

Britt Steiner, KK. Projektbeställare
 Per Eneroth, TF Gata
 Cecilia Hansson, SBK
 Rolf Erlandsson, MF
 Karin Fernström, VA SYD
 Ole Kasimir, SBK
 Karl-Oskar Seth, TF Park
 Malin Sjögren, SBK

Bild framsida: Bryggaregatan. Inspiration för framtiden med plats för både en hållbar trafiklösning och dagvattenhantering (fotomontage: Karl Magnus Adielsson).

Sammanfattning

Förutsättningarna för de befintliga dagvattensystemen håller på att förändras. Flödena till systemen ökar, dels på grund av en allt mer hårdgjord stad, dels på grund av kraftigare nederbörd till följd av klimatförändringar. Det ställs även hårdare krav på innehållet i dagvattnet för att recipienterna ska kunna uppnå god status. För att möta dessa krav måste det befintliga dagvattensystemet uppdateras och nya lösningar måste implementeras i den befintliga bebyggelsestrukturen.

Målet är att allt dagvatten ska hanteras på ett hållbart sätt. Vilken typ av anläggning som är mest hållbar skiljer sig däremot åt mellan olika delar av Lund. På vissa ställen är stora end-of-pipe anläggningar mest hållbara, medan det på andra ställen rör sig om mindre lokala åtgärder. Detta är beroende av förutsättningarna på platsen, av de ytor som finns till förfogande och en avvägning av hur åtgärderna kan bidra till andra värden.

De åtgärder som föreslås i planen utgår från behoven i respektive avrinningsområde och från vilka möjligheter som finns att genomföra åtgärder utifrån varje områdes förutsättningar. Åtgärderna är sedan uppdelade i hur de bör genomföras och vem som ansvarar för åtgärden. En del åtgärder kommer att genomföras som separata dagvattenprojekt, som drivs av antingen VA SYD eller tekniska förvaltningen. Alla åtgärder kommer dock inte att kunna genomföras i separata projekt utan mycket handlar om att få in dagvattenplaneringen som en del i det dagliga arbetet.

Det är av största vikt att den mark som behövs för att kunna genomföra åtgärder avsätts och att det finns tillräckligt med resurser, i planerings- anläggnings och driftskedet, för att kunna genomföra åtgärder.

Fokusområden

Lunds kommun har sex fokusområden som ska vara styrande i överväganden, prioriteringar och satsningar i det strategiska planeringsarbetet:

- Lund, en attraktiv och kreativ plats
- Inflytande, delaktighet och service
- Ekologisk hållbarhet
- Ekonomisk hållbarhet
- Social hållbarhet
- Långsiktig kompetensförsörjning

Till fokusområdena finns sex mål där tre kan kopplas till dagvattenplanen:

- Lund ska vara en attraktiv plats att leva och bo på.
- Lunds kommuns klimat- och miljöpåverkan ska väsentligt minska.
- Lunds kommun ska ha en stark ekonomi.



Inledning

Förutsättningarna för de befintliga dagvattensystemen håller på att förändras. Flödena till systemen ökar, dels på grund av en allt mer hårdgjord stad, dels på grund av kraftigare nederbörd till följd av klimatförändringar. Det ställs även hårdare krav på innehållet i dagvattnet för att recipienterna ska kunna uppnå god status. För att möta dessa krav måste det befintliga dagvattensystemet uppdateras och nya lösningar måste implementeras i den befintliga bebyggelsestrukturen.

Syfte

Dagvattenplan för Lunds tätort är ett komplement till Dagvattenstrategi för Lunds kommun (Lund 2013). Strategin beskriver hur kommunen och VA SYD ska arbeta för att uppnå en hållbar dagvattenhantering och hur ansvarsfördelningen ser ut. Denna plan är en kompletterande plan med förslag på dagvattenåtgärder i befintlig miljö inom Lunds tätort.

Syftet med dagvattenplanen är att

- Sammanställa underlag för att undersöka var dagvattenåtgärder gör mest nytta.
- Ta fram förslag på ytor i den befintliga miljön där dagvattenåtgärder kan genomföras.
- Ge förslag på åtgärder och goda exempel för en hållbar dagvattenhantering i Lund.

Ett hållbart dagvattensystem består av en mängd olika delar som samverkar. Det är summan av dessa delar som skapar ett system som kan hantera de krav som ställs för att få ett hållbart samhälle.

Inriktningsmål

Denna plan är en del av arbetet för att nå de mål som tas upp i Dagvattenstrategi för Lunds Kommun. Dessa redovisas under kapitlet Sammanhang.

Strategier

- Hanteringen av dagvatten ska vara en *självklar del i allt arbete* i kommunen, både vid nybyggnad och ombyggnad.
- Det ska *avsättas mark* för att kunna genomföra en hållbar dagvattenhantering.
- Det ska *avsättas resurser* till hållbar dagvattenhantering, både i anläggnings- och i driftskedet.
- Vid utformning av *allmän platsmark och kommunens kvartersmark* ska det alltid göras en bedömning om det är möjligt att hantera dagvattnet lokalt.

Dagvattenstrategin och dagvattenplanen behandlar det vatten som ska hanteras i dagvattensystemet.

Översvämningsplanen behandlar det vatten som inte hanteras i dagvattensystemet.

...

- I första hand ska det förhindras att *föroreningar* uppstår. De föroreningar som ändå uppstår ska hanteras så nära källan som möjligt.
- Privata aktörer och fastighetsägare ska uppmuntras att bidra till en hållbar dagvattenhantering.
- Om det inte går att genomföra dagvattenhantering inom eller i anslutning till projektområdet ska andra åtgärder vidtas i avrinningsområdet i syfte att minska belastningen på recipienten.

Avgränsningar

Dagvattenplanen är utformad som en åtgärdsplan, med en analys av dagvattensystemet och förslag på lämpliga åtgärder. För en längre beskrivning av dagvatten, strategier, hur dagvatten ska hanteras i den kommunala processen etc. hänvisas till "Dagvattenstrategi för Lunds kommun" (Lund 2013).

Dagvattenplan för Lunds stad behandlas det vatten som det dagvattenförande systemet ska hantera. För mer information om skyfall, dess konsekvenser och hur det kan hanteras, läs "Översvämningsplan för Lunds kommun".

Dagvattenplanen behandlar Lunds tätort, med undantag av Brunnsnäs som utreds separat i pågående utbyggnadsstrategier.

Planen hanterar bara åtgärder på ytor som kommunen och VA SYD har rådighet över. Planen tar inte upp åtgärder för att hantera vatten från Trafikverkets anläggningar då detta ska hanteras i samråd med Trafikverket.

De mindre avrinningsområdena (A4, A6, A11, A12 och A16) har inte utretts då dessa är så små till ytan att de inte prioriteras i detta arbete.

Avrinningsområden för kombinerat ledningsnät ingår inte i planen. Vattnet från det kombinerade ledningsnätet går till Källby avloppsreningsverk och påverkar därför inte recipienten på samma sätt som övrigt dagvatten. Det går heller inte att genomföra öppna dagvattenlösningar på ett kombinerat ledningsnät. Problemställning kring det kombinerade ledningsnätet tas upp i Åtgärdsplan för Lunds avlopp (VA SYD 2012).

Kombinerat ledningsnät
I kombinerade ledningsnät leds spillvatten och dagvatten i samma ledning.



Dagvatten

Både mängden dagvatten och dess innehåll är beroende av vilka ytor vattnet rinner på och hur det omhändertas. Att omhänderta dagvatten på ett hållbart sätt innebär att efterlikna naturens sätt att hantera vatten och på så sätt kunna hantera både flödesvariationer och föroreningar.

Dagvattensystem

I urbana miljöer uppstår ett behov av att avleda nederbörd eftersom avrinningsmönstret är förändrat jämfört med i naturmiljö. Traditionellt har denna avledning skett i täta ledningar under mark. För att kunna möta de krav som ställs av ett förändrat klimat, vid ökad bebyggelse och förtätning samt en önskan om icke förorenade recipienter eftersträvas numera en hantering av dagvatten i ett mer komplext system. Ett system bestående av en kombination av ledningar, öppna dagvattenanläggningar, översvämningssytor, planteringar etc. Dessa anläggningar behöver anordnas både på allmän platsmark och på kvartersmark.

Ett dagvattensystem är generellt dimensionerat för att klara ett 10-årsregn utan uppdämning till marknivå. Enligt nya dimensioneringskriterier (Svenskt Vatten P110) ska nya dagvattensystem dimensioneras för att klara regn med en längre återkomsttid. Vid riktigt kraftiga regn som inte kan hanteras i dagvattensystemen kan det bildas översvämningar som kan påverka både staden och dess invånare negativt. Vid dessa tillfällen behövs ytliga vattenvägar, med generellt högre kapacitet än rör och öppna dagvattensystem, samt utpekade ytor som tidvis kan översvämmas (för mer information, se "Översvämningsplan för Lunds kommun").

Dagvattenflöde

Det som karakteriserar ett dagvattenflöde är att det är tillfälligt förekommande. En av de komplexa frågorna med dagvatten är det varierande flödet. Ett kraftigt regn i en urban miljö ger upphov till stora mängder vatten som kan generera kraftiga flöden till recipienter. Samtidigt kan långa perioder av torka skapa brist på vatten i öppna dagvattenanläggningar och recipienter. Ett dagvattensystem måste därför byggas upp så att det kan hantera och fungera vid de varierande flödena.

Föroreningar i dagvatten

Statusklassningar har gjorts för Sveriges alla större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. En statusklassning är en övergripande bedömning av hur ett vatten mår (ekologiskt och kemisk status), som ställs i förhållande till de miljökvalitetsnormer, det vill säga bestämmelser om krav på kvaliteten i vattnet, som är styrande för Sveriges myndigheter och kommuner (Om VISS,

Dagvatten

Dagvatten är tillfälligt förekommande regn-, smält- eller framträngande grundvatten som avrinner på markytan eller via diken eller ledningar till recipient eller reningsverk.



vatteninformationssystem Sverige 2013). För att ytvattnet ska kunna uppnå en god kemisk och ekologisk status får inte det vatten, till exempel dagvatten, som släpps ut bidra till att försämra kvaliteten i recipienten. Det finns inga riktvärden eller riktlinjer för dagvatten framtagna på nationell nivå. Miljökvalitetsnormerna, som är juridiskt bindande, gäller endast i naturliga vattenförekomster.

En del källor till föroreningar i dagvatten kan bero på en specifik källa, till exempel högt trafikerade vägar och förorenande verksamheter, men mycket av föroreningarna i dagvatten kommer från diffusa källor som beror på byggnadsmaterial och hur städerna används. Arbetet med förebyggande åtgärder, det vill säga att se till att föroreningarna inte hamnar i dagvattnet, är minst lika viktig som frågan kring hur föroreningarna i dagvattnet ska hanteras.

Hållbar dagvattenhantering

De system som finns idag klarar varken av att hantera mer förtätning eller ökade regnmängder. Systemen kan heller inte möta de krav som i framtiden kan komma att ställas på innehåll i dagvatten. För att få till en hållbar dagvattenhantering, det vill säga ett system som kan hantera både flöden och föroreningar från en tät stad, måste synen på dagvattensystemet vidgas, bild 1.

En hållbar dagvattenhantering har inte med dagvattenlösningarnas tekniska utformning att göra, det är inte alla öppna dagvattenanläggningar som är långsiktigt hållbara. I begreppet hållbart ligger, förutom den ekologiska hållbarheten, även en avvägning mellan vilka åtgärder som är mest ekonomiska och praktiska och hur de bidrar till övriga positiva effekter. I vissa situationer kan konventionella dagvattenledningar, en genomtänkt höjdsättning eller planering av ytor som riskeras att översvämmas vara det mest hållbara alternativet. Begreppet långsiktig hållbarhet är kopplat till det sätt på vilket anläggningarna planeras och realiserar (Stahre 2008).

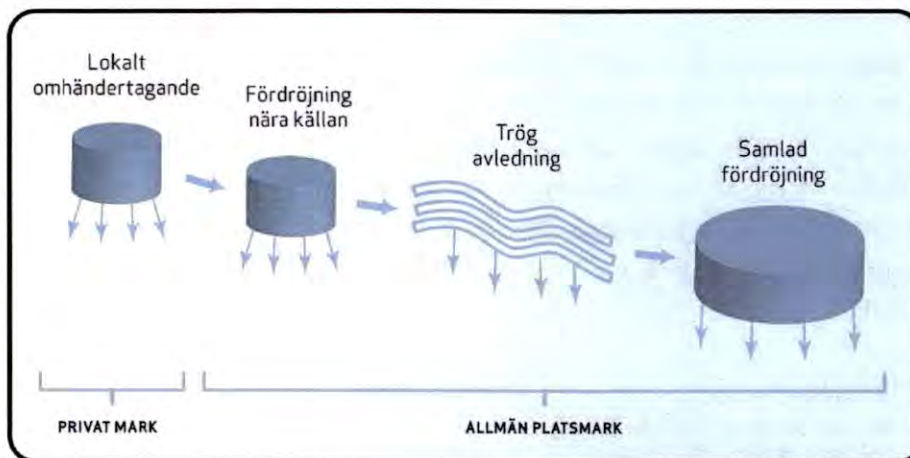


Bild 1: Ett hållbart dagvattensystem består av ett antal olika lösningar (Stahre, 2008).

Genomförande och prioritering

Införande av en hållbar dagvattenhantering i befintlig miljö är ett långsiktigt arbete som kräver en kontinuerlig ombyggnad av staden. Detta är ett arbete som kommer att kräva både tid och resurser.

Prioritering av åtgärder

Målet är att allt dagvatten ska hanteras på ett hållbart sätt. Vilken typ av anläggning som är mest hållbar skiljer sig däremot åt mellan olika delar av Lund. På vissa ställen är stora end-of-pipe anläggningar mest hållbara, medan det på andra ställen rör sig om mindre lokala åtgärder. Detta är beroende av förutsättningarna på platsen, av de ytor som finns till förfogande och en avvägning av hur åtgärderna kan bidra till andra värden.

Det är svårt att prioritera mellan olika åtgärder då de flesta inte är direkt jämförbara. Generellt ska de åtgärder som ger mest effekt prioriteras, men då behoven, och med det resultatet, ofta skiljer sig åt är det svårt att bedöma vilka effekter som är viktigast. I synnerhet då det även ska tas hänsyn till de ekonomiska aspekterna. I samband med exploatering och ombyggnad är det oftast enklare att få till bra effekter då anläggningar kan samordnas med andra åtgärder.

De enskilda projekt som har störst effekt på flödes- och föroreningsbelastning till recipienten är de större end-of-pipe lösningarna. Om tillräcklig plats finns kan dessa anläggningar utformas så att de kan hantera stora mängder vatten. Nackdelar är att de inte tillför någon buffrande förmåga till dagvattensystemet inne i staden, som behövs vid kraftiga regn. En viktig prioritering är att säkra marken så att dessa kan komma till stånd.

De viktigaste effekterna som en dagvattenåtgärd ska uppnå är:

- Minskad föroreningsbelastning till recipient.
- Minskad flödesbelastning till recipient.
- Dämpning och utjämning av flöden och en buffrande förmåga i dagvattensystemet.
- Bidra till minskade risker för översvämning av befintlig och planerad bebyggelse.

Rätt utformade kan dagvattenanläggningar även bidra till att skapa en mängd olika positiva värden kopplat till ekosystemtjänster om åtgärderna utformas med ett naturbaserat lösningsperspektiv:

End-of-pipe
Större dagvatten-
anläggningar i
anslutning till
utloppsledningar.



Stödande ekosystemtjänster

- Biologisk mångfald gynnas, särskilt i kombination med en varierad vegetation och trädplantering.

Reglerande ekosystemtjänster

- Lokalklimat. Utjämning av lokalklimatet; temperatur och luftfuktighet
- Bullerdämpning.
- Luftrening genom upptag av koldioxid och partiklar.
- Pollinering. Vatten gynnar pollinatörer såsom humlor, bin, fjärilar etc. som ger blomning och fruktsättning i hela staden.

Kulturella ekosystemtjänster

- Attraktivitet. Ökad attraktivitet för området/stadsdelen/staden.
- Rekreativvärde. Ökat rekreativvärde, skönhetsupplevelser.
- Hälsa. Förbättrad livskvalitet och hälsa för stadens invånare.

Genomförande

Det krävs ett långsikt arbete att få in en hållbar dagvattenhantering i den befintliga miljön. En del åtgärder kommer att genomföras som separata dagvattenprojekt, som drivs av antingen VA SYD eller tekniska förvaltningen. Alla åtgärder kommer dock inte att kunna genomföras i separata projekt utan mycket handlar om att få in dagvattenplaneringen som en del i det dagliga arbetet. Vid utformning av allmän platsmark och kommunens kvartersmark ska det alltid göras en bedömning om det är möjligt att hantera dagvattnet lokalt. Detta måste därför tas med som en förutsättning i projekt redan vid planering och förstudie. Det innebär att det behövs både utbildning av tjänstemän samt utveckling av rutiner.

Det är av största vikt att den mark som behövs för att kunna genomföra åtgärder avsätts och att det finns tillräckligt med resurser, i planerings- anläggnings och driftskedet, för att kunna genomföra åtgärder.

Fastighetsägare ska uppmuntras att hantera sitt dagvatten inom fastigheten. I dagsläget saknas det lagstöd för att kräva att vatten hanteras på kvartersmark, istället måste detta ske på frivillig basis. Genom information och kampanjer kan fastighetsägare informeras om sin egen inverkan på vattenhanteringen i staden och hur de kan påverka den. Denna information samordnas med information kring skyfallshantering (Översvämningsplan för Lunds kommun).

I första hand ska det förhindras att föroreningar uppstår. Detta genom bland annat val av material som används på byggnader och i den offentliga miljön. Föreningar som uppstår på kvartersmark på grund av pågående verksamhet bör åtgärdas så nära källan som möjligt, av den som orsakar föroreningen. Även föroreningar från allmän platsmark, till exempel vägar och parkeringsytor, bör hanteras så nära källan som möjligt.

Ansvar och finansiering

Ansvarsfördelningen för planering, genomförande och drift av dagvattenanläggningar klargörs i Dagvattenstrategi för Lund (Lund 2013). Denna ansvarsfördelning är dock tydligast i planprocessen. För införande av

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är de produkter och tjänster från naturens ekosystem som bidrar till vårt välbefinnande (Naturvårdsverket).



dagvattenanläggning i befintlig miljö, utan tillkommande bebyggelse, tydliggörs ansvarsfördelningen nedan. Finansiering av åtgärder följer det som anges i dagvattenstrategin.

Dagvattenanläggningar som hanterar dagvatten från både kvartersmark och allmän platsmark är VA SYDs ansvar. Dessa ska alltid genomföras i samråd med tekniska nämnden då de förvaltar den allmänna platsmark där anläggningarna lokaliseras. Åtgärder på ledningsnätet är VA SYDs ansvar.

Dagvattenanläggningar som bara hanterar vatten från allmän platsmark är tekniska nämndens ansvar. Dessa kan dock med fördel genomföras i samråd med VA SYD. VA SYD har huvudansvaret för kommunikation med privata fastighetsägare kring vad de kan och bör göra inne på sin fastighet.

Ansvar för att minska tillförseln av föroreningar till recipienten är ett delat mellan alla aktörer. Stadsbyggnadsnämnden kan påverka att tillförseln av föroreningar minskar genom att i bygglovsprocessen uppmuntra att olämpliga byggnadsmaterial inte används. Tekniska nämnden kan minska användningen av material i den offentliga miljön som kan påverka dagvattnet negativt samt arbeta för att minska belastningen från trafikerade ytor. Fastighetsägare kan minska föroreningsbelastningen från den egna fastigheten. Miljönämnden utövar tillsynen i Lunds kommun enligt miljöbalken inklusive tillsynen av strandskyddet samt fullgör i övrigt kommunens uppgifter inom miljö- och hälsoskyddsområdet. Detta innebär att de ska bedriva aktiv tillsyn hos verksamheter vad gäller dagvattenkvalitet. VA SYD ansvarar för utredning av dagvattnets bidrag av föroreningar från befintliga områden samt åtgärder gällande central rening.

En hållbar och grön dagvattenhantering i en tät stad kommer att kosta mer än den traditionella dagvattenhanteringen. Inte minst i driftskedet. Den är dock en förutsättning för att staden ska kunna fortsätta växa och inte påverka sin omgivning negativt.

Förutsättningar och underlag

För att identifiera områden där åtgärder kan göra mest nytta, och för att veta vilka åtgärder som är lämpligast, har ett antal underlag tagits fram; analys av recipienter, kontroll av dagvattensystemet samt beräkning på hur respektive avrinningsområde bidrar med flödes- och föroreningsbelastning till Höje å.

Avrinningsområden för dagvatten

Lunds stad, exklusive Brunnsbäck, avvattnas till Höje å. Lunds stad har 16 avrinningsområden för dagvatten inom Höje ås avrinningsområde, se bild 2. Från avrinningsområde A1-A13 leds dagvattnet direkt till Höje å, medan det från avrinningsområde A14 och A15 leds via Vallkärrabäcken/ Önnerupsbäcken som ansluter till Höje å norr om Lomma. De olika avrinningsområdena har olika karaktär och därför olika behov av åtgärder. I analyserna har inte avrinningsområde A4, A6, A11, A12 och A16 tagits med då de är så små till ytan att de inte prioriteras i detta arbete.

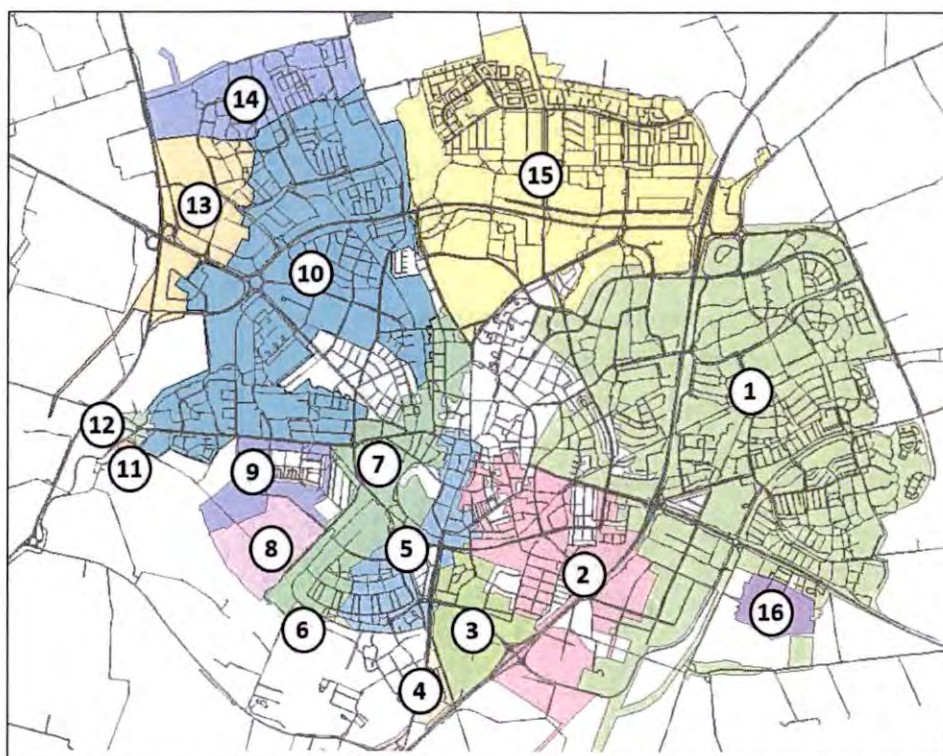


Bild 2: Lunds 16 avrinningsområden för dagvatten till Höje å. De vita områdena är områden för kombinerat ledningsnät.

För varje avrinningsområde har andelen hårdgjord yta bedömts och delats in i kategorierna låg (0-25 %), måttlig (26-35 %) och hög (över 36 %). Andelen hårdgjord yta påverkar vilka flöden som uppstår. Även markanvändningen har studerats då detta ger en uppfattning om vilka föroreningar som området kan ge upphov till.

Avrinningsområde 1: Öster

Avrinningsområde 1 är till ytan det största avrinningsområdet i Lunds tätort. Området består av blandad markanvändning med bostadsområden, universitetsområde samt verksamhetsområden, andelen hårdgjord yta bedöms som måttlig (30%). Området avvattnas till Höje å i höjd med Knästorp (Staffanstorps kommun) via två ledningar med diameter 2300 mm (dessa går ihop till en ledning med diameter 2300 mm). Dagvattenutflödena i Höje å orsakar stora erosionsproblem i samband med framförallt kraftiga sommarregn och snösmältning. Stora delar av E22 ligger i avrinningsområdet vilket är en särskild potentiell källa till förorening.

Avrinningsområde 2: Nilstorp och Planetstaden

Avrinningsområde 2 består till stor del av bostadsområden och innerstad, andel hårdgjord yta bedöms som hög (38%). Området avvattnas till Höje å i höjd med Knästorp (Staffanstorps kommun) via ledning med diameter 2000 mm. Dagvattenutflödena i Höje å orsakar stora erosionsproblem i samband med framförallt kraftiga sommarregn och snösmältning.

Avrinningsområde 3: Järnåkra och centrala staden

Avrinningsområde 3 består av bostadsområden och verksamhetsområden, andel hårdgjord yta bedöms som måttlig (34%). Området avvattnas till Höje å via ledning med diameter 1000 mm.

Avrinningsområde 5: Centrala staden

Avrinningsområde 5 består av bostadsområden och innerstad, andel hårdgjord yta bedöms som hög (42%). Området avvattnas till Höje å via två ledningar med diameter 1000 och 1200 mm.

Avrinningsområde 7: Klostergården och centrala staden

Avrinningsområde 7 är ett relativt stort avrinningsområde. Området består av bostadsområden och innerstad, andel hårdgjord yta bedöms som måttlig (27%). Området avvattnas till Höje å via två ledningar med diameter 1000 och 1400 mm. Inom området finns Södra stambanan och stationsområdet som är särskilda potentiella källor till förorening.

Avrinningsområde 8: Lyckebacken

Avrinningsområde 8 består av verksamhetsområden, andel hårdgjord yta bedöms som måttlig (29%). Området avvattnas till Höje å via ledning med diameter 1200 mm. Området domineras av tre stora verksamheter som är klassificerade som miljöfarliga verksamheter enligt miljöbalken, vilket ökar risken för föroreningar i dagvatten.

Avrinningsområde 9: Rådmansvången

Avrinningsområde 9 är ett litet avrinningsområde. Området består av bostadsområden, andel hårdgjord yta bedöms som låg (17%). Området avvattnas till Höje å via ledning med diameter 1200 mm.

Avrinningsområde 10: Väster och Gunnesbo/Nöbbelev

Avrinningsområde 10 är ett stort avrinningsområde. Området består av bostadsområden och verksamhetsområden, andel hårdgjord yta bedöms som måttlig (31%). Området avvattnas till Höje å via ledning med diameter 2300 mm. En stor del av vattnet passerar Rinnebäcksravinen innan det leds vidare till Höje å. Ravinen klassas som mycket erosionskänslig och kraftiga dagvattenflöden har orsakat erosionsskador i kanterna av vattendraget. Området hyser en mängd olika stora och små företag/verksamheter, flera av dessa klassificeras som miljöfarliga enligt miljöbalken. Stora ytor är hårdgjorda (till exempel Nova-området) och det finns högtrafikerade trafikleder (Fjelievägen, Norra ringen) som är särskilda potentiella källor till förorening.

Avrinningsområde 13: Gunnesbo och Pilsåker

Avrinningsområde 13 består av verksamhetsområden, andel hårdgjord yta bedöms som hög (38%). Området avvattnas till Höje å via ledning med diameter 1400 mm. Risken för att föroreningar ska ledas till dagvattnet bedöms som stor, både i form av diffusa föroreningar och specifika från olika verksamheter. Två verksamheter i området klassificeras enligt miljöbalken som miljöfarliga verksamheter. Stora ytor är hårdgjorda (till exempel Nova-området) och det finns högtrafikerade trafikleder (Fjelievägen) som är särskilda potentiella källor till förorening.

Avrinningsområde 14: Nordväst

Avrinningsområde 14 består av bostadsområden, andel hårdgjord yta bedöms som måttlig (22%). Området avvattnas till Vallkärrabäcken via ledning med diameter 1200 mm. Vallkärrabäcken passerar Nöbbelevs mosse naturreservat.

Avrinningsområde 15: Norra Fälleden och Möllevången

Avrinningsområde 15 är ett stort avrinningsområde. Området består av bostadsområden och verksamhetsområden, andel hårdgjord yta bedöms som måttlig (27%). Området avvattnas till dikningsföretaget Lund-Vallkärra av år 1966 via ledning med diameter 1800 mm. Inom området finns Norra kyrkogården samt avfallsdeponin Sankt Hans backar som är potentiella källor till förorening. Det har genomförts både utredningar och åtgärder i syfte att separera dagvatten och lakvatten från deponin. Delar av Norra Ringen ligger i avrinningsområdet vilket kan ge upphov till föroreningar.

Recipienter

Höje å

Höje ås avrinningsområde är 316 km² stort och utgörs till stor del av jordbruksmark. Andelen tätort utgör cirka 11 % av hela avrinningsområdet. I princip hela åns huvudfåra berörs av olika dikningsföretag (Sweco 2010).

Enligt Vattenmyndighetens definition är Höje å klassad som vattenförekomst. Delen Önnerupsbäcken-källan (SE16862-134337) som passerar Lunds stad har enligt statusklassning och bedömning år 2016 otillfredsställande ekologisk

status. Den kemiska statusen i denna delen av Höje å bedöms som god med undantag av de ämnen som bedöms överskridas i alla ytvatten i Sverige (Vattenmyndigheterna, VISS). Höje å ska uppnå god ekologisk status och god kemisk status, med undantag av vissa ämnen, till år 2027.

Dagvatten påverkar Höje å i synnerhet vid höga flöden från de stora dagvattenutloppen från Lunds stad. De höga flödena orsakar erosion vid utloppsledningarna i Höje å vilket bidrar till en ökad transport av partiklar som längre ned avsätts och kan orsaka problem. Närsaltbelastning från jordbruk, reningsverk och enskilda avlopp är betydande föroreningskällor. Höje å tar även emot renat avloppsvatten från Källby reningsverk.

Önnerupsbäcken

Önnerupsbäcken (SE618096-133078) är klassad som vattenförekomst och har enligt 2016 års statusklassning och bedömning otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status (Vattenmyndigheterna, VISS). Gällande miljö kvalitetsnorm för Önnerupsbäckens ekologiska status är att god ekologisk status ska uppnås till år 2027, samt att god kemisk ytvattenstatus ska uppnås till 2027 med halter av vissa ämnen undantagna. Vattendraget tar emot relativt stora mängder dagvatten och vattenföringen varierar kraftigt mellan högsta och lägsta vattenföring.

Vallkärrabäcken (som är ett biflöde till Önnerupsbäcken) har under åren varit påverkad av lakvatten från Sankt Hans backar med förhöjda halter av metaller, PCB och hormonliknande ämnen. Hög andel av missbildade öringar har hittas i bäcken vid elfiske. Åtgärder såsom täckning av den gamla soptippen med lera för att förhindra bildning av lakvatten och anläggning av sedimentationsdammar har genomförts på Sankt Hans backar (Lund 2016).

Kapacitet i dagvattensystem

Dagvattensystemet i Lund stad består av 420 km dagvattenledning. Förutom ledningar finns totalt 30 öppna dagvattenanläggningar i form av dammar och diken som fördröjer och renar dagvatten, se bild 3 och tabell 1. Anläggningarna är av väldigt olika karaktär, med exempel på stora, små, enkla eller avancerade. Några anläggningar hanterar endast dagvatten från vägar och dessa sköts därmed av vägghållaren, vilket innebär antingen kommunens gatukontor eller Trafikverket. Övriga anläggningar hanterar dagvatten som kommer från både privata och kommunala fastigheter och sköts, med få undantag, av VA SYD.

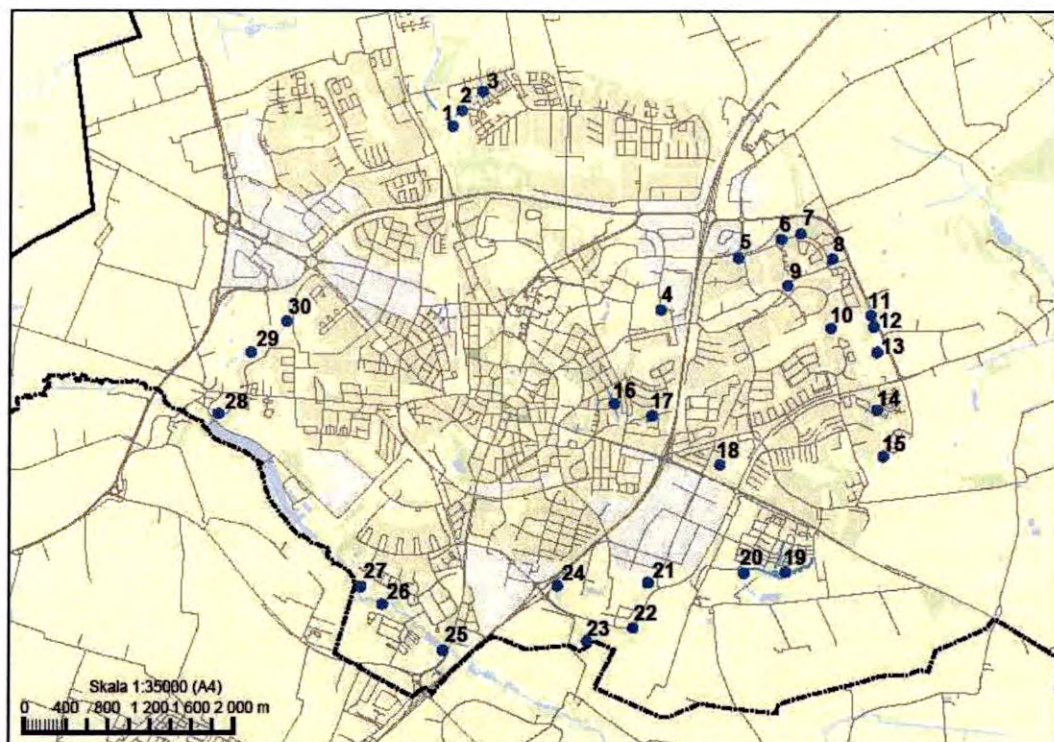


Bild 3: Karta över dagvattenanläggningar i Lunds stad.

Tabell 1: Lista över öppna dagvattenanläggningar i Lunds stad.

Nr	Namn	Typ av anläggning	Storlek (m ²)	Ansvarig
1	Annehem	Damm	2 000	VA SYD
2	Annehem Väster	Dike	1 060	VA SYD
3	Annehem Norr	Dike	1 600	VA SYD
4	Forskarparken	Damm	2 050	VA SYD
5	Damm vid spexaren	Damm	900	VA SYD
6	Solfångaren	Damm	885	VA SYD
7	Solbjersparken	Damm, dike	2 530	VA SYD
8	Arkonaparken	Damm	1 550	VA SYD
9	Vänortsparken	Damm		VA SYD
10	Orkesterparken	Damm	1 140	VA SYD
11	Tusenårslunden	Damm	3 200	VA SYD
12	Vägvattendamm	Damm		GK
13	Vägvattendamm	Damm		GK
14	Linero Norr	Damm	745	VA SYD
15	St Jörgens Park	Dike	5 200	VA SYD
16	Elias Fries Park	Dike	670	VA SYD
17	Solhällan	Dike	530	VA SYD
18	Linero Söder	Damm, dike	310	VA SYD
19	Mariaparken	Damm, diken	13 000	VA SYD
20	Råbysjön	Damm, diken		VA SYD
21	Porfyrvägen	Damm	2 500	VA SYD
22	Trekanten	Damm	2 700	VA SYD
23	Mittparken	Damm	3 460	VA SYD
24	Vägvattendamm	Damm		VA SYD

25	Malmövägen	Damm		VA SYD
26	Ideon park	Damm		VA SYD
27	Åparken	Damm		VA SYD
28	Värpinge	Damm		VA SYD
29	Rinnebäcksravinen	Naturligt vattendrag		
30	Värpingediket	fd dikningsföretag		VA SYD

Dagvattensystemets kapacitet har beräknats med hjälp av en hydraulisk modell (MIKE URBAN CS). Modellen inkluderar dagvattensystemet med dess brunnar, ledningar, diken samt dammar. För att utvärdera systemets kapacitet belastades modellen med ett 10-årsregn då detta är den kapacitet systemet är dimensionerat för. Till detta lades även en klimatfaktor på 1,2 för att ta höjd för framtida regn. Bild 4 visar modelleringsresultatet för de ledningar som blir överbelastade (röda) och de som har en tillräcklig kapacitet (gröna). Med överbelastade menas ledningar som har en trycknivå över markytan, det vill säga då vattennivån i dagvattensystemet är över marknivån och det finns risk för marköversvämningar.



Figur 4: Röda markeringar visar överbelastade dagvattenledningar vid ett 10-årsregn.

Klimatfaktor
Vid beräkningar och dimensioneringar av anläggningar med lång livslängd är det nödvändigt att ta höjd för framtida förändringar i nederbörd. Därför behöver regnmängden, som är baserad på historiska data, multipliceras med en klimatfaktor (SMHI).



Dagvattenflöde till Höje å

För att mäta flödet i Höje å har SMHI en vattenståndsmätare i Trolleberg. Mätningarna används för att beräkna vattenföringen. Stationen är belägen i Höjeås huvudfåra, cirka 500 m nedströms Källby ARV. Se bild 5. Mätningar har pågått i stationen sedan 1973. Den uppmätta årsmedelvattenföringen i Trolleberg är 2,06 m³/s. Månadsvattenföringen år 2013-2015 har varierat mellan 6,35 m³/s i december månad till 0,96 m³/s i juli månad. 10-årsflödet är 14,6 m³/s. Det högsta uppmätta flödet är från 2007-07-07 och var 27 m³/s (SMHI 2016). Den uppskattade årsmedelvattenföringen 2013-2015 vid Bjällerup, cirka 5 km uppströms Lunds stad och Dalbyåns tillflöde, är 1,5 m³/s (Sweco 2017).



Bild 5. Mätstationer i Höje å i närheten av Lunds stad

Den totala flödesbelastningen från utloppsledningarna från respektive avrinningsområde har beräknats med hjälp av den hydrauliska modellen, både som ett flöde och som den sammanlagda volym som genereras. Modellen är belastad med ett blockregn, där den intensitet som har gett de kraftigaste flödena har valts för respektive område. I de fall avrinningsområdet har två utloppsledningar (placerade bredvid varandra) anges två olika flöden och volymer, en för var utloppsledning. Se tabell 2 nedan. De största volymerna vatten genereras från de största avrinningsområdena. Flödet är dock inte på samma sätt alltid kopplat till avrinningsområdets storlek.

Blockregn

Blockregn är ett syntetiskt regn bestående av en konstant intensitet under hela regnets varaktighet. Blockregn används ofta för att analysera ett system vid åtgärdsplanering.



Tabell 2: Flöde och volym från utloppsledningar från respektive avrinningsområde.

Avrinningsområde	Flöde (m ³ /s)	Volym (m ³)
A1	15,4	27 000
A2	4,3	6 400
A3	2,2	3 100
A5 (två utlopp)	1,0 och 2,3	1 300 och 2 400
A7 (två utlopp)	0,8 och 5,0	840 och 6 100
A8	1,1	1 500
A9	0,6	860
A10	6,3	19 900
A13	2,7	4 200
A14	1,9	2 700
A15	3,2	19 700

De redovisade värdena i tabell 2 visar de teoretiska flödena. I praktiken är det osannolikt att alla områden drabbas av kraftigt regn samtidigt och flödestopparna kommer inte att uppstå samtidigt från alla områden. Höje å kommer alltså sällan att belastas med alla dessa maxflöden samtidigt. Flödestoppar är ofta ett resultat av korta intensiva regn vilket gör att topparna har ett väldigt kort tidsintervall, vilket styrks av bild 6 som redovisar mätresultat från Värpingediket i A10. Mätningarna är gjorda i augusti till oktober 2013, vilket är en period som statistiskt har många intensiva regn. Grafen visar tydligt att flödet består av ett relativt lågt basflöde med få korta toppar.

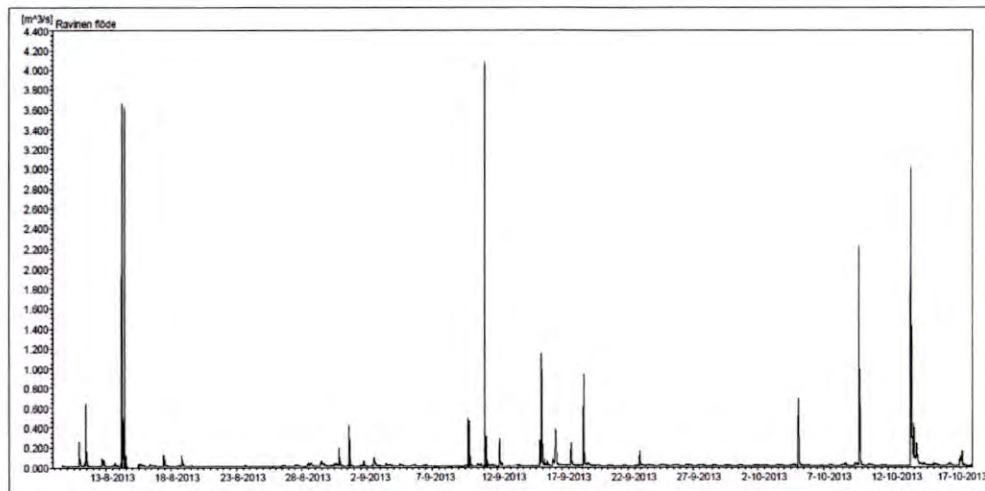


Bild 6. Mätresultat från utloppsledning till Rinnebäcksravinen i A10 under perioden augusti till oktober 2013.

Föroreningsbelastning från dagvatten

För Höje å avrinningsområde utförs årliga recipientkontroller, som bland annat undersöker halterna av näringsämnen (totalfosfor och totalkväve) och olika metaller i ån. Mätningar görs en gång i månaden vid Bjällerup, uppström Lund

och Dalbyåns tillflöde, samt vid Trolleberg (Höje å vattenråd).

Övervakningsstationen Trolleberg ligger nedströms dagvattenutsläppen från avrinningsområdena A1-A12, men uppströms dagvattenutsläppen från avrinningsområde A13-15.

För att bedöma vilket teoretiskt tillskott av föroreningar som dagvattnets innehåll bidrar med till Höje å har en grov beräkning av dagvattenflöden, föroreningshalter och föroreningsmängder tagits fram med hjälp av dagvatten- och recipientmodellen StormTac WEB (version 16.4.1). Som indata till modellen används ett årsmedelvärde för nederbörd och kartlagd markanvändning i området. I StormTac-modellen används schablonvärden för halter och avrinningskoefficienter (årsmedelvärden) per markanvändning. För utförligare information om tillvägagångssätt, se "Dagvattenutredning Lund – modellerade flöden och föroreningstransporter till Höje å" (Sweco 2017).

Det teoretiska bidraget av föroreningsmängder (kg/år) korrelerar generellt med avrinningsområdenas storlek. De största föroreningshalterna ($\mu\text{g/l}$) kommer från avrinningsområden som till stor del utgörs av markanvändningstyper som genererar höga föroreningshalter, till exempel verksamhetsområden.

Föroreningsberäkningarna från avrinningsområdena A1-13 har använts för att beräkna vilka halter som utsläppen bidrar med i Höje å. Dessa beräkningar visar att halterna i Höje å inte överskrider de gällande gränsvärdena för kemisk ytvattenstatus och bedömningsgrunder för särskilda förorenade ämnen i inlandsytvatten efter HVMFS 2015:4 (Havs- och vattenmyndigheten föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten) för de flesta ämnen. Gränsvärden för koppar, zink och Benso(a)pyren överskrids eventuellt enligt beräkningarna. De beräknade halterna är totalhalter medan gränsvärdena representerar biotillgängliga halter och det går därför inte att göra en direkt jämförelse.

Den beräknade koncentrationen av metaller nedströms Lund är i de fall det finns jämförvärden högre än den uppmätta halten. För näringsämnen är den beräknade halten lägre. Beräkningen tar inte hänsyn till annan avrinning av vatten som sker till ån på samma sträcka, exempelvis från åkermark, vilket ger utslag i de uppmätta värdena.

För beräknade halter av föroreningar nedströms Lund stad, dagvattnets tillskott av föroreningar, uppmätta halter nedströms Lund samt gränsvärden se tabell 3.

Metallhalter

Metaller i vatten kan finnas i både löst och fast form. Endast den lösta fasen anses vara direkt biotillgänglig. Vid bedömning av ett vattens kvalitet enligt miljö kvalitetsnormerna tas för metaller endast hänsyn till den lösta fasen och i vissa fall till biotillgänglig halt. Eftersom det ofta är totalhalterna som mäts finns det risk att metallhalterna överskattas.



Tabell 3. Beräknade halter av ämnen i Höje å nedströms Lund, efter tillskott och spädning av modellerat dagvatten; beräknat koncentrationstillskott från dagvattnet; uppmätta halter i Trolleberg samt gränsvärden för kemisk ytvattenstatus och bedömningsgrunder för särskilda förorenade ämnen i inlandsytvatten efter HVMFS 2015:4. Endast de ämnen som det finns mätvärden på redovisas.

	Beräknade halter nedströms Lund (µg/l)	Beräknat tillskott från dagvatten (µg/l)	Uppmätta halter i Trolleberg (µg/l)	Gränsvärden (µg/l) (max tillåten koncentration)
P	81	12	110	
N	2 700	91	4 600	
Pb	1,1	0,8	0,66	1,2 (1,3) BT
Cu	3,2	1,5	2,8	0,5 *BT
Zn	9,1	6,4	9,7	5,5 *BT
Cd	0,06	0,04	0,02	0,08 (0,45) **
Cr	0,8	0,43	0,28	3,4 *TH
Ni	1,6	0,43	1,3	4 (34) BT

BT = biotillgängligt

TH = total halt

* Bedömningsgrund för särskilda förorenade ämnen i inlandsytvatten, tabell 1 i bilaga 2 HVMFS 2013:19.

** För kadmium och dess föreningar varierar gränsvärdet beroende på vattnets hårdhetsklass. Det lägsta (strängaste) gränsvärdet är tillsatt här.

Analys av underlag

De modeller som tagits fram visar att avrinningsområde A1 Öster är det som ger både kraftigast flöde och störst volym vatten till Höje å. Avrinningsområde A2 Nilstorp och Planetstaden, A7 Klostergården och centrala staden och A10 Väster och Gunnesbo/Nöbbelev genererar även de både kraftiga flöden och volymer. Då Höje å framförallt är känsligt för kraftiga flöden, snarare än stora volymer vatten, är det mer intressant att titta på flödet än på den totala volymbelastningen. När dagvattnet runnit ut i ån så har erosionsrisken som beror på dagvattnet försvunnit. Själva ån tål höga flöden utan att ta skada och dagvattnet utgör vanligtvis en relativt liten del av vattnet i ån. Dock kan Lomma, som ligger nedströms Lund, påverkas av stora mängder vatten i Höje å.

Det största bidraget av föroreningsmängder (kg/år) kommer från A1 Öster följt av A10 Väster och Gunnesbo/Nöbbelev, A2 Nilstorp och Planetstaden samt A13 Gunnesbo/Pilsåker. Detta korrelerar med avrinningsområdenas storlek. De största föroreningshalterna (µg/l) genererar dock A13 Gunnesbo/Pilsåker, A3 Järnåkra och centrala staden, A2 Nilstorp, Planetstaden samt A8 Lyckebacken. Föroreningar från dagvattnet har med största sannolikhet störst påverkan då det kommer ett kraftigt regn efter en period av torka och det är riktigt lågt flöde i ån. Det kan då finnas risk för en viss toxisk effekt och för att organismer i ån skadas.

De flesta prioriterade utbyggnadsområdena fram till år 2025 ligger i A1 (delar av Brunnsberg, Kungskapsstråket, delar av Stadskärnan samt delar av Hasslanda och Södra Råbylund) och A10 (Öresundsvägen). Även avrinningsområdena

längs Höje å, A4-A9, påverkas då hela Sydvästra Lund ses som ett stort utvecklingsområde (Utbyggnads- och boendestrategi 2016).

Kontrollen av dagvattensystemet visar på kapacitetsbegränsningar i ledningar med mindre dimensioner, framförallt i gator kring småhusbebyggelse. Detta kan vara en följd av förtätning och ökad grad hårdgjorda ytor i områdena. Ytterst få av de större ledningarna som transporterar stora mängder vatten uppvisar några kapacitetsproblem.

Övergripande åtgärder

På grund av skillnaderna i behov och förutsättningar förslås olika typer av åtgärder i olika delar av staden. Nedanstående förslag ska ses som exempel på åtgärder som kan genomföras. Detaljerad beskrivning av några av åtgärderna redovisas i nästa kapitel.

Strategier för respektive avrinningsområde

För respektive avrinningsområde redovisas övergripande strategier och förslag på åtgärder. Dessa åtgärder är inte heltäckande, utan förslag på vad som kan göras.

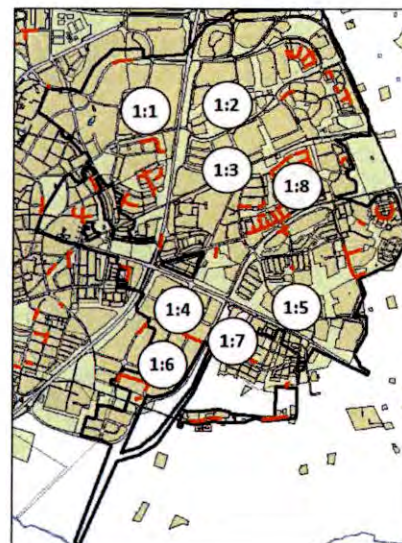
Åtgärderna utgår från behoven i respektive avrinningsområde och från vilka möjligheter som finns att genomföra åtgärder utifrån varje områdes förutsättningar. Åtgärderna är sedan uppdelade i hur de bör genomföras och vem som ansvarar för åtgärden. Vissa åtgärder som studerats är inte genomförbara, men redovisas ändå. De flesta åtgärder som föreslås ligger på allmän platsmark där kommunen har rådighet. I de fall åtgärder föreslås på kvartersmark är det upp till fastighetsägaren att genomföra någon åtgärd.

- Dagvattenprojekt: Åtgärder som genomförs med huvudsyfte att bygga en dagvattenanläggning. Drivs av VA SYD tillsammans med tekniska förvaltningen.
- Exploateringsprojekt: Åtgärder som ska genomföras i samband med exploatering. Stadsbyggnadskontoret ansvarar för att frågan lyfts i planprocessen. Ansvar enligt Dagvattenstrategin.
- Åtgärd allmän platsmark: Åtgärder som görs i samband med att allmän platsmark byggs om. Drivs av tekniska förvaltningen tillsammans med VA SYD.
- Åtgärd ledningsnät: Åtgärder på ledningsnätet. Drivs av VA SYD.
- Åtgärd kvartersmark: Uppmuntran till fastighetsägare genom information. VA SYD har huvudansvaret för kommunikation med privata fastighetsägare kring vad de kan och bör göra inne på sin fastighet. Åtgärd genomförs av fastighetsägare.

I bilaga 1 redovisas en karta som visar en sammanfattning på vilka typer av åtgärder som behövs inom respektive avrinningsområde, under förutsättning av föreslagna end-of-pipe lösningar kommer till stånd.

Avrinningsområde A1: Öster

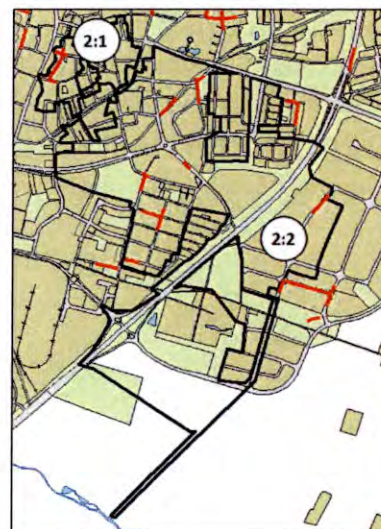
Eftersom avrinningsområdet är stort bidrar det med högt flöde och en stor mängd föroreningar till Höje å. Området är dessutom det avrinningsområde där det planeras mest exploatering och förtätning. För att uppnå en kraftig minskning av flödet till Höje å, med rimlig insatsnivå, behövs det åtgärder i form av end-of-pipe lösningar. Då det inte inom rimlig framtid finns tillgång till den mark som skulle behövas för att genomföra end-of-pipe lösningar så måste andra åtgärder genomföras inom avrinningsområdet. Dagvattensystemet bedöms ha begränsad kapacitet framförallt kring Mårtens fälad.



Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
1:1	Ideon/Medicon Village/Universitetsområde	Större samlat exploateringsområde med begränsad andel kommunal mark. Åtgärder på kvartersmark och allmän platsmark i samband med exploatering.	Exploateringsprojekt.
1:2	Toftaryggsparken	Öppna upp dagvattenledning inom kommunal parkmark.	Dagvattenprojekt. Se beskrivning i nästa kapitel.
1:3	Hardebergaspåret	Öppna upp dagvattenledning på kommunal mark.	Ej genomförbar då ledningar ligger för djupt.
1:4	Porfyrvägen	Öppen dagvattenhantering i gaturummet.	Åtgärd allmän platsmark. Se beskrivning i nästa kapitel.
1:5	Linero	Öppen dagvattenhantering på kvartersmark och allmän platsmark.	Dagvattenprojekt och åtgärd kvartersmark. Se beskrivning i nästa kapitel.
1:6	Gastelyckan	Dagvattenhantering på kvartersmark.	Åtgärd kvartersmark.
1:7	Södra Råby Lund	Öppen dagvattenhantering på fastighet Stora Råby 32:33.	Exploateringsprojekt.
1:8	Mårtens Fälad	Se över ledningsnätet i villagator om det uppstår problem med kapacitet i ledningar. Arbeta för att fastighetsägare kan hantera dagvatten på sin tomt.	Åtgärd ledningsnät och kvartersmark.

Avrinningsområde A2: Nilstorp och Planetstaden

Avrinningsområdet bidrar både med höga flöden och relativa höga mängder och halter föroreningar till Höje å. Området har en hög grad hårdgjorda ytor och väldigt lite kommunal mark vilket gör det svårt att få till tillräckligt med åtgärder inom avrinningsområdet. För att nå en kraftig minskning av flödet till Höje å till en rimlig insats behövs det åtgärder i form av end-of-pipe lösningar. Då det inte, inom rimlig framtid, finns tillgång till den mark som skulle behövas för att genomföra end-of-pipe lösningar måste andra åtgärder göras inom avrinningsområdet. Dagvattensystemet bedöms till största del ha god kapacitet.



Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
2:1	Mårtenstorget	Hantering av dagvatten från torget.	Åtgärd allmän platsmark. Se beskrivning i nästa kapitel.
2:2	Gastelyckan	Dagvattenhantering på kvartersmark.	Åtgärd kvartersmark.

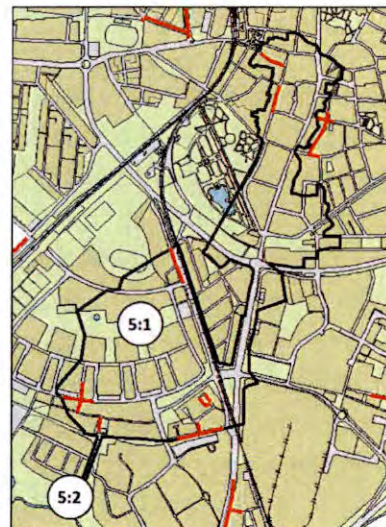
Avrinningsområde A3: Järnåkra och centrala staden

Området har begränsat med kommunal mark och det är därför svårt att få till åtgärder inne i området. Områdets dagvatten har dock höga halter av föroreningar, vilket kan härledas till markanvändningen med mycket verksamheter. Det bör därför eftersträvas att få större fastighetsägare att göra åtgärder på kvartersmark. Dagvattensystemet bedöms ha god kapacitet.

Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
	Fastighetsägare	Dagvattenhantering på kvartersmark.	Åtgärd kvartersmark.

Avrinningsområde A5: Centrala staden

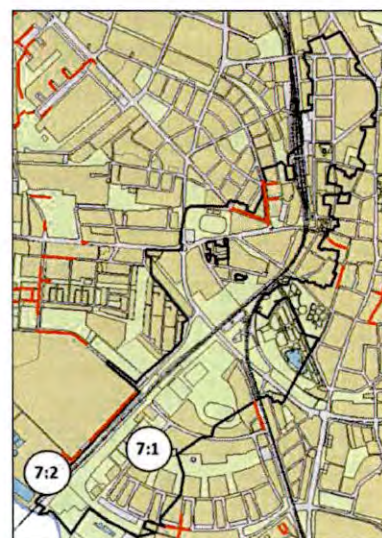
Avrinningsområde 5 har begränsade möjligheter till större åtgärder på kommunal mark inom avrinningsområdet. Dagvattensystemet bedöms ha god kapacitet. Åtgärder bör genomföras som end-of-pipe vid Höje å.



Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
5:1	Klostergården	Öppen dagvattenhantering på kvartersmark och allmän platsmark.	Dagvattenprojekt och åtgärd kvartersmark.
5:2	Väster om Sankt Lars	End-of-pipe lösning, damm vid Höje å.	Dagvattenprojekt. Se beskrivning i nästa kapitel.

Avrinningsområde A7: Klostergården och centrala staden

Avrinningsområde 7 är ett relativt stort avrinningsområde och bidrar därför med en hel del flöde till Höje å. Dagvattensystemet bedöms ha god kapacitet. Södra stambanan och stationsområdet bedöms innehålla föroreningar, vilket hanteras i samråd med Trafikverket. Utloppsledningarna bedöms kunna ledas till Källbydamarna.



Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
7:1	Klostergården	Öppen dagvattenhantering på kvartersmark och allmän platsmark.	Dagvattenprojekt och åtgärd kvartersmark.
7:2	Källbydamarna	End-of-pipe lösning, utveckling av befintliga dammar.	Dagvattenprojekt. Se beskrivning i nästa kapitel.

Avrinningsområde A8: Lyckebacken

Avrinningsområde 8 är relativt litet. Områdets dagvatten har dock höga halter av föroreningar, vilket kan härledas till markanvändningen med mycket verksamheter. Dagvattensystemet bedöms ha god kapacitet. Utloppsledningarna bedöms kunna ledas till Källbydamarna.

Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
8:1	Källbydamarna	End-of-pipe lösning, utveckling av befintliga dammar.	Dagvattenprojekt. Se beskrivning i nästa kapitel.

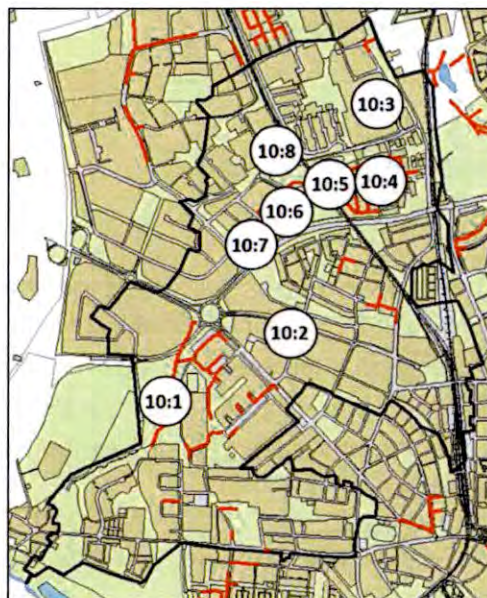
Avrinningsområde A9: Rådmansvången

Avrinningsområde 9 är relativt litet. Dagvattensystemet bedöms till största del ha god kapacitet. Utloppsledningen bedöms kunna ledas till Källbydamarna.

Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
9:1	Källbydamarna	End-of-pipe lösning, utveckling av befintliga dammar.	Dagvattenprojekt. Se beskrivning i nästa kapitel.

Avrinningsområde A10: Väster och Gunnesbo/Nöbbelev

Rinnebäcksravinen, som tar emot mycket av vattnet från avrinningsområdet, är ett naturreservat och klassas som mycket erosionskänslig och kraftiga dagvattenflöden har orsakat erosionsskador i kanterna av vattendraget. Dagvattensystemet uppvisar begräsningar, framförallt kring Danska vägen och nedströms och kring Värpingediket norr om Rinnebäcksravinen. Begränsningarna i Värpingediket bedöms bero på igenväxta utlopp till diket. Dessa kommer att åtgärdas i samband med ombyggnaden av anläggningen. Området bidrar med näst mest föroreningsmängder och har flertalet stora verksamhetsområden som bedöms kunna förorena dagvattnet.



För att avlasta dagvattenstråket efter Danska vägen och ner mot Koloniparken har en serie av åtgärder studerats. Precis vid Danska vägen är det svårt att avlasta nätet, där består åtgärden av att eventuellt förstora dagvattenledningen (10:4). Detta kan göras under förutsättningar att nedströms åtgärder genomförs. De som studerats, 10:5 till 10:7, är svåra att genomföra och andra åtgärder behöver undersökas.

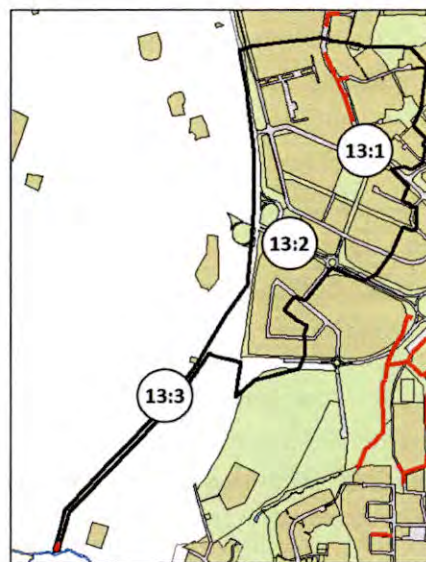
Inom området finns flertalet större planerade exploateringar. I samband med exploatering kring Öresundsvägen ska en större dagvattendamm anläggas i anslutning till Värpingediket. Åtgärder behöver även göras inne i avrinningsområdet. Dessa åtgärder behövs göras oavsett om exploateringen kommer till stånd.

Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
10:1	Värpingediket	Damm i anslutning till befintligt dike. Ombyggnad av dike.	Dagvattenprojekt och exploateringsprojekt.
10:2	Öresundsvägen	Större samlat exploateringsområde med begränsad andel kommunal mark. Åtgärder på kvartersmark och allmän platsmark i samband med exploatering.	Exploateringsprojekt.
10:3	Nöbbelöv	Öppen dagvattenhantering i samband med förtätning.	Exploateringsprojekt.
10:4	Danska vägen	Förstora dagvattenledning.	Åtgärd ledningsnät. Se beskrivning i nästa kapitel.
10:5	GC-bana vid Kolonivägen	Öppna upp dagvattenledning vid gc-bana och göra öppen fördröjning	Ej genomförbar då ytan är för smal och de träd som finns är viktiga för området.
10:6	Grepén 1	Öppna upp dagvattenledning. På privat mark.	Dagvattenprojekt. Markåtkomst saknas.
10:7	Koloniparken	Öppna upp dagvattenledning i kommunal park	Ej genomförbar då ledningar ligger för djupt och tillgänglig yta är för liten.
10:8	Gunneboskolan	Översvämningsyta på delar av fotbollsplan.	Ej genomförbar då ledningar ligger för djupt.

Avrinningsområde A13: Gunnesbo och Pilsåker

Dagvattnet från avrinningsområdet har den högsta föroreningshalten av alla områden. Detta på grund av stora hårdgjorda ytor, högtrafikerade trafikleder och stora verksamhetsområden. Dagvattensystemet bedöms ha god kapacitet.

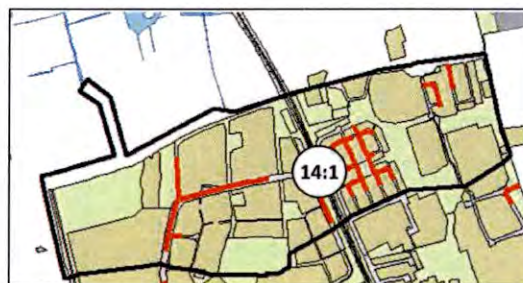
Området har begränsat med kommunal mark som kan användas för dagvattenåtgärder. Åtgärder bör dock i möjligaste mån genomföras, till exempel genom åtgärder i gata. Det bör eftersträvas att få större fastighetsägare att göra åtgärder på kvartersmark. För att nå ett kraftigt resultat kan en end-of-pipe lösning på kommunal mark anläggas sydväst om området.



Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
13:1	Rudeboksvägen/ Vårbruksvägen	Öppna upp dagvattenledningar i kommunal park	Ej genomförbar då ledningar ligger för djupt.
13:2	Fjelievägen	Leda vatten från gata till planteringsyta.	Åtgärd allmän platsmark.
13:3	Västra Ringen	End-of-pipe lösning, damm på kommunens mark vid Västra Ringen	Dagvattenprojekt. Se beskrivning i nästa kapitel.
	Fastighetsägare	Dagvattenhantering på kvartersmark.	Åtgärd kvartersmark.

Avrinningsområde A 14: Nordväst

Avrinningsområdet genererar ett relativt litet flöde och bidrar inte med så mycket föroreningar. Dagvattensystemet uppvisar begränsningar framförallt vid Norra Nöbbelöv och på Rudeboksvägen.

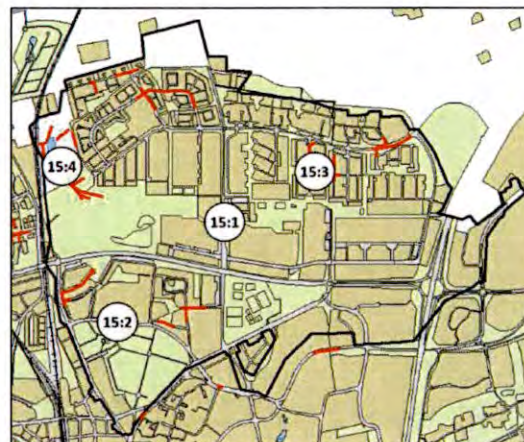


Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
14:1	Norra Nöbbelöv	Se över ledningsnätet i villagator om det uppstår problem med kapacitet i ledningar. Arbeta för att fastighetsägare kan hantera dagvatten på sin tomt.	Åtgärd ledningsnät och kvartersmark.

Avrinningsområde A 15: Norra Fälåden och Möllevången

Trots sin storlek bedöms inte avrinningsområdet generera kraftiga flöden. Det avleds dock till en recipient med begränsad kapacitet.

Föroreningshalterna från området beräknas inte vara så höga, dock finns Norra kyrkogården samt avfallsdeponin Sankt Hans backar som är potentiella källor till förorening. Dagvattensystemet bedöms ha god kapacitet, med några få undantag.



En stor del av vattnet från avrinningsområdet leds till en större damm vid utloppet från området, i Sankt Hans Park. Möjligheten att förstora och förbättra denna bör utredas. Åtgärder bör även kunna göras inom avrinningsområdet, i synnerhet vid förtätning bör möjligheten till hållbar dagvattenhantering ses över.

Nr	Område	Åtgärd	Genomförande
15:1	Svenshögsvägen	Öppen dagvattenhantering i samband med förtätning.	Exploateringsprojekt.
15:2	Baravägen	Leda vatten från gata till planteringsyta.	Åtgärd allmän platsmark.
15:3	Vapenkroken	Öppen dagvattenhantering på allmän platsmark.	Åtgärd allmän platsmark. Se beskrivning i nästa kapitel. Pågår.
15:4	Annehem	End-of-pipe. Ombyggnad av befintlig damm vid spåren.	Dagvattenprojekt. Dammen är anlagd med LIP-pengar (Lokala investeringsprogram för naturvård).

Beskrivning av utvalda åtgärder

För att få till en hållbar dagvattenhantering krävs en mängd åtgärder. Nedan presenteras ett antal förslag på typer av åtgärder och möjliga lokaliseringar.

Ett antal av de föreslagna åtgärderna har studerats mer ingående. De är dock inte utredda ur alla perspektiv, utan ska ses som förslag på typlösningar som går att applicera på de föreslagna platserna eller på andra områden. De föreslagna åtgärderna behöver inte nödvändigtvis vara de mest prioriterade, utan är valda för att ge en bred beskrivning över olika typer av lösningar.

Åtgärd allmän platsmark

Allmänt

I befintlig bebyggelse kan det vara svårt att få till större öppna dagvattenanläggningar. Istället handlar det om att på ett flertal platser hantera dagvattnet lokalt. Varje droppe som hanteras uppströms avlastar recipienten från föroreningar och flöde.

För att Lund ska kunna bli en tät, flexibel, yteffektiv och miljömässig stad krävs nya och kreativa lösningar. En del av lösningen är samutnyttjande, tredimensionell planering och flexibel markanvändning där grundtanken är att dela på resurser; både grönytor och byggnader. Till exempel kan trädgropar med skelettjord ta emot dagvatten, planteringar anläggs utan upphöjd kant och ett plattbelagt torg kan ha en nedsänkt del där vatten kan rinna när det regnar.



Plantering dit vatten kan ledas, Sparbank Arena, Lund. Yta dit dagvatten kan ledas, South Waterfront, Portland (foton: Kristina Hall).

Dränerande överbyggnader

Ett annat sätt att få in dagvattenhantering i den hårdgjorda staden är att använda sig av dränerande överbyggnader. Genom att bygga för maximal livslängd (täta konstruktioner) och minimalt underhåll skapas oflexibla system som ökar påfrestningarna på recipienter, stadens vegetation och va-system. I dränerande överbyggnader finns möjligheter att få snabb infiltration och långsam exfiltration. Om man kan kompromissa med bärighet och spår djup så kan detta vara ett alternativ för de lägsta trafikklasserna och passar konstruktioner såsom parkeringsplatser, gc-vägar, lokalgator etc.

Dränerande överbyggnad (bild: cementa).



1:4 Porfyrvägen

Dagvatten från gator kan fördröjas och renas genom att anlägga diken, regnbäddar eller planteringsytor dit vattnet kan ledas ytligt. Ofta har dessa åtgärder även en hastighetsdämpande effekt på trafiken då man smalnar av gatubredden.

Porfyrvägen ligger i Gastelyckans verksamhetsområde. Området saknar grönstruktur och många av gatorna är onödigt breda.

Då området har stor andel hårdgjorda ytor, men en begränsad tillgång på allmän platsmark, förutom vägnätet, är en möjlig åtgärd att leda gatuvattnet till planteringar längs med vägarna. Detta kan göras genom att vägen skevas om och vattnet leds till mittrefugen som ersätts med planteringar, eller genom att anlägga planteringar längs med trottoarkanterna.





Porfyrvägen norr om Skiffervägen, idag och med plantering i mittrefug (fotomontage: Johan Nilsson, WSP)



Porfyrvägen söder om Skiffervägen, idag och med plantering längs trottoarkant (fotomontage: Johan Nilsson, WSP)

Kostnaden för att genomföra åtgärder i gatumiljö kan ibland vara omfattande. Dessa kostnader minskas dock drastiskt om de görs i samband med annat arbete, till exempel i samband med anläggandet av nya cykelbanor eller då beläggningsen ska göras om.

2:1 Mårtenstorget

En av de största utmaningarna med dagvattenhantering är att få till lösningar i tät stadsmiljö. Ofta är behoven stora då det är mycket hårdgjorda ytor som genererar snabba flöden och föroreningar från både stad, trafik och fasadmaterial. Dock är det ont om fria ytor, och det finns ofta många intressen som ska tillgodoses på de ytor som finns.

Det finns en önskan om att förändra användningen och gestaltningen av Mårtenstorget. I samband med en omgestaltning bör det vatten som faller på torget hanteras lokalt på torget. En lokal hantering av dagvattnet på Mårtenstorget med en fördröjande volym på cirka 70 m³ kan minska avrinningen till en tiondel mot vad som avrinner idag.



Dagvattenhantering på torg: Gondrecourt-le-Château, Frankrike och Philadelphia, USA (foto: phillywatersheds)

Den största effekten av åtgärden skulle bli en minskad påverkan på det kombinerade ledningsnätet då delar av torget avleds till detta system. Det medför även en möjlighet att hantera eventuella föroreningar från torget som kan uppkomma. Det kommer även att ha en positiv inverkan på synen på dagvattenhantering i tät stadsmiljö och visa på möjligheterna till innovativa och tilltalande lösningar. Kostnaden för att genomföra åtgärder i tät stadsmiljö kan ibland vara omfattande. Dessa kostnader minskas dock drastiskt om de görs i samband med att utformning av ytor ska ses över.

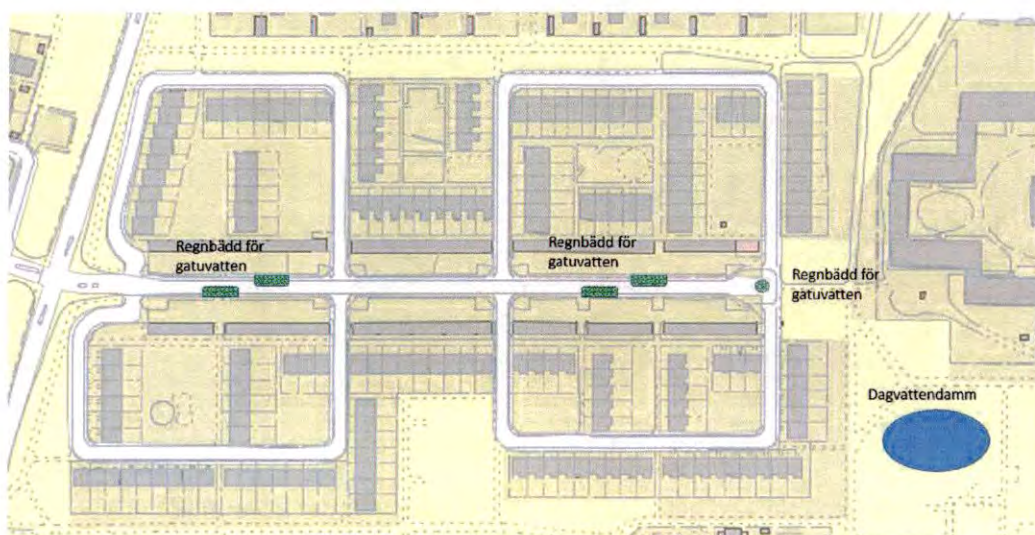
15:3 Vapenkroken

Området Vapenkroken/Gästgivarevägen har under en längre period haft problem med översvämning i källare, både genom att dagvatten ytligt rinner ner i källarna och genom uppdamning i ledningsnätet. Större delen av området är idag hårdgjort och består av kommunal gatemark samt parkeringsytor som tillhör bostadsrättsföreningarna i området. Avrinningen fungerar i dagsläget inte optimalt och dagvattenledningarna blir överbelastade vid kraftig nederbörd. Tillsammans med VA SYD har Tekniska förvaltningen sett över lutningarna i området, gjort beräkningar och analyser samt sett över det befintliga ledningsnätet. Syftet med projektet är att få till en bättre dagvattenhantering och minimera risken för översvämningar i källarna.

Målet är att ta fram enkla och mindre kostsamma lösningar i projektet som sedan kan användas i andra projekt och i bredare omfattning i framförallt befintlig miljö. I projektet kommer en dagvattendamm att byggas i parkmarken precis nedanför bostadsområdet som förhoppningsvis bidrar till en trevligare



parkmiljö samtidigt som dagvattnet kan ledas hit, fördröjas och sedan ledas ut i ledningsnätet. Dammen kommer att bidra till att det befintliga ledningsnätet i bostadsområdet blir avlastat och på så sätt minska riskerna för översvämningar då kapaciteten i ledningsnätet förbättras. Utöver detta kommer flertalet mindre regnbäddar att anläggas längs Gästgivarevägen. Dessa regnbäddar kommer utöver fördröjningen av dagvattnet även bidra till ökad trafiksäkerhet. Gästgivarevägen är idag en relativt lång, rak och bred gata som haft problem med fortkörning. Genom att anlägga regnbäddar i chikanform tvingar man fordonen att sakta ner. Dessutom bidrar regnbäddarna även till ett grönare och mer estetiskt tilltalande gaturum i ett område som idag består av väldigt lite grönska och relativt mycket hårdgjorda asfaltytor.



Schematisk bild över dagvattenanläggningar kring Gästgivarevägen.

Dagvattenprojekt

1:2 Toftaryggsparken

Ett sätt att skapa en större samlad men ändå lokal dagvattenhantering är att öppna upp dagvattenledningar och anlägga öppna dammar och ytor som hanterar dagvattnet. På detta sätt går det att skapa relativt stora volymer som kan utformas både för fördröjning och rening samt även bidra till andra ekosystemtjänster såsom rekreation och biodiversitet.

Toftaryggsparken är en större kommunal park i Östra Torn. Idag består parken av öppna gräsytor omgivna av trädplanteringar. Genom parken löper en dagvattenledning med dimension 1000 mm. Dagvattenledningen ligger på ett ungefärligt djup mellan 1,5 och 2,5 m. Vattnet i dagvattenledningen kommer från bostadsområdena norr och nordost om parken.

Dagvattenledningen kan öppnas upp på en sträcka i parken och en damm kan anläggas. Nedan visas ett exempel på utformning.



Denna ger en ungefärlig fördröjande volym på 1000 m³ om vattendjupet i magasinet är 1 m. Den totala volymen för vattnet i ledningen för det modellerade regnet är ca 1900 m³.



Förslag på utformning på damm i Toftaryggsparken (Patricia Hastman).

Åtgärden kommer att bidra till en minskad belastning till Höje å, både när det gäller flöde och föroreningar. En fördröjning av vattnet minskar även riskerna för dämning i ledningssystemet. Samtidigt kan dammen bidra till ett ökat rekreativt värde och biologisk mångfald.

1:5 Linero

I östra Lund kring Vikingavägen ligger bostadsområdet Linero. Hela området ägs och förvaltas av LKF (Lunds Kommuns Fastighets AB) och alla bostäder i området är hyreslägenheter. Området byggdes i början på 1970-talet. En viss förtätning har skett under de senaste åren. LKF har som ambition att se över utemiljön för att få ett trevligare och tryggare område. LKF önskar ett samarbete med kommunen och VA SYD för att kunna få till en helhet inom området och den kommunala parken söder om området.



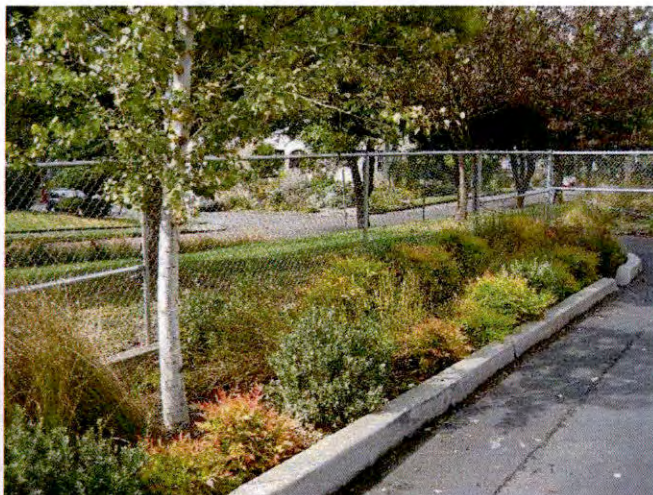
Området delas i två av Vikingavägen. Området norr om Vikingavägen lutar kraftigt och husen ligger i etager medan området söder om vägen inte har samma kraftiga lutning. Vid intensiva regn rinner vattnet på gångarna mellan husen och ner till Vikingavägen. På grund av de kraftiga lutningarna i området är det svårt att göra ett sammanhängande öppet dagvattenstråk och istället kan det genomföras mindre lokala åtgärder.

En åtgärd för att minska mängden dagvatten till ledningsnätet är att koppla bort stuprören från ledningsnätet och istället hantera dagvattnet ytligt. Då alla stuprör på byggnaderna leds ner vid rabatterna längs fasaderna skulle en enkel åtgärd vara att anlägga rabatter som kan ta emot vattnet från stuprören. Då rabatterna ska grävas upp i samband med asbestsanering av husen kan dessutom en fuktspärr anläggas mot fasaden för att minska risken för inträngande vatten.



Stuprör vid fasad på Linero samt rabatt dit takvatten kan ledas. Tyron Creek, Portland, USA (foton: Kristina Hall)

Vatten från parkeringar och övriga hårdgjorda ytor kan ledas till planteringar eller i ytliga system. På parkeringar finns det oftast redan planteringar, det handlar om att höjsätta så att vattnet leds dit och sen möjliggöra för vattnet att rinna till planteringarna. Detta minskar även mängden föroreningar som transporteras ut till recipienten.

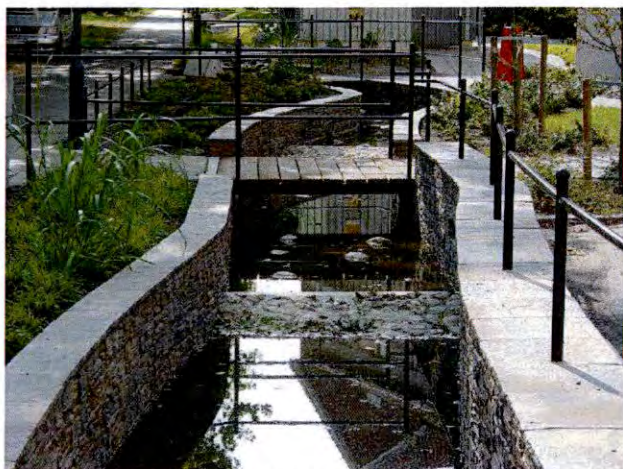


Befintlig parkering i Linero där planteringsytorna inte utnyttjas för dagvatten samt en planteringsyta dit vatten kan ledas via en öppning i kantstenen, Tabor Middle School, Portland USA (foton: Kristina Hall).

I samband med en eventuell utveckling av parkområdet söder om bostadsområdet skulle den allmänna dagvattenledningen i parken kunna öppnas upp och vattnet kan ledas öppet i en kanal eller till en yta som kan översvämmas vid regn. Ledningen ligger på en djup mellan 1,5–2,1 m.



Läge på dagvattenledning i den allmänna parken. Blå yta visar möjlig lokalisering av öppen anläggning.



Förslag på utformning av öppen dagvattenhantering.

Vänster: kanal i Augustenborg Malmö. Höger: damm i Kasernparken, Malmö (foton: VA SYD).

5:1 Söder om Sankt Lars

Söder om Sankt Lars finns en markyta som enligt gällande detaljplan från 2008 har ändamålet anlagd park. Söder om parken leds två dagvattenledningar med dimension 1000 mm och 1200 mm ut i Höje å. Området där ledningarna passerar är ett naturområde som i dagsläget är igenvuxet. I väster finns en lekplats. Park- och naturkontoret ansvarar för den kommunala marken.



Alternativa platser för en damm var både öster eller väster om utloppsledningarna. Vid en inventering av platsen ansågs området väster om ledningarna mest lämpligt. Den befintliga vegetationen måste då glesas ut och lekplatsen flyttas för att få en yta för att kunna anlägga en damm med tillräcklig volym.

För det modellerade regnet ger de två ledningarna en volym på 1300 m³ respektive 2400 m³. En damm enligt utformningen nedan ger en maximal volym, vid ett djup på 2 m, på 3000 m³.

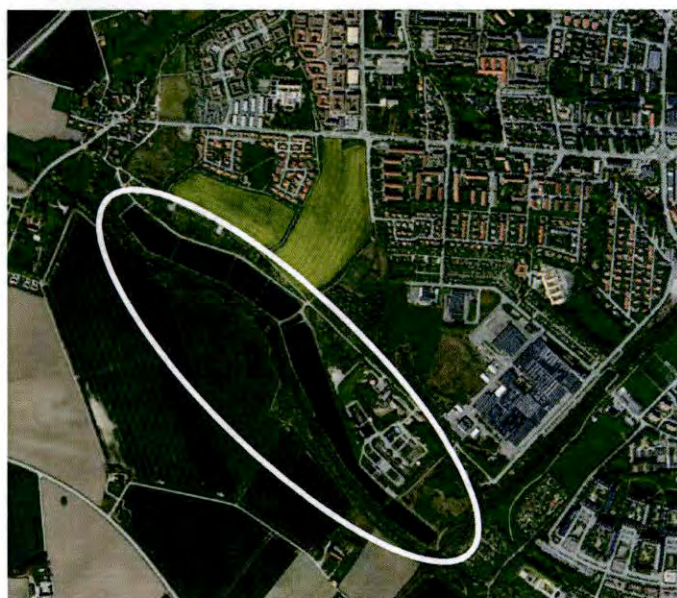


Föreslaget läge och utformning på damm söder om Sankt Lars (Johan Nilsson, WSP).

Den största effekten av åtgärder blir en drastisk minskning av flöde och föroreningar till Höje å. Erosion och sedimenttransport kommer att minska i Höje å. En ny damm kommer dessutom att bidra till en trevlig miljö på en yta som idag inte utnyttjas fullt ut. Flytten av lekplatsen gör att den kan få en bättre placering invid den befintliga grillplatsen.

7:2, 8:1, 9:1 Källbydammarna

Dagvattnet från A7, A8 och A9 kan ledas till Källbydammarna. Dammarna används idag som ett sista steg på Källby reningsverk men anses inte lämpade att ha kvar som ett reningssteg. Lunds kommun och VA SYD har dessutom fattat ett inriktningsbeslut att Källby reningsverk ska läggas ner och avloppsvattnet från Lund ska ledas till Sjölanda reningsverk i Malmö. Dammarna är ett vackert naturstråk längs Höjeå med ett rikt fågelliv. Utan avloppsutsläpp till dammarna krävs dock vattentillförsel från annat håll för att de permanent ska innehålla vatten. Lämpligast kan vara att leda in dagvatten i dammarna. Dammarnas funktion och utformning bör utredas i samarbete mellan VA SYD och Lunds kommun i samband med utredningarna kring Källby reningsverk.



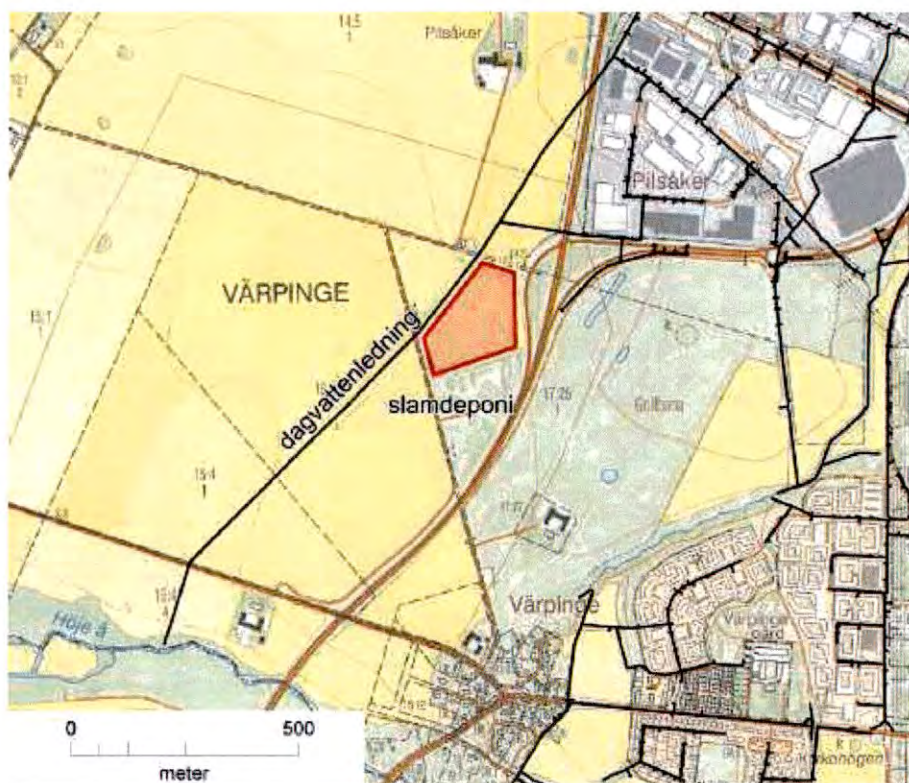
Dammarna har idag en total volym på ca 120 000 m³. Beräknade flöden från utloppen från A7, A8 och A9 ger en total vattenvolym på ca 9 300 m³ för det modellerade regnet. För ett kraftigare dimensionerande CDS-regn fås en volym på 35 000 m³. Det finns alltså goda förutsättningar att kunna fördröja vattnet kraftigt i Källbydammarna, även om man bara får tillgång till delar av volymen. Hur

detta ska utformas får undersökas närmare i vidare arbete med dammarna och kringliggande område.

Den största effekten av åtgärder blir en drastisk minskning av flöde och föroreningar till Höje å. Erosion och sedimenttransport kommer att minska i Höje å. Dagvattnet kommer även bidra till att dammarna kan behålla en permanent vattenspiegel även då reningsverket läggs ner och det inte längre tillförs renat avloppsvatten till dammarna. Då dagvatten inte har ett konstant flöde kommer nivån i dammarna att variera.

13:4 Västra Ringen

Utloppsledningen från avrinningsområde 13 leds till Höje å via bland annat fastigheten Värpinge 17:26. Fastigheten ägs av kommunen. Delar av den omfattas av ett jordbruksarrende och på delar av ytan finns en slamplatta som används för hantering av slam från Källby reningsverk. Ekologgruppen har undersökt möjligheten att anlägga en större damm på den del av fastigheten som kan göras tillgänglig (Ekologgruppen 2017). Möjligheten att genomföra motsvarande åtgärder inom avrinningsområdet bedöms som små, då det finns ytterst lite tillgänglig allmän platsmark inom området.



Möjlig yta för dagvattenanläggning (Ekologgruppen 2017).

Dammen föreslås utformas för att kunna hantera ett 10-årsregn, med två reglervolymer. Den nedre ger ett utflöde på ca 300 l/s och den övre har ett maximalt utflöde på 3000 l/s. Den övre reglervolymer utgör en extra buffert, men man erhåller då inte den önskade flödesutjämningen. Den planerade dammen har en maximal yta på 16 000 m² med en fördröjningsvolym på ca 14 500 m³. Den permanenta vattenytan vid lågvatten är ca 10 000 m². Vid vissa regnintensiteten kommer delar

av vattnet att ledas förbi fördörjningsdammen. Beräknad uppehållstid i dammen vid medelavrinning är 33 timmar. Under ett helt år är uppehållstiden i medeltal 12 dygn.

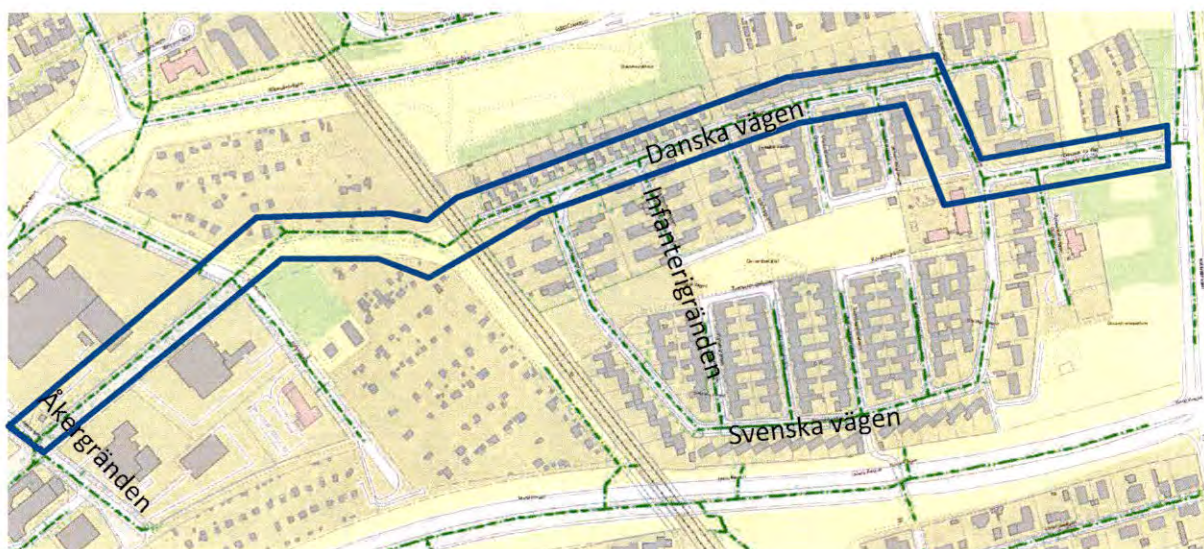
Föroreningsbelastning och reduktion har beräknats för 13 olika förorenande ämnen. Av dessa ämnen bedöms 9 ha en belastning som överskrider föreslaget gränsvärde (Riktvärdesgruppen 2009). Dammens reningseffekt beräknas variera mellan 30 till över 80 % för olika ämnen. För samtliga ämnen innebär reduktionen i dammen att utgående halt ligger under det föreslagna gränsvärdet.

Den beräknade anläggningskostnaden för dammen uppskattas till cirka 3,5 miljoner. Till detta tillkommer borttransport av schaktmassor. Användandet av ytan för andra ändamål har diskuterats, bland annat till Markentreprenads hantering av trädgårdsavfall. Jordbruksmarken kan vara intressant att använda som bytesmark i eventuella framtida markaffärer som omfattar annan jordbruksmark.

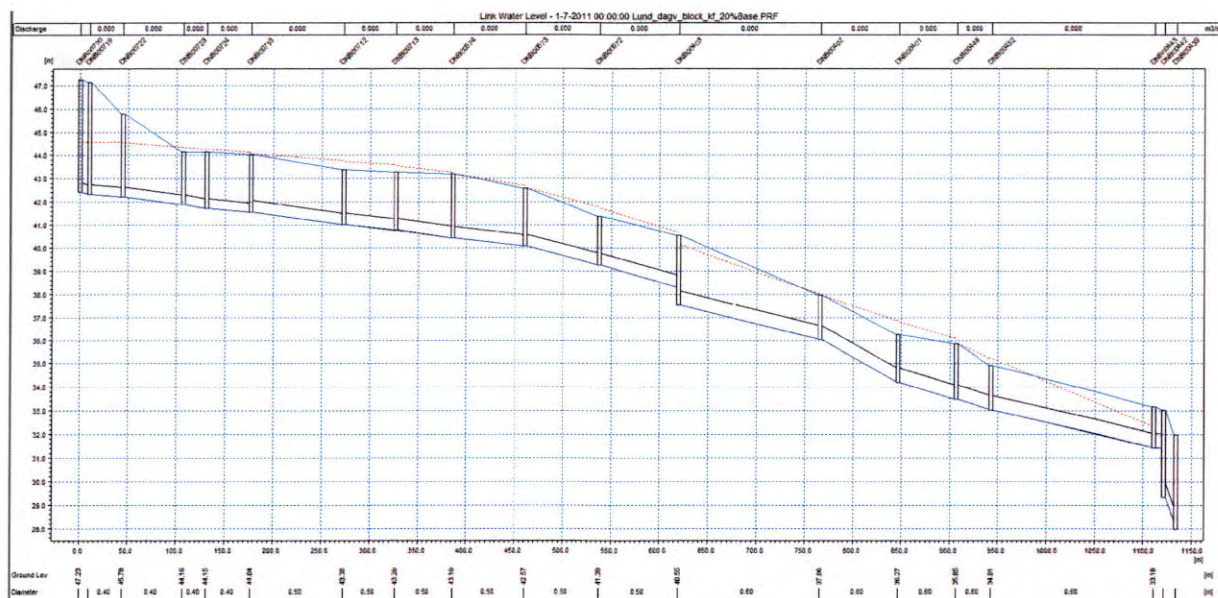
Åtgärd ledningsnät

10:4 Danska vägen

Den hydrauliska dagvattenmodellen visar en begränsning av kapaciteten i dagvattenledningarna nedströms Danska vägen. Beräkning av trycklinjen på ledningssträckan visar att trycklinjen ligger ovan marknivå mellan Svenska vägen och Åkergränden.

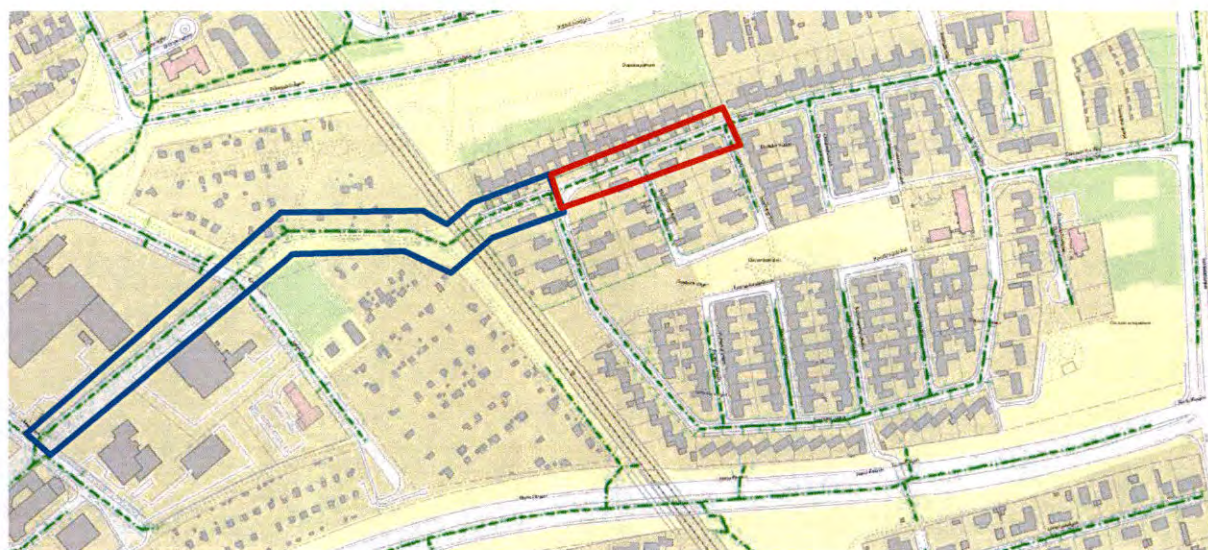


Ledningssträcka med begränsad kapacitet.



Ledningar med trycknivå över marknivå, från Svenska vägen till Åkergränden (trycknivå markerat i rött).

En dimensionsökning av ledningarna mellan Infanterigränden till Svenska vägen (markerat med rött) från 500 mm till 600 mm och mellan korsningen Danska vägen/Svenska vägen till Åkergränden från 600 mm till 800 mm (markerat i blått) och sänker trycknivån i ledningssystemet så att den inte längre ligger ovan mark.



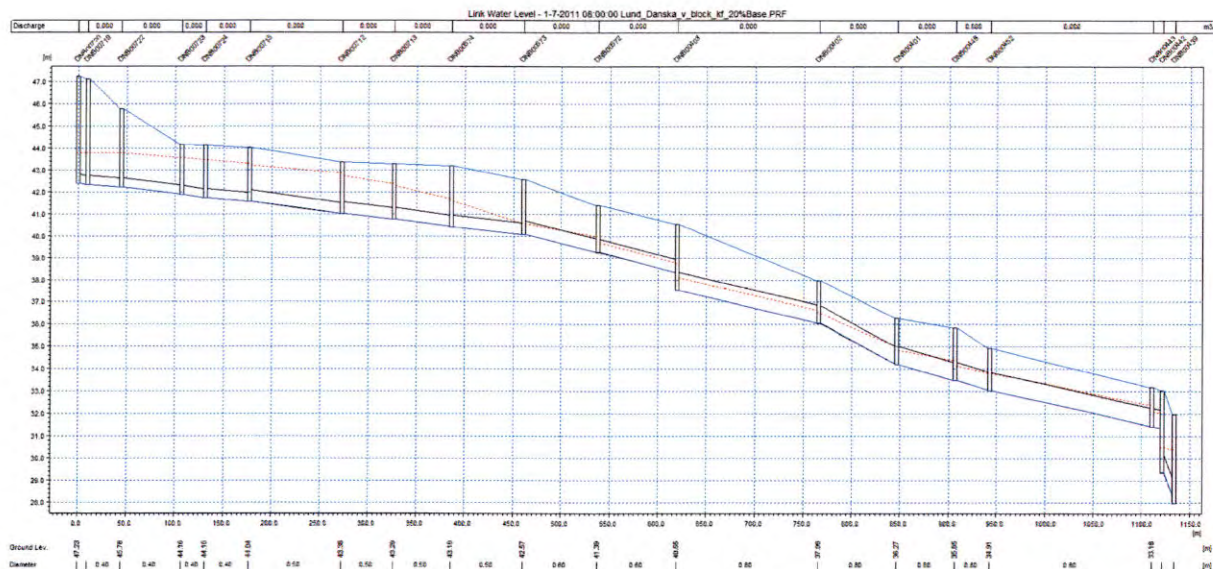


Bild: Trycknivå i ledning efter en dimensionsökning av ledningarna (trycknivån markerat i rött).

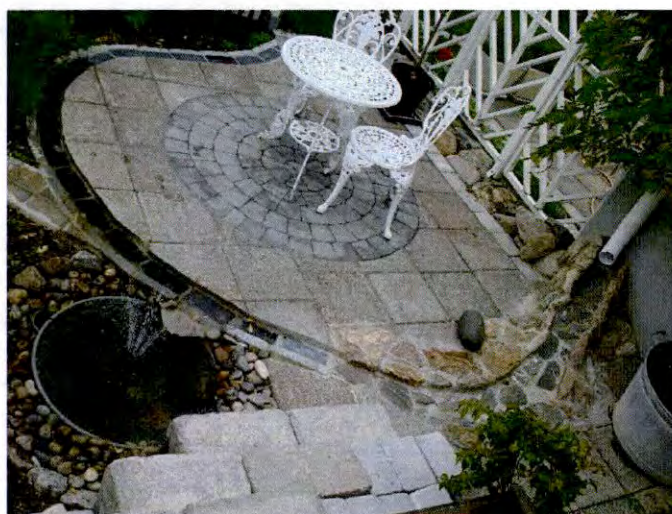
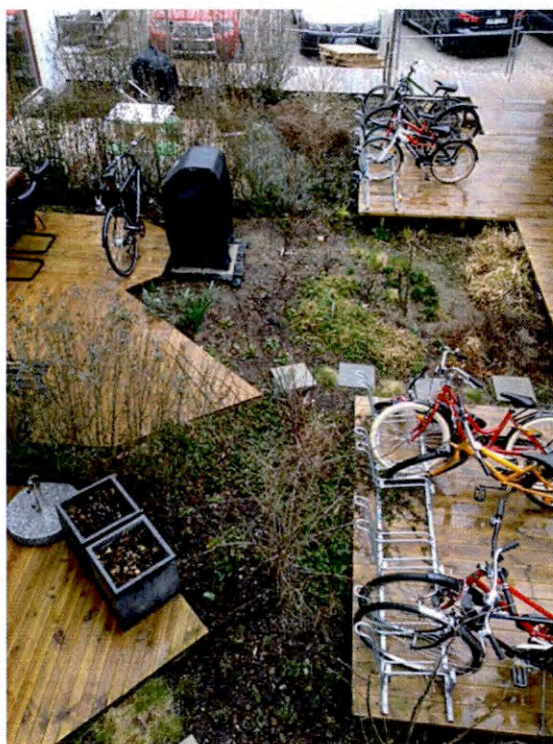
Åtgärd kvartersmark

Allmänt

Privata fastighetsägare har en viktig del i det gemensamma ansvaret för att nå en hållbar stadsutveckling. Två viktiga åtgärder, som i de flesta fall är genomförbara för fastighetsägare är att så långt som möjligt:

- Undvika att hårdgöra sina tomter
- Leda vatten från hårdgjorda ytor och takytor till planteringar och grönytor inom sin fastighet

Ingen av dessa åtgärder behöver innebära särskilt stora ingrepp eller begränsningar i användandet av fastigheten. Se bilder nedan för exempel.



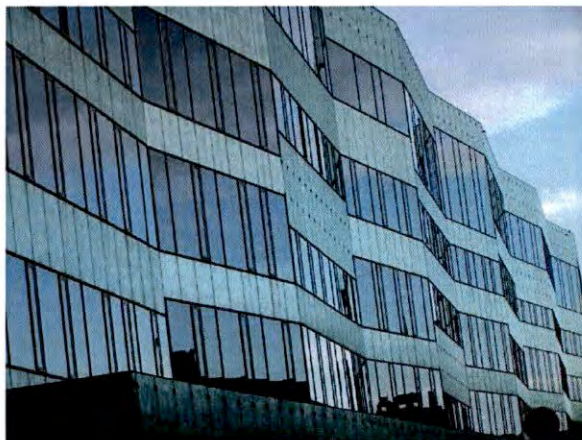
Dagvattenhantering från flerfamiljshus i Västra Hamnen, Malmö (foto: Kristina Hall). Lokal hantering av dagvatten från stuprör, privat fastighet i Malmö (foto: Stefan Nord).



Samlad fördröjning på tomtmark, MKBs fastigheter i Gyllins trädgård, Malmö (foto: Kristina Hall).

Begränsa tillförsel av föroreningar

Det effektivaste sättet att minska mängden föroreningar i dagvatten är att minska de aktiviteter och material som har en negativ påverkan på dagvattnets innehåll. Det kan till exempel röra sig om fasad- och takmaterial, konstgräsplaner med gummigranulat, fordonstvätt på gata, tillfälliga upplag och halkbekämpning.



Orkanen i Malmö skulle ursprungligen haft en fasad i koppar, men fick av miljöskäl istället en grön glasfasad (foto: GB Bengtsson). Gummigranulat på konstgräsplaner bidrar till mikroplastföroreningar (foto: TT).

När föroreningar ändå uppstår är det oftast mest effektivt att rena dem så nära föroreningskällan som möjligt, innan vattnet späds ut med annat renare dagvatten. Större verksamheter med förorenande ytor bör därför hantera dagvattnet lokalt innan det släpps ut till det allmänna systemet.

Slutsats och fortsatt arbete

För att realisera strategierna i denna plan behövs ett fortsatt kontinuerligt arbete kring dagvattenhantering.

En hållbar dagvattenhantering i befintlig miljö är inget som uppnås genom framtagandet av en plan eller genomförandet av ett fåtal projekt. Det krävs ett långsiktigt arbete och en kontinuerlig förändring av staden. För att få in de nödvändiga förändringarna i det dagliga arbetet behövs rutiner och utbildningar för de som arbetar i kommunen och VA SYD. Det krävs även en vilja och ett mod att våga testa nya alternativa lösningar och få in ett nytt synsätt på dagvattenhantering i stadsmiljö.

För att kunna genomföra de föreslagna åtgärderna, eller andra åtgärder, behövs resurser i form av tid och pengar. Detta gäller både i anläggnings- och driftskedet. Ett antal åtgärder är redan igång och det bör göras en plan för hur fler åtgärder på allmän platsmark ska komma till stånd.

Dagvattenhantering är ett gemensamt ansvar och kommunen, fastighetsägare och verksamhetsutövare måste hjälpas åt för att nå en hållbar lösning. Det bör tas fram en strategi för hur fastighetsägare, så väl småhusägare som större verksamhetsutövare, ska uppmuntras att genomföra en hållbar dagvattenhantering.

Vid projektering och anläggande av åtgärder är det viktigt att all information och indata dokumenteras så att det sen är möjligt att utvärdera anläggningarna. Till varje anläggning ska det även finnas en skötselplan som säkerställer att drift och underhåll hanteras på ett korrekt sätt.

Ordlista

Allmän platsmark	Med allmän plats avses ett område som i en detaljplan är avsett för ett gemensamt behov. En allmän plats får inte mer än tillfälligtvis upplåtas för en enskild verksamhet. Om det är kommunen som är huvudman för en allmän plats ska användningen alltid redovisas i detaljplanen. En allmän plats kan till exempel vara en gata, ett torg eller en park.
Avrinningsområde	Område från vilket avloppsvatten kan avledas med självfall eller genom pumpning till en och samma punkt.
Blockregn	Ett syntetiskt regn bestående av en konstant intensitet under hela regnets varaktighet. Blockregn används ofta för att analysera ett system vid åtgärdsplanering.
CDS-regn	En statistiskt framtagen regnserie från en mängd historiska regntillfällen. Ett CDS-regn tar hänsyn till alla olika intensiteten och varaktigheter för just den valda återkomsttiden.
Dagvatten	Dagvatten är tillfälligt förekommande regn-, smält- eller framträngande grundvatten som avrinner på markytan eller via diken eller ledningar till recipient eller reningsverk.
Dagvattensystem	Ledningar och öppna anläggningar som hanterar dagvatten.
Ekosystemtjänst	De produkter och tjänster från naturens ekosystem som bidrar till vårt välbefinnande.
End-of-pipe	Större dagvattenanläggningar i anslutning till utloppsledningar.
Hydraulisk modell	En modell där olika beräkningar kan göras av bland annat hur vattnet rör sig och ansamlas i terrängen
Hårdgjorda ytor	Ytor där vatten hindras att rinna ned i marken, till exempel hustak och asfalterade vägar. Motsatsen är genomsläppliga ytor.
Kombinerat ledningsnät	Avledning av dagvatten och spillvatten i ett gemensamt ledningssystem. Motsatsen är duplikatsystem, där dagvatten och spillvatten avleds i skilda ledningar.
Klimatfaktor	En faktor som multipliceras med dagens värden på exempelvis regns intensitet för att ta hänsyn till framtida värden som ett förändrat klimat kan leda till.
Kvartersmark	Mark inom detaljplanelagd område som inte ska utgöra allmän plats eller vattenområde.
MikeUrban	Program för modellering av ledningsnät med tillhörande anläggningar.
Miljö kvalitetsnormer	Bestämmelser om kraven på kvaliteten i vattnet, och är styrande för myndigheter och kommuner. De grundläggande kraven är att uppnå "God ekologisk och kemisk status". Förkortas ofta MKN.
Recipient	Ytvatten eller grundvatten som tar emot utsläpp av dagvatten eller renat avloppsvatten.
Regnintensitet	Den regnvolym som faller under en viss tid över ett visst område
Skyfall	Kraftig nederbörd. Enligt SMHI's definition motsvarar skyfall 1 mm/min eller 50 mm/h.
StormTac	Modell för beräkning av dagvattenflöden och föroreningsbelastning från angivna ytor.
Trycklinje	Trycklinjen förbinder nivåer till vilka en fri vattenyta kan stiga. Ett exempel är en ledning med trycklinjen ovanför hjässan på ledningen,

	som innebär att vattnet i en anslutande ledning kan stiga till den nivå som motsvarar trycklinjens nivå.
Vattenstatus	Tillstånd i ett vatten enl. vattenförvaltningsförordningen. Kemisk status ("god" eller "uppnår ej god") bedöms i förhållande till halter av prioriterade ämnen respektive ekologisk status ("hög", "god", "måttlig", "otillfredsställande" eller "dålig") bedöms på ekologisk kvalitet.
Varaktighet	Den tid då dimensionerande regn varar.
Återkomsttid	Tidsintervall (i medeltal, sett över en längre tidsperiod) mellan regn- eller avrinningstillfällena för en viss given intensitet och varaktighet.

Referenser

Dagvattenstrategi för Lunds kommun. VA SYD och Lunds kommun. Godkänd av kommunstyrelsen 2013-09-04 och VA SYDs ägarnämnd 2013-10-09.

DHI 2016: Dagvattenmodell Lunds tätort – Kapacitetsberäkning med ett 10-årsregn med klimatfaktor 1,2. Rapport DHI, daterad juni 2016.

Ekologgruppen 2015: Dagvattenutsläppen till Höje å vid Knästorp - Förslag till dagvattenmagasin. Rapport daterad 2015-05-20.

Ekologgruppen 2016: Fördröjning av dagvatten inom befintlig bebyggelse i östra Lund. Rapport daterad 2016-04-04.

Ekologgruppen 2017: Flödesutjämning och rening av dagvatten från västra Lund. Höje å helhetsperspektiv. Rapport daterad 2017-02-28.

Göteborg stad, 2013: Miljöförvaltningen, Göteborgs stad. Miljöförvaltningens riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten, reviderad 2013.

HVMFS 2015:4: Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) m klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

Höje å vattenråd: Höje å recipientkontrollprogram 2013-2015. Hämtat från Höje å vattenråds hemsida.

Lund 2016: Sjö- och vattendragsplan för Lunds kommun. Daterad 2015-12-04.

Lund 2016:2: Utbyggnads- och beoendestrategi 2025. Antagen av KF 2016-09-29.

Riktvärdesgruppen 2009: Regionala dagvattennätverket i Stockholms. Rapport daterad 2009-02.

SMHI: beskrivning av klimatfaktor. Hämtat på kunskapsbanken på www.smhi.se

SMHI 2016: Mätningar: vattenföring. Hämtat från SMHI Vattenwebb:
<http://vattenwebb.smhi.se/station/>

Svenskt Vatten P110: Avledning av dag-, drän, och spillvatten - Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem.

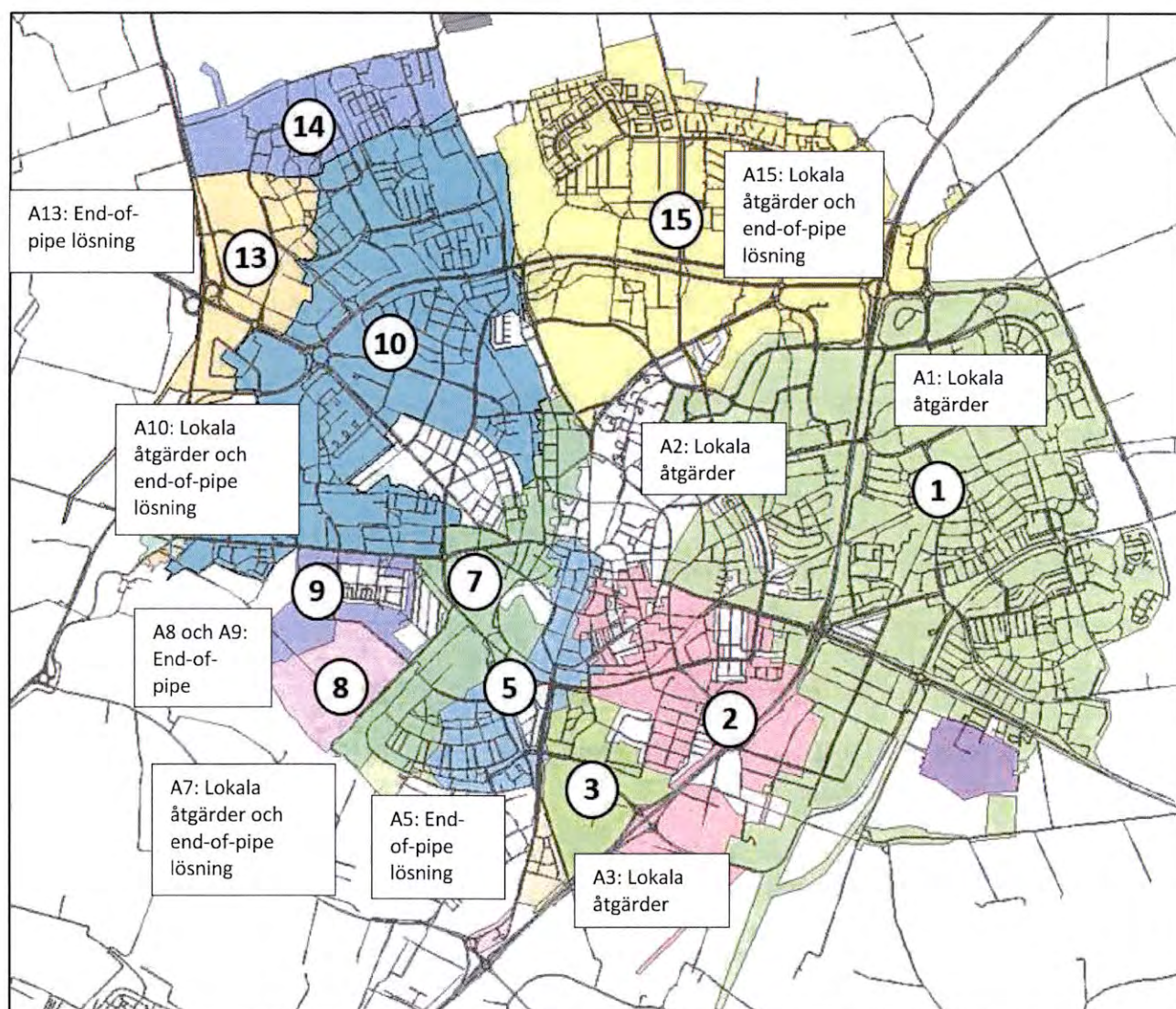
Sweco 2010: Höje å genom Lomma, Lund och Staffanstorps, Sweco Environment AB, daterad 2010-05-04.

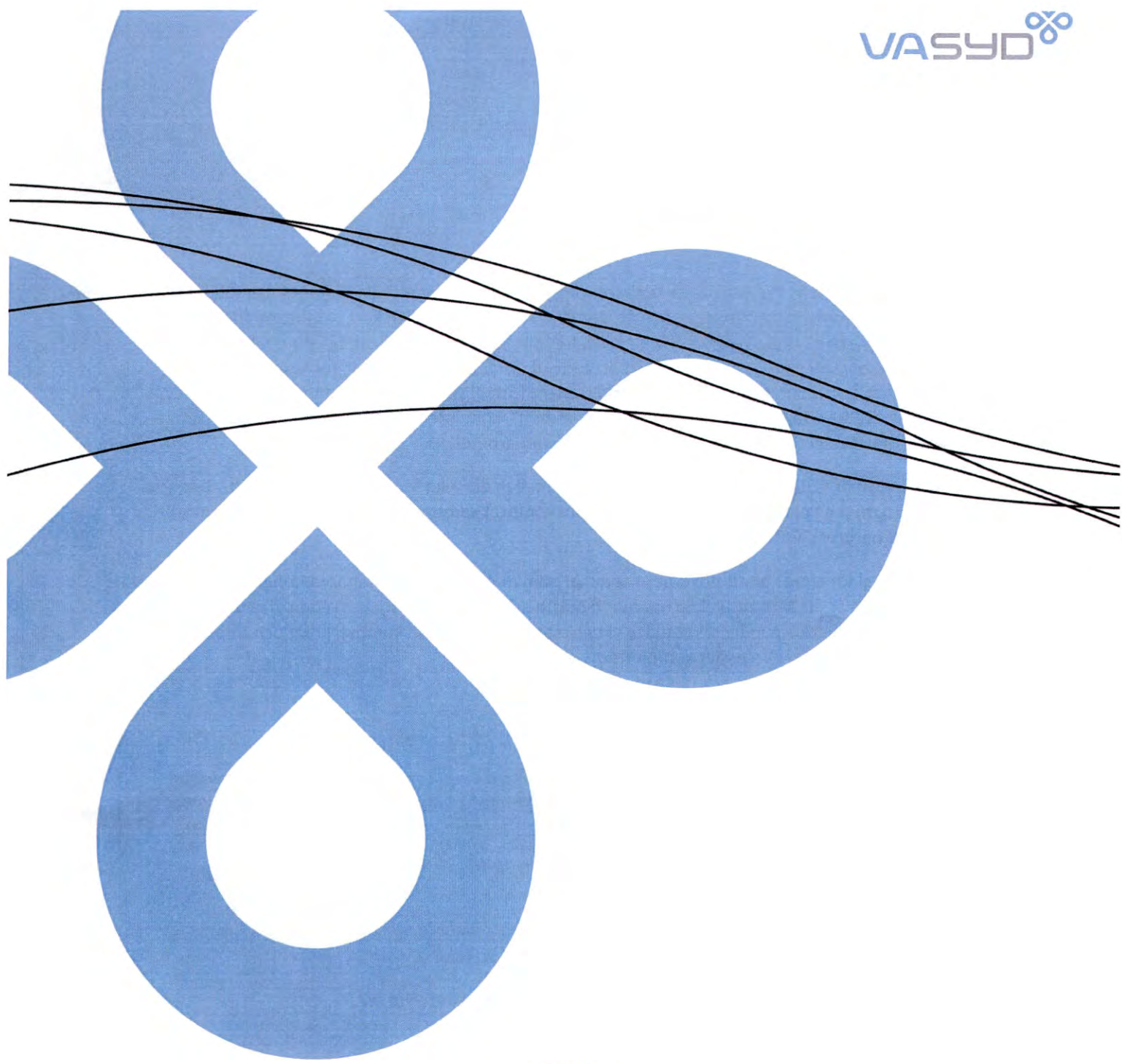
Sweco 2017: Dagvattenutredning Lund – modellerad flöden och föroreningstransporter till Höje å. Rapport daterad 2017-02-24.

VISS: Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs och Vattenmyndigheten. Hämtat från VISS Vatteninformationssystem

Bilaga 1

Övergripande strategier för dagvattenhantering inom respektive avrinningsområde, under förutsättning att föreslagna end-of-pipe lösningar kommer till stånd. Även i områden som har eller kommer att få end-of-pipe lösningar bör föroreningar hanteras så nära källan som möjligt och en robusthet byggs in i systemet.





DAGVATTENSTRATEGI

FÖR LUNDS KOMMUN

2013-05-28

Godkänd av kommunstyrelsen 2013-09-04

Godkänd av VA SYDs ägarnämnd 2013-10-09

Förord

För att uppnå en långsiktigt hållbar dagvattenhantering i Lund krävs det att alla förvaltningar jobbar mot samma mål, med samma förutsättningar och att det sker samarbete mellan kompetensområdena. För att detta ska kunna ske behövs ett verktyg som de olika förvaltningarna kan ha som hjälpmedel och guide vid frågor som gäller dagvatten. Det är även viktigt att reda ut ambitioner, mål, krav, förutsättningar och ansvarsfördelning. Förhoppningen är att denna dagvattenstrategi ska fylla detta behov. Under 2005 togs det fram ett förslag till "Dagvattenpolicy för Lunds kommun", som inte är antaget i kommunfullmäktige. Denna dagvattenstrategi ska ses som en fortsättning på det arbetet.

Dagvattenstrategin är utförd som ett samarbetsprojekt mellan de olika förvaltningarna; VA SYD, Tekniska förvaltningen (park- och naturkontoret, gatu- och trafikkontoret samt mark- och exploateringskontoret), Stadsbyggnadskontoret samt Miljöförvaltningen.

"Dagvattenstrategi för Lund" är ett dokument som har som mål att klargöra frågorna kring hur vi ska arbeta med dagvatten. Det är ett sätt att teckna ner hur vi måste arbeta, och till stor del redan arbetar, för att kunna fortsätta att utveckla Lund. I takt med att kunskapen ökar, nya rön kommer fram och förändringar sker ska dagvattenstrategin successivt kompletteras och revideras.

"Sedan äldsta tider har man haft klart för sig att önskvärdheten av, att den plats som väljes för uppförande av ett bostadshus bör vara torr, och sedan numera även källarvåningar mera allmänt tillkommit, så har man ställt den fordran, att även dessa skola vara torra. Målet är således klart, men de vägar, som leda dit, äro icke alltid lika tydligt utstakade, och följas kanske icke heller med erforderlig eftertanke. Resultatet har också blivit, att en fuktig källare icke är något undantagsfall och att översvämningar av källare förekomma ganska ofta".

"De områden som väljas för bebyggelse böra först och främst ligga så högt, att marken icke kan tänkas komma att översvämmas. Mot denna självklara regel felas icke så sällan".

(Alfred Jerdén, avdelningschef för Malmö Stads vattenlednings- och kloakverk, 1927)

Deltagarna i denna rapport

Projektgrupp:

Stefan Andersson, Miljöförvaltningen
Lena Bengtsson, Mark och Exploatering
Kristina Hall, VA SYD. Projektledare
Marina Johansson, Gatu- och Trafikkontoret
Agneta Persson, Park- och Naturkontoret
Kent Ratcovich, Stadsbyggnadskontoret

Styrgrupp:

Björn Berséus, Miljöförvaltningen
Lars Jacobsson, Park- och Naturkontoret
Ole Kasimir, Stadsbyggnadskontoret
Bertil Larsson, VA SYD
Håkan Lockby, Gatu- och Trafikkontoret
Hans de Maré, Mark och Exploatering
Ulf Thysell, VA SYD. Beställare

Bilder och foton: VA SYD

Sammanfattning

Dagvattenstrategin beskriver hur förutsättningarna ser ut för dagvattenhantering i Lund och hur arbetet med dagvatten ska bedrivas i Lunds kommun. Strategin tar inte upp exakta och beskrivande förslag på utformning av dagvattenanläggningar. Detta tas upp i skriften "Dagvattenanläggningar - utformning och säkerhet", som ska tas fram för VA SYD och hemkommunerna.

Klimatförändringar, en intensifierad exploatering och direktiv från EU gör att det ställs hårda krav på en hållbar dagvattenhantering i framtiden. Stadsplaneringen måste ta hänsyn till dessa förutsättningar och arbeta aktivt för att möta de krav som ställs. Det är viktigt att det sker ett samarbete mellan alla förvaltningar inom kommunen och VA SYD, men även med övriga intressenter

I stort sett allt dagvatten i Lunds kommun rinner till Höje å och Kävlingeån via dagvattenledningar, diken och små vattendrag. Enligt Vattenmyndighetens beslut om statusklassificering och miljö kvalitetsnormer för ytwater har Höje å dålig ekologisk status med kravet att uppnå god ekologisk status 2027. Kävlingeån har otillfredsställande ekologisk status med kravet att uppnå god ekologisk status 2027. De olika vattendragen i Lunds kommun som fungerar som dagvattenrecipienter har klassificerats efter hur stort flöde och vilka mängder av närsalter och föroreningar recipienterna kan tåla/ta emot beroende på deras speciella förutsättningar.

Hantering av dagvatten är i hög utsträckning en planeringsfråga. Från att i den översiktliga planeringen lokalisera bebyggelse bland annat med utgångspunkt från möjligheterna att avleda och fördröja dagvatten, till att i detaljplanen hushålla med ytor och tillgodose behovet av olika typer av dagvattenanläggningar. Det är viktigt att i detaljplaneprocessen arbeta aktivt för att skapa robusta och bestående förutsättningar för en hållbar dagvattenhantering. Vid utformning av en detaljplan ska åtgärder både på allmän platsmark och på kvartersmark utredas som underlag för planens utformning.

Det är viktigt att dagvatten även finns med som en förutsättning vid ombyggnad och förtätning, både vid bostadsbyggande och vid utbyggnad av infrastrukturen. Dagvattensystem ska alltid utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, recipientens känslighet och dagvattnets föroreningsgrad. Beroende på var fördröjningen anläggs kan man använda sig av lokalt omhändertagande, fördröjning nära källan, trög avledning och/eller samlad fördröjning. Det viktigaste är att höjdsätta så att det alltid finns säkra avrinningsvägar för extrema regn som dagvattensystemen inte klarar av att ta hand om.

Innehållsförteckning

Förord	2
Sammanfattning	3
Innehållsförteckning	4
Introduktion	6
<i>Därför behövs en dagvattenstrategi</i>	6
<i>Dagvatten</i>	7
<i>Styrmedel</i>	7
Plan- och bygglagen	7
Miljöbalken	7
Lagen om allmänna vattentjänster	8
Vattendirektivet (EUs ramdirektiv för vatten)	8
Förutsättningar för en långsiktigt hållbar dagvattenhantering i Lund	9
<i>Klimatförändringar</i>	9
<i>Föroreningar</i>	9
<i>Avrinningsområden och vattendrag</i>	9
Höje å avrinningsområde	10
Kävlingeåns avrinningsområde	11
Klassificering av de olika recipienterna	12
Dikningsföretag	12
<i>Markförhållanden</i>	14
Dagvattenplanering	15
<i>Översiktlig planering</i>	15
<i>Detaljplan</i>	15
<i>Bygglov</i>	17
<i>Servisanmälan</i>	17
Utformning för en hållbar dagvattenhantering	18
<i>Dimensionera för framtiden</i>	18
<i>Olika typer av fördröjningsåtgärder</i>	18
<i>Riktlinjer för olika typer av markanvändning</i>	18
Allmän platsmark	21
Kvartersmark	22
Ansvarsförhållanden	23
<i>Ansvarsfördelning inom kommunen</i>	23
Stadsbyggnadskontoret	23

VA SYD	23
Mark och exploateringskontoret.....	24
Gatu- och trafikkontoret samt Park- och naturkontoret.....	24
Miljöförvaltningen.....	24
Vattenråd.....	24
Fastighetsägare.....	25
Övriga	25
Fortsatt arbete	26
Underlag.....	27
Framtagna rapporter för Lunds kommun.....	27
Skrifter	27
Webbsidor	27
Bilaga 1: Reningsbehov av dagvatten	28
Bilaga 2: Beskrivning av klassificeringsunderlag	29
Bilaga 3 Ansvarsförhållanden.....	30

Introduktion

Därför behövs en dagvattenstrategi

I Svenskt Vattens meddelande M134 (2007) "Klimatförändringens inverkan på allmänna avloppssystem" anges följande:

"Vid planering av framtida bebyggelse är det viktigt att säkerställa att nya översvämningsområden inte skapas. Med framsynt planering och höjdsättning kan detta undvikas. Detta förutsätter att vattnets avledning från bebyggelsen blir en styrande parameter och kommer in mycket tidigt i planeringsprocessen. Genom att utforma dagvattenhanteringen med mer öppna system så kallade "långsiktigt hållbara dagvattenlösningar", kan förutsättningar skapas för att kunna möta framtidens extrema nederbördstillfällen".

EU har beslutat om två nya direktiv; *översvämningsdirektivet* som tar upp handlingsplaner för att förebygga översvämningar (i Sverige hanteras detta av MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) samt *vattendirektivet* som syftar till att etablera en ram för skydd av sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Bland annat försöker man minska föroreningar, främja hållbar vattenanvändning, förbättra tillståndet för existerande akvatiska ekosystem samt reducera effekterna av översvämningar och torka. Stadsplaneringen och dagvattenhanteringen måste ta hänsyn till dessa direktiv och arbeta aktivt för att möta de krav som ställs.



Dagvattenstrategin ska medverka till att:

- Både den hydrologiska och den ekologiska statusen hos Lunds kommuns recipienter förbättras.
- Dagens sårbara system förvandlas till hållbara lösningar som möjliggör framtida expansion i ett föränderligt klimat.
- Dagvattnet synliggörs som en positiv resurs i stadsbyggandet med avseende på estetik, rekreation, lek, biologisk mångfald och andra naturvärden.
- Lund uppnår Vattendirektivets krav.
- Tillförseln av föroreningar till recipienten begränsas så långt som möjligt och dagvattensystemet utformas så att en så stor del av föroreningarna som möjligt avskiljs under vattnets väg till recipienten.
- Dagvattensystemet utformas så att skadliga uppdämningar undviks vid kraftiga regn och särskild hänsyn tas till husgrundsdränering.
- Dagvattenflöden reduceras och regleras så tidigt som möjligt i systemet så att belastning på ledningsnät och recipienter begränsas.
- Markresurser som är strategiskt viktiga för att bidra till god vattenkvalitet eller fördröjning inte exploateras på annat sätt.

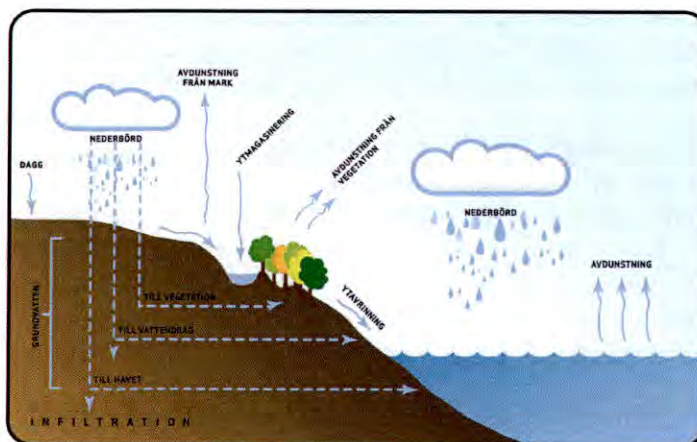
Målet är att Lunds kommun inom 10 år har ett robust miljö- och klimatanpassat system för hantering av dagvatten som möjliggör utveckling och expansion i ett föränderligt klimat och som bidrar till ökad livskvalitet och ett mer attraktivt Lund.

Dagvatten

Som dagvatten räknas ytavrinnande regn-, spol- och smältvatten som rinner på hårdgjorda ytor eller på genomsläpplig mark via diken eller ledningar till recipienter eller reningsverk. Dagvattenstrategin behandlar inte avrinning från åkermark och dess konsekvenser på vattendragen i form av ökad näringsbelastning, utan enbart dagvatten från urbana områden.

Dagvatten har traditionellt letts ner i täta ledningar under mark. I takt med att staden byggs ut och stora områden exploateras ökar belastningen på det befintliga nätet,

vilket medför risk för översvämningar. För mycket dagvatten till kombinerade system (spillvatten och dagvatten i samma ledning) leder dessutom till att reningsverken inte kan hantera den mängd vatten som kommer vid stora regn utan att bräddning måste ske till recipienten efter begränsad rening. Vatten från många områden i Lunds kommun leds direkt till diktningföretag som är dimensionerade för avrinning från åkermark och som inte klarar av de höga snabba flöden som kommer från den moderna staden. De kraftiga regn som kommit under de senare åren har gjort frågan mer aktuell än någonsin. Det är inte rimligt att byta alla befintliga system och det går heller inte att dimensionera de slutna systemen efter de extrema regn som ibland uppkommer. Lösningen är att låta så mycket som möjligt av vattnet tas omhand där det faller och att efterlikna naturens sätt att hantera regnvatten. En öppen och trög dagvattenavledning jämnar både ut flödestopparna till recipienterna och minskar föroreningsbelastningen. Det är dessutom av största vikt att stadsplaneringen genomförs på ett sådant sätt att viktig infrastruktur och byggnader inte skadas när kraftiga flöden uppstår och dagvattensystemet inte klarar av att ta hand om allt dagvatten.



Styrmedel

PLAN- OCH BYGGLAGEN

Ett viktigt styrinstrument för dagvattenhantering är Plan- och bygglagen (PBL SFS 2010:900). Det gäller att i detaljplanerna fastställa riktlinjer och regler för dagvattenhanteringen. Det kan gälla information om flödesbegränsning och rening, höjdsättning, krav på lägsta marknivå för bebyggelse m.m.

Risken för översvämningar är ett kriterium för kommunens lämplighetsprövning i 2 kapitlet 3§ PBL.

Eftersom dagvatten kan ge upphov till översvämningar är det viktigt att hanteringen redovisas tydligt i alla planskeden. Länsstyrelsen kan pröva och upphäva kommunens beslut att anta en detaljplan med hänsyn till risken för översvämningar. Mer information kan fås i Boverkets skrift "Klimatanpassning i planering och byggande – analys, åtgärder och exempel".

MILJÖBALKEN

Även miljöbalken (SFS 1998:808) spelar roll vid dagvattenhanteringen, då det finns flera tillämpliga paragrafer både med avseende på vattenverksamhet och miljö/vattenkvalitet. I miljöbalkens (MB) 9 kap som behandlar miljöfarlig verksamhet definieras vatten, som avleds för avvattning av mark inom detaljplan, och som inte görs för en viss eller vissa fastigheters räkning, som avloppsvatten. För tillsynen över dagvattnet ansvarar kommunernas miljönämnder.

Det kan uppkomma situationer när dagvattnet juridiskt är att betrakta som en vattenverksamhet enligt 11 kap MB, till exempel när avledandet av vattnet inte sker genom en allmän avloppsledning eller allmänt öppet dagvattensystem. Det kan då röra sig om markavvattning. I Skåne är markavvattning generellt förbjudet och prövningen av markavvattning ska därför ske i två steg. Först krävs dispens från markavvattningsförbudet och sedan tillstånd till åtgärden.

LAGEN OM ALLMÄNNA VATTENTJÄNSTER

”Lagen om allmänna vattentjänster” (SFS 2006:412) ger va-huvudmannen rätt att ta ut avgifter inom verksamhetsområde för dagvatten, men det finns inga möjligheter att ställa krav på reducering av flöde, rening etc. Visst stöd kan kommunen ha i och med sin egen ABVA (Allmänna Bestämmelser för Vatten och Avlopp), men i praktiken är både PBL och Miljöbalken viktigare styrinstrument vid dagvattenplaneringen. I lagstiftningen finns dock möjligheter för va-huvudmannen att neka inkoppling om bedömningen görs att installationer på fastigheten inte uppfyller va-huvudmannens ställda krav.

I ”Lagen om allmänna vattentjänster” definieras bortledande av dagvatten och dränvatten från ett område med samlad bebyggelse som avlopp.

VATTENDIREKTIVET (EUS RAMDIREKTIV FÖR VATTEN)

EUs ramdirektiv för vatten gäller för Sverige sedan år 2000 och Vattenmyndigheterna i Sverige är ansvariga för att organisera arbetet inom de olika avrinningsområdena. För Lunds del berörs recipienterna Höje å, Kävlingeån och Sege å av direktivet (Sege å tar inte emot dagvatten från det allmänna ledningsnätet). I december 2009 fastställdes miljö kvalitetsnormer för alla vattenförekomster och åtgärdsprogram har tagits fram för de vattenförekomster som inte uppnår ”god status” enligt vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Om dagvatten släpps direkt ut i en sådan vattenförekomst utan behandling kan utsläppet medverka till att miljö kvalitetsnormen inte uppnås. Miljö kvalitetsnormen innebär också att statusen inte får försämrats i vattenförekomsterna. För att miljö kvalitetsnormerna ska uppnås har vattenmyndigheten för Södra östersjön beslutat om ett åtgärdsprogram för vattendistriktets vattenförekomster. Åtgärderna ska genomföras av bland annat kommunerna för att miljö kvalitetsnormerna ska uppfyllas senast 22 december 2015 eller senare beroende på vad vattenmyndigheten beslutat. För Höje å och Kävlingeåns avrinningsområde gäller 22 december 2027. Senast den 22 dec 2012 ska vattenmyndigheten rapportera till EU-kommissionen om hur långt Sverige kommit i genomförandet av åtgärdsprogrammen.

I vattenmyndigheternas åtgärdsprogram finns det sex åtgärder som kommunerna ska vidta:

32. **Kommunerna** behöver, inom sin tillsyn av verksamheter och föroreningsskadade områden som kan ha negativ inverkan på vattenmiljön, prioritera de områden med vattenförekomster som inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status eller god kemisk status.
33. **Kommunerna** behöver ställa krav på hög skydds nivå för enskilda avlopp som bidrar till att en vattenförekomst inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status eller god kemisk status.
34. **Kommunerna** behöver inrätta vattenskyddsområden med föreskrifter för kommunala dricksvattentäkter som behövs för dricksvattenförsörjningen, så att dricksvattentäkterna långsiktigt bibehåller en god kemisk status och god kvantitativ status.
35. **Kommunerna** behöver tillse att vattentäkter som inte är kommunala, men som försörjer fler än 50 personer eller där vattenuttaget är mer än 10 m³/dag, har god kemisk status och god kvantitativ status och ett långsiktigt skydd.
36. **Kommunerna** behöver utveckla sin planläggning och prövning så att miljö kvalitetsnormerna för vatten uppnås och inte överträds.
37. **Kommunerna** behöver, i samverkan med länsstyrelserna, utveckla vatten- och avloppsvattenplaner, särskilt i områden med vattenförekomster som inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status, god kemisk status eller god kvantitativ status.

Förutsättningar för en långsiktigt hållbar dagvattenhantering i Lund

Klimatförändringar

Framtidens klimatförändringar väntas ge ökade regnmängder och en omfördelning av regn till höst, vinter och vår när avdunstningen är låg och marken är vattenmättad. Även intensiteten i regnen förväntas öka. Detta kan leda till överbelastning av ledningar, översvämningar, ökning av reningsverkens bräddningar med utsläpp av orenat avloppsvatten samt större näringstillförsel till sjöar och kustvatten. Klimateffekterna förutspås även ge en högre havsvattennivå vilket medför att även vattendrag och sjöar kommer att kunna få högre vattennivåer. Recipienterna kan då utgöra en broms för utströmmande vatten. Även torrperioder under sommaren kan allvarligt påverka vattenresurserna, vattenkvalitet, biologisk mångfald och vegetation.



Föroreningar

Målet ska alltid vara att dagvattnet inte ska bidra till en ökad föroreningsgrad i recipienten. Dagvatten kan medverka till att transportera föroreningar eftersom det kan föra med sig föroreningar från material eller ytor som det runnit över. Föroreningarnas typ och koncentration varierar beroende på nederbörd, material, markanvändning etc. Källor till föroreningar kan exempelvis vara trafik, byggnadsmaterial till exempel koppartak, bekämpningsmedel, gödsling samt upplag av diverse material. Det mest effektiva sättet att förhindra föroreningar att nå recipienter är att se till att de aldrig hamnar i dagvattnet. Detta kan göras genom att se till att i möjligaste mån undvika material som förorenar dagvattnet. Annars bör man arbeta med att rena vattnet så nära källan som möjligt. Möjligheten att rena dagvatten från större vägar och parkeringsplatser bör alltid ses över.

I de flesta situationer är det en fördel att eftersträva lösningar som renar dagvattnet genom naturliga processer samtidigt som det fördröjs i exempelvis väl utformade dammar, diken eller översilningsytor. Många föroreningar är partikelbundna och kan avskiljas genom att de sedimenterar. Föroreningar kan också bindas till material som de passerar, till exempel jord, gräs och annan växtlighet.

I bilaga 1 redovisas bedömningen av reningsbehov av dagvatten från olika typer av markanvändning. I de fall både ja och nej är markerade under "Reningsbehov" får en bedömning göras utifrån områdets karaktär och recipientens känslighet.

Avrinningsområden och vattendrag

Det finns ett flertal olika typer av recipienter som tar emot dagvatten; åar, bäckar, diken samt sjöar och hav. Dagvatten kan också infiltrera direkt till mark eller till viss del avdunsta.

Ett avrinningsområde är ett landområde, inklusive sjöar, som avvattnas via samma vattendrag. Området avgränsas av topografin som skapar vattendelare gentemot andra avrinningsområden. Lund har två huvudavrinningsområden för dagvatten; Kävlingeåns och Höje ås avrinningsområden, som är indelade i ett

antal delavrinningsområden. Dessa områden framgår av kartan nedan (bild 1). Vid avledning av dagvatten ska vattnets naturliga avrinning förändras så lite som möjligt.

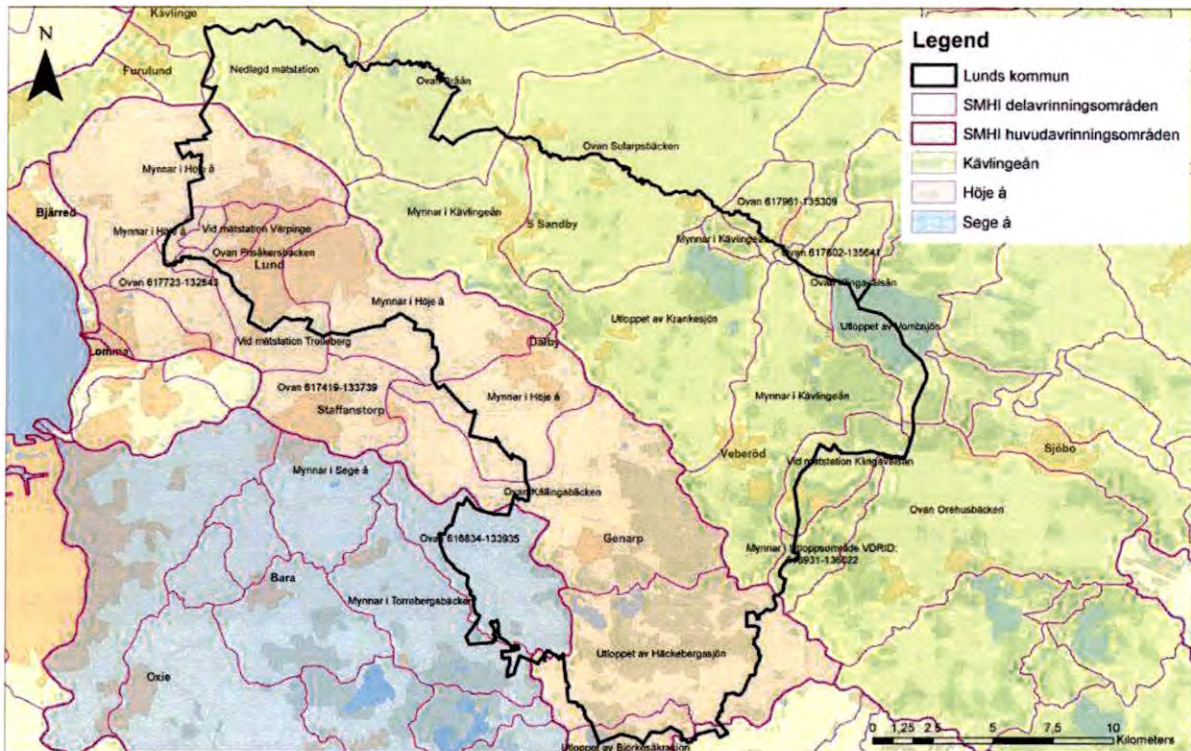


Bild 1: Lunds huvud- och delavrinningsområden.

HÖJE Å AVRINNINGSMRÅDE

Ungefär halva Lunds kommun avvattnas till Höje å. Höje å har bedömts ha dålig ekologisk status med kravet att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status till år 2027. Den kemiska ytvattenstatusen (exklusive kvicksilver) är bedömd som god, men få kemiska analyser har genomförts än så länge. Avrinningsområdet präglas av jordbruksmark, endast 12 % av avrinningsområdet är tätort. Under 2010 togs det fram en hydraulisk beräkningsmodell för hela Höje ås avrinningsområde för att ge en utökad kunskap om ån. Modellen presenteras i en rapport ("Höje å genom Lomma, Lund och Staffanstorp", Sweco, daterad 2010-05-04). Denna modell visar bland annat vilka delar kring Höje å som riskerar att översvämmas vid extrema situationer. Även Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har tagit fram en översiktlig översvämningskartering för Höje å ("Översiktlig kartering längs Höje å", MSB, daterad 2011-11-29). Resultatet från denna visas i bild 2. I rapporten från 2010 är ett antal nederbördsscenarioer analyserade som visar att enstaka regn, även om de är kraftiga, inte har så stor betydelse för vattennivån i ån. Problemen uppstår när mycket nederbörd föranlett ett kraftigt regn. Modellen visar även att dagvattnets påverkan på vattennivån i Höje å är marginell vid höga flöden eftersom dagvattnets högsta flöden inträffar före de högsta flödena i Höje å. Det beror på att dagvatten har en kort fördröjning och hamnar i ån relativt omgående efter ett regntillfälle. Det mesta av vattnet som rinner till Höje å kommer dock från jordbruksmark som har en långsammare avrinning. Undersökningen visar även att Höje å i höjd med Lund inte påverkas av en höjd vattennivå i havet.

Höje å mynnar i Lommabukten. Lommabukten har bedömts ha måttlig ekologisk status med kravet att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status till år 2021. Den kemiska ytvattenstatusen (exklusive kvicksilver) är bedömd som god, men få kemiska analyser har genomförts än så länge.

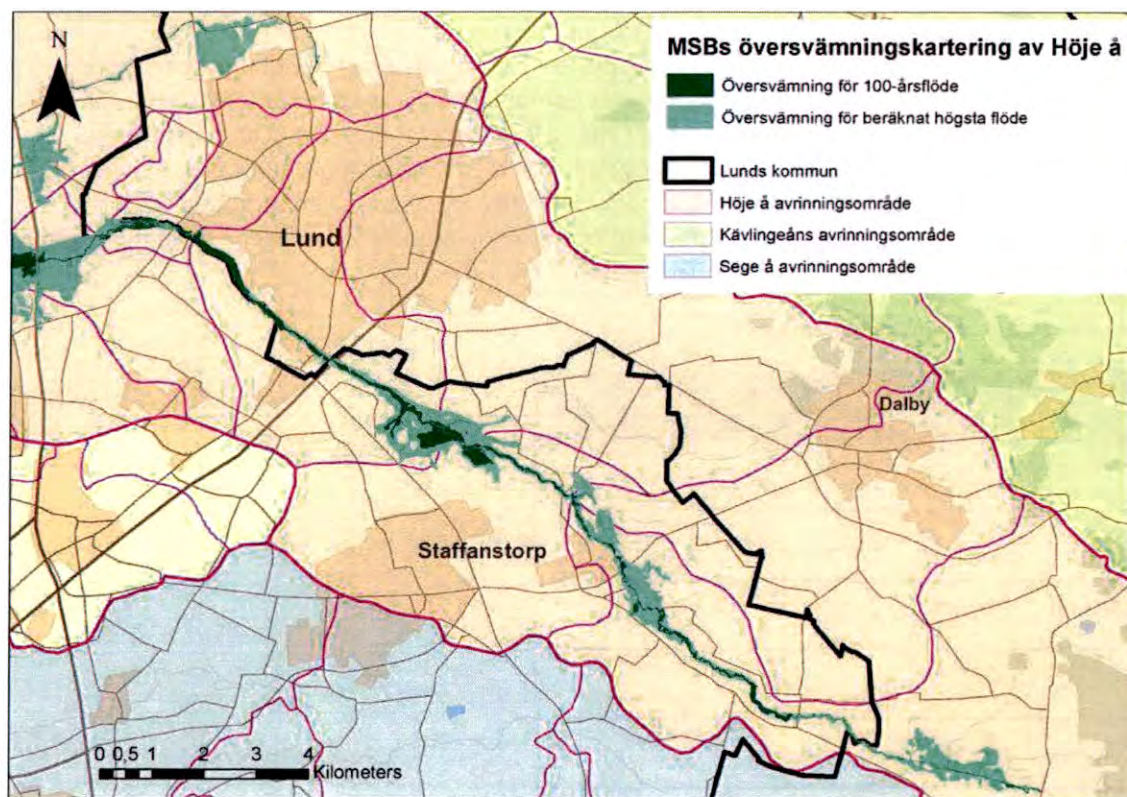


Bild 2: Översvämningsskartering av Höje å (MSB)

Under 2012 har Höje å vattenråd tagit fram ett Vattenstrategiskt planeringsunderlag (VSPU) för Höje å avrinningsområde. Lunds kommun ingår tillsammans med tre andra kommuner, Lomma, Staffanstorp och Svedala. VSPU är en GIS-databas med tema vatten som ska hjälpa till vid bedömningar av frågor som har koppling till vatten. Planeringsunderlaget har fokus på Höje å, men vissa delar av underlaget täcker in hela Lunds kommun ("Vattenstrategiskt planeringsunderlag (VSPU) för Höje å avrinningsområde – Projektredovisning november 2012", Geraldine Thiere och Jonas Johansson).

Till Höje å rinner vatten från Lunds tätort och utloppet från Källby reningsverk, Källingabäcken (Dalbydiket), Bjällerupsbäcken (Råbydiket, östra grenen), Råbydiket (västra delen av Bjällerupsbäcken), Rinnebäcken, Genarp och Önnerupsbäcken.

KÄVLINGEÅNS AVRINNINGSSOMRÅDE

Kävlingeån har bedömts ha otillfredsställande ekologisk status med kravet att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status till år 2027. Den kemiska ytvattenstatusen (exklusive kvicksilver) är bedömd som god, men även här saknas det tillräckliga analyser. Avrinningsområdet präglas i ännu större utsträckning än Höje å av jordbruksmark, endast 3 % av avrinningsområdet är tätort. Lunds kommun står för 19% av avrinningsområdet till Kävlingså, där endast Södra Sandby och Veberöd räknas som större tätorter inom avrinningsområdet. Problemen i Kävlingså kan till stor del härledas till intensivt jordbruk, även om utsläpp från reningsverk till en viss del påverkar vattenkvaliteten, inte minst lokalt. Kävlingsåns vatten är ett av Sveriges mest väldokumenterade. Redan 1958 startade Kävlingsåns Vattenvårdsförbund sin verksamhet och sedan dess har fortlöpande vattenkemisk kontroll bedrivits i vattensystemet. Vid jämförelser med 1950 och -60 talen är det tydligt att mycket förbättrats under senare decennier.

Till Kävlingså rinner vatten från Vombsjön, Klingavälsån, Sularpsbäcken samt Hobybäcken.

KLASSIFICERING AV DE OLIKA RECIPIENTERNA

De olika vattendragen som fungerar som dagvattenrecipienter har klassificerats efter hur mycket flöde, närsalter och föroreningar recipienterna kan tåla/ta emot beroende på deras speciella förutsättningar. Recipienternas känslighet har delats in i tre klasser där klass 1 är känsligast och klass 3 är minst känslig. Klassificeringen har skett med avseende på typ av recipient, inte med avseende på halter eller mängder då dessa inte är kända. Se bilaga 2 för beskrivning av de olika klassificeringsunderlagen samt tabell 1 för klassning av de olika dagvattenrecipienterna. För mer information se rapport "Dagvattenrecipienter i Lund; klassificering av dagvattenrecipienter", Lena Vought, daterad 2011-09-24.

Tabell 1: Klassning av dagvattenrecipienter i Lund

Recipient	Flöde	Närsalter	Föroreningar
Höje å	2	2	1
Källingabäcken	1	2	2
Bjällerupsbäcken	1	2	2
Råbydiket	1	2	2
Rinnebäcken	1	2	1
Önnerupsbäcken	1	2	1
Kävlingeån	3	2	1
Vombsjön	3	1	1
Klingvälsån	2	1	1
Sularpsbäcken	1	2	1/2
Hobybäcken	1	2	1/2

DIKNINGSFÖRETAG

Dikningsföretag eller markavvattningsföretag är juridiska konstruktioner och är bildade som samfälligheter där fastighetsägare gått samman för att avvattna mark. De ansvarar för vattenanläggningar som har tillstånd enligt miljöbalken eller äldre lagstiftning för avvattning av mark. I tillståndet finns också angivet vilka fastigheter som ingår och den kostnadsandel som belastar respektive fastighet samt i de flesta fall fastställd utformning i plan, profil och sektion. Det är dikningsföretaget som äger vattenanläggningarna och disponerar marken för dem. Dikningsföretagen är registrerade på Länsstyrelsen. Äldre dikningsföretag (bildade före 1920) är registrerade på Lantmäteriet.

Många dikningsföretag är gamla och vattenförhållandena har ofta ändrats sedan de bildades. Bristande underhåll tillsammans med ökad belastning till följd av exploatering gör att dikena riskerar att bli överbelastade i samband med kraftiga regn. Dikningsföretagen är ofta dimensionerade att ta emot ett flöde på 0,5-1,5 l/s,ha (vanligtvis beräknat efter ett 2års regn) vilket gör att det krävs kraftig fördröjning om man vill ansluta dagvatten till ett dikningsföretag. Det är även viktigt att det finns en inventering på de

dikningsföretag som utnyttjas för dagvattenavledning som tydligt markerar de begränsningar som dikningsföretagen har. Även ansvarsförhållanden beträffande drift och skötsel måste framgå. Om dagvatten tillförs ett dikningsföretag kan vattenförhållandena förändras så kraftigt att det kan finnas anledning att ompröva dem. Omprövning görs som ansökningsmål till mark- och miljödomstolen och ansökan skickas in till länsstyrelsen.

År 2009 gjordes en inventering av dikningsföretagen inom kommunen ("Översikt dikningsföretag inom Lunds kommun", jordbruksverket Tilla Larsson, daterad 2009-03-23). För vissa finns flödeskrav och annan övrig information upptagen medan vissa enbart är lägesidentifierade, se bild 3.

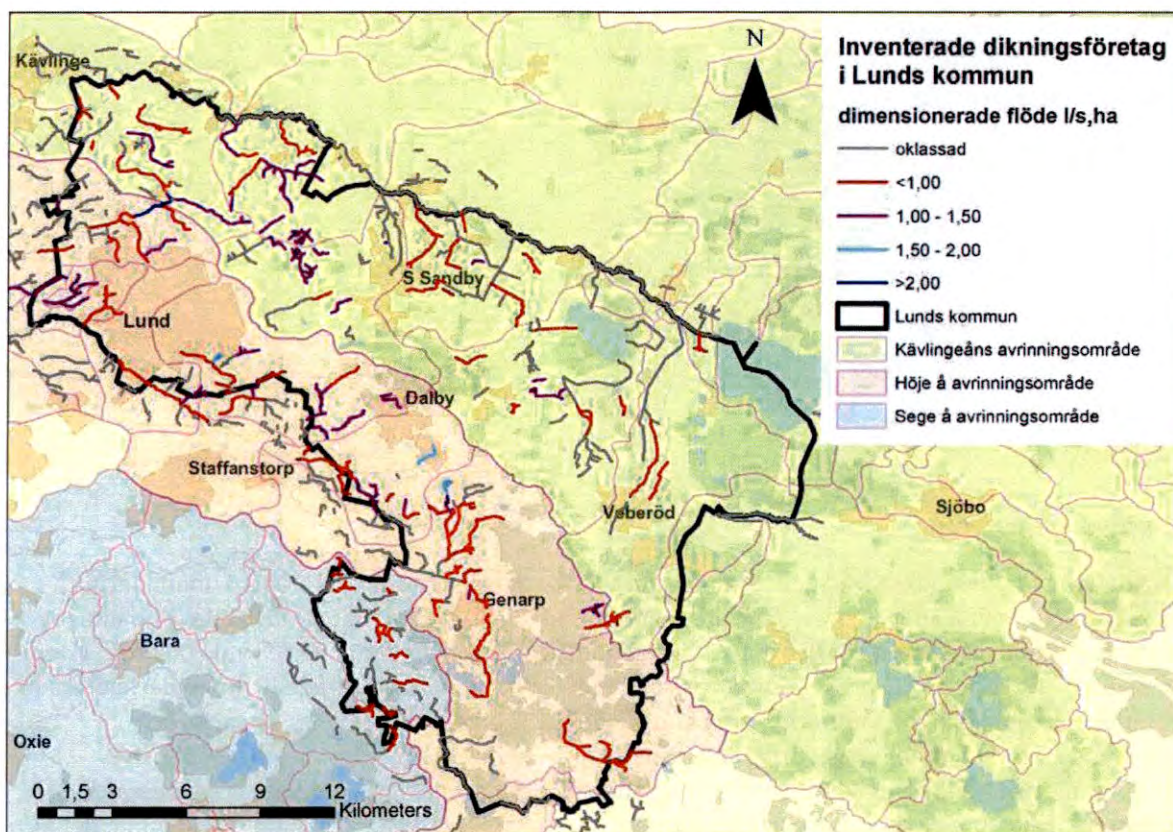


Bild 3. Inventerade dikningsföretag i Lund

Markförhållanden

Lund är med avseende på ytjordarter indelat i tre delar, se bild 4. Beroende på ytjordarten är marken mer eller mindre lämpad för infiltration av dagvatten.



Bild 4: Geologiska delområden.

De västra delarna av Lund, inklusive Lunds stad, består till stor del av lermorän (område I). Inom detta område är möjligheten till infiltration av dagvatten begränsad då dessa jordar är relativt täta. Undantaget är vid Råbyåsen samt vid Genarp där det finns ytliga genomsläppliga sediment. I de centrala delarna, öster om Romeleåsens förkastning, övergår ytjordarterna till mer lerfattig morän (område II). Inom detta område kan det finnas viss möjlighet till infiltration om belastningen är låg, i synnerhet längs de sand- och grussediment som förekommer ytligt i områdets östra och södra del. Inom större delen av det östra området finns mycket goda förutsättningar för infiltration av dagvatten då det domineras av issjö- och isälvsediment bestående av silt, sand och grus (område III). Lokala avvikelser kan alltid förekomma, det är därför viktigt att alltid göra en grundlig geoteknisk undersökning.

Dagvattenplanering

Hantering av dagvatten är i hög utsträckning en planeringsfråga. Från att i den översiktliga planeringen lokalisera bebyggelse bland annat med utgångspunkt från möjligheterna att avleda och fördröja dagvatten, till att i detaljplanen skapa utrymme för olika typer av dagvattenanläggningar.

För mer detaljerad information om vad som bör undersökas i de olika delarna av planprocessen hänvisas till Svenskt Vatten P105, "Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utformning".

Översiktlig planering

Vid beslut om lokalisering av bebyggelse är det viktigt att kontrollera markens förutsättningar. Enligt PBL ska man alltid bedöma markens lämplighet för föreslagna användningar. Mark som översvämmas vid höga vattenflöden i vattendrag, som historiskt svämmats över och som är naturliga vattenstråk bör inte bebyggas utan att särskilda åtgärder vidtas. För att kunna säkerställa detta är det viktigt att man tar fram en översvämningskartering. I första hand behövs en översiktlig kartering för att identifiera större områden som riskerar att översvämmas men man bör även inom varje planområde studera vilka områden som kan beröras.

Det är viktigt att grunddragen i kommunens mark- och vattenanvändning läggs fast i kommunens översiktliga planering. Översiktsplanen omfattar hela kommunens yta och för delar av kommunen kan en fördjupning av översiktsplanen utföras (FÖP). För att bearbeta ett särskilt ämnesområde eller intresse av strategisk karaktär kan även ett tematiskt tillägg till översiktsplanen utarbetas. Ett tematiskt tillägg skulle kunna behandla dagvattenfrågan.

I den översiktliga planeringen ingår förslag på åtgärder som har strategisk betydelse för dagvattenhanteringen, exempelvis tänkta områden för större dagvattenanläggningar eller översvämningsytor. Dessutom bör följande beaktas och belysas:

- Dagvattenförhållanden i utbyggnadsområden.
- Områden som är olämpliga att bebygga ur VA-synpunkt, till exempel på grund av översvämningsrisk eller instängda områden.
- Övergripande struktur av recipienter, avrinningsområden, in- och utströmningsområden, recipienters värde ur vattenanvändningssynpunkt samt vattenkvalitet och känslighet mot föroreningar.
- Sammanhängande stråk för öppen dagvattenhantering.
- Skyddsområden för grundvattentäcker.

Detaljplan

Det är viktigt att även i detaljplaneprocessen arbeta aktivt för att skapa robusta och bestående förutsättningar för en hållbar dagvattenhantering.

Vid utformning av en detaljplan ska åtgärder både på allmän platsmark och på kvartersmark utredas som underlag för planens utformning. Förutsättningarna för hantering av dagvatten inom och ifrån det aktuella



området ska klarläggas. Olika delar av Lunds kommun har olika förutsättningar. Beroende på förutsättningarna krävs åtgärder av olika karaktär för att uppnå en god dagvattenhantering. Dagvattnets föroreningsgrad och recipientens känslighet ska styra åtgärderna.

Frågor som ska belysas vid utformningen av en detaljplan är:

- Begränsningar i befintliga system
- Säkra vattenvägar och höjdsättning av området, både allmän platsmark och tomtmark
- Krav på fördröjning och rening
- Placering och ytbehov för dagvattenanläggningar
- Instängda partier och översvämningsrisker
- Hur detaljplanen påverkar förutsättningarna att uppnå miljökvalitetsnormer för vatten Mottagande recipient ska anges

En del av frågorna kan redan ha hanterats över gripligt i en FÖP. De ska i så fall fördjupas i detaljplanen.

I *Planbeskrivningen* bör det redovisas vilka principiella lösningar som föreslås, till exempel :

- Minsta erforderlig fördröjningsvolym, uttryckt som antal mm nederbörd eller m³ per ha hårdgjord yta (m³/ha).
- Maximalt avlett dagvattenflöde, uttryckt som antal liter per sekund och ha (l/s ha) vid regn med viss återkomsttid uttryckt i år.
- Krav på att dagvattnet från den egna fastigheten ska avledas ovan mark ut över infiltrationsytor där vattnet ges möjligheter att fördröjas innan det når det kommunala systemet.
- Reservation av mark som ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning (g-område) för gemensamma dagvattenlösningar.
- Inrättande av gemensamhetsanläggning enligt fastighetsbildningslagstiftningen (fastighetsindelingsbestämmelser) för gemensamma dagvattenlösningar.
- Förbud mot utomhusanvändning av sådana ämnen eller material, som skulle kunna resultera i krav på att kommunen måste rena dagvattnet före utsläpp till recipient.
- Om rening av dagvatten ska ske och hur detta kan genomföras.

Vid särskilda förutsättningar, där en större fastighet planläggs som en gemensam förvaltningsenhet, kan man pröva *planbestämmelser* som anger:

- Reservation av markytor tillgängliga för infiltration; direkt genom att peka ut mark som inte får hårdgöras eller indirekt genom att begränsa utbredningen av den byggbara marken
- Största tillåtna andel hårdgjord mark inklusive takytor
- Minsta tillåtna andel infiltrationsvänlig mark

Det finns andra *planbestämmelser* som också kan användas för att påverka dagvattenhanteringen till exempel:

- Vegetationsbestämmelser
- Begränsning av källare
- Begränsning av murar och andra hinder för vattnets väg
- Marknivå på gator och andra allmänna platser
- Marknivå på kvartersmark, i fastighetsgräns mot allmän plats eller inom tomtmarken

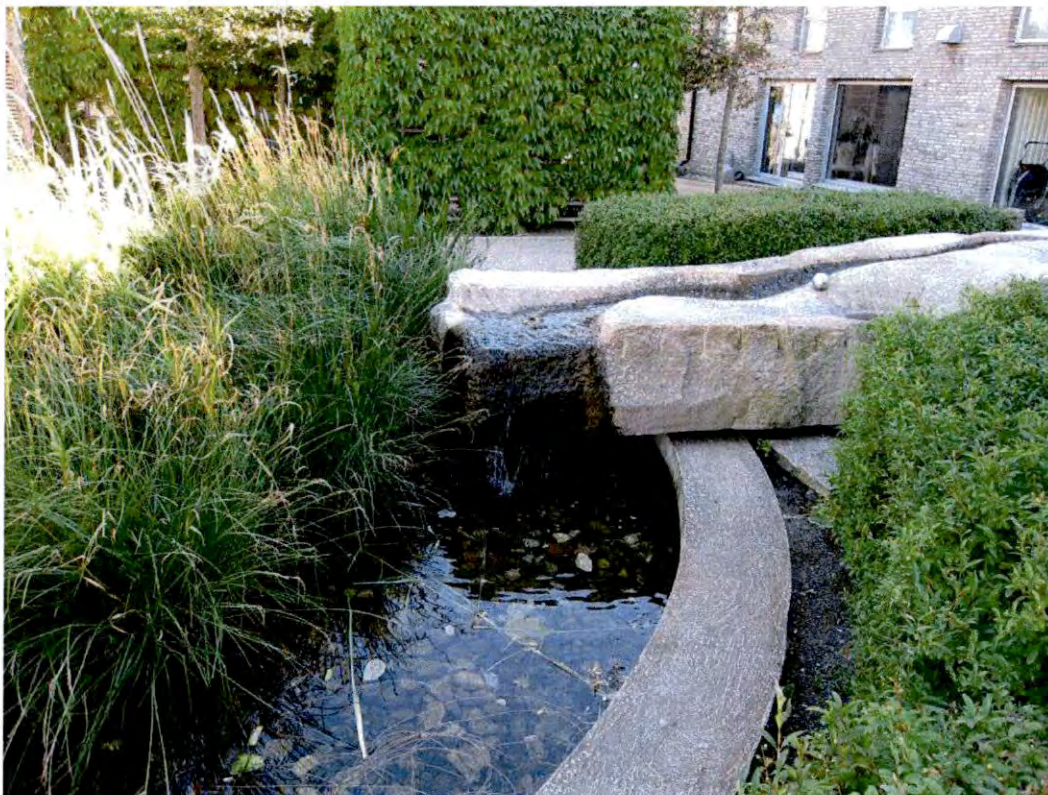
En *informationsruta* på den formella plankartan kan uppfylla behovet av att på plankartan förmedla delar av planbeskrivningens innehåll eller annan information som är av vikt för utformningen av området, exempelvis uppgifter om kommunens krav på flödesbegränsningar från planområdet. Det är lämpligt att information om flödesbegränsningar som anges i detaljplan gäller planområdet som helhet, det vill säga inte enskilda fastigheter inom planområdet. Undantaget är fastigheter ämnade för större exploatering av industri, verksamheter eller bostäder.

Bygglov

I bygglovskedet tolkar Stadsbyggnadskontoret bygglovshandläggare detaljplanens bestämmelser och intentioner och byggherren upplyses om de krav som ställs i detaljplanen, till exempel höjdsättning och begränsningar i markanvändningen. Om det angetts att dagvatten ska omhändertas inom den egna fastigheten ska detta kontrolleras.

Servisanmälan

Vid servisanmälan har VASYD möjlighet att kontrollera att sökande anpassat sig efter den information angående dagvattenhantering som framgår av detaljplan.

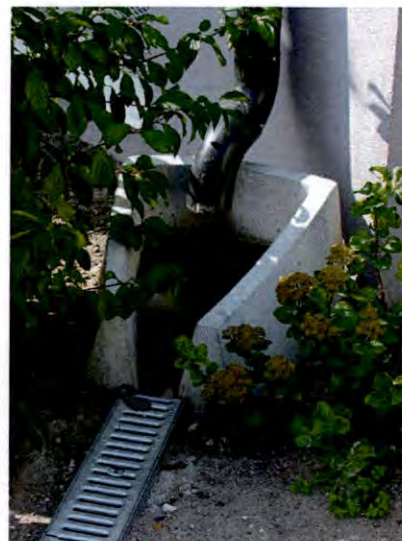


Utformning för en hållbar dagvattenhantering

Dimensionera för framtiden

En viktig aspekt i stadsplanering är att säkra staden vid extrema vädersituationer. De "säkra vattenvägarna", det vill säga de stråk där vatten kan rinna ytligt vid extremsituationer då dagvattensystemen inte kan ta hand om det, är mycket viktiga. Ny bebyggelse bör säkras för att klara avrinningen även för en förväntad 100-års situation. Vägar och gator ska kunna fungera som transportleder för vatten. Vattnet ska samlas på ytor som får svämma över och därmed inte påverka viktig infrastruktur och byggnader. Ytor som kan användas för översvämning är till exempel parker, lekplatser, fotbollsplaner och parkeringsplatser. Detta ställer höga krav på höjdsättningen, både på allmän platsmark och på kvartersmark. Gator måste ligga lägre än omkringliggande mark och byggnader ska aldrig placeras i lågstråk.

Dimensionering av dagvattenanläggningar ska göras enligt P90 Dimensionering av allmänna avloppsledningar, Svenskt Vatten 2004 (under omarbetning); P104 Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem, Svenskt Vatten 2011; P105 Hållbar dag- och dränvattenhantering, Svenskt Vatten 2011 samt framtida anvisningar från Svenskt Vatten. Hänsyn ska alltid tas till klimatförändringar och extremvädersituationer.



Olika typer av fördröjningsåtgärder

De ökade kraven på fördröjning och rening av dagvatten kräver åtgärder både på allmän platsmark och privatägd mark. Det är viktigt att dagvatten även finns med som en förutsättning vid ombyggnad och förtätning, både vid bostadsbyggande och vid utbyggnad av infrastrukturen. Dagvattensystem ska alltid utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, recipientens känslighet och dagvattnets föroreningsgrad. I bild 5 visas hela kedjan av åtgärder som kan användas för att hantera dagvatten på både privat mark och allmän platsmark.

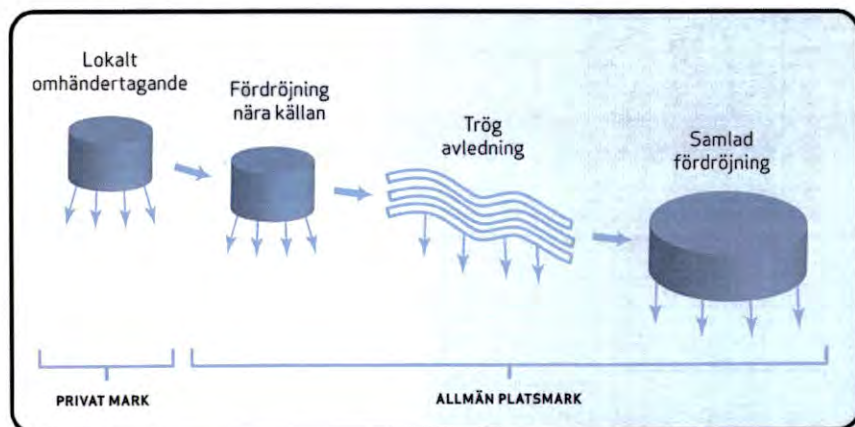


Bild 5. Olika kategorier av öppna dagvattenlösningar (Stahre 2004).

Med lokalt omhändertagande menas åtgärder som görs för att minska eller fördröja dagvattenavrinningen från privat mark innan vattnet tillförs det allmänna dagvattensystemet. Lund består till stor del av täta jordarter som inte tillåter infiltration, vattnet kan då fördröjas genom anlagda infiltrationsytor som dräneras eller i ytliga magasin och avvattningsstråk. Fördröjning nära källan omfattar olika anordningar för tillfällig fördröjning av dagvatten på allmän platsmark i de övre delarna av det allmänna dagvattensystemet. Med trög avledning menas att systemet utformas för långsam transport av dagvattnet, till exempel i öppna stråk. Samlad fördröjning innefattar olika större öppna anläggningar belägna i de nedre delarna av avrinningsystemet, ofta placerade i parker. Se tabell 2 för exempel på olika tekniska lösningar inom de olika kategorierna.

Tabell 2: Exempel på tekniska lösningar inom de olika kategorierna i bild 5.

Kategori	Exempel
Lokalt omhändertagande (privat mark)	Gröna tak, träd, anlagda infiltrationsytor, genomsläppliga beläggningar, dammar, uppsamling av takvatten
Fördröjning nära källan (allmän platsmark)	Anlagda infiltrationsytor, genomsläppliga beläggningar, översvämningssytor, dammar, träd
Trög avledning (allmän platsmark)	Svackdiken, kanaler, bäckar, diken
Samlad fördröjning (allmän platsmark)	Dammar, våtmarker, översvämningssytor

Det är viktigt att dagvattenanläggningar utformas på ett attraktivt och säkert sätt. Olika typer av anläggningar kan ha olika funktioner och olika utseende; vissa anläggningar byggs för fördröjning, vissa för rening. Några kan ha permanent vattenspiegel medan andra tillåts torka ut under torrperioder. Det finns även anläggningar som endast översvämmas vid kraftiga regn. Hänsyn ska alltid tas till platsens förutsättning vid val av vilken typ av anläggning som ska väljas. Gemensamt för alla dagvattenanläggningar är att de ska:

- vara en naturlig del av stadsmiljön
- ta hänsyn till den hydrauliska funktionen
- ta hänsyn till biologisk mångfald och gynna ekosystemtjänster
- vara estetiskt tilltalande
- utformas så att risken för olyckor minimeras, stängsel ska inte användas eftersom detta bland annat ger en känsla av falsk trygghet, fungerar som ett hinder vid en eventuell nödsituation, fungerar som ett lockbete för äldre barn samt hindrar barn från att ha vatten som en upplevelse i sin utveckling. Undantaget är när utformningen består av broar och "kajkanter".
- utformas för att underlätta drift och underhåll
- vara yteffektiva.

För mer detaljerad praktisk utformning av olika ytor och system hänvisas till Svenskt Vatten P105, "Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utformning". I skriften "Dagvattenanläggningar - utformning och säkerhet" (skriften är under utformning) beskrivs mer detaljerat hur de olika anläggningarna i Lund ska utformas för att möta de tekniska, estetiska och biologiska kraven samt säkerhetskraven.

Damm: Damm kallas en konstgjord sjö eller tjärn. Dammar skapade av människor kan i princip delas upp i två grupper: nyttodammar och prydnadsdammar.

Översvämningsyta: En dagvattenanläggning där det endast står vatten vid kraftiga regn. Normalt sett är den att betrakta som en gräsyta.

Mångfunktionell yta: En typ av översvämningsyta som kan användas till flera ändamål. Det kan vara ett torg, en park eller en bollplan som vid kraftiga regn får översvämmas, för att vid torrväder åter kunna användas av allmänheten.

Utjämningsmagasin: Insjöar, dammar och våtmarker som dämpar flödestoppar i vattendrag. Ett utjämningsmagasin kan ha en svårdefinierad strandlinje då översvämningsgraden varierar.

Våtmark: Markområde där vattenytan står nära, över eller under markytan mer eller mindre ofta.



Riktlinjer för olika typer av markanvändning

Dagvatten som uppstår inom nya planområden ska inte ledas till en recipient utan rening/fördröjning . såvida inte flödet eller föroreningsbelastningen anses obetydlig eller om rening och fördröjning bedöms ske på annat ställe innan det leds till recipienten. Nedan följer ett par rekommendationer på hur dagvattenhanteringen ska ske inom Lunds kommun.

ALLMÄN PLATSMARK

Vid byggnation på allmän plats ska man alltid sträva efter hållbar dagvattenhantering. Beroende på var fördröjningen anläggs kan man använda sig av fördröjning nära källan, trög avledning och/eller samlad fördröjning.

Gator, vägar och parkeringsplatser

Gator kan generera stora mängder föroreningar som leds till recipienter via dagvattnet. Vatten från större vägar/gator (se bilaga 1) bör därför renas, till exempel i svackdiken, trädplanteringar eller dammar. Detta gäller även befintliga vägar med stora trafikmängder där en förbättring av dagvattnet kan uppnås genom att till exempel ta bort kantsten och dagvattenbrunnar och låta vattnet rinna i infiltrations/dräneringsstråk. Det är dock viktigt att gatan har sin egen terrassdränering för att säkerställa att gatans konstruktion inte skadas. I mindre lokalgator kan det vara svårt att få plats med en ytlig avvattningslösning. En bättre lösning kan då vara att leda vattnet till en större samlad fördröjning.

Dagvattenbrunnar ska underhållas kontinuerligt, till exempel genom slamsugning, för att förhindra att föroreningar urlakas och hamnar i recipienten. Underhållet av gator och vägar ska inriktas mot att begränsa föroreningen av dagvattnet. Då gator rengörs sopas föroreningarna upp istället för att följa med dagvattnet.

Stora parkeringsytor är ofta hårt belastade och kan generera mycket föroreningar som hamnar i dagvattnet. Vid nybyggnad och ombyggnad av större parkeringsytor ska vattnet därför renas och fördröjas nära källan eller genom trög avledning, till exempel i gräsklädda dräneringsstråk eller infiltrationsytor. Parkeringsytorna/fickorna får gärna utföras i genomsläppligt material.

Högt trafikbelastade ytor (se bilaga 1) ska ha separat oljeavskiljning för dagvattnet. Detta gäller vid nybyggnad och större ombyggnader. Avledningssystemet för dagvatten bör anordnas så att skadeverkningarna vid eventuella miljöolyckor begränsas.

Parker och grönytor

Den gröna infrastrukturen, det vill säga parker, natur och gröna stråk, spelar en vital roll för anpassning till framtidens klimat. Den ger förutsättningar för att ta upp och fördröja dagvatten samt att reducera översvämningar under förutsättning att strukturen är anpassad för detta. Stora träd eller trädbestånd kan binda stora mängder vatten.

Samlad fördröjning anläggs oftast i kommunens parker och grönytor. De ska utföras på ett säkert och attraktivt sätt och på ett naturligt sätt integreras i parken. Utformning av dagvattenanläggningar ska ske enligt skriften "Dagvattenanläggningar - utformning och säkerhet". Det är viktigt att anläggningarna höjdsätts så att den kringliggande parken blir användbar och attraktiv. Utformning av dagvattensystem bör alltid ske så att möjligheter till rekreation och lek, upplevelser och biologisk mångfald gynnas. Det är en fördel om öppna dagvattensystemen i exploateringsområden kan anläggas i ett tidigt skede så att de är på plats när de boende flyttar in i området.

KVARTERSMARK

Precis som på allmän platsmark ska man även inom kvartersmark alltid eftersträva en hållbar dagvattenhantering. Åtgärder som vidtas på tomtmark hjälper till att minska flödestopparna nedströms. Vid prövning av bygglov ska material som belastar dagvattnet, till exempel koppar, särskilt hårt uppmärksammas och om så är möjligt ersättas med andra material.

Småhus/grupphus/flerbostadshus

Dagvattenhantering på tomter för småhus bör inriktas på att leda takvatten ut över gräsmattor och hålla dagvattnet ytligt. Om det krävs större fördröjningar bör dessa tas i samlade gemensamma ytor eller på kommunal mark.

Vid exploatering av områden med grupphus och flerbostadshus kan krav ställas att byggherren ska ordna fördröjning inom kvartersmark innan dagvattnet släpps till kommunens nät. Detta kan ske genom till exempel svackdiken, genomsläppliga markbeläggningar, gröna tak, makadammagasin och mångfunktionella ytor.

Markplanering invid byggnader bör utformas så att marken har ett fall på minst 1:20 från fasadliv och minst 3 m ut från byggnaden för att säkerställa att vattnet faller från huset och att det inte översvämmas vid en eventuell katastrofsituation då vatten kan rinna på gatan.

Det är viktigt att se till att husgrundsdräneringar inte däms upp så att konstruktioner kan skadas. I ett dagvattensystem där vattnet hålls på ytan och hanteringen består av att dämna upp till exempel dräneringsdiken ska husgrundsdräneringen ledas bort i en separat tät ledning enbart för husgrundsdränering.

Industrimark

Fördröjning och rening av dagvatten från industritomter bör kunna anordnas inom den egna fastigheten. Detta kan ske genom till exempel svackdiken, genomsläppliga markbeläggningar, gröna tak, makadammagasin eller mångfunktionella ytor. Krav på detta ska ställas i detaljplanen. Höjdsättning ska ske på ett sätt som underlättar omhändertagande av dagvatten. Dagvatten från stora trafikerade ytor ska renas innan det släpps till kommunens nät.

Systemet ska även utformas så att skadeverkningarna vid eventuella miljöolyckor begränsas. För vissa verksamheter krävs någon form av olje- och slamavskiljare.

Befintlig bebyggelse/Förtätning

Äldre bebyggda områden har i princip alltid dagvattenavledning direkt till ledningar i mark. Förtätning och exploatering av mark i befintliga områden är därför påfrestande för dagvattensystemen. Vattnet leds ofta till redan hårt belastade system inne i städerna och andelen hårdgjorda ytor ökar, och därmed även flöde och föroreningsbelastning. Dagvattenhanteringen bör därför alltid ses över även vid ombyggnad och tillbyggnad i befintliga områden. Också bostadskvarterens hårdgjorda ytor, till exempel uppfarter och terrasser, spelar en viktig roll. Stenlagda uppfarter och trädgårdar bidrar till översvämning i kringliggande områden.

I möjligaste mån ska dagvatten hanteras på tomtmark, även vid förtätning. Exempel på lösningar kan vara gröna tak, svackdiken, hårdgjorda ytor som utförs i genomsläppligt material, till exempel armerat gräs eller grus. Vatten från hårdgjorda ytor som tak och parkeringar kan ledas till genomsläppliga ytor eller till trädgröpar där vattnet kommer till nytta. Då Lund till stor del har lerjord som inte lämpar sig för infiltration är det viktigt att utforma dagvattenytor på rätt sätt.

Det är av stor vikt att informera och engagera allmänheten i dagvattenfrågor och att det skapas förståelse för att hantering av dagvatten på kvartersmark har betydelse för tätorternas utveckling. Fastighetsägare ska uppmuntras att hantera sitt dagvatten inom sin tomt för att minska flöde och föroreningar.

Ansvarsförhållanden

Kommunen har ett flertal olika aktörer som är involverade vid planering och anläggande av öppna dagvattensystem: VA SYD, Tekniska förvaltningen (park- och naturkontoret, gatu- och trafikkontoret samt mark och exploateringskontoret), Stadsbyggnadskontoret och Miljöförvaltningen. Förutom kommunen berörs fastighetsägare och byggherrar/exploatörer. Även länsstyrelsen, vattenråd, diktningföretag och allmänheten blir indirekt påverkade.

Ansvarsfördelning inom kommunen

Nedan beskrivs ansvarsfördelningen för plan- och projekteringsprocessen mellan de olika förvaltningarna när det gäller dagvattenfrågor. Reglering av ansvars- och kostnadsfördelning mellan kommunen och VA SYD när det gäller byggnation samt drift och underhåll av dagvattenanläggningar görs i ett särskilt markavtal ("Markavtal mellan VA SYD och Tekniska nämnden i Lunds kommun", ej antaget). I de fall markavtalet inte täcker in vilken part som ansvarar för och bekostar olika delar av allmän platsmark där dagvatten hanteras öppet kan en projektspecifik överenskommelse tas fram. Denna upprättas senast i samband med upphandling av projektör.



En mer detaljerad beskrivning över ansvarsförhållandena mellan de olika förvaltningarna och VA SYD i de olika skedena redovisas i tabell, se bilaga 3.

STADSBYGGNADSKONTORET

Stadsbyggnadskontoret (SBK) ansvarar för att dagvattenfrågan lyfts tidigt i planprocessen samt för att involvera de personer som behövs för att kunna genomföra planen. SBK initierar att större utredningar som gäller dagvatten, masshantering och höjdsättning tas fram. Det är även SBK:s ansvar att väga samman de olika intressen som kan komma i konflikt, till exempel utnyttjande av grönytor för dagvattenanläggningar och rekreation. SBK ska i samråd med VA SYD, när så är lämpligt, reglera dagvattenhanteringen i planbestämmelser samt tydliggöra dagvattenhanteringen i planbeskrivningen.

SBK ska tillsammans med VA SYD beakta dagvattenfrågan vid val av utbyggnadsområde samt beakta de områden/stråk som behövs för att säkra ny och befintlig bebyggelse

I bygglovet ansvarar SBK för att upplysa exploatörer om de förutsättningar för dagvattenhantering som anges i detaljplanen. Vid behov kan bygglov skickas på remiss till VA SYD. Vid byggsamråd med byggherre och kontrollansvarig tas dagvattenfrågan upp och SBK ansvarar för att det finns kontroll på utförandet av dagvattenhanteringen enligt detaljplan.

VA SYD

VA SYD har huvudansvaret när det gäller strategier, planering och utbyggnad av anläggningar för hantering av dagvatten. VA SYD har även den övergripande kunskapen om förutsättningar för dagvattenhantering. I varje projekt gör VA SYD en dagvattenutredning som ligger till grund för de eventuella regleringar som görs i detaljplanen. Denna utredning bör göras redan i FÖP om en sådan tas fram, annars görs den i samband

med detaljplanen. Om en större extern utredning/förprojektering som hanterar flera frågor behövs fördelas kostnaderna mellan de olika förvaltningarna eller exploatörerna.

VA SYD ska bistå med information till SBK och föreslå regleringar och informationstext till detaljplaner.

VA SYD ansvarar för eventuella samråd med eller tillstånd från Länsstyrelsen samt samråd med och eventuell omprövning av dikningsföretag.

I projekteringskedet ansvarar VA SYD för de hydrauliska kapacitetsberäkningarna samt för att dimensionera de allmänna anläggningarna. VA SYD ansvarar för byggnation av öppna dagvattenanläggningar. Beroende på hur anläggningarna gestaltas kan även tekniska förvaltningen ha visst ansvar.

För fördelning av kostnader och ansvar för dagvattenanläggningar i projekteringskedet, byggskedet och driftskedet, se markavtalet.

MARK OCH EXPLOATERINGSKONTORET

Mark- och exploateringskontoret ansvarar för att dagvattenfrågorna tas med i avtal som berör genomförandet av detaljplaner. Kontoret ansvarar även för att säkra den mark som behöver tas i anspråk för dagvattenanläggning. I de fall kommunen äger marken ansvarar kontoret även för att eventuellt avsluta de dikningsföretag som hamnar inom ett exploateringsområde. Om en större extern utredning behövs som innehåller dagvatten, höjdsättning av gator och kvartersmark samt massbalansering fördelas kostnaderna för denna mellan VA SYD och kommunens olika förvaltningar eller exploatörerna. Beroende på omfattning och innehåll i utredningen ser kostnadsfördelningen olika ut.

GATU- OCH TRAFIKKONTORET SAMT PARK- OCH NATURKONTORET

Gatu- och trafikkontoret samt Park- och naturkontoret ansvarar för den allmänna platsmarken i kommunen. I detta ingår att beakta de estetiska, rekreativa och ekologiska aspekterna av en dagvattenanläggning, samt även drift- och underhållsaspekter. I de fall då dagvattenanläggningarna endast avvattnar allmänna vägområden har Tekniska förvaltningen fullt ansvar för anläggningarna.

För fördelning av kostnader och ansvar för dagvattenanläggningar i projekteringskedet, byggskedet och driftskedet, se markavtalet.

MILJÖFÖRVALTNINGEN

Miljöförvaltningen är främst en tillsynsmyndighet i dagvattenfrågor. Dess roll är att lyfta fram dagvattnets eventuella miljömässiga påverkan, till exempel när det finns risk för förorenings-spridningar på grund av markföroreningar.

VATTENRÅD

Vattenråd är ett regionalt eller lokalt samverkansorgan för vattenfrågor. I många områden kring större vattendrag, så kallade huvud- eller delavrinningsområden, har det bildats vattenråd vars roll är att hjälpa myndigheter med kunskap om det egna vattenområdet och att föra ut föreslagna åtgärder på lokal nivå. Inom Lunds kommun finns Höje å vattenråd, Kävlingeåns vattenråd och Sege å vattenråd. Vattenråden kan till exempel ansvara för vattenförvaltning, recipientkontroll och åtgärdsprogram för vattendragen. I Lund håller kommunala vattengrupper på att bildas inom ramen för vattenråden.

FASTIGHETSÄGARE

Fastighetsägare har fullt ansvar för anläggning som byggs på kvartersmark, till exempel funktion, drift och underhåll av fördröjnings- och reningsanläggningar. De ansvarar även för kvalitet på utgående vatten i anslutningspunkten. Fastighetsägaren ansvarar för att avleda dagvattnet på ett sätt som inte försvårar avledandet nedströms eller skadar grannarna.

ÖVRIGA

Väghållare har fullt ansvar för dagvattenanläggning som endast hanterar dagvatten från väg och gata.

Dikningsföretag ansvarar för skötsel av de diken och vattendrag som ingår i företaget.

Fortsatt arbete

Ansvar för att vidmakthålla dagvattenstrategin åvilar VA SYD. En översyn bör göras minst var 3:e år. I samband med det ska Lunds kommun och VA SYD gemensamt bevaka regelverket som styr dagvattenhantering och vid kommande justeringar försöka påverka utformningen så att det ges utökade möjligheter att styra utvecklingen i mer hållbar riktning.

Arbete pågår med skriften "Dagvattenanläggningar – utformning och säkerhet", som är ett samarbete mellan VA SYD och hemkommunerna. Denna kommer att beskriva hur olika typer av dagvattenanläggningar på allmän platsmark ska utformas för att möta kraven på hydraulisk utformning, estetik, säkerhet, biologisk mångfald samt drift och underhåll. Ansvar för denna skrift ligger hos VA SYD.



En översvämningsskartering över kommunen bör tas fram för att säkerställa att de områden som riskerar att översvämmas inte bebyggs, eller att särskilda åtgärder vidtas för att möjliggöra byggnation. Resultatet från översvämningsskarteringen kan läggas in i översiktsplanen och Intrakartan. Ansvar för att driva denna fråga ligger hos SBK. Myndigheten för säkerhet och beredskap har tagit fram en översiktlig översvämningsskartering för Höje å och håller på att ta fram en för Kävlingeån.

Det mest effektiva sättet att minska föroreningshalten i recipienter är att se till att förhindra att föroreningar når dagvattnet. Kommunen kan därför ta fram ett förbud mot vissa byggmaterial, samt även förbud mot vissa bekämpningsmedel, vägsalt etc som används på kommunal mark.

Då dagvatten påverkar vattenkvaliteten och möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten bör det tas fram en plan för hur kommunen och VA SYD ska genomföra de åtgärder som står i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Det finns även behov av att bilda kommunala vattengrupper där alla vattenfrågor inom kommunen kan diskuteras. Samordning krävs såväl inom respektive kommun som mellan kommunerna för att på sikt förbättra statusen i vattendragen.

Dagvattnets påverkan på biologisk mångfald måste utredas så att inga hotade eller fridlysta arter minskar eller försvinner på grund av felaktig hantering av dagvattnet eller avledning till ett känsligt vattendrag. Kraven i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatsdirektiv samt i tillhörande svensk lagstiftning ska uppfyllas. Utsläpp till naturskyddade områden bör undvikas.

VA SYD ska se över möjligheten att använda ekonomiska incitament för att uppmuntra fastighetsägare att använda sig av öppen dagvattenhantering.

Underlag

FRAMTAGNA RAPPORTER FÖR LUNDS KOMMUN

Höje å genom Lomma, Lund och Staffanstorps, Sweco Environment AB, daterad 2010-05-04.

Dagvattenpolicy för Lunds kommun, beslutsunderlag och förslag, WSP. Daterad 2005-11-01.

Dagvattenrecipienter i Lund; klassificering av dagvattenrecipienter. Lena Vought, daterad 2011-09-24.

Översikt dikningsföretag i Lund. Jordbruksverket Tilla Larsson. Daterad 2009-03-23

Översiktlig kartering längs Höje å, MSB. Daterad 2011-11-29

SKRIFTER

Bygg för morgondagens klimat; anpassning av planering och byggande. Boverket maj 2009.

Dagvattenpolicy Landskrona. Landskrona stad, Åstorps kommun och NSVA. 2012

Dagvattenstrategi för Malmö, Malmö stad april 2008

Dagvattenrecipienter i Malmö; klassificering, provtagning av dagvattenrecipienter. Lena Vought, daterad 2006-10-31.

Green infrastructure to combat climate change, Community forests northwest, Susannah Gill m fl

Hälsopåverkan av ett varmare klimat, en kunskapsöversikt, Clomatoools, Yrkes- och miljömedicin i Umeå rapporterar, 2008:1, Joacim Rocklöv m fl

Klimatanpassning av Lunds stadskärna, Fakta från Landskapsarkitektur/info nr 2, SLU, Fakulteten för

landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap 2009, Eivor Bucht, Johanna Deak

Klimatanpassning i planering och byggande - analys, åtgärder och exempel, Boverket december 2010

Klimatanpassning, planera för ett förändrat klimat, Länsstyrelsen i Skåne län 2010:29

Låt staden grönska, klimatanpassning genom grönstruktur, Boverket juni 2010

Mångfunktionella ytor; klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur. Boverket mars 2010.

SMHI klimatanpassningsportalen

SOU 2007:60, Klimat och sårbarhetsutredningen

Stadsplanering i klimatförändringens spar, Gröna fakta 6/2008, Movium/Utemiljö

Svenskt Vatten P105, "Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utformning".

Åtgärdsprogram 2009-2015 för Södra Östersjöns vattendistrikt, Vattenmyndigheten Södra Östersjön, Länsstyrelsen Kalmar län:

WEBBSIDOR

Kavlingeaprojektet.se

Vattenmyndigheterna.se

Hojea.se

Vattenorganisationer.se/kavlingeansvr

Bilaga 1: Reningsbehov av dagvatten

Nedan redovisas bedömningen av reningsbehov av dagvatten från olika typer av markanvändning. I de fall både ja och nej är markerade under "Reningsbehov" får en bedömning göras utifrån områdets karaktär och recipientens känslighet. Tabellen är baserad på dagvattenklassificeringstabellen i Malmös dagvattenstrategi (som i sin tur är baserad på mätningar gjorda i Stockholm).

Markanvändning	Förorenings- halter	Reningsbehov		Typ av rening
		Ja	Nej	
Innerstaden				
Stenstadens bostads- och arbetsområden inkl lokalgator	Måttliga	X	X	Grönytor, genomsläppliga ytor, gröna tak
Ytterstaden				
Bostadsområden (flerfamiljshus) och arbetsområden inkl lokalgator	Låga-Måttliga	X	X	Grönytor, genomsläppliga ytor, gröna tak
Småhusområden inkl lokalgator	Låga		X	-
Inner- och Ytterstad				
Större parkeringar och terminalområden	Måttliga-Höga	X		Svackdiken, grönytor, dammar, avskiljare, infiltrations /dräneringsstråk
Industrifastigheter med miljöfarlig verksamhet	Beroende på verksamhet	X		Svackdiken, grönytor, dammar, avskiljare
Allmän platsmark				
Lokalgator <8 000 f/d	Låga		X	-
Vägar 8 000-15 000 f/d	Låga-Måttliga	X	X	Svackdiken, dammar, filtervallar, översilningsytor
Trafikleder 15 000-30 000 f/d	Måttliga-Höga	X		Svackdiken, dammar, filtervallar, översilningsytor
Trafikleder >30 000 f/d	Höga	X		Svackdiken, dammar, filtervallar, översilningsytor
Parker, naturmark	Låga		X	-

Bilaga 2: Beskrivning av klassificeringsunderlag

Vid genomgång av dagvattenrecipienterna i Lunds kommun har recipienterna klassificerats efter hur mycket flöde, närsalter och föroreningar (organiska föroreningar/tungmetaller/salt) recipienterna kan tåla/ta emot beroende på dess speciella förutsättningar. Recipienternas känslighet har delats in i tre klasser där klass 1 är känsligast och klass 3 är minst känslig. Klassificeringen har skett med avseende på typ av recipient, inte med avseende på halter eller mängder då dessa inte är kända. Tabellen är tagen från rapporten "Dagvattenrecipienter i Lund; klassificering av dagvattenrecipienter", Lena Vought, daterad 2011-09-24

Klass		Kriterium
Flöde 1	Mycket känslig för ökad vattenföring	Djupa, raka diken/bäckar med branta kanter, små grunda dammar
Flöde 2	Känslig för ökad vattenföring	Grunda diken, våtmarker, större/djupare dammar, relativt stora vattendrag
Flöde 3	Mindre känslig för ökad vattenföring	Stora vattendrag, sjöar, vatten med stensatta kanter, översilningsmarker
Närsalt 1	Mycket känslig för närsalter	Vattentäktsområden, vattendrag med låga närsalter, översvämningsområden där floran påverkas av förhöjda närsalter
Närsalt 2	Känslig för närsalter	Bäckar, diken från områden med intensivt jordbruk där dagvattnet förväntas hålla lägre närsaltkoncentration än vattendraget i sig.
Närsalt 3	Mindre känslig för närsalter	Dammar byggda för dagvattenhantering, bäckar och diken från område med intensivt jordbruk där dagvatten utgör en mindre del.
Förorening 1	Mycket känslig för föroreningar	Vatten där det finns eller har funnits känsliga/rödlistade arter, vattentäktsområden, vattenförekomster i naturreservat.
Förorening 2	Känslig för föroreningar	Vatten som saknar rödlistade/känsliga arter
Förorening 3	Mindre känslig för föroreningar	Vatten byggda enbart för att ta hand om föroreningar

Bilaga 3 Ansvarsförhållanden

	Planprocess	Projektering/Bygglov	Byggskede	Drift och underhåll
Stadsbyggnads-kontoret	<ul style="list-style-type: none"> Inkludera dagvattenfrågan i översiktsplanen Beakta dagvattenfrågan vid val av utbyggnadsområde Lyfta dagvattenfrågan tidigt i detaljplaneprocessen Startmöte och samråd Initiera större dagvattenutredningar Väga samman olika intressen Reservera mark i detaljplan för dagvattenhantering När så är lämpligt reglera dagvattenhanteringen i planbestämmelser Tydliggöra dagvattenhanteringen i planbeskrivningen och där så är lämpligt i en informationsruta på plankartan 	<p>Bygglov</p> <ul style="list-style-type: none"> Tolkning av detaljplan Ansvara för att upplysa om förutsättningar för dagvattenhantering som anges i detaljplanen. Granska och godkänna höjdsättningen i bygglovet. Kontroll av att dagvatten omhändertas inom den egna fastigheten, alternativt en upplysning i beslut om att det ska göras. 	<ul style="list-style-type: none"> Vid behov kalla till byggsamråd med byggherre och kontrollansvarig och ta upp dagvattenfrågan. Ansvara för att det finns kontroll på utförandet av dagvattenhanteringen enligt detaljplanen. 	
VA SYD	<ul style="list-style-type: none"> Bevaka dagvattenfrågan i översiktsplanen Utreda förutsättningarna för dagvatten, inom och utanför planområdet Ta fram dagvattenutredning/förprojektering eller medverka vid framtagandet av en. Kostnader kan fördelas mellan de olika förvaltningarna eller exploitörer och VA SYD. Delta i startmöten och samråd Bevaka att möjlighet finns att uppnå funktions- och kvalitetskrav för dagvattenhantering Beakta tekniska förutsättningar Föreslå regleringar och informationstext till detaljplan Beakta drift- och underhållsaspekter Beakta dimensionerande regn och 	<ul style="list-style-type: none"> Ansvara för de hydrauliska kapacitetsberäkningarna Dimensionera de allmänna anläggningarna Markavtalet och eventuell objektspecifik överenskommelse reglerar ansvar/kostnader mellan VA SYD och kommunen Ta fram skötselplaner för öppna dagvattenanläggningar i samråd med Park Beakta drift- och underhållsaspekter Beakta estetiska och gestaltningsmässiga aspekter vid utformning av VA SYDs anläggningar. 	<ul style="list-style-type: none"> Markavtalet och eventuell objektspecifik överenskommelse reglerar ansvar/kostnader mellan VA SYD och kommunen Byggnation av öppna anläggningar 	<ul style="list-style-type: none"> Ansvara för öppna dagvattenanläggningars funktion inkl hydraulisk kapacitet och vattenkvalitet Drift och underhåll av öppna dagvattenanläggningar i enlighet med markavtalet Utreda eventuella skador som anläggningen orsakar Ändring av hydraulisk funktion, utformning, rekreativ funktion ska ske med godkännande från kommunen Eventuell revidering av skötselplanen i samråd med kommunen

DAGVATTENSTRATEGI FÖR LUNDS KOMMUN

	<p>föresättningar för katastrofregn, t ex 100-års regn.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ta hänsyn till recipienters känslighet och vattenskyddsområden • Samråd eller tillstånd med Länsstyrelsen tillsammans med exploatören • Ansvara för omprövning av diktningföretag 			
Mark och exploatering	<p>Kommunägd mark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delta i startmöten och samråd • Planbeställning • Medverka vid förprojektering. Kostnader kan fördelas mellan berörda förvaltningar och VA SYD • Markanvisning och markanvisnings-/tomrättsavtal <p>Privatägd mark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploateringsavtal • Säkra mark som behövs för dagvattenanläggning på allmän platsmark • Informera om dagvattenstrategin och ställda dagvattenkrav 	<p>Kommunägd mark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bevaka dagvattenfrågorna i fastighetsbildning och marköverlåtelse • Avsluta berörda diktningföretag <p>Privatägd mark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bevaka kommunens intressen i fastighetsbildning och andra förrättningar 	<p>Kommunägd mark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samordning/Projektledning <p>Privatägd mark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Följa upp exploateringsavtal 	
Gata och Park	<ul style="list-style-type: none"> • Delta i startmöten och samråd • Medverka vid framtagandet av förprojektering. Kostnader kan fördelas mellan de olika förvaltningarna och VA SYD. • Beakta estetiska, rekreativa och biologiska aspekter • Beakta drift- och underhållsaspekter • Formulera behov av grönytor 	<ul style="list-style-type: none"> • Fullt ansvar för avvattning av väg-områden och kommunala parkeringar • Ansvara för estetiska och rekreativa aspekter och bidra med kunskap om gestaltning av öppna dagvattenanläggningar. • Beakta drift- och underhållsaspekter • Markkavtalet och eventuell objektspecifik överenskommelse reglerar ansvar/kostnader mellan VA SYD och tekniska förvaltningen • Ta fram skötselplan för öppna dagvattenanläggningar i samråd med VA SYD 	<ul style="list-style-type: none"> • Markkavtalet och eventuell objektspecifik överenskommelse reglerar ansvar/kostnader mellan VA SYD och tekniska förvaltningen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fullt ansvar för anläggningar som enbart avvattnar vägområden. • Ansvar för estetiska och rekreativa funktioner av anläggningar • Drift och underhåll av öppna dagvattenanläggningar i enlighet med markkavtalet • Ändring av hydraulisk funktion, utformning, rekreativ funktion ska ske med godkännande från VA SYD • Dokumentation av grönytor som ingår i öppna dagvattenanläggningar
Miljöförvaltningen	<ul style="list-style-type: none"> • Tillsynsansvar i enlighet med miljöbalken • Informera om kända föroreningar 	<ul style="list-style-type: none"> • Tillsynsansvar i enlighet med miljöbalken 	<ul style="list-style-type: none"> • Tillsynsansvar i enlighet med miljöbalken 	<ul style="list-style-type: none"> • Tillsynsansvar i enlighet med miljöbalken

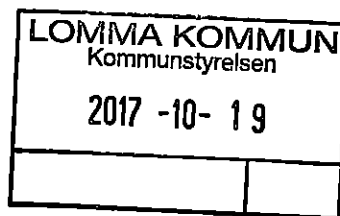


VASYD levererar friskt dricksvatten, renar avloppsvatten och har hand om avfallshantering åt mer än en halv miljon människor. Vi uppmuntrar dig till att dricka kranvatten, sortera dina sopor och tänka på vad du spolar ner i avloppet. Tillsammans bidrar vi aktivt till en hållbar samhällsutveckling. För miljön, nära dig.



Kundservice 040-635 10 00
kund@vasyd.se
www.vasyd.se

5



SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN
Planeringsavdelningen

2017-10-18

Vår referens:

Direktel: 040-641 1052 KSAU
E-post: Helena.bjorn@lomma.se
Diariernr: KS/KF 2017:279.432
Er referens: Helena Björn

Yttrande över "Översvämningsplan för Lunds kommun – Lunds tätort, Södra Sandby, Dalby och Genarp"

Ärendebeskrivning

Översvämningsplanen behandlar det vatten som inte hanteras i dagvattensystemen. För att uppnå en långsiktigt hållbar vattenhantering i Lund har det i ett samarbetsprojekt mellan olika förvaltningar i Lund och VA SYD, tagits fram ett förslag till översvämningsplan. Syftet med planen är att kartlägga kommunens svagheter vid skyfall, tydliggöra hur negativa konsekvenser kan undvikas vid ny- och ombyggnation samt att medvetandegöra frågan.

Synpunkter

Utöver de generella synpunkter som framförts i yttrandet över "Dagvattenplan för Lunds stad", som till största delen också är giltiga för översvämningsplanen, finns ytterligare några synpunkter på översvämningsplanen.

I syftet anges att problem först uppstår när översvämning drabbar liv och hälsa, ekonomiska värden eller samhällsviktiga funktioner. Till denna lista måste också skada på allmänna intressen läggas. I ett förändrat klimat är en av mänsklighetens största utmaningar just den irreparabla skadan på allmänna intressen som kommer att ske. Även på lokal nivå och även i bebyggda områden. Detta kommer att ske på grund av att till exempel deponier, förorenad mark, värdefulla naturområden och odlingsvärd mark drabbas på ett nytt sätt, delvis därför att vi inte planerat för detta i tid. Synpunkten gäller genomgående i planen när man beskriver konsekvenser på olika sektorer och intressen.

På sidan 4 anges att "ingen hänsyn är tagen till havsvattennivåer då undersökningar visar att vattennivåerna i Höje å och Kävlingeån inte påverkas av havsvattennivåerna". Avgränsningen må vara rätt men generaliseringen är inte korrekt och bidrar till missförstånd i frågan. Tvärtom är det så att havsvattennivån oftast styr nivåerna i de båda åarna i Lomma kommun om än inte i Lunds kommun.

I avsnittet som berör genomförande så beskrivs vilka förebyggande åtgärder som är av vikt i fysisk planering. En av de allra viktigaste saknas som är att identifiera och värna områden/ mark som är särskilt lämpliga för att ta om hand översvämningar. En viktig princip är att inte bygga bort sådan mark. Detsamma gäller för punktlistan på sidan 11 om grundläggande planeringsåtgärder.

Det anges i marginalen att 30 % av marken i Lunds stad är allmän platsmark varav 12 % utgörs av parkmark. Är det möjligt att lösa alla framtida behov för befintlig bebyggelse i ett förändrat klimat på denna mark? Om inte så skulle detta behöva tydliggöras.

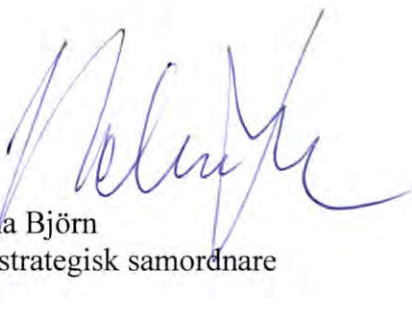
Istället för en kommunikationsplan så hade Lomma kommun gärna sett en samverkansplan. Kommunikation blir gärna envägs i form av informationsöverföring och frågan gynnas av ett bredare och mer demokratiskt angreppssätt.

Kanske skulle planen döpas om till skyfallsplan med tanke på den begränsning och beskrivning av syfte som gjorts?

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen beslutar

- att Lomma kommun yttrar sig i enlighet med ovanstående förslag.



Helena Björn
Miljöstrategisk samordnare

Remiss 2017-04-28

Översvämningsplan för Lunds kommun

- Lunds tätort, Södra Sandby, Dalby, Veberöd och Genarp -



Sammanhang

Översvämningsplan för Lunds kommun är en del av Lunds vatten. Lunds Vatten består av

- Dagvattenstrategi för Lunds kommun (antagen av KS 2013)
 - Dagvattenplan för Lunds stad
- VA-utbyggnadsplan (antagen av KF 2015)
- Sjö- och vattendragsplan
- Dricksvattenförsörjningsplan
- Översvämningsplan för Lunds kommun

De ingående planerna i Lunds vatten ska fungera som stöd till kommunens nämnder och förvaltningar. Planerna ska även fungera som underlag för kommunens översiktsplan och utgöra stöd för att nå internationella, nationella och lokala miljömål. Alla planer innehåller en nulägesstatus för respektive delområde samt förslag på möjliga åtgärder.

Planerna inom Lunds vatten ska följas upp och aktualiseras varje mandatperiod.

Innehåll

Sammanfattning.....	2
Inledning	3
Syfte	3
Inriktningsmål	3
Strategier.....	3
Avgränsningar	4
Skyfall	5
Hantering av skyfall.....	5
Återkomsttid och klimatfaktor.....	6
Ansvarsfördelning	6
Kostnader	7
Genomförande och prioritering.....	8
Prioritering av åtgärder.....	8
Genomförande.....	8
Ansvar och finansiering i Lunds kommun	12
Förutsättningar och underlag	14
Marköversvämningsmodell.....	14
Översvämning i vattendrag.....	14
Kombinerat ledningsnät.....	16
Analys av underlag	16
Övergripande åtgärder.....	18
Åtgärder	18
Förslag på lokalisering av åtgärder för respektive tätort	18
Slutsats och fortsatt arbete	27
Ordlista.....	28
Referenser.....	30

Projektgrupp

Kristina Hall, VA SYD, Projektledare
 Karl Magnus Adielsson, SBK
 Stefan Andersson, MF
 Lena Bengtsson, TF MEx
 Matz Hagberg, KK
 Patricia Hastman, TF Park
 Maria Lindvall, SBK
 Staffan Martini, TF Gata
 Lemiss Sebty, VA SYD
 Jessica Trobäck, TF Gata

Beredande grupp

Britt Steiner, KK, Projektbeställare
 Per Eneroth, TF Gata
 Cecilia Hansson, SBK
 Rolf Erlandsson, MF
 Karin Fernström, VA SYD
 Ole Kasimir, SBK
 Karl-Oskar Seth, TF Park
 Malin Sjögren, SBK

Styrgrupp

Håkan Lockby, Teknisk direktör
 Björn Berséus, Miljödirektör
 Marcus Horning,
 Stadsbyggnadsdirektör
 Katarina Pelin, Förbundsdirektör

*Bild framsida: Södra Esplanaden. Inspiration för
 framtiden med plats hantering av stora mängde vatten
 (fotomontage: Karl Magnus Adielsson).*

Sammanfattning

Händelser de senaste åren visar att klimatet håller på att förändras. Både antalet dagar med kraftig nederbörd och mängden nederbörd kommer att öka. Skyfall, i synnerhet över tätbebyggt område, kan orsaka kraftiga översvämningar. Dessa översvämningar behöver inte nödvändigtvis utgöra ett problem. Problem uppstår när vattnet orsakar risk för liv och hälsa, påverkar samhällsviktiga funktioner och kommunikationer eller ger upphov till värdeförlust. För att Lunds kommun ska kunna motverka dessa negativa konsekvenser behövs en plan för hur byggnation och markanvändning ska anpassas till det förändrade klimatet med fler och kraftigare skyfall.

Den långsiktiga ambitionen är att tätorterna i Lund ska kunna hantera ett skyfall med ett minimum av skador som följd. För att detta ska realiseras kommer det att behövas en mängd olika åtgärder, både i form av fysiska åtgärder men även genom informationsspridning. Planering måste ske så att åtgärder blir så effektiva som möjligt, både i förhållande till kostnader för att vidta åtgärder och till hur effektivt skydd åtgärderna ger.

Fysiska åtgärder kommer att behövas på olika nivåer, både storskaliga anläggningar och mindre lokala åtgärder. Eftersom arbetet med att anpassa Lund kommer att ta lång tid måste åtgärder prioriteras så att de störningar som ger störst konsekvenser hanteras först. Människors säkerhet ska prioriteras framför monetära värden.

Kunskapen måste öka kring risker och rimlig nivå på säkerhet vid skyfall. En stad kan inte förväntas fungera som vanligt i en extremhändelse, utan det handlar om att minimera konsekvenserna. Översvämningar och åtgärder gäller både kvartersmark och allmän platsmark, och berör såväl medborgare som privata och offentliga aktörer.

Det är av största vikt att den mark som behövs för att kunna genomföra åtgärder avsätts och att det finns tillräckligt med resurser, i planerings- anläggnings och driftskedet, för att kunna genomföra åtgärder.

Fokusområden

Lunds kommun har sex fokusområden som ska vara styrande i överväganden, prioriteringar och satsningar i det strategiska planeringsarbetet:

- Lund, en attraktiv och kreativ plats
- Inflytande, delaktighet och service
- Ekologisk hållbarhet
- Ekonomisk hållbarhet
- Social hållbarhet
- Långsiktig kompetensförsörjning

Till fokusområdena finns sex mål där tre kan kopplas till Översvämningsplanen:

- Lund ska vara en attraktiv plats att leva och bo på.
- Lunds kommuns klimat- och miljöpåverkan ska väsentligt minska.
- Lunds kommun ska ha en stark ekonomi.



Inledning

Händelser de senaste åren visar att klimatet håller på att förändras. Både antalet dagar med kraftig nederbörd och mängden nederbörd kommer att öka, med konsekvenser som kan påverka samhället negativt. För att möta dessa förändringar krävs en strategi för hur kommunen långsiktigt ska öka sin motståndskraft mot dessa konsekvenser.

Syfte

Skyfall, i synnerhet över tätbebyggt område, kan orsaka kraftiga översvämningar. Dessa översvämningar, det vill säga ansamlingar av vatten på markytan, behöver inte nödvändigtvis utgöra ett problem. Problem uppstår när vattnet orsakar risk för liv och hälsa, påverkar samhällsviktiga funktioner och kommunikationer eller ger upphov till värdeförlust. För att Lunds kommun ska kunna motverka dessa negativa konsekvenser behövs en plan för hur byggnation och markanvändning ska anpassas till det förändrade klimatet med fler och kraftigare skyfall. Denna plan är första steget i det arbetet.

Syftet med översvämningsplanen är att:

- Kartlägga kommunens eventuella svagheter vid skyfall.
- Tydliggöra övergripande strategier och riktlinjer för hur planerad ny- och ombyggnation i staden ska göras för att minska de negativa konsekvenserna vid skyfall.
- Lyfta och medvetandegöra frågan så att skyfallsplanering blir en självklar del av samhällsplaneringen.

Ett samhälle som inte kan hantera effekterna av ett förändrat klimat är inte ett hållbart samhälle. Denna plan är ett första steg i arbetet för att säkra att Lund är ett hållbart samhälle.

Inriktningsmål

Översvämningsplan för Lund ska bidra till att:

- Tätorterna i Lunds kommun utvecklas mot att bli hållbara samhällen som kan hantera konsekvenserna av ett skyfall.
- Förståelsen hos alla berörda i Lunds kommun; tjänstemän, politiker och invånare ökar kring risker med skyfall, rimlig säkerhetsnivå och det egna ansvaret.
- Senast år 2019 ska åtgärdsplaner ha tagits fram för hur kommunen ska säkra samhällsviktiga funktioner och människors liv vid skyfall.

Strategier

- Hanteringen av skyfall ska vara en *självklar del i allt arbete* i kommunen, både vid nybyggnad och ombyggnad.

Översvämningsplanen behandlar det vatten som inte hanteras i dagvattenssystemet.

Dagvattenstrategin och dagvattenplanen behandlar det vatten som hanteras i dagvattenssystemet.

•••

- Kommunen ska bedriva ett fortsatt strukturerat arbete med att identifiera risker och ta fram åtgärdsplaner för att förebygga riskerna för skador vid skyfall.
- Det ska *avsättas mark* för att kunna genomföra en hållbar skyfallshantering.
- Det ska *avsättas resurser* till skyfallshantering, både i anläggnings- och i driftskedet.
- Privata aktörer och fastighetsägare ska uppmuntras att bidra för att minska riskerna för översvämning.
- Åtgärder ska utformas så att de bidrar till en attraktiv stadsmiljö.

Avgränsningar

Översvämningsplan för Lund behandlar det vatten som inte hanteras av dagvattenssystemet och som orsakar översvämningar och olägenheter. Vatten som hanteras i dagvattenssystemet behandlas i "Dagvattenstrategi för Lunds kommun" samt "Dagvattenplan för Lunds tätort".

Översvämningsplanen hanterar de större tätorterna i Lunds kommun. Det är främst i tätorterna som risken är störst för att skyfall orsakar materiella skador och personskador samt störningar på samhällsviktiga funktioner.

Skyfallsplanen tittar inte på åtgärder i Stångby och Brunnsnäs då detaljerade studier görs i de planerade utbyggnadsplanerna.

Inom ramen för detta projekt har det inte gjorts några beräkningar på översvämningrisker i vattendrag. Informationen i dokumentet baseras på Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) beräkningar för Höje å samt erfarenheter kring tidigare översvämningar.

Ingen hänsyn är tagen till höga havsvattennivåer då undersökningar visar att vattenståndet i Höje å och Kävlingsån inte påverkas av havsvattennivåerna (Sweco 2011).

Skyfall

Extrem nederbörd är något som sällan inträffar. Dagens samhällen är inte byggda för att kunna hantera de vattenmängder som uppstår och därför behövs ett sekundärt avledningssystem som kan avleda vattnet och begränsa negativ inverkan på samhället.

Hantering av skyfall

Skyfall innebär stora mängder regn på kort tid. Nästan alla skyfall inträffar sommartid och i samband med kraftiga åskskurar. Nederbörden är ofta väldigt lokal och har liten geografisk utbredning, men får ofta stor lokal påverkan. Med de prognostiserade klimatförändringarna kommer både antalet dagar med kraftig nederbörd och mängden nederbörd att öka (SMHI).

Samhället och det traditionella sättet att hantera vatten, genom infiltration och avledning i underjordiska system, är inte byggt för att kunna hantera extrema mängder vatten. Detta gör att skyfall över en tätort i många fall leder till marköversvämningar. Dessa översvämningar kan orsaka stora problem och kostnader för ett samhälle, till exempel i form av skador på bebyggelse, störningar i trafik och olägenheter för invånarna. Det är svårt att leda bort eller hantera de extrema vattenmängder som kommer vid ett skyfall utan att några olägenheter uppstår. Istället handlar det om att hantera det på ett sätt som ger så lite olägenheter som möjligt.

För att kunna möta de krav som ställs på samhället av ett förändrat klimat krävs en förändring av hur staden planeras och används. Vid kraftig nederbörd behövs ytliga vattenvägar, med generellt högre kapacitet än rör, samt utpekade ytor som tidvis kan översvämmas. Ytor som till vardags har andra funktioner, till exempel parker, vägar, torg etc, se bild 1. Då det ofta finns brist på ytor i en tätort och det är många funktioner som konkurrerar om utrymme är det av yttersta vikt att samordna de ytor som finns så att de kan ha många olika funktioner. Höjdsättning av mark och byggnader utgör andra åtgärder som kan användas för att skydda mot okontrollerade översvämningar. Vilka åtgärder som är mest effektiva, lämpliga och möjliga är beroende av vilka förutsättningar som råder i det aktuella området.

Skyfall

Skyfall är enligt SMHI ett regn med intensiteten 1 mm/min eller 50 mm/timme





Bild 1: Yta i gaturummet där vatten kan hanteras och transporteras vid kraftiga regn (Illustration: Envidan/Gruppe).

Återkomsttid och klimatfaktor

Regn beskrivs ofta med hjälp av återkomsttider. Återkomsttid är ett mått på hur ofta en händelse kan förväntas inträffa. Med en händelses återkomsttid menas att händelsen i genomsnitt inträffar eller överträffas en gång under denna tid. Eftersom man exponerar sig för risken under flera år blir den ackumulerade risken avsevärt större (SMHI).

Vid beräkningar och dimensioneringar av anläggningar med lång livslängd är det nödvändigt att ta höjd för framtida förändringar i nederbörd. Därför behöver regnmängden, som är baserad på historiska data, multipliceras med en klimatfaktor (SMHI). Aktuella klimatfaktorer tas fram av SMHI.

Ansvarsfördelning

Ansvar för att klimatanpassa ny och befintlig bebyggelse fördelas mellan stat, kommun och fastighetsägare. Staten har ett lagstiftningsansvar och ett samordningsansvar mellan olika myndigheter. Kommunerna har, enligt Plan- och bygglagen (PBL 2010:900), ansvaret för att ny bebyggelse lokaliseras till lämplig mark med hänsyn till bland annat risken för olyckor som ras, skred eller översvämning och erosion. Kommunen har även, enligt Lagen om skydd mot olyckor (LSO 2003:778), ansvar för att vidta förebyggande åtgärder mot olyckor för att skydda människors liv och hälsa samt egendom och miljön.

Kommunerna har dock enligt lag ingen skyldighet att skydda befintlig bebyggelse. Det kan finnas en rätt för kommunen att vidta åtgärder om det kan anses vara av ett allmänt intresse för kommunmedborgarna att kommunen vidtar åtgärder och ställer kommunens resurser och skattemedel till förfogande (Göteborg 2016).

Kommunerna har, via va-huvudmannen och där vattentjänstlagen är tillämplig, ansvar för det allmänna dagvattensystemet. Det är dock inte preciserat i lagen

Extrema skyfall i närområdet

Köpenhamn 2011:
120 mm på 2 timmar,
motsvarande ett 1000-årsregn.

Malmö 2014: 120 mm på 6 timmar,
motsvarande ett 360-årsregn.



vilka gränser som gäller, mer än att den allmänna va-anläggningen ska uppfylla skäligt anspråk på säkerhet. Dimensioneringskriterier finns beskrivet i branschpraxis, Svenskt Vatten P110.

Fastighetsägare har enligt den allmänrättsliga grundprincipen, ansvar och skyldighet att vidta förebyggande åtgärder för att skydda sin egendom och ansvarar för skador på den egna fastigheten. Utöver det har den också en skyldighet att se till att den egna fastigheten inte orsakar olägenhet för omgivningen enligt Jordabalken.

Kostnader

Skyfall är kostsamma för samhället, både materiellt och emotionellt. Skador på byggnader står ofta för den största delen av de monetära kostnaderna, men indirekta kostnader i form av risker vid samhällsviktig verksamhet, påverkan på framkomlighet, inkomstbortfall och psykologisk oro har stor inverkan på samhällsekonomin.

*Uppskattade
monetära
kostnader vid
skyfall
Köpenhamn
2011: 6 miljarder
DKK*

*Malmö 2014: 600
miljoner kronor.*



Genomförande och prioritering

Skyfallsanpassning är ett långsiktigt arbete där det kommer att behövas både fysiska åtgärder, kommunikationsinsatser och en ökad kunskap hos alla involverade. Detta är ett arbete som kommer att kräva både tid och resurser.

Prioritering av åtgärder

Den långsiktiga ambitionen är att tätorterna i Lund ska kunna hantera ett skyfall med ett minimum av skador som följd. För att detta ska realiseras kommer det att behövas en mängd olika åtgärder. Planering måste ske så att dessa åtgärder blir så effektiva som möjligt, både i förhållande till kostnader för att vidta åtgärder och till hur effektivt skydd åtgärderna ger. I detta ligger en motsättning mellan kostnader och skydd på så sätt att ett hundra procentigt skydd mot alla former av kraftig nederbörd inte är ekonomiskt försvarbart. En avvägning måste därmed göras mellan kostnaderna och en rimlig skyddsnivå.

Fysiska åtgärder kommer att behövas på olika nivåer, både storskaliga anläggningar och mindre lokala åtgärder. Vilken typ av åtgärd som genomförs är beroende av var de anläggs i systemet, vad som är möjligt på den angivna platsen och vad de har för syfte. Huvudsakligen ska de genomföras som åtgärder ovan mark i form av ytliga avrinningsvägar och översvämningsytor. Ytorna ska utformas multifunktionella, så att de kan nyttjas till annat då de inte används för skyfallshantering, då detta är något som kommer att ske ytterst sällan. Rätt utformade kan åtgärderna även bidra till att det bildas fler attraktiva gröna och blå rekreativa miljöer, samt till en säkrare hantering av dagvatten.

Eftersom arbetet med att anpassa Lund kommer att ta lång tid måste åtgärder prioriteras så att de störningar som ger störst konsekvenser hanteras först. Människors säkerhet ska prioriteras framför monetära värden.

- 1) Samhällsviktig verksamhet och bebyggelse där det finns risk för människors liv.
- 2) Vägnät och stråk som behövs för räddningstjänstens framkomlighet.
- 3) Bebyggelse där monetära skador orsakade av skyfall drabbar många människor.

Genomförande

Förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder görs för att minska risken för översvämning. Förebyggande åtgärder kan handla om att i fysisk planering förhindra placering av ny bebyggelse i översvämningshotade områden, besluta om flytt av byggnad eller verksamhet eller att reglera lägsta

Ytbehov

För att kunna hantera ett 100-årsregn behövs 10 % av avrinningsområdets yta, om man tillåter ett vattendjup på översvämningsytor på 0,25 m.

•••

grundläggningsnivå för bebyggelse. Till kategorin förebyggande åtgärder hör även utredande insatser, informationsåtgärder och utveckling av beslutsstöd. Skyddsåtgärder syftar till att reducera översvämningsshot, sårbarhet eller konsekvens genom fysiska åtgärder.

De fysiska åtgärderna kommer inte att kunna genomföras enbart i form av särskilda projekt för att kunna hantera skyfall. För att arbeta resurseffektivt kommer många av åtgärderna att behöva göras i samband med andra processer, till exempel vid exploatering eller ombyggnad av allmän platsmark. Det krävs därför ett helhetstänk, där översvämningsså frågan analyseras och lyfts, i alla projekt som genomförs, från projekttid till förvaltning och användande. Det är av största vikt att den mark som behövs för att kunna genomföra åtgärder avsätts och att det finns tillräckligt med resurser, i planerings- anläggnings och driftskedet, för att kunna genomföra åtgärder.

Olika frågeställningar behöver hanteras beroende på om det handlar om exploatering av tidigare obebyggd mark, förtätning, ombyggnation av allmän platsmark eller hantering i befintlig miljö utan tillkommande nybyggnation. Det finns inga nationella riktlinjer utan istället är det upp till varje kommun att besluta kring vilken säkerhetsnivå byggnation ska ha, avväganden om vilka risker och olägenheter som måste accepteras och om särskild infrastruktur eller byggnation, som till exempel sjukhus, ska ha en högre säkerhetsnivå. Nedan redovisas de säkerhetsnivåer för Lunds kommun. Nivåerna kan revideras om en nationell standard tydliggörs genom exempelvis lagstiftning.

Ny bebyggelse:

- Planläggning för ny bebyggelse ska inte försämra eller skapa översvämningssproblematik för omgivningen. Det ska istället alltid eftersträvas att i samband med planläggning förbättra skyfallshanteringen där det behövs.
- Bebyggelse på ej tidigare exploaterad mark ska säkras mot ett 100-årsregn med klimatfaktor.
- Det ska eftersträvas att ny bebyggelse på tidigare exploaterad mark (förtätning) ska säkras mot ett 100-årsregn med klimatfaktor. Om detta inte är möjligt kan det i särskilda fall göras undantag, dock ska alltid bebyggelsen säkras mot ett 50-årsregn med klimatfaktor.

Befintlig bebyggelse:

- Samhällsviktiga funktioner ska kunna klara ett 100-årsregn med klimatfaktor.
- Befintlig bebyggelse ska skyddas till så hög nivå som anses rimligt i förhållande till konsekvenser och kostnader. Målet är att minst säkra bebyggelsen mot ett 50-årsregn med klimatfaktor.

Samhällsviktig verksamhet
 Skydd av samhällsviktig verksamhet handlar om att säkerställa en förmåga att förebygga, hantera och återhämta sig från allvarliga störningar hos de verksamheter och funktioner som är av betydelse för befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet samt våra grundläggande värden
 (www.msb.se)



Skyfallsåtgärder

För att minska risken för översvämning i de värst drabbade områdena kommer en del åtgärder att behöva genomföras som separata projekt som har till huvudsyfte att minska riskerna vid skyfall. Det kan exempelvis röra sig om omgestaltning av parker, gator eller andra kommunala ytor i syfte att hantera vatten, se bild 2.



Bild 2: Inspirationsbild: översvämningssyta i Mästers Park (illustration: Barbara Mathiasson).



Ombyggnad av allmän platsmark

I samband med ombyggnad av allmän platsmark ska alltid möjligheten till en förbättrad skyfallshantering tas med som en förutsättning i projektet redan vid planering och förstudie. Detta innebär att det behövs både utbildning av tjänstemän samt utveckling av rutiner för att förankra översvämningssytematiken i verksamheten. Kommunen bör arbeta med åtgärder såsom:

- Ytor som kan ta upp eller tillfälligt magasinera vatten vid stora mängder nederbörd, se bild 3.
- Vattenvägar som kan leda stora mängder vatten till ytor där de tillfälligt kan magasineras.
- Vegetation/marktäckning/överbyggnader som tillåter infiltration.
- Fördröjningsmagasin.



Bild 3: Exempel på utformning av torg, med syfte att hantera vatten. Tåsinge plads, Köpenhamn (Foto: GHB Landskab).

Planprocessen

Hänsyn till översvämningskarteringen och planerade åtgärder ska tas i översiktsplanen vid val av hur ytor ska planeras. Mer detaljerade studier ska sedan göras i efterföljande arbete med fördjupade översiktsplaner, program och detaljplaner. Byggherren ska under planskedet visa att föreslagen utformning klarar kraven på anpassning till översvämningsrisker som ställs från stadsbyggnadskontoret.

Grundläggande planeringsåtgärder för att minska risken för översvämnningar är:

- Ytor för hantering av vatten från skyfall: I fördjupade översiktsplaner, program och detaljplaner ska hänsyn tas till skyfallskarteringen vilket innebär att rinnvägar ska beaktas och ytor för hantering av vatten pekas ut.
- Placering av byggnader: Byggnader ska inte placeras så att de stör rinnvägar enligt skyfallskarteringen (DHI 2016). Placering som stör rinnvägar kan endast tillåtas om ny rinnväg kan skapas som leder skyfallsvattnet förbi byggnaderna på ett säkert sätt.
- Höjdsättning av byggnader: Höjdsättning av byggnader ska ske så att skaderisk vid skyfall inte föreligger.
- Höjdsättning av kvartersmark och allmän plats: Höjdsättning som möjliggör och säkrar att vatten rinner och samlas där det totalt sett gör så liten skada som möjligt ska eftersträvas. Där det är möjligt och lämpligt kan hantering av vatten ske i parker samt rinnvägar skapas på gator.

Kvartersmark

Det går inte enbart att göra åtgärder på den mark som kommunen har till sitt förfogande, utan alla aktörer i samhället måste ta ansvar för det vatten som

uppstår inom den egna fastigheten. Fastighetsägare har det primära ansvaret för att vidta förebyggande åtgärder för att skydda sin fastighet.

I dagsläget saknas det lagstöd för att kräva att vatten hanteras på kvartersmark. Istället måste detta ske på frivillig basis från fastighetsägarna. Det är därför viktigt att alla fastighetsägare och verksamhetsutövare har kunskap om den inverkan som klimatförändringarna har på deras fastigheter och hur utformningen av kvartersmark påverkar både den egna och andras fastigheter. Genom information och kampanjer kan fastighetsägare informeras om sin egen inverkan på vattenhanteringen i staden och hur de kan påverka den. Denna information samordnas med information kring dagvattenhantering (Dagvattenplan för Lunds stad).

Vid utformning av kvartersmark som ägs av kommunen, till exempel skolor och idrottsplatser, ska det alltid göras en bedömning om det vid behov är möjligt att göra åtgärder för att minska risker för översvämningar.

Kommunikation

Kunskapen måste öka kring risker och rimlig nivå på säkerhet vid skyfall. En stad kan inte förväntas fungera som vanligt i en extremhändelse, utan det handlar om att minimera konsekvenserna. Det måste även ske en ökad medvetenhet hos alla aktörer som påverkar hur staden kan hantera vatten. Översvämningar och åtgärder gäller både kvartersmark och allmän platsmark, och berör såväl medborgare som privata och offentliga aktörer.

Kommunikationen av Översvämningsplan för Lunds kommun behöver därför ske både internt inom Lunds kommun respektive VA SYD och externt gentemot berörda målgrupper. En kommunikationsplan tas fram och ligger till grund för arbetet. Kommunikationsplanen ses över årligen och revideras vid behov. Målgrupper behöver definieras och prioriteras.

Ansvar och finansiering i Lunds kommun

Det är kommunens ansvar att ta fram underlag för att kartlägga eventuella svagheter vid skyfall och att ta fram en övergripande åtgärdsplan. Det är även kommunens ansvar att se till att det finns tillräckligt med resurser för att kunna genomföra utredningar och planerade åtgärder.

Stadsbyggnadsnämnden ansvarar för att hänsyn tas i planprocessen, från översiktsplan till detaljplan och bygglov. Om det behövs åtgärder inom en plan för att säkra ny bebyggelse ansvarar exploatören för att dessa genomförs. Kostnaderna ska belasta exploateringen.

Ansvaret för att skydda fastigheter ligger på fastighetsägaren.

Ansvaret för att hantera skyfall på allmän platsmark ligger på tekniska nämnden. Tekniska nämnden ansvarar för genomförandet och drift av de åtgärder som görs för att skydda befintlig bebyggelse. Det är ofta

Tillgängliga
ytor
30 % av marken
inom Lunds stad
är allmän
platsmark, varav
12 % är
parkmark. 70 %
är kvartersmark.

samhällsekonomiskt lönsamt att genomföra åtgärder samtidigt som annan ombyggnation av allmän platsmark sker. Dessa åtgärder innebär ökade kostnader för den skattefinansierade budgeten. De separata projekt som behövs för att minska riskerna vid skyfall måste läggas in i kommunens långsiktiga finansieringsplan.

Åtgärder på ledningsnätet är VA SYDs ansvar och finansieras av va-taxan.

VA SYD har huvudansvaret för kommunikation med privata fastighetsägare kring vad de kan och bör göra inne på sin fastighet. Kommunen har ansvaret för att kommunicera internt till de olika förvaltningarna. Kommunen ansvarar också för kommunikationen kring översvämningskarteringen och de åtgärder som görs på allmän platsmark.

Förutsättningar och underlag

En marköversvämningskartering för Lunds större tätorter har genomförts för att kunna kartlägga kommunens eventuella svagheter vid extrema regnhändelser.

Marköversvämningsmodell

I syfte att kartlägga var vattnet rinner och skapar översvämningsområden har markavrinningsberäkningar gjorts för extremt regn för de större tätorterna i Lunds kommun. Avrinnings- och översvämningsberäkningar har genomförts med hjälp av en hydraulisk modell för en extrem regnhändelse. Utifrån resultaten har översvämningsutbredning, vattendjup och flödesvägar kartlagts. Beräkningsresultaten utgör ett underlag för identifikation av riskområden med avseende på översvämningsområden, alternativa avledningsvägar på markytan och lämpliga platser för att hantera vattnet (DHI 2016). Denna modell ska uppdateras efterhand som områden exploateras och åtgärder utförs.

Skyfallsanalys
För mer information om marköversvämningsmodellen, läs "Skyfallsanalys för Lunds kommun", DHI 2016



Simuleringar är gjorda för olika scenarier för tätorterna:

- Lunds stad: Simuleringar är gjorda för 100-årsregn och 50-årsregn med en total varaktighet på sex timmar. Till regnet har en klimatfaktor på 1,3 adderats. Marköversvämningsmodellen är kopplad till ledningsnätets modell som visar ledningsnätets beräknade kapacitet.
- Stångby, Södra Sandby och Dalby: Simuleringar är gjorda för 100-årsregn och 50-årsregn med en total varaktighet på sex timmar. Till regnet har en klimatfaktor på 1,3 adderats. Ledningsnätet har vid simuleringen antagits vara fullt och kunna hantera ett 10-årsregn.
- Veberöd, Idala och Genarp: Simuleringar är gjorda för 100-årsregn med en total varaktighet på sex timmar. Till regnet har en klimatfaktor på 1,3 adderats. Ledningsnätet har vid simuleringen antagits vara fullt och kunna hantera ett 10-årsregn. Simuleringar är gjorda för två olika infiltrationshastigheter då den första simuleringen misstänktes ha överskattat infiltrationshastigheten för omkringliggande mark.

Översvämningsområden i vattendrag

Nedan beskrivs översvämningsriskerna för tre vattendrag som påverkar tätorter i Lunds kommun. Riskerna för Höje å baseras dels på MSB:s beräkningar och dels på erfarenheter från år 2007. Informationen om Sularpsbäcken och Veberödsbäcken baseras på erfarenheter.

Vattendragen i Lund är, till skillnad från hårdgjorda städer, ofta känsligare för långvariga regn än korta intensiva skyfall. Detta eftersom mycket av vattnet till vattendragen kommer från åkermark som mättas efter långa regnperioder och då ger en kraftig avrinning till vattendragen (Sweco 2011).

Höje å

Höje ås avrinningsområde är ca 31 600 ha stort och utgörs till stor del av jordbruksmark. Andelen tätort utgör ca 18 % av hela avrinningsområdet. I princip hela ån berörs av olika dikningsföretag. Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap har gjort en översiktlig översvämningskartering för Höje å (MSB 2011) som är avsedd för övergripande insatsplanering av räddningstjänstens arbete samt som översiktligt underlag vid kommunernas planering.

Bild 4 visar beräknade översvämningsområden för 100-årsflödet och för beräknat högsta flöde (enligt Flödeskommitténs riktlinjer för dammdimensionering, FDK I, storleksordningen 10 000-års flöde).

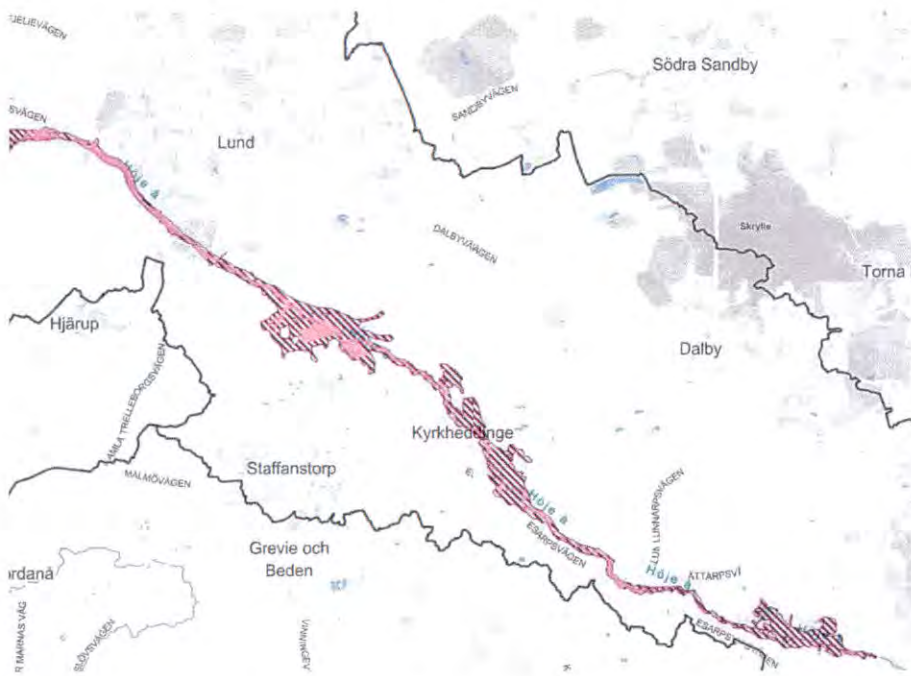


Bild 4: Rosa områden visar översvämmade ytor vid 100-årsflödet och streckade ytor visar översvämmade ytor vid beräknat högsta flöde (www.vattenatlas.se).

Högsta uppmätta flöde i Höje å var i juli 2007. Översvämningsutbredningen var lite mindre än MSB:s beräknade utbredning för 100-årsflödet. Dagvattnets inverkan på vattennivån i Höje å var då marginell eftersom dagvattnets högsta flöden inträffar före de högsta flödena i Höje å. Detta beror på fördröjningen av flödet i Höje å och tillrinningen från hela avrinningsområdet (Sweco 2011).

Veberödsbäcken genom Veberöd

Veberödsbäcken är ett dikningsföretag (Veberödsbäcken 1898) med en sträckning söder om Veberöd till Kvarnparken. Efter Kvarnparken övergår det till Veberödsbäckens rensningsföretag 1977 vilket sträcker sig till Vombs ängar. Denna del av bäcken har relativt god kapacitet. Veberödsbäcken är däremot bitvis mycket smal och ligger inträngd mellan fastigheter. Bäcken tar emot stora mängder vatten från åkermark innan den rinner in i samhället. Erfarenheter från översvämningsområden de senaste åren visar att det inte behöver

Höje å

För mer information om översvämningsrisk i Höje å, se MSB Rapport nr 76, 2011-11-29.



regna särskilt kraftigt för att det ska ske lokala översvämningar i bäcken (VA SYD 2015).

Sularpsbäcken genom Södra Sandby

Sularpsbäcken genom Södra Sandby är en del av den allmänna va-anläggningen. Bäcken tar emot vatten från ca 2 100 ha åkermark innan den rinner in i samhället. Erfarenhetsmässigt uppstår inga allvarliga problem längs Sularpsbäcken genom Södra Sandby. Problem har ibland uppkommit vid Sofielundsvägen när vattenståndet i bäcken varit högt och vatten tryckts bak i ledningsnätet och orsakat källaröversvämningar.

Kombinerat ledningsnät

Vid kraftiga regn kan problem uppstå även om det inte blir marköversvämningar, ofta i form av källaröversvämningar. Här är det kombinerade ledningsnätet en riskkonstruktion. Vid kraftiga regn kan ledningskapaciteten överskridas och uppdämning sker då i systemet. Dessa uppdämningar kan leda till källaröversvämningar. För att minska risker för källaröversvämningar behövs en kombination av åtgärder; ovan mark, på ledningsnätet via VA SYD:s åtgärdsplan (VA SYD 2012) samt i det dagliga arbetet med dagvattenhantering.

Kombinerat ledningsnät
I kombinerade ledningsnät leds spillvatten och dagvatten i samma ledning.



Analys av underlag

Översvämningens utbredningen skiljer sig markant mellan de olika orterna. I Lunds stad uppstår två omfattande sammanhängande översvämningssområden med stora vattendjup, från Norra Kyrkogården via Lund C till Värpinge och från Mårtenstorget ner till Kraftringens huvudkontor på Stampelyckan, samt ett antal områden med mindre utbredda vattenansamlingar men med stora vattendjup. Generellt står flertalet av viadukterna vattenfyllda. Minskad framkomlighet kan ses på ett begränsat antal mindre och medelstora vägar medan E22:an och väg 11 klarar sig generellt bra. I Södra Sandby sker den huvudsakliga ytavrinningen längs med ett antal huvudstråk, bland annat Sularpsbäcken, där de största problemen uppstår. För Dalby är problemen generellt begränsade med några översvämmade områden. Se nästa kapitel för kartor över drabbade områden.

En analys för Veberöd, Idala och Genarp belyser vikten av att känna till de geologiska förutsättningarna i området. För det första beräkningsfallet påverkas få områden av översvämning medan vid det andra fallet så bildas tydliga stråk där vatten rinner och blir stående. För att få en bättre säkerhet vid mer detaljerade modelleringar krävs närmre studier av de geologiska förutsättningarna.

Översvämningar i ett vattendrag är en naturlig händelse och behöver därför i första hand hanteras genom att inte placera byggnader, känslig infrastruktur eller andra anläggningar känsliga för vatten och av ekonomiskt värde i vattendragets översvämningssområde. Vattendragens naturliga

översvämningssområde (å-plan) ska beaktas vid planläggning och är inte lämpligt för bebyggelse. Både Veberödsbäcken och Sularpbäcken översvämmas vid regn, i synnerhet i de södra delarna där det kommer in mycket vatten från kringliggande åkermark, med konsekvenser för bebyggelsen kring åarna. Risken att Höje å skadar befintlig känslig bebyggelse i Lund är relativt liten. Dock ska man vid åtgärdsplanering se till att vatten inte leds okontrollerat till ån då man riskerar att dränka nedströms liggande områden.

Övergripande åtgärder

Nedan följer en redovisning över några av de drabbade områdena i Lunds tätorter samt övergripande förslag på lokalisering av åtgärder. Dessa förslag är inte heltäckande, utan ett första steg i arbetet med att hitta platser för möjliga åtgärder.

Åtgärder




För att kunna prioritera mellan de olika översvämningsdrabbade områdena och för att hitta lämpliga ytor för åtgärder behövs ytterligare analyser samt modellering och tester av åtgärdsförslag. Nedan visas förslag på övergripande åtgärder för olika delar av Lunds kommun. Åtgärderna är på inget sätt heltäckande och inte kontrollerade i detalj, utan ska ses som ett första steg för en åtgärdsplanering och en uppmaning till vilka markområden som måste reserveras för skyfallshantering. Fokus har lagts på de värst drabbade områdena i respektive tätort samt på samhällsviktig verksamhet. Detta innebär att konsekvenserna av översvämningarna kan vara olika allvarliga i de olika tätorterna.

Det är ofta svårt att genomföra åtgärder i de områden som är värst drabbade, lösningen ligger i att försöka hantera vattnet uppströms så att belastningen på dessa områden minskar. För att detta ska vara möjligt behövs ytor, något som ofta är svårt att hitta i tätbebyggda områden. Karteringen visar ett antal obebyggda områden där det är extremt viktigt att reservera plats för att kunna ta hand om stora mängder vatten. Några exempel på sådana områden är parkområdet i Värpinge kring Värpingediket, området kring dammen vid Annehem och Mästers Park.

Förslag på lokalisering av åtgärder för respektive tätort

Som grund för den övergripande analysen och förslag på lokalisering av åtgärder ligger den kartering som visar vattendjup för ett 100-årsregn med klimatfaktor. För att hitta flödesvägar och för att se var vattnet kommer ifrån har även karteringen över flödesvägar använts.

Översvämningskartorna visar det maximala vattendjupet under översvämningsförloppet, oavsett vid vilken tidpunkt detta uppkommer. För att få en uppfattning om olägenheter/skador som regnet orsakar kan följande djupintervall för vatten på markytan användas som ungefärliga riktvärden då översvämningskartorna studeras:

-  0,1 - 0,3 m, besvärande framkomlighet
-  0,3 - 0,5 m, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon, risk för stor skada
-  0,5 m, stora materiella skador, risk för hälsa och liv

Lunds stad

I Lunds stad finns ett antal större sammanhängande problemområden med större vattendjup samt flertalet mindre områden spridda över hela staden med en begränsad översvämningsutbredning, men med större vattendjup. Exempel på större områden är:

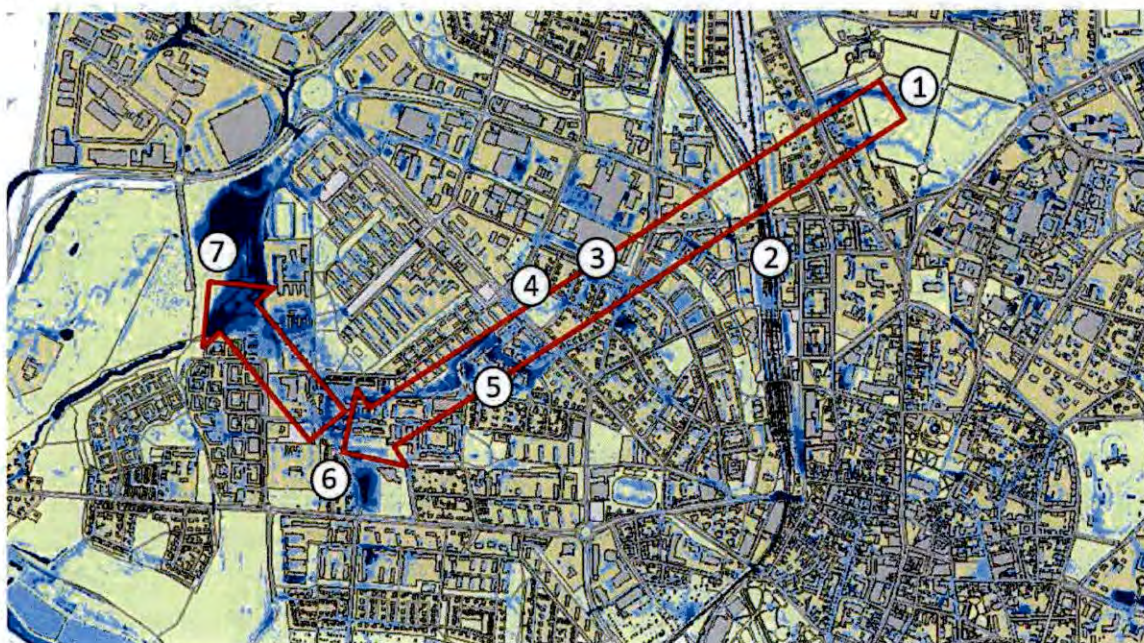
- Väster om Lund C och vidare ner mot Vårdcentral Måsen.
- Bostadsområdet norr om Landsdomarevägen.
- Bostadsområdet längs Revingegatan.
- Bostadsområdet på båda sidor om Gullregnsvägen och Kraftringen kontor vid Stampelyckan.

Resultaten från det kompletterande beräkningsfallet indikerar att även vid ett något mindre extremt regn drabbas Lund av kraftiga översvämningar i flera områden. I jämförelse med 100-årsregnet så samlas marköversvämningen vid 50-årsregnet generellt mer i lågpunkterna och utbredningen i översvämningsområdena minskar.

Norra Kyrkogården – Lund C – Värpinge

Översvämningrisk: Det bildas ett stråk med utbredda vattenansamlingar med stora vattendjup från Lund C via Västra innerstaden, kring kvarteret Måsen, ner mot Papegojlyckan och bort mot Värpinge.

Konsekvens: Många bostäder riskerar att översvämmas och runt vissa byggnader kan vattendjupet bli så högt att det finns risk för människors liv. Lund C är en samhällsviktig funktion. Området väster om Lund C har kombinerade ledningar, vilket ökar risken för källaröversvämningar.



Förslag på åtgärder: Avrinningsstråket börjar redan uppe vid Norra Kyrkogården. För att minska belastningen nedströms bör åtgärder göras för att se till att vattnet hanteras där och inte leds vidare (1). Vid ombyggnad och förtätning kring Lund C måste hänsyn tas så att vattnet kan ledas vidare till ytor där de inte orsakar skada (2). Möjligheten att förändra höjdsättningen på gatorna i bostadsområdet söder om Åldermansgatan (3) bör ses över så att ytvattnet kan ledas till Mästers Park (4). Denna åtgärd minskar även belastningen nedströms. Ett antal åtgärder behöver genomföras kring kvarteret Måsen (5), en större utredning kring detta pågår i samband med planerad förtätning. Plats bör reserveras vid Folkets Park (6) för att kunna hantera det vatten som samlas där. Om dessa åtgärder genomförs bör belastningen på Papegojlyckan minska avsevärt. Det är av största vikt att reservera ytan kring dagvattendiket i Värpinge (7) för att kunna hantera de stora vattenmassor som

samlas där. En viss översyn behöver även göras av ledningsnätet, då det trycks upp vatten ur ledningsnätet på vissa olämpliga ställen.

Landsdomarevägen

Översvämningsrisk: Utbredda vattenansamling med stort vattendjup.

Konsekvens: Många bostäder riskerar att översvämmas och runt vissa byggnader kan vattendjupet bli så högt att det finns risk för liv.



Förslag på åtgärder: Vattnet som samlas vid Landsdomarevägen kommer från öster och kan sedan inte rinna vidare eftersom Norra Ringen och Kävlingevägen skär av området. Mycket av vattnet kommer via Baravägen (1), en del av vattnet beror på uppträckning av vatten från ledningsnätet vid Baravägen/Tingshögsvägen. Åtgärder bör göras för att minska flödet från Baravägen, till exempel med åtgärder kring gaturummet som kan hantera vatten. Flödet från Norra Ringen kan eventuellt hanteras i parken i norra delen av området (2). Åtgärder kan även göras i grönområdet (3) för att minska tillflödet av vatten. Vid en eventuell framtida exploatering vid Smörlyckan (4) måste åtgärder göras för att minska flödet österut så att situationen vid Landsdomarevägen inte förvärras.

Mårtenstorget - Kraftringen

Översvämningsrisk: Sammanhängande stråk. Utbredda vattenansamlingar med stora vattendjup vid Revingegatan, vid bostadsområde kring Gullregnsvägen samt vid Kraftringen Energi AB och Markentreprenads huvudkontor vid Stampelyckan.

Konsekvens: Samhällsviktig verksamhet påverkas; Markentreprenads fordon, ställverk. Många bostäder riskerar att översvämmas och runt vissa byggnader kan vattendjupet bli så högt att det finns risk för liv.





Förslag på åtgärder: Det kommer en hel del vatten norrifrån på Kiliansgatan (1). Detta borde kunna fördröjas på Mårtenstorget (1) om torget anpassas för att kunna hantera vatten vid skyfall. Vattnet rinner sedan vidare längs Bankgatan ner mot Södra Esplanaden (2). För att minska flödet nedströms kan avskärande åtgärder göras längs Södra Esplanaden så att vattnet kan fördröjas i gaturummet. Bostadsområdet norr om Revingegatan översvämmas kraftigt (3). Ovan nämnda åtgärder bör minska flödet till området. En del vatten bör också kunna hanteras i parken söder om Revingegatan. Bostadsområdet längs Gullregnsvägen (4) riskerar att drabbas av kraftiga översvämningar. Det mesta vattnet leds dit via Råbyvägen. Med en förändrad höjdsättning bör detta vatten istället kunna ledas ner mot grönytan längs E22 där det kan byggas en större anläggning för att hantera vatten (5). Vatten som kommer norrifrån bör hanteras i parkområdet norr om Krafringen (6). Då det även kommer en hel del vatten från nordöst bör möjligheten att minska det flödet ses över, till exempel genom att hantera mer vatten i St Jörgens Park (7) för att förhindra att det rinner vidare söderut.

Tre av de ovan nämnda åtgärderna; sänkning av Mårtenstorget (1), parken söder om Revingegatan (3) och en förändring av höjdsättning av Råbyvägen är testade i modellen. Dessa åtgärder ger endast en marginell minskning av vattendjupet kring Revingelyckan och Gullregnsvägen. Detta visar på vikten av att göra större övergripande åtgärdsplaner och att utgå från mängden vatten som behöver hanteras snarare än de enkla tillgängliga ytorna.

Dalby

Dalby har inga tydliga stråk, utan översvämningarna är begränsade till mindre områden. Kring Hagalundskolan och förskolan Hagen bildas utbredda vattenansamlingar med stora vattendjup.

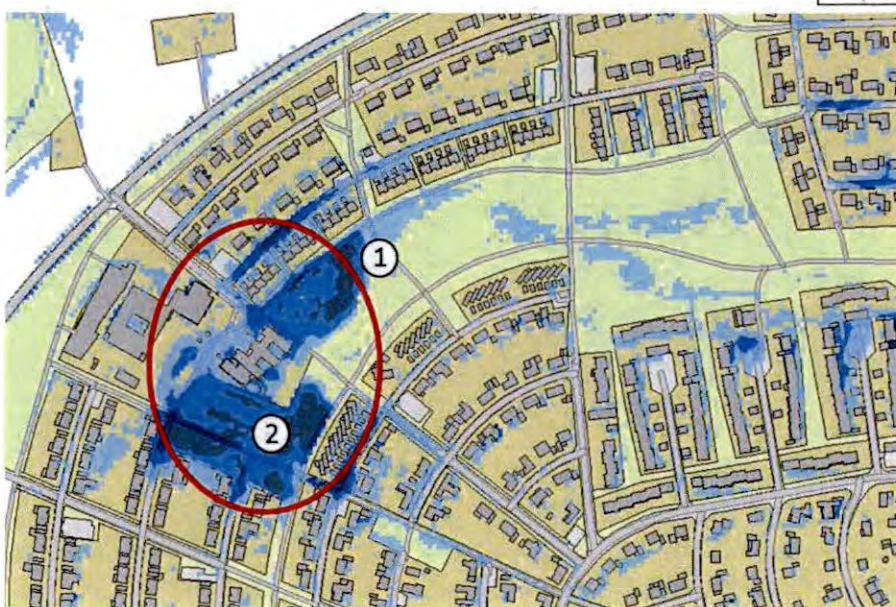
Bostadskvarteret på Rågvägen är hårt drabbat och stor avrinning sker även i söder med översvämning längs väg 807 och ner mot väg 11.

För 50-årsregnet har översvämningsproblemen för Rågvägen nästan helt försvunnit. I övriga problemområden har översvämningsdjup minskat markant och utbredningen minskat något.

Hagalundsskolan

Översvämningsrisk: Utbredda vattenansamlingar med stora vattendjup vid Hagalundsskolan och Lyckevägen.

Konsekvens: Skolan riskeras att översvämmas. Besvärande framkomlighet och risk för materiella skador.



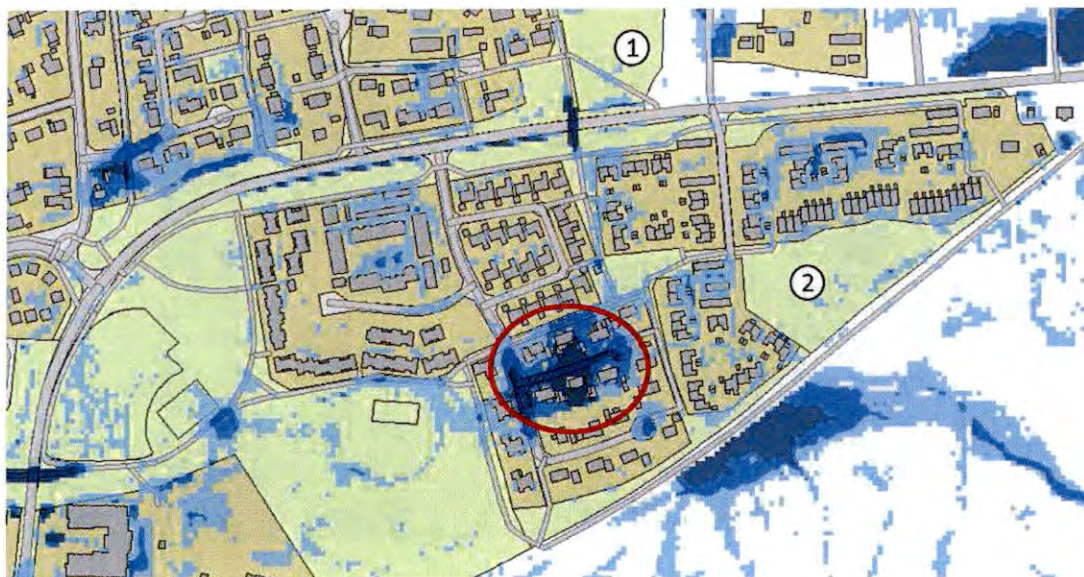
Förslag på åtgärder: Det mesta av vattnet samlas på grönytorna kring skolan, där det med en viss justering av ytorna i parkerna borde gå att hantera det mesta av vattnet utan att det påverkar byggnaderna. Till exempel kan det anläggas en sänka norr om förskolan (1) för att fördröja vattenmassorna norrifrån och sänka fotbollsplan eller parkyta (2) för att stoppa vattnet som kommer från öster.

Råget och Vetet

Översvämningsrisk: Vattenansamling med stort vattendjup kring Rågvägen.

Konsekvens: Bostäder riskerar att översvämmas. Besvärande framkomlighet och risk för materiella skador





Förslag på åtgärder: Eventuellt minska flödet genom bostadsområdet genom att fördröja vatten norr om Hällestadvägen på Dalby 81:1 som ägs av kommunen (1). Möjligheter kan undersökas i samband med eventuella utbyggnadsplaner konkretiseras. Eventuellt kan en del vatten tas om hand i parken Sikten (2) eller öster om Torna-Hällestadsspåret.

Södra Sandby

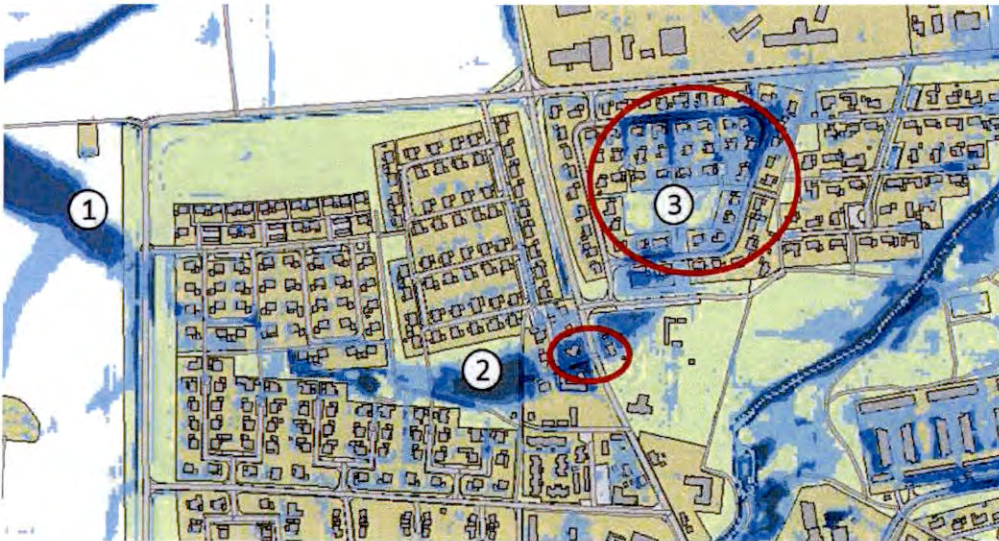
I Södra Sandby bildas tydliga stråk där vatten rinner och blir stående. Stora vattenmängder rinner längs med Sularpsbäcken och påverkar närliggande byggnader och vägar, framförallt i söder. Detta vatten bör hanteras innan det rinner in i byn. Markåtkomst saknas dock. Ett annat översvämningstråk stäcker sig från åkermarken väster om Lindegårdsvägen genom bostadsområdena Flerfärgstrycket och Norrevång. Vid Kardborren – Killebäcksskolan i söder uppstår också stora vattendjup.

Flerfärgstrycket - Norrevång

Översvämningrisk: Vattenansamlingar vid kyrkan och Norrevångsvägen.

Konsekvens: Bostäder riskerar att översvämmas. Besvärande framkomlighet och risk för materiella skador





Förslag på åtgärder: En del av vattnet kommer från åkermarken i väster (1). Detta bör hanteras innan det når bebyggelsen, till exempel med ett avskärande dike. Markåtkomst saknas dock. Vattnet kan även hanteras i Klockareparken (2) och Norrevångsparken (3) för att minska belastning nedströms.

Korskyrkan

Översvämningsrisk: Vattenansamlingar kring hus vid Backgatan.

Konsekvens: Bostäder riskerar att översvämmas. Besvärande framkomlighet och risk för materiella skador



Förslag på åtgärder: Vattnet leds till området söderifrån. Eventuellt skulle vattnet kunna ledas förbi garagelängorna (1) till Sularpsbäcken, istället för att rinna igenom området. En del vatten borde kunna hanteras i parken öster om kvarteret (2).

Kardborren - Killebäcksskolan

Översvämningsrisk: Vattenansamling med stort vattendjup vid Kardborrevägen och Killebäcksskolan.

Konsekvens: Bostäder och skola riskerar att översvämmas. Vid skolan finns risk för högt vattendjup. Besvärande framkomlighet och risk för materiella skador.



Förslag på åtgärder: Vattnet kommer från söder och väster. Vattnet söderifrån kan hanteras innan det når bostadsområdet (1). Markåtkomst saknas dock. Vattnet från väster bör hindras innan det passerar Dalbyvägen, till exempel genom fördröjning på grönyta mellan vägar (2). Fotbollsplanerna eller marken däromkring (3) kan sänkas för att hindra stora delar av vattnet från att rinna mot skolan. Detta hjälper även bostadsområdet längre österut.

Genarp

I Genarp bildas framförallt ett avrinningsstråk, från Håckebergavägen upp mot Omvägen, och ett översvämningsområde kring Fäladsparken. Det är dock endast ett fåtal bostäder som drabbas. De två scenarierna med olika infiltrationshastighet skiljer sig markant. Vid hög infiltration sker endast ett fåtal mindre översvämnningar i Genarp. Sannolikt ligger sanningen närmre scenariot med hög infiltration. I det vidare åtgärdsarbetet är det viktigt att göra en närmre studie över de geologiska förutsättningarna.

Veberöd och Idala

I Veberöd finns det framförallt risk för översvämnning i söder längs med Veberödsbäcken, mellan Södra Järnvägsgatan och Gamla vägen.

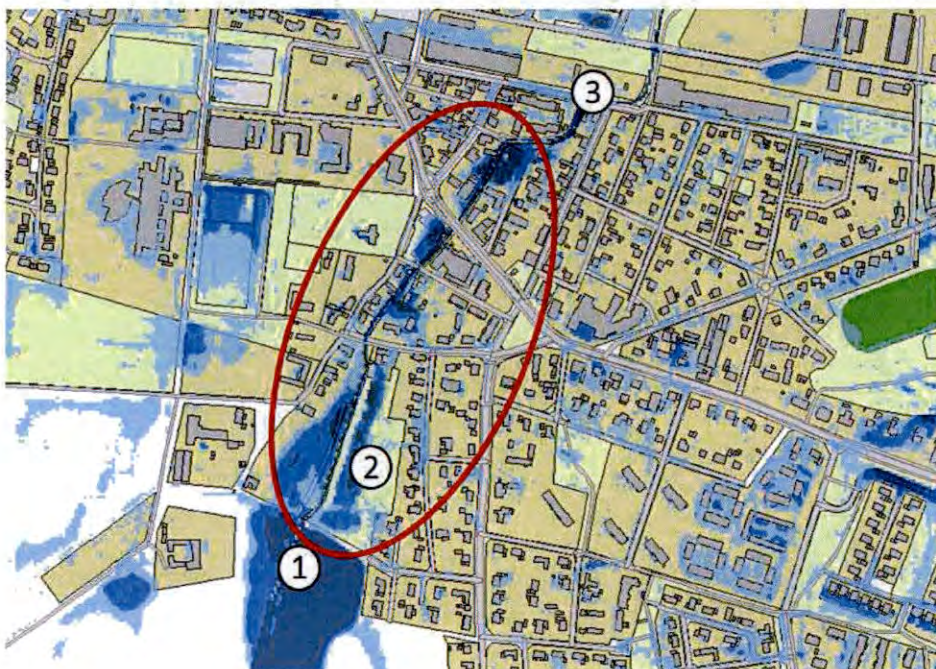
De två scenariona med olika infiltrationshastighet skiljer sig markant. Vid hög infiltration sker endast ett fåtal mindre översvämningar i Veberöd. För området kring Sularpsbäcken ligger sannolikt sanningen närmre scenariot med låg infiltration, för övriga Veberöd är det svårt att bedöma vilket scenario som är mest troligt. I det vidare åtgärdsarbetet är det viktigt att göra en närmre studie över de geologiska förutsättningarna.

Veberödsbäcken – söder om Södra Järnvägsgatan

Översvämningsrisk: Risk för omfattande översvämningar längs bäcken.

Stor risk för översvämningar i de södra delarna redan vid mindre regn.

Konsekvens: Bostäder riskeras att översvämmas. Besvärande framkomlighet och risk för materiella skador.



Förslag på åtgärder: Bäcken behöver utredas mer, med hänsyn till vattenföring i bäcken, kulvertar etc. En eventuell åtgärd i söder, innan bäcken går in i samhället skulle minska risken för översvämning. Markåtkomst saknas dock. Möjligheten till en översvämningsyta på parkmark bör undersökas närmare (2). Arbete pågår med att se över kulverteringen under Södra Järnvägsgatan (3) för att minska dämning i bäcken.

Slutsats och fortsatt arbete

För att realisera strategierna i denna plan behövs ett fortsatt kontinuerligt arbete kring skyfallshantering. Det behöver även tas fram åtgärdsplaner för respektive tätort.

För att nå ambitionen att tätorterna i Lund ska kunna hantera ett skyfall med ett minimum av skador som följd krävs ett långsiktigt arbete, en kontinuerlig förändring av staden och ett nytt synsätt på hur en stad planeras.

Det behövs åtgärdsplaner som visar en övergripande struktur för hur och var åtgärder ska göras för att få maximal effekt. En väl utförd åtgärdsplan möjliggör att åtgärder i så stor utsträckning som möjligt kan genomföras i samband med andra projekt. I ett första steg behövs åtgärdsplaner för hur kommunen ska säkra samhällsviktiga funktioner och människors liv vid skyfall.

För att få in de nödvändiga förändringarna i det dagliga arbetet behövs rutiner och utbildning för de som arbetar i kommunen och VA SYD. Det behövs även resurser i form av tid och pengar. Detta gäller både i planerings-, anläggnings- och driftskedet. En

annan mycket viktig fråga är tillgången till den mark som krävs för att kunna genomföra åtgärder.

Vattenhantering är ett gemensamt ansvar och kommunen, fastighetsägare och verksamhetsutövare måste hjälpas åt för att nå en hållbar lösning. Det bör tas fram en strategi för hur man ska uppmuntra fastighetsägare, så väl småhusägare som större verksamhetsutövare, att genomföra en hållbar hantering.

Vid projektering och anläggande av åtgärder är det viktigt att all information och indata dokumenteras så att det är möjligt att göra uppföljning för att bedöma effekten och samverkan av dem samt att utvärdera vilka åtgärder som fungerar bäst och är mest kostnadseffektiva. Det är även viktigt att dokumentera åtgärderna för att säkerställa att de får vara kvar över tid.

Ordlista

Allmän platsmark	Med allmän plats avses ett område som i en detaljplan är avsett för ett gemensamt behov. En allmän plats får inte mer än tillfälligtvis upplåtas för en enskild verksamhet. Om det är kommunen som är huvudman för en allmän plats ska användningen alltid redovisas i detaljplanen. En allmän plats kan till exempel vara en gata, ett torg eller en park.
Avrinningsområde	Område från vilket avloppsvatten kan avledas med självfall eller genom pumpning till en och samma punkt.
Blockregn	Ett syntetiskt regn bestående av en konstant intensitet under hela regnets varaktighet. Blockregn används ofta för att analysera ett system vid åtgärdsplanering.
CDS-regn	En statistiskt framtagen regnserie från en mängd historiska regntillfällen. Ett CDS-regn tar hänsyn till alla olika intensiteten och varaktigheter för just den valda återkomsttiden.
Dagvatten	Dagvatten är tillfälligt förekommande regn-, smält- eller framträngande grundvatten som avrinner på markytan eller via diken eller ledningar till recipient eller reningsverk.
Dagvattensystem	Ledningar och öppna anläggningar som hanterar dagvatten.
Ekosystemtjänst	De produkter och tjänster från naturens ekosystem som bidrar till vårt välbefinnande.
End-of-pipe	Större dagvattenanläggningar i anslutning till utloppsledningar.
Hydraulisk modell	En modell där olika beräkningar kan göras av bland annat hur vattnet rör sig och ansamlas i terrängen
Hårdgjorda ytor	Ytor där vatten hindras att rinna ned i marken, till exempel hustak och asfalterade vägar. Motsatsen är genomsläppliga ytor.
Kombinerat ledningsnät	Avledning av dagvatten och spillvatten i ett gemensamt ledningssystem. Motsatsen är duplikatsystem, där dagvatten och spillvatten avleds i skilda ledningar.
Klimatfaktor	En faktor som multipliceras med dagens värden på exempelvis regns intensitet för att ta hänsyn till framtida värden som ett förändrat klimat kan leda till.
Kvartersmark	Mark inom detaljplanelagd område som inte ska utgöra allmän plats eller vattenområde.
MikeUrban	Program för modellering av ledningsnät med tillhörande anläggningar.
Miljö kvalitetsnormer	Bestämmelser om kraven på kvaliteten i vattnet, och är styrande för myndigheter och kommuner. De grundläggande kraven är att uppnå "God ekologisk och kemisk status". Förkortas ofta MKN.
Recipient	Ytvatten eller grundvatten som tar emot utsläpp av dagvatten eller renat avloppsvatten.
Regnintensitet	Den regnvolyms som faller under en viss tid över ett visst område
Skyfall	Kraftig nederbörd. Enligt SMHI's definition motsvarar skyfall 1 mm/min eller 50 mm/h.
StormTac	Modell för beräkning av dagvattenflöden och föroreningsbelastning från angivna ytor.
Trycklinje	Trycklinjen förbinder nivåer till vilka en fri vattenyta kan stiga. Ett exempel är en ledning med trycklinjen ovanför hjässan på ledningen,

	som innebär att vattnet i en anslutande ledning kan stiga till den nivå som motsvarar trycklinjens nivå.
Vattenstatus	Tillstånd i ett vatten enl. vattenförvaltningsförordningen. Kemisk status ("god" eller "uppnår ej god") bedöms i förhållande till halter av prioriterade ämnen respektive ekologisk status ("hög", "god", "måttlig", "otillfredsställande" eller "dålig") bedöms på ekologisk kvalitet.
Varaktighet	Den tid då det dimensionerande regnet varar.
Återkomsttid	Tidsintervall (i medeltal, sett över en längre tidsperiod) mellan regn- eller avrinningstillfällena för en viss given intensitet och varaktighet.

Referenser

DHI 2016: Skyfallsanalys för Lunds kommun, rapport DHI daterad maj 2016

Göteborg 2016: Ansvar och drivkrafter för kommunens hantering av stabilitetsfrågor. Andermyr Advokat AB, februari 2016 på uppdrag av Göteborgs stad.

MSB 2011: Översiktlig översvämningskartering längs Höje å – Sträckan Genarp till mynningen, inklusive biflödet Önnerupsbäcken, MSB Rapport nr 76, 2011-11-29.

SMHI: Hämtat på kunskapsbanken på www.smhi.se

Svenskt Vatten P110: Avledning av dag-, drän, och spillvatten - Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem.

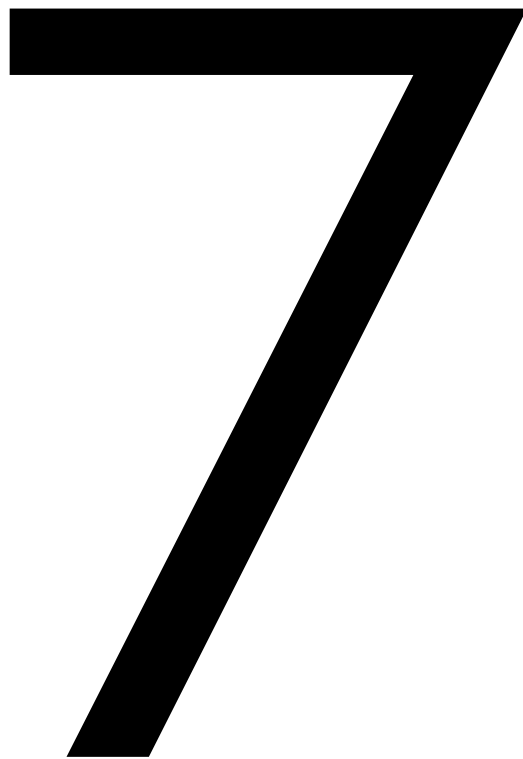
Sweco 2011: Modellering av översvämning i Höje å. Rapport Sweco 2011-02-16.

VA SYD 2012: Åtgärdsplan för Lunds avlopp

VA SYD 2015: Utredning df Veberödsbäcken 150430. Rapport VA SYD.

VattenAtlas.se

Samtal med personal på VA SYD och Lunds Kommun med erfarenheter från olika översvämningshändelser och av drift och underhåll inom kommunen.



SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN
Planeringsavdelningen

2017-10-18

Vår referens:

Direkttel: 040-641 1052

Kommunstyrelsen

E-post: Helena.bjorn@lomma.se

Diariennr: KS/KF 2017:282.432

Er referens: Helena Björn

Angående ”Utredning av markersättning vid genomförande av vattenvårdsprojekt”

Ärendebeskrivning

Vattenråden för Kävlingeån och Höje å har tagit fram en utredning med en beräkningsmodell för att optimera markersättningar i samband med vattenvårdsprojekt. Bakgrunden har varit att markägare på högvärdiga jordar har tyckt att ersättningsnivåerna varit för låga.

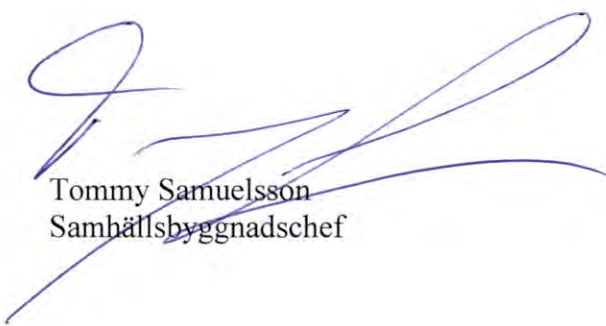
Synpunkter

Förslaget är bra och genomarbetat och Lomma kommun har inga ytterligare synpunkter.


Förslag till beslut

Kommunstyrelsen beslutar

- att Lomma kommun yttrar sig i enlighet med ovanstående förslag.



Tommy Samuelsson
Samhällsbyggnadschef



Helena Björn
Miljöstrategisk samordnare

Utredning av markersättning vid genomförande av vattenvårdsprojekt Höje å vattenråd och Kävlingeåns vattenråd

Sammanfattning av förslag till ändrade markersättningar i samband med vattenvårdsåtgärder

- Utrymmet för markersättning bestäms av beräknad miljönytta minus kostnaderna för genomförande av åtgärden (projektering och entreprenadarbeten).
- Kostnader för projektering, entreprenadarbeten och markersättning tillåts inte överstiga beräknad miljönytta.
- Miljönytta beräknas efter vattenvårdsåtgärdens potential för rening av kväve och fosfor. Om värdet på miljönyttan för beräknad kväve- och fosforrening ej når upp till åtgärds-kostnaderna och 80 procent av markvärdet kan även värdet för andra miljönyttor beräknas. Sådana nyttor kan till exempel vara rekreation, biologisk mångfald och flödesdämpning.
- Markersättning för mark som berörs i samband med vattenvårdsåtgärder betalas ut med upp till 80 procent av markvärdet.
- Markvärde avgörs av markanvändning och åkermarksklass.
- I de fall den framräknade markersättningen, enligt principerna ovan, sammanlagt uppgår till mer än 500 000 kr, ska beslut om ersättningen fattas av vattenrådets styrelse. För belopp över 500 000 kr får avsteg från ersättningsprinciperna göras i varje enskilt fall. Motiven för avstegen ska beskrivas och motiveras.
- I de fall den framräknade markersättningen, enligt principerna ovan, understiger 500 000 kr får avsteg göras mot principerna efter beslut av vattenrådets styrelse. Sådant avsteg ska beskrivas och motiveras. Exempel kan vara en vattenvårdsåtgärd som ger stor miljönytta men där markvärdet är lågt. I sådant enskilt fall kan högre markersättning än markvärdet vara motiverat.

Ovan redovisade principer för markersättning redovisas mer i detalj i den följande utredningstexten.

Inledning

Sedan 1990-talet har kommunerna inom avrinningsområdena för Höje å och Kävlingeån arbetat med vattenvårdande åtgärder. Under de senaste åren har arbetet ingått i verksamheten för respektive vattenråd. Syftet med åtgärderna har varit att förbättra vattenkvaliteten, öka den biologiska mångfalden, förbättra förutsättningarna för rekreation och bidra till mer naturliga vattenflöden.

En förutsättning för åtgärderna är att de kan genomföras på frivillig basis och att markägaren har ett visst egenintresse i åtgärderna. För att få tillgång till lämpliga markområden har det oftast varit nödvändigt att erbjuda viss ersättning för ianspråktagen mark, särskilt om marken nyttjats aktivt inom jordbruket.

De ersättningar som erbjöds på 1990-talet, som mest knappt 50 000 kronor per hektar, låg i nivå med det då aktuella marknadsvärdet för god åkermark. Därefter har markvärdena ökat dramatiskt, inte sällan med 5-10 gånger. De erbjudna ersättningarna från vattenvårdsprojektet ändrades i början av 2000-talet, från cirka 50 000 till cirka 100 000 kronor per hektar på god åkermark, men har därefter inte höjts. De faktiska marknadsvärdena för åkermark ligger idag på 200 000 kronor per hektar på klass 4 jord och över 400 000 kronor per hektar på klass 10 jord (Skånegårdar 2016).

Idag har det blivit svårare att förhandla om mark och de markersättningar som erbjuds accepteras inte i samma utsträckning som tidigare. Detta gäller framför allt på produktiv åkermark. Vattenråden vill även fortsättningsvis kunna genomföra åtgärder där de gör störst miljönytta och ibland berör detta sådan mark.

På uppdrag av vattenråden för Höje å och Kävlingeån har Ekologgruppen sett över vilken markersättning som är rimlig i samband med olika vattenvårdsprojekt. Viktiga utgångspunkter i detta arbete har varit marknadsvärden vid försäljning av berörd mark och beräknad miljönytta av aktuell vattenvårdsåtgärd. För att undvika risk för dubbelfinansiering har det också varit viktigt att väga in värdet i den markersättningsdel som ingår i det statliga skötselstödet (miljöersättning) vid anläggning av våtmark på åkermark.

Nuvarande ersättningsnivåer

Markersättning från vattenråden

För anläggning av vattenvårdande åtgärder erbjuder vattenråden idag en markersättning som består av en grundersättning med eventuellt tillägg. Ersättningen har inte följt marknadsvärdenas utveckling sedan 2000. Detta kan vara en bidragande orsak till att det idag är betydligt svårare att hitta markområden för vattenvårdsåtgärder där markägare/brukare finner det intressant att genomföra åtgärder.

Prisutvecklingen för åkermark i västra Skåne (Skånegårdar 2016) har sedan 1995 för klass 10 jordar ökat sitt värde från knappt 50 000 kr per hektar till 425 000 kr 2016. Vattenrådets grundersättning för samma jord har inte följt denna prisutveckling. Markersättning för klass 10 var 45 000 kronor per hektar från 1995 fram till 2000 – en ersättning som låg ganska nära markens fulla värde 1995.

Efter en utredning om markersättning 2000 höjdes den maximala grundersättningen från 45 000 kr till 70 000 kr med möjlighet till tillägg upp till en total ersättning på 100 000 kr per hektar, vilket återigen låg nära markens fulla värde 2000 (135 000 kr/ha). Denna ersättningsnivå har i stort sett varit konstant fram till 2016 och når idag bara upp till cirka 30 % av markvärdet för god åkermark. Ersättningen idag utgår med mellan 5 000 kr till 100 000 kr per hektar, där högre ersättning har gått till god eller intensivt brukad åkermark, medan den lägsta ersättningen betalas för betesmark där brukbarheten försämrats, t ex genom höjd grundvattenyta.

Faktorer som påverkar värdet på marken

Vid bedömning av ersättningsnivåer fram till idag har hänsyn tagits till de faktorer som utredningen från 2000 kom fram till, påverkar värdet på marken vid markupplåtelse:

För grundersättning:

- Jordklass - för bedömning av marknadspriset
- Aktuella pris/arrendenivåer för likvärdig mark i området
- Normal växtföljd och avkastningsnivå i området (odlingszon)

För tilläggsersättning:

Från projektets sida:

- Hur angeläget är det att göra en våtmark just där? (god miljönytta högre ersättning)
- Finns alternativa lägen hos den aktuella markägaren eller i övrigt i delavrinningsområdet? (om få eller inga andra platser finns kan detta motivera högre ersättning).
- Tekniska förutsättningar (om anläggningskostnaderna är låga ger detta större utrymme för markersättning)

Från markägarens sida:

- Försämrade arrondering på fastigheten
- Eventuellt försämrade markavvattning

Statligt skötselstöd och markersättning

Utöver den reducerade ersättningen som vattenråden erbjuder kan markägaren idag ansöka om stöd (miljöersättning) för att sköta våtmarken. Även markersättning vid anläggning av våtmark på åkermark går att söka men för närvarande tillåts inte detta i kombination med vattenrådets markersättning – det anses vara dubbelfinansiering (besked från Jordbruksverket 2016).

Miljöersättning för våtmark kom 2000 och består idag av ett skötselstöd på 4000 kronor per hektar och år med åtagande upp till 20 år – oavsett jordklass. Stödet för skötsel handlar just om skötsel av våtmark (tillsyn av funktionen i in- och utlopp mm) och detta stöd bedöms inte påverka andra ersättningar och investeringar vid anläggning av våtmarker.

Den statliga miljöersättningen för våtmark inrymmer också en markersättning i de fall våtmarken anläggs på åkermark med åtagande i 20 år. För mark inom Götalands södra slättbygd utgår 3000 kronor per hektar och år, medan för åkermark utanför detta område betalas 1000 kronor per hektar och år.

Götalands södra slättbygd (lila) där statlig markersättning för våtmark på åker ersätts med 3000 kr per hektar och år (Jordbruksverket 2017).



Dagens värde på den statliga markersättningen vid 20-årigt åtagande, som betalas ut en gång per år efter ansökan, kan inte räknas fram genom att multiplicera den årliga ersättningen med 20. Med en antagen inflation på 3 % per år blir summan av de årliga stöden efter 20 år cirka 25 % lägre jämfört med summan utan inflation. Utöver inflationen finns också skäl att reducera värdet på den statliga ersättningen med hänsyn till de osäkerheter som finns i regelsystemet för stöden (Jordbruksverket lämnar inga garantier). Hur denna osäkerhet ska beräknas kan diskuteras men här föreslås att denna faktor ges samma storlek som inflationen, dvs 25 %. Sammantaget, med hänsyn till inflation och osäkerhet i regelsystem, bedöms dagens värde för den totala statliga markersättningen för 20-årsperioden utgöra hälften av produkten för årlig markersättning gånger 20, dvs:

- $3000 \text{ kr} \times 20 \times \frac{1}{2} = 30\,000 \text{ kr per hektar}$ åkermark i Götalands södra slättbygd
- $1000 \text{ kr} \times 20 \times \frac{1}{2} = 10\,000 \text{ kr per hektar}$ för övrig åkermark

Oavsett typ av åkermark, och även utan reduktion för bedömd inflation och osäkerhet, utgör den statliga markersättningen bara en mycket begränsad del av åkermarkens marknadsvärde (se vidare nedan).

Utgångspunkter för framtida markersättningar

Markägarentresse och skäl för begränsad markersättning

Trots att markersättningen som erbjuds markägare inte motsvarar markvärdet anläggs alltjämt våtmarker och andra vattenvårdsåtgärder på jordbruksmark. Detta innebär och tolkas som att medverkande markägare och brukare normalt har ett egenintresse av åtgärderna. Detta egenintresse kan till exempel vara en vilja att bidra till minskad omgivningspåverkan från verksamheten och att aktivt bidra till förbättrade förutsättningar för biologisk mångfald. Mer direkta egenintressen kan vara att skapa vattenmagasin för bevattning, förbättra förutsättningarna för jakt och skapa en attraktiv närmiljö med öppet vatten.

Även framöver föreslås att genomförandet av vattenvårdsåtgärder ska ske med visst egenintresse från markägare och brukare. Detta bedöms väsentligt då det är fastighetsägaren som äger anläggningen och engagemanget för åtgärderna är ofta avgörande för ett gott resultat. Att det finns en tydlig differens mellan erbjuden markersättning och markvärde vid försäljning bedöms också som rimligt då det inte är fråga om att köpa mark. Att begränsa markersättningen innebär också att åtgärder normalt inte blir aktuella på de bästa åkermarkerna, eftersom markvärdena här är mycket höga och normalt blir svåra att motivera med hänsyn till miljönyttan (se vidare nedan). Denna effekt av begränsad markersättning bedöms också som rimlig, eftersom högkvalitativ jordbruksmark i första hand bör nyttjas som sådan. Att negativt minska eller påverka brukbarheten av god åkermark ligger inte i vattenrådets intresse och ska undvikas eller begränsas.

Vid bedömning av rimliga ersättningsnivåer framöver bör hänsyn om möjligt också tas till hittills utbetalda ersättningar.

För att även fortsättningsvis möjliggöra genomförande av vattenvårdsåtgärder och få större tillgång till strategiska lägen som har stor miljönytta på jordbruksmark rekommenderas

emellertid en höjning av nivån på markersättningarna från vattenråden. Nivån på markersättningen föreslås följa utvecklingen av marknadsvärdena för berörd mark (se vidare nedan). Med hänvisning till skäl för begränsning av markersättningen i förhållande till markvärdena enligt diskussion ovan, **föreslås att markersättningen som erbjuds maximalt uppgår till 80 % av markvärdet.**

Markvärde

Utgångspunkt för marknadsvärdet är jordklass som finns definierat över all mark i landskapet. Värdering av marknadsvärde för åkermark redovisas årligen av mäklarfirmen Skånegårdar i deras kostnadsfria marknadsbrev där prisutvecklingen för åkermark utifrån jordklass värderas inklusive jaktvärde med normal sockerkvot och utan byggnader¹.

PRISUTVECKLING ÅKERMARK SKÅNE (Inkl jaktvärde)

(Normal sockerkvot; utan byggnader, per ha)

År	82*	85*	88*	00	03	06	07	08	09	00	01	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Klass 10	35	40	45	50	40	55	75	95	125	135	150	170	180	180	200	280	325	280	300	340	350	340	360	380	425
Klass 8	25	27	35	40	30	40	55	70	80	85	110	135	140	140	150	210	260	220	240	270	280	270	290	310	350
Klass 6	20	23	27	30	25	30	40	50	55	60	70	80	100	100	110	140	200	170	190	210	220	200	220	240	270
Klass 4	15	17	20	22	20	25	27,5	30	35	40	45	60	60	60	76	90	130	110	125	140	160	150	170	180	200

*) Prisprovning

Lokala variationer förekommer. Högst i syd och sydväst, lägst i mellanbygder och nordväst, samt i Kristianstadsregionen. Detta innebär att en klass 9 är dyrare på Söderslätt och Österlen än i NV-Skåne och Kristianstadsregionen.

Källa: Skånegårdar AB, Lund 2016

I likhet med tidigare bör lokala platsspecifika förhållanden vägas in och komplettera det generella marknadsvärdet som baseras på jordklass. Sådana lokala förhållanden är:

- Arrondering (kan vara både + och -)
- Dräneringsförhållanden (ny eller föråldrad dränering, område som översvämmas, område som är svårdränerat - ex grundvattenutträngning, bortodlad torvjord...)
- Lokala jordmansförhållanden

Underlaget för värdering av övrig mark är mer begränsad. Tills vidare föreslås följande generella markvärden:

- Betesmark, 50 000 kr per hektar
- Övrig obrukad mark (avser ej träda) inom jordbruksområde, 20 000 kr per hektar
- Skog. Värderas i det enskilda fallet där uppgifter om virkesvolym och markvärde utgör basen för värderingen.

Åtgärdernas miljönytta

Att konstruera våtmarker och andra vattenvårdande åtgärder är att efterlikna naturen och skapa förutsättningar för rening av vatten, flödesdämpning, bättre livsmiljöer för flora och

¹ Liknande värderingar utförs även av LRF Konsult.

fauna (biologisk mångfald) och rekreation. Dessa är några av naturens "tjänster" som bidrar till människans välbefinnande och kallas här miljönytta, både vad gäller tjänsten och själva nyttan.

Naturens "tjänster" kallas också ekosystemtjänster (Naturvårdsverket 2015) i samhälls-ekonomiska sammanhang. Senast 2018 ska ekosystemtjänster implementeras i alla politiska och ekonomiska ställningstagande i Sverige för att synliggöra tjänsternas värde (Miljödepartementet 2012). För beräkning av miljönytta har vi här tagit hänsyn till begreppet ekosystemtjänster.

Även om en prislapp riskerar att minska naturens egenvärde (oberoende av människan) kan ett beräknat ekonomiskt värde lyfta fram ekosystemtjänsternas värde för samhället. Vattenvårdande åtgärder kan prioriteras bättre i vattenrådets arbete och utåt visa dess nytta i samhället.

Beräkning av miljönytta

Utgångspunkten för alla vattenvårdsprojekt är att de ska vara kostnadseffektiva. Kostnaderna för genomförande av en åtgärd (projektering, entreprenadarbeten och markersättning) ska därför inte överstiga beräknad miljönytta.

Beräkning av nytta monetärt, dvs i kronor, föreslås i huvudsak baseras på vattenvårdsåtgärdernas tjänst avseende minskad transport av kväve och fosfor. För denna ekosystemtjänst är underlaget för kvantifiering relativt bra och metoder finns för monetär värdering.

Länsstyrelsen har tagit fram en modell för beräkning av näringsbelastning och avskiljning av kväve och fosfor i våtmarker som baseras på rapporten från Jordbruksverket, "Näringsavskiljning i anlagda våtmarker i jordbruket" av Weisner m fl (2015). Denna modell (formel i excelfil, Länsstyrelsen Skåne 2016a) föreslås utgöra grunden för beräkning av kväve- och fosforreduktion i våtmarker.

Värdet i kronor för beräknad kväve- och fosforavskiljning kan ske med stöd av uppgifter om kostnader för avskiljning vid användning av andra tekniker, till exempel i kommunala reningsverk. Denna metod för beräkning, ibland kallad ersättningskostnad, har använts tidigare vid beräkning av nyttan med våtmarker men också i andra sammanhang, till exempel vid beräkning av nyttan/värdet av förbättrad dagvattenhantering (Read m fl 2016).

I de fall det beräknade värdet för näringsavskiljningen inte överstiger åtgärdskostnaderna för en specifik vattenvårdsåtgärd samt 80 procent av markvärdet finns möjlighet att göra tillägg för värdering av andra miljönyttor, såsom biologisk mångfald, rekreation och flödesdämpning.

Värde för rening av vatten

De värden som föreslås gälla för beräkning av åtgärdernas kväve- och fosforavskiljning är de marginalkostnaderna som blir om kommunala reningsverken ska byggas ut för utökad reningsgrad (utöver dagens krav). Detta föreslås av två anledningar:

- 1) De kväve- och fosforhalter som finns i dräneringssystem och vattendrag i jordbrukslandskapet, och som är föremål för "behandling" i till exempel en våtmark, ligger generellt lägre än de resthalter som finns i utgående vatten från kommunala reningsverk med normala reningskrav. Därför anser vi att den vattenreningsverksamhet som

utförs i våtmarker är mer jämförbar med den utökade rening som ett reningsverk anpassas för vid reningskrav som ligger tydligt under 0,3 mg P/l och 10 mg N/l.

- 2) De åtgärder som nu behövs för att närma sig miljö kvalitetsnormerna för ytvatten i den svenska vattenförvaltningen (enligt EU:s ramdirektiv för vatten) är just utökad rening jämfört med vad som hittills genomförts. För att åstadkomma lägre halter i våra ytvatten är det rimligt att kostnaderna för förbättrad rening successivt blir högre då kostnaderna generellt vid vattenrening ökar med ökad reningsgrad.

Underlaget för kostnader för rening av kväve och fosfor i reningsverk har hämtats från PM - *Översiktlig beräkning av specifika kostnader för fosfor- och kväverening vid kommunala reningsverk* (Ander 2016).

Kostnader för rening av fosfor och kväve i kommunalt reningsverk med storlek för 10 000 personer uppges vara:

	Kostnad för rening vid normalt reningskrav	Marginalkostnad för utökad rening Resthalt N < 10 mg/l, P < 0,3 mg/l
1 kg kväve (N)	45-75 kr	100-250 kr
1 kg fosfor (P)	150-250 kr	1500-4000 kr

Som beräkningsschablon föreslås värdet för avskiljning av 1 kg kväve vara 100 kr och 1 kg fosfor 1500 kr.

Miljönyttan för andra vattenvårdsåtgärder än våtmarker, till exempel tvåstegsdiken, föreslås tills vidare beräknas som om åtgärden vore en våtmark. Detta innebär att näringsavskiljningen beräknas enligt formler för våtmark (se ovan). Det finns andra beräkningsmodeller för nyttan med till exempel tvåstegsdiken (VISS 2016), men dessa bedöms i nuläget vara mycket osäkra, varför tillämpning inte rekommenderas i detta sammanhang.

Värde för övriga miljönyttor

Någon strikt metod för beräkning av värdet för miljönyttor såsom biologisk mångfald, rekreation och flödesdämpning kan inte anges utan sådan värdering får tills vidare göras i varje enskilt fall med den allmänna kunskap som står till förfogande i kombination med de platsspecifika förutsättningarna. Det är dock viktigt att värderingar mellan olika åtgärdsprojekt stäms av mot varandra så att värderingarna görs så konsekvent som möjligt. I bilaga 1 ges vägledning till värdering av övriga miljönyttor.

Förslag på markersättningar vid vattenvårdsåtgärder

För beräkning av rimlig markersättning föreslås en ersättning som inte överstiger 80 % av markens marknadsvärde (se ovan) och som baseras på miljönytta minus åtgärds kostnader.

I de fall markersättningen inte motsvarar 80 % av det fulla markvärdet, när enbart värdet för reduktion av kväve och fosfor jämförs med åtgärds kostnaderna, är det viktigt att titta på andra ekosystemtjänster som flödesdämpning, rekreation och biologisk mångfald. Dessa tjänsters monetära värde får uppskattas vid varje enskilt fall. Kommentarer och viss vägledning till hur sådan värdering kan göras redovisas i bilaga 1.

Beräkning kan utföras i Excelmallen "Beräkningsmall_markersättning.xlsx". Beräkningen illustreras och beskrivs nedan.

Markersättning vid vattenvårdsåtgärder



1 – Miljönyttan baseras på beräknad kväve- och fosforreduktion. Denna beräknas med stöd av formel från Länsstyrelsen i Skåne län (formeln baseras på reduktionsmätningar i våtmarker med olika belastning, Länsstyrelsen Skåne 2016a). Årligt värde (kr) erhålls genom att beräkna vad motsvarande reduktion skulle kosta om den görs i ett kommunalt reningsverk (marginalkostnader för utbyggnad till mer långtgående reningsgrad (Ander 2016). Miljönyttan förväntas bestå i minst 20 år varför det årliga värdet multipliceras med 20.

Eventuella tillägg (används inte i normalfallet) avser värdet av särskilt påtagliga värden som förväntas gällande t ex flödesdämpning, rekreation och/eller biologisk mångfald. Värdet (kr) för sådant tillägg beräknas specifikt för det enskilda fallet. Värdet för nämnda tillägg behöver bara beräknas om värdet för näringsavskiljningen inte överstiger åtgärds kostnaderna eller då miljönyttan från näringsavskiljningen inte uppgår till 80 % av markvärdet.

2 – *Åtgärds kostnader* är summan av beräknade projekterings- och anläggningskostnader.

3a – *Markersättning* är den rest som erhålls då *Miljönytta* minskas med *Åtgärds kostnaden*, men ersättningen får aldrig överstiga 80 % av *Markvärdet* (se nedan och kommentar om möjligheter till undantag under *Särskilda fall*). Utgångspunkten för åtgärdsarbetet är att berörda fastighetsägare och brukare har ett visst egenintresse av åtgärden. Detta intresse kan bestå i en ambition om att minska negativ omgivningspåverkan från jordbruksverksamheten och/eller att förbättra förutsättningarna för t ex bevattning, jakt och rekreation.

I fall där statligt *skötselstöd* (miljöersättning) söks (vilket är det normala) ska markersättningsdelen i stödet (1000 alt 3000 kr per ha åker) utgöra del av finansieringen av markersättningen. Markersättning genom skötselstödet betalas ut årligen under en 20 års period. Efter medräknad inflation och risk för ändrat regelsystem mm sätts det totala värdet på skötselstödet för 20-årsperioden till 10 000 kr respektive 30 000 kr (beroende på aktuell stödnivå).

OBS! delfinansiering med statlig markersättning är endast aktuell om reglerna för kombination med annan finansiering tillåter detta – **i nuläget tillåter Jordbruksverket inte statlig markersättning i kombination med markersättning från vattenrådet!**

3b – *Markvärde* beräknas efter markens värde vid försäljning.

Markvärdet på **åkermark** beräknas efter jordklass (Skånegårdar (2016) redovisar årligen markvärde efter jordklass).

Markvärdet ska beräknas för platsspecifika förhållanden, där faktorer som arrondering, jordmån och dräneringsförhållanden vägs in. Platsspecifika förhållanden kan i normalfall endast ge avdrag på det markvärde som framkommer av jordklassen. Undantag, dvs att de platsspecifika förhållandena ökar det generella markvärdet, kan bli aktuellt då t ex en åtgärd bedöms mycket angelägen och då denna påverkar arronderingen påtagligt och på sådant sätt att brukbarheten av även ej ianspråktagen mark påverkas negativt.

Markvärdet för betesmark sätts till 50 000 kr per hektar (med anpassning till platsspecifika förhållanden).

Markvärdet för obrukad mark (ej träda) sätts till 20 000 kr per hektar (med anpassning till platsspecifika förhållanden).

Markvärdet för skogsmark utreds i varje enskilt fall.

Exempel på markersättningar

Nedan ges exempel på föreslagna markersättningar med tillämpade förslag enligt ovan vid några fiktiva vattenvårdsprojekt.

Vattenvårds- projekt	tillrin- ning ¹	åkerklass/ marktyp	miljö- nytta ²	åtgärds- kostnad ³	miljönytta minus	mark- värde ⁵	markersättning max 80 % av markvärde	
					åtgärds-kost- nad ⁴		totalt	per ha
Exempel	åker ha		totalt tkr	totalt tkr	totalt tkr	per ha tkr	totalt tkr	per ha tkr
A 1 ha vattenyta	50	10	1118	650	468	425	340	340
B 1 ha vattenyta	50	4	1118	650	468	200	160	160
C 1 ha vattenyta	50	betesmark	1118	650	468	50	40	40
D 3 ha vattenyta	50	4	1242	1500	-258	200	-	-
E 3 ha våtmark varav 2 ha vattenyta	150	4	2936	900	2036	200	480	160
F 3 ha vattenyta	50	4	1242	1000	242	200	242	80,7

Tabellkommentarer: I exemplen **A-C och E** ger miljönyttan och åtgärdskostnaderna utrymme för full markersättning (80 % av markvärdet). I exempel **D** överstiger åtgärdskostnaderna miljönyttan – åtgärden bör därför ej genomföras – ändrad utformning, t ex enligt B, skapar utrymme för markersättning. I exempel **F** begränsar miljönyttan och åtgärdskostnaderna utrymmet för markersättning, som i detta fall kommer upp till 40 % av markvärdet (242/600 tkr)

Förklaring till beräkningar ges på föregående sida och i Excel-filen "Beräkningsmall_markersättning.xlsx"

Tabellfotnotter:

- 1) tillrinningsområdet avgör näringsämnesbelastningen och därmed potentiell näringsämnesreduktion - högre belastning - högre reduktion. Belastningen ligger till grund för Länsstyrelsens betalningsvilja.
- 2) miljönyttan för näringsämnesreduktion (kväve och fosfor) beräknas med Länsstyrelsens modell (baserad på data från Halmstad högskola). Värdet i kronor räknas på reducerad mängd näring (20 år) baseras kostnader för näringsavskiljning i kommunala reningsverk (PM från miljökonsult Erik Ander 2016).
- 3) åtgärds-kostnader är summan av beräknade projekterings- och entreprenadkostnader
- 4) skillnaden mellan miljönytta och åtgärds-kostnad utgör utrymmet för markersättning
- 5) markvärdet på åker beräknas efter jordklass (uppgifter från Skånegårdar 2016). För betesmark, obrukad mark och skogsmark tillämpas särskilda ersättningar (se utredning)

Kommentarer till förslag på markersättningar

På åkermark med klass 10 jord kan markersättningen från vattenråden enligt redovisade förslag uppgå till totalt 340 000 kr per hektar (2016) och på klass 4 kan ersättningen maximalt bli 160 000 kr per ha (80 % av markvärdena). I vissa fall kan beräknad miljönytta eller höga åtgärdskostnader begränsa utrymmet för markersättningen. Miljönytta och åtgärdskostnader styr utrymmet för markersättning. Vid begränsat utrymme för markersättning blir ersättningen lägre per hektar om berörd areal ökar. Markersättningarna kan bli olika för samma typ av mark, eftersom miljönyttan och åtgärdskostnaderna kan vara olika.

Särskilda fall

I de fall den framräknade markersättningen, enligt principerna ovan, sammanlagt uppgår till mer än 500 000 kr, föreslås att beslut om ersättningen fattas av vattenrådets styrelse. För belopp över 500 000 kr får avsteg från ovan redovisade ersättningsprinciper göras i varje enskilt fall. Motiven för avstegen ska beskrivas och motiveras. Det bedöms att det är rimligt att särskilda överväganden görs vid hantering av högre markersättningsbelopp.

I de fall den framräknade markersättningen, enligt principerna ovan, understiger 500 000 kr får avsteg göras mot principerna efter beslut av vattenrådets styrelse. Sådant avsteg ska beskrivas och motiveras. Exempel kan vara en vattenvårdsåtgärd som ger stor miljönytta men där markvärdet är lågt. I sådant enskilt fall kan högre markersättning än markvärdet vara motiverat.

I särskilda fall ska även möjligheter till fastighetsköp finnas. Detta förutsätter att beräknad miljönytta och åtgärdskostnader ger tillräckligt ersättningsutrymme och att fördelarna för köp i övrigt överväger jämfört med markersättning kopplad till tidsbegränsat avtal.

Källor

- Ander, E. (2016) Översiktlig beräkning av specifika kostnader för fosfor- och kväverening vid kommunala reningsverk, PM. Eran Miljökonsult AB.
- Brander, L., Brouwer, R. & Wagtenonk, A. (2013) Economic valuation of regulating services provided by wetlands in agricultural landscapes: A meta-analysis. *Ecological Engineering*, 56, 89-96.*
- Jordbruksverket (2017). www.jordbruksverket.se (jan 2017) – Stöd/Jordbrukarstöd/Miljöersättningar/Skötsel av våtmarker och dammar/Utbetalning
- Länsstyrelsen Skåne (2016a). Excelfil för beräkning av avskiljning av kväve och fosfor i våtmarker.
- Länsstyrelsen Skåne (2016b) Regional handlingsplan för landsbygdsprogrammet och havs- och fiskeriprogrammet. Godkänd av Jordbruksverket 2016-12-21, träder i kraft 2017-01-01. <http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsprogrammet%202014-2020/hp/Regionalhandlingsplan.pdf> [Hämtad 2017-02-20]*
- Miljödepartementet (2012) Preciseringar av miljökvalitetsmålen och etappmål i miljömålssystemet. Regeringsbeslut M202/1171/Ma, 2012-04-26. Stockholm: Miljödepartementet.
- Naturvårdsverket (2015). Guide för värdering av ekosystemtjänster. Rapport 6690.
- Read, K.E., Karras, M., Sörensen, J. & Cedergren, A. (2016). Kostnads- nyttoanalys av införandet av hållbar dagvattenhantering som riskreducerande åtgärd mot översvämning – med fokus på monetär värdering av ekosystemtjänster. *Vatten*, 3, 16.
- Schipperijm, J., Ekholm, O., Stigsdotter, UK., Toftager, M., Bentsen, P., Kamper-Jørgensen, F. & Randrup, TB. (2010) Factors influencing the use of green space: Results from a Danish national representative survey. *Landscape and Urban Planning*, 95, 130-137.*
- Skånegårdar (2017). www.skanegardar.se (jan 2017) – start/nyheter, Marknadsbrev 2016.pdf.
- Svensk Ekologikonsult AB, 2014. Värdering av ekosystemtjänster, Hemmesta sjöäng. Kartläggning och värdering av ekosystemtjänster knutna till våtmarken.*
- VISS, vatten information Sverige (2016) Åtgärdskategori tvåstegsdiken. <https://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasureType.aspx?measureTypeEUID=VISSMEASURETYPE000714> [Hämtad 2016-12-15]
- Weisner, S., Tonderski, K. & Johansson, K. (2015) Näringsavskiljning i anlagda våtmarker i jordbruket. Rapport 2015:17. Jordbruksverket.

* referenser till uppgifter i bilaga

Bilaga 1

Kommentarer och underlag för värdering av biologisk mångfald, rekreation och flödesdämpning

För de våtmarker där näringsretention inte är det främsta syftet behöver andra nyttor, t ex biologisk mångfald, rekreation och flödesdämpning värderas för att kunna avgöra om anläggning av en våtmark är kostnadseffektiv. Värdering av andra nyttor än näringsavskiljning behöver, precis som för näringsrening, göras för varje enskilt projekt där platsspecifika förhållanden tillsammans med övrig aktuell kunskap på området vägs in i värderingen. Nedan ges vägledning för värdering av dessa nyttor. Underlaget till vägledningen kan och behöver kompletteras för ökad träffsäkerhet.

Värdering av biologisk mångfald

Biologisk mångfald är en av de nyttor som kan värderas vid sidan av näringsretention. I arbetet med den regionala handlingsplanen för landsbygdsprogrammet och havs- och fiskeriprogrammet, har Länsstyrelsen tagit fram bedömningskriterier (Länsstyrelsen Skåne 2016b) som Länsstyrelsen använder sig av vid bedömning av ansökningar om miljöinvesteringstöd för anläggning av våtmarker. Dessa kriterier kan användas för att beräkna nyttan med en våtmark för biologisk mångfald. Syftet med våtmarken, prioriterade arter eller naturtyper, allmän biologisk mångfald och/eller våtmarkens storlek avgör vilket stöd som Länsstyrelsen kan ge till anläggningen av den aktuella våtmarken. För att få fram ersättningsnivån, d v s Länsstyrelsens betalningsvilja för anläggning av våtmarken, poängsätts nyttan mot bedömningskriterierna. Den framräknade betalningsviljan kan sedan användas som ett mått på nyttan med våtmarken och således även fungera som underlag för beräkning av markersättning i vattenrådets arbete. Har våtmarken även en nytta för t ex rekreation, kan detta värde/nytta läggas till nyttan/värdet för biologisk mångfald vid beräkning av nivå på markersättning.

Länsstyrelsens handlingsplan kan komma att uppdateras och finns på Länsstyrelsens hemsida: www.lansstyrelsen.se/skane. Länsstyrelsens betalningsvilja (Länsstyrelsen Skåne 2016b) för anläggning av våtmarker med syfte biologisk mångfald är enligt handlingsplan från 2017-01-01:

Våtmarkens syfte	Min 1 poäng	Max 5 poäng
Prioriterade arter/naturtyper	92 000 kr/ha vattennytta	460 000 kr/ha vattennytta
Allmän biologisk mångfald	16 500 kr/ha vattennytta	82 500 kr/ha vattennytta
Stora våtmarker	Inget till våtmarker med huvudsyfte näringsrening	132 500 kr/ha vattennytta (från 2 poäng eller fler)

Värdering av rekreation

Inom forskningen har siffror på det monetära värdet av rekreation bland annat tagits fram genom studier som undersökt vad folk är villiga att betala för rekreation. Sådana studier kräver ett omfattande intervjuarbete och kan ifrågasättas då denna typ av studier sannolikt överskattar folks betalningsvilja. Två av de viktigaste parametrarna för en våtmarks rekreativa värde är närhet till en tätort och tillgängligheten, d v s hur lätt eller svårt är det att ta sig till en våtmark. Är avståndet till en tätort för långt eller om våtmarken t ex ligger långt från allmän väg mitt ute i jordbrukslandskapet sjunker besöksfrekvensen drastiskt. I en svensk studie av värdering av ekosystemtjänster vid våtmarken Hemmesta sjöäng (Svensk Ekologikonstult AB 2014) värderas lite förenklat våtmarkens rekreativa värde utifrån befolkningsantal, besöksfrekvens och besökarnas medelinkomst. I studien från Hemmesta hänvisas till ett tröskelvärde för besöksfrekvens på 400 m avstånd till det rekreativa området enligt en studie av Schipperijn m fl (2010), samt hänvisas till ett gränsvärde för besök på 1000 m enligt Europeiska Miljöenhetens rekommendationer. Sträckorna avser avståndet mellan bostaden och det aktuella naturobjektet. Den tid som investeras per besök uppskattas i studien till 30 minuter. Eftersom även transport genom ett grönområde klassades som rekreation i studien och att de tillfrågade i studien inte definierade vad de ansåg som grönområden eller park anses att värdet för besöksfrekvensen är överskattat. Därför rekommenderas att besöksfrekvensen åtminstone halveras.

Uppgifter om befolknings- och lönestatistik (för prissättning av den tid som spenderas på rekreation) inom olika geografiska områden är tillgängligt via nätet hos Statistiska centralbyrån (SCB.se) och kan kopplas till det aktuella naturobjektet. Genom att slå samman de olika uppgifterna går det således att få fram ett värde/nytta på den rekreation som en våtmark kan generera. Detta värde kan sedan användas av vattenrådet för beräkningar av markersättning. Har våtmarken även ett värde för biologisk mångfald kan detta värde/nytta läggas till i beräkningen.

Förväntade besöksfrekvenser utifrån avstånd till naturobjektet anges i tabellen nedan. Procentsatserna har halverats i förhållande till de uppgifter som angetts av Schipperijn et al. (2010):

	Dagligen	Flera dagar i veckan	Varje vecka
400 m	22,5%	15 %	10 %
1000 m	12,5 %	15 %	17,5 %

Värdering av flödesdämpning

Det finns i dagsläget ingen enkel metod att bedöma det monetära värdet på flödesdämpning. Studier har försökt applicera generella värden för flödesdämpning på enskilda fall men mängden data och värderingar är i dagsläget för få för att ge en korrekt bild (Brander et al. 2013). I de fall där värdering gjorts har detaljerade beräkningar av anlagda våtmarkers flödesdämpande effekt utförts och minskade översvämningssområden karterats. Därefter har värdet av minskade översvämningsskador på berörda hus och grödor beräknats.

Markersättning vid vattenvårdsprojekt

Fiktiva exempel

Exempel på teoretiskt vattenvårdsprojekt	Tillrinning ¹ (antal ha åker)	Åkerklass/ marktyp för mark som tas i anspråk	Värde på miljönytta ² (tkr)	Kostnad för åtgärd ³ (tkr)	Miljönytta minus kostnad för åtgärd ⁴ (tkr)	Markvärde ⁵ (tkr/ha)	Markersättnir Nuvarande nivå ⁶
A 1 ha vattenyta	50	10	1118	650	468	425	100
B 1 ha vattenyta	50	4	1118	650	468	200	70
C 1 ha vattenyta	50	betesmark	1118	650	468	50	30
D 3 ha vattenyta	50	4	1242	1500	-258	200	210?
E 3 ha våtmark varav 2 ha vattenyta	150	4	2936	900	2036	200	210
F 3 ha vattenyta	50	4	1242	1000	242	200	210

1) tillrinningsområdet avgör näringsämnesbelastningen och därmed potentiell näringsämnesreduktion - högre belastning - högre reduktion. Belastningen ligger till grund för Länsstyrelsens betalnings

2) miljönyttan för näringsämnesreduktion (kväve och fosfor) beräknas med Länsstyrelsens modell (baserad på data från Halmstad högskola). Värdet i kronor räknas på reducerad mängd näring (20 år

3) åtgärds kostnader är summan av beräknade projekterings- och entreprenadkostnader

4) skillnaden mellan miljönytta och åtgärds kostnad utgör utrymmet för markersättning

5) markvärdet på åker beräknas efter jordklass (uppgifter från Skånegårdar 2016). För betesmark, obrukad mark och skogsmark tillämpas särskilda ersättningar (se utredning)

6) nuvarande ersättningsnivåer är inte exakta, redovisade värden baseras på några sentida projekt

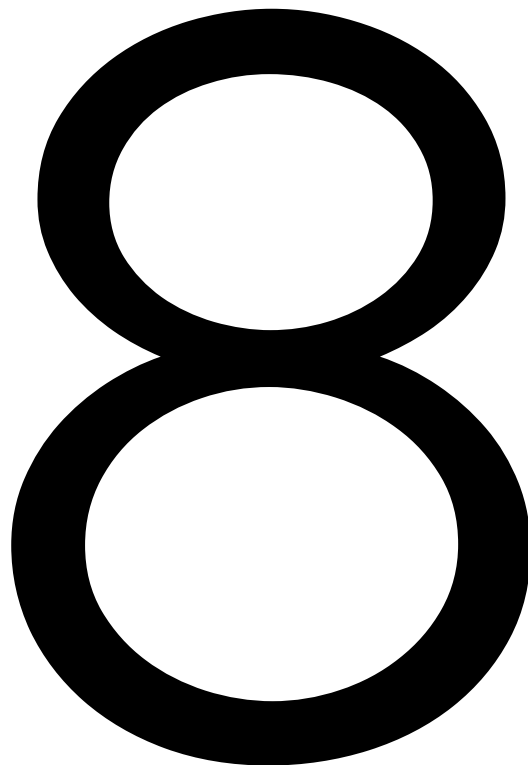
Utrymning (tkr) Kommentar

80%-nivå

340	Utrymmet för markersättning överstiger markvärdet
160	Utrymmet för markersättning överstiger markvärdet
40	Utrymmet för markersättning överstiger markvärdet
-	Kostnader för anläggning överstiger miljönytta om enbart nyttan med näringsämnesreduktion beräknas, nyttan av andra nyttor ska utredas
480	Utrymmet för markersättning överstiger markvärdet
242	Utrymmet för markersättning begränsar ersättningen (40 % av markvärde)

vilja. Länsstyrelsens minimikrav på tillrinningsområde är 50 hektar åkermark.

) baseras kostnader för näringsavskiljning i kommunala reningsverk (PM från miljökonsult Erik Ander 2016).





Kommunledningskontoret
Utvecklingsavdelningen

2017-10-10

Vår referens: Elin Westerberg
Direkttel: 0733411591
E-post: Elin.westerberg@lomma.se
Diariernr:
Er referens:

Styr- och kvalitetssystem för Lomma kommun

Befintligt styr- och kvalitetssystem fastställdes av kommunfullmäktige 2007-03-15 och har sedan reviderats vid sex tillfällen (2010-03-11, 2011-06-09, 2012-09-13, 2013-06-13, 2015-03-14, 2017-02-02).

Sedan styrsystemet reviderades i början av året har kommunen bytt grafisk profil. Det nya förslaget till styr- och kvalitetssystemet har därför anpassats med nya färger, ny logga samt nya illustrationer.

I övrigt har inga innehållsmässiga ändringar gjorts.

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen föreslås rekommendera kommunfullmäktige fastställa uppdaterat styr- och kvalitetssystem för Lomma kommun.

Elin Westerberg
Verksamhetsutvecklare

Bilaga

Uppdaterat styr- och kvalitetssystem



STYR- OCH KVALITETSSYSTEM



LOMMA
KOMMUN

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	3
Kommunens uppdrag	3
ANSVARSFÖRDELNING OCH ROLLER	4
Politiker- och tjänstemannaroll	4
Målkedjan	5
Styrdokument	7
SÅ HÄR STYR VI	8
Från planering till förbättring	8
PLANERA	9
Ekonomisk planering och verksamhetsplanering	9
GENOMFÖRA	11
FÖLJA UPP	11
FÖRBÄTTRA	12
ÅRSHJUL	13
DETTA HÄNDER UNDER ÅRET	14
STYRDOKUMENT	16
ORDLISTA	18

Beslutat i kommunfullmäktige 2017-02-02

Foto: Christian Almström

INLEDNING

Lomma kommuns styr- och kvalitetssystem visar hur vi väljer att arbeta för att få en bra sammanhållen styrning och uppföljning av alla verksamheter i organisationen.

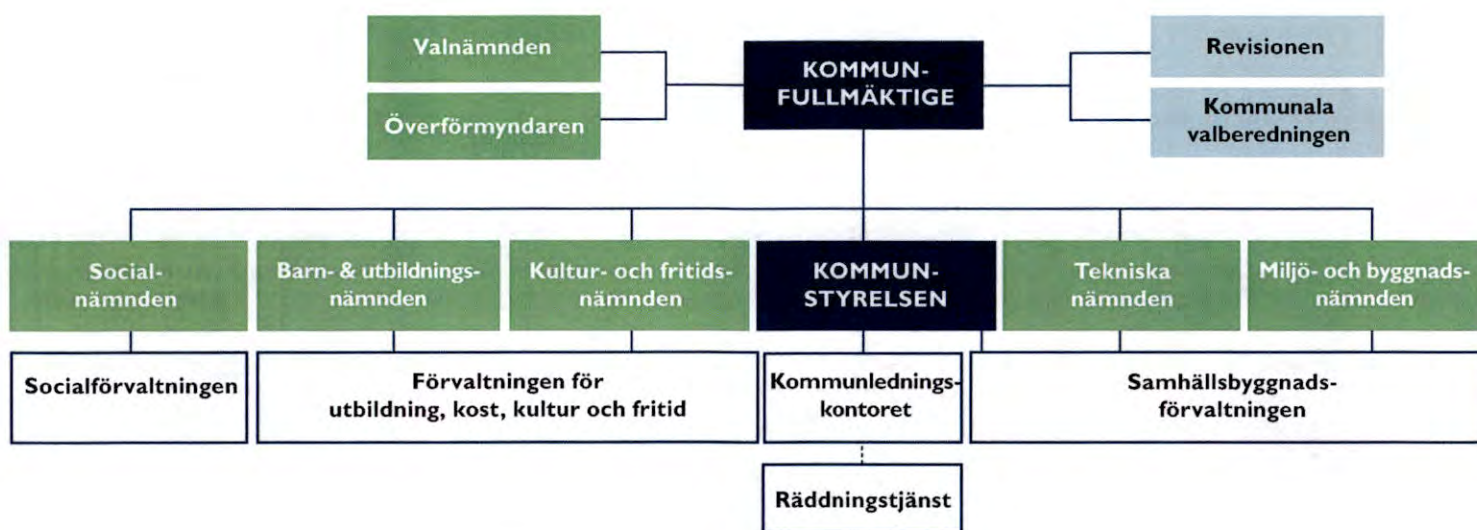
Kommunen har cirka 1 100 anställda i fyra förvaltningar. Styr- och kvalitetssystemet beskriver, på ett övergripande sätt, för medarbetare, företroendevalda och allmänhet, hur den kommunala verksamheten ska styras, följas upp och utvärderas. Styr- och kvalitetssystemet ska vara ett stöd i styrningen och bidra till att säkra och förbättra verksamheten så att den håller hög och avsedd kvalitet samt når uppsatta mål. Medborgarna sätts i centrum, då det är kommuninvånare och brukare vi ska leverera tjänster till och det är för dem vi ska uppnå goda verksamhetsresultat.

Lomma kommuns styr- och kvalitetssystem utgår från en mål- och resultatstyrning av verksamheten och en strävan efter decentralisering. Vi arbetar med tydliga mål och en styrning som dels grundas på de resultat som har åstadkommit, dels på vilka resurser som har tagits i anspråk. Det finns en tydlig rollfördelning mellan politiker och tjänstemän där politikerna fokuserar på frågorna *vad* och *när* och tjänstemännen på *hur* och *vem*.

Styr- och kvalitetssystemet ska säkerställa att visionen, de övergripande målen och värdegrunden är väl kända och att de bildar en utgångspunkt för nämndernas mål och prioriteringar. Systemet ska även säkerställa att det finns en god rapporterings- och uppföljningsstruktur i organisationen. Politiker och chefer i vår organisation ansvarar för att sprida kunskap om kommunens styr- och kvalitetssystem.

KOMMUNENS UPPDRAG

Grundläggande uppdrag för kommunen är att tillhandahålla service och välfärdstjänster av hög kvalitet till kommunens invånare samt att utveckla kommunen som geografisk plats för att understödja tillväxt, ökad sysselsättning och därmed en stärkt välfärd. En stor del av kommunens verksamhet bedrivs på uppdrag av staten och regleras i lag (socialtjänstlagen, miljöbalken, skollagen m. fl.) men kommunen har också en hög grad av självstyre. Det senare innebär att medborgare i Lomma kommun, genom kommunfullmäktige och utifrån lagstiftningens förutsättningar, avgör vad som ska prioriteras och uppnås.



Organisationsschema Lomma kommun.

ANSVARSFÖRDELNING OCH ROLLER

POLITIKER- OCH TJÄNSTEMANNAROLL

En viktig faktor för att få styrning och uppföljning att fungera optimalt i kommunen är en tydlig rollfördelning mellan politiker och tjänstemän. På den politiska nivån arbetar vi utifrån frågor om *vad* som ska uppnås och *när* i tiden detta ska ske. Verksamheten svarar upp mot detta genom att beskriva *hur* uppdraget ska utföras och av *vem*.

Den politiska nivån ansvarar för att sätta ramarna för finansiering, upprätta mål och fastställa nyckeltal för målen. Politiken ansvarar även för att ge olika typer av uppdrag till verksamheten samt att styra vart resurserna ska riktas och när.

Förvaltningschefen företräder verksamheten, beslutar och ansvarar för hur målen ska uppnås och vem som ska utföra uppdragen.

På verksamhetsnivå ska medborgares och brukares behov identifieras och övervägas, till exempel om det finns olika alternativ vid leverans av tjänster.

Det åligger såväl politiker som medarbetare i organisationen att ta initiativ till utveckling av organisationen och dess verksamhet.



*Ansvar på politisk nivå
respektive verksamhetsnivå.*

Tydlig ledning underlättar att nå i hamn.



MÅLKEDJAN

Visionen pekar ut riktningen

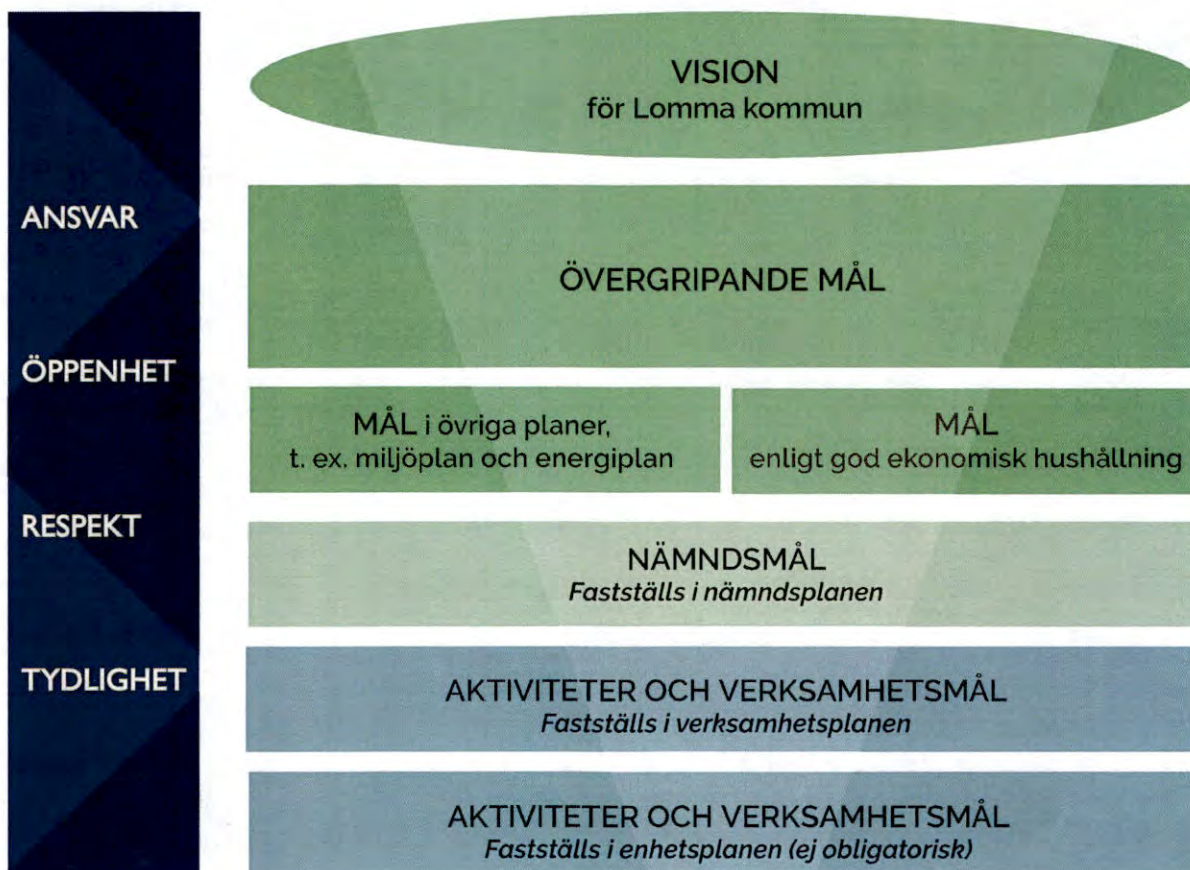
Visionen för Lomma kommun visar färdriktningen för all verksamhet och beskriver ett önskat framtida tillstånd. Som stöd i arbetet med visionen fastställer kommunfullmäktige övergripande mål. Dessa konkretiserar visionen och anger riktningen för arbetet inom olika målområden. Kommunfullmäktige fastställer varje år budget. Budgeten avser nästkommande år och parallellt fastställs även en plan för ekonomin för de kommande två åren. Genom att fastställa övergripande mål och ekonomiska förutsättningar, anger kommunfullmäktige på vilket sätt kommunens medel ska nyttjas för att nå visionen. Respektive nämnds- mål syftar till att ange inriktningen på arbetet inom nämndens ansvarsområde och tar även hänsyn till rådande lagar. Förvaltningarnas aktiviteter svarar i sin tur direkt mot nämndsmålen. Detta innebär att allt arbete som sker följer mål som fastställs på olika nivåer. Organisationens ledare ska se till att den verksamhet de ansvarar för bidrar till att förverkliga den gemensamma visionen.

Värdegrund

Kommunens värdegrund beskriver den kultur som ska präglade organisationen. Värdegrunden utgör tillsammans med styrande dokument och lagstiftning basen för styr- och kvalitetssystemet och denna bas ger politiker och tjänstemän en långsiktig vägledning. Värdegrunden lyfter fram följande ledord: **Ansvar, Öppenhet, Respekt och Tydlighet.**

Mål- och resultatstyrning

Styr- och kvalitetssystemet utgår från en mål- och resultatstyrning av verksamheten och en strävan efter decentralisering. Vi ska arbeta med tydliga mål och en styrning som grundas på de resultat som har åstadkommit och de resurser som har tagits i bruk. Målen som tas i kommunen ska vara Specifika, Mätbara, Accepterade, Realistiska, Tidsatta och Ansvarsfördelade (SMARTA). I en mål- och resultatstyrning lägger vi fokus på resultaten av målstyrningen genom att utvärdera och jämföra utfallet med de fastställda målen och sätta detta i relation till de resurser vi har förbrukat.

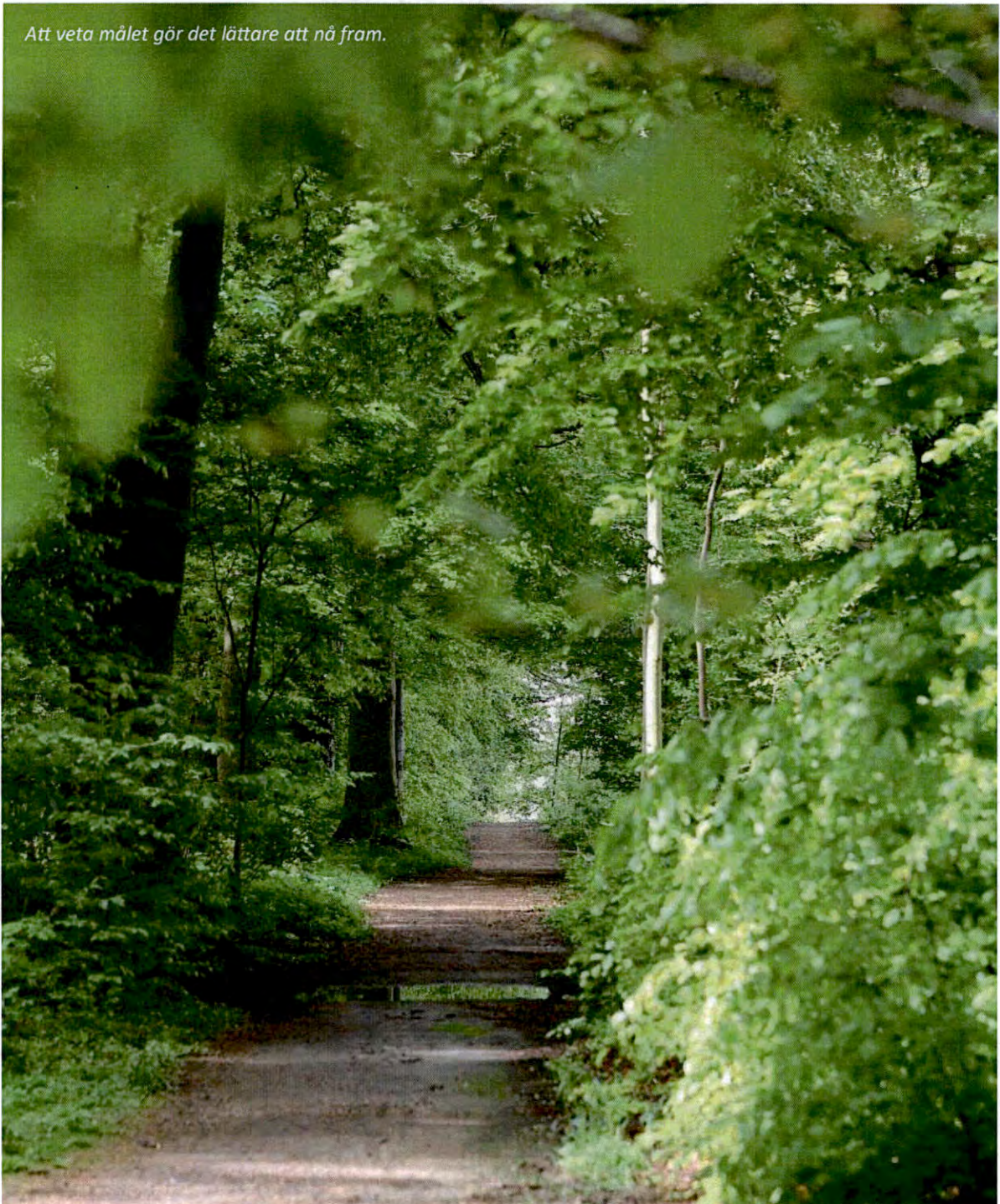


Målkedjan i Lomma kommun.

Vår utgångspunkt för goda resultat är densamma som Sveriges Kommuner och Landstings (SKL) definition, vilken är: *"... de tjänster som kommunen/landstinget levererat till sina medborgare har utförts på ett sådant tillfredställande sätt att det ur brukarens/medborgarens synvinkel blivit ett kvalitativt mervärde utifrån dennes behov."* (SKL, Mål och resultat 2014)

Mål som sätts för en verksamhet ska i huvudsak baseras på fakta och vara mätbara för att få en styrande effekt och nyckeltalen som sätts i relation till målen ska vara stabila och möjliga att följa upp under en längre tidsperiod. Genom att sätta relevanta nyckeltal för ett mål vet verksamheten när ett mål är uppfyllt och samtidigt kan kommunen jämföra sig med andra kommuner inom samma område i syfte att förbättra verksamheten.

Att veta målet gör det lättare att nå fram.



STYRDOKUMENT

Vi ska sträva efter att få en bred förankring av de styrdokument som är starkt kopplade till styr- och kvalitetsprocessen i syfte att säkerställa vikten av att följa grundläggande regler. Dokumenten ska präglas av:

- Enkel- och tydlighet.
- Tydlig uppdelning mellan politisk nivå och verksamhetsnivå.

- Att de är förenliga med överordnande dokument.
- Att de medger en långtgående decentralisering av beslutsfattandet.

Det är viktigt att vi är noga med vilka begrepp vi använder i styrdokument och liknande. Ambitionen är att alla i organisationen känner till gällande begrepp och definitioner och vet vem som beslutar om vad. De begrepp som används inom organisationen finns i ordlistan, sid 18.

KOMMUNFULLMÄKTIGE fastställer

- Vision
- Reglemente för kommunstyrelsens och facknämndernas uppdrag.
- Övergripande mål
- Policier
- Mål enligt god ekonomisk hushållning
- Övriga målstyrande planer, t. ex. miljöplan och energiplan.
- Strategier
- Program
- Budget samt plan för ekonomin
- Lokala föreskrifter och regler
- Handlingsprogram
- Taxor och avgifter

KOMMUNSTYRELSEN fastställer

- Nämndsplan
- Anvisningar
- Budgetramar
- Regler och riktlinjer
- Handlingsplaner

NÄMND fastställer

- Nämndsplan
- Nämndens budgetförslag
- Nämndens budget
- Riktlinjer
- Handlingsplaner
- Tillämpningsregler

FÖRVALTNING fastställer

- Verksamhetsplan
- Avdelnings- och enhetsplaner
- Handbok
- Rutiner

SÅ HÄR STYR VI

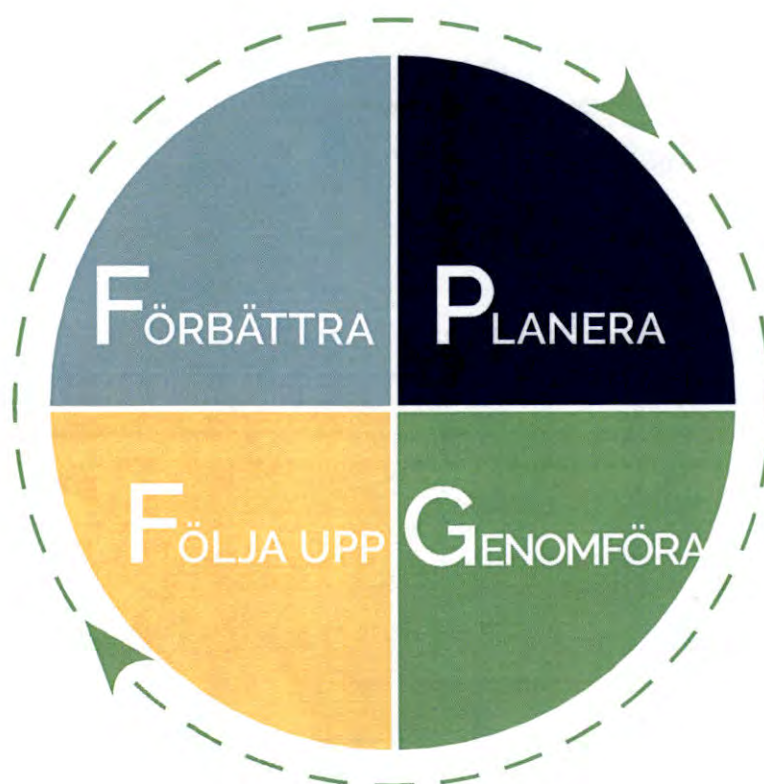
Förtroendevalda i Lomma kommun styr verksamheten genom att fastställa bland annat övergripande mål och nämndsmål samt vägleda med den gemensamma visionen. Förvaltningarna ska sedan förverkliga de förtroendevaldas beslut och kommunicera tillvägagångssättet i verksamhetsplaner. Det ligger ett ansvar på alla som arbetar i Lomma kommun att utveckla kunskap, metoder och arbetssätt som gör att vi kan leva upp till kommunens vision och målsättning.

Kommunstyrelsen, med sitt övergripande ansvar, utarbetar gemensamma regler och riktlinjer i förvaltningsövergripande frågor och nämnderna ansvarar i sin tur för utformning av tillämpningsregler för de verksamheter som nämnden ansvarar för. Information om vilka styrdokument som finns i verksamheten och vilken instans som fastställer respektive dokument redovisas på sidan 16.

Uppföljning, analys och förslag på förbättringar är sedan viktigt för att utveckla verksamheten.

FRÅN PLANERING TILL FÖRBÄTTRING

I Lomma kommun styr vi efter den så kallade PDSA-cykeln (Plan, Do, Study, Act av W Edwards Deming) som är en grundmodell i ett flertal ledningssystem. Vi väljer dock att använda begreppen: Planera, Genomföra, Följa upp och Förbättra. Hur vi arbetar i respektive fas beskrivs i kommande avsnitt.



PDSA-cykeln.

Planeringen utgår från tidigare resultat och erfarenheter i verksamheten. Olika förbättringsområden, önskemål och behov identifieras och en prioritering och fördelning görs av tillgängliga resurser. Vi planerar sammantaget utifrån mål, medel och resultat. Mål sätts utifrån de medel som finns till förfogande och resultat som åstadkommit. Kommunstyrelsen och nämnderna planerar vad de ska sträva efter att uppnå i linje med de övergripande mål som kommunfullmäktige fastställt. Förvaltningsorganisationen planerar sedan för hur kommunstyrelsen respektive nämnders målsättningar ska verkställas. Detta beskrivs i verksamhets-, avdelnings- och enhetsplaner.

Att tänka på vid planering av verksamheten:

- En tydlig bild av målkedjan från vision, övergripande mål till nämndsmål och aktiviteter på verksamhetsnivå samt gemensam värdegrund ska kommuniceras.
- Sambandet mellan budget, nämndernas mål och verksamheternas aktiviteter ska vara tydligt.
- Planering och uppföljning ska integreras så att verksamheten anpassas mot bakgrund av förändringar i omvärlden och medborgarnas behov.
- Vi eftersträvar ett helhetsperspektiv och en öppen dialog där alla i organisationen har en insikt om helheten för att kunna fatta optimala beslut.
- Alla styrdokument ska vara levande.
- Tydlig information ska levereras om verksamheternas förutsättningar och behov, vilket ska leda till goda förutsättningar för omprövning och flexibilitet.

Det finns tydliga kopplingar mellan planerings- och uppföljningsprocessen. Planeringen underlättas av uppföljning i kvartals- och delårsrapport. Genom uppföljningen ges signaler som kan innebära förändringar i den kommande budgeten.

EKONOMISK PLANERING OCH VERKSAMHETSPLANERING

Fullmäktige antar varje år en treårsbudget i enlighet med Kommunallagen. Det första året benämns som "Budget" medan de två följande åren kallas "Plan för ekonomin". Budgeten är ett verktyg för planering, styrning, uppföljning och kontroll av verksamheten.

Budgeten består av flera olika delar, såsom driftbudget, investeringsbudget, exploateringsbudget, resultatbudget, kassaflödesbudget och balansbudget, se sid 16.

Lomma kommun använder fullmäktigeverksamhet (KF-verksamhet) som begrepp då anslag ges för driftbudgeten. Kommunfullmäktige fastställer nettokostnaderna per KF-verksamhet. Nämnderna får omdisponera medel vad gäller driftbudgeten mellan respektive KF-verksamhet under förutsättning att nämndsmålen uppfylls. Detta gäller inte omdisponering mellan skattefinansierad teknisk verksamhet och avgiftsfinansierad teknisk verksamhet, respektive fastighetsverksamhet.

Fullmäktigeverksamheter:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kommunledning • Överförmyndarverksamhet • Revision • Valverksamhet • För- och grundskoleverksamhet • Gymnasieskola och vuxenutbildning • Kostverksamhet • Fritidsverksamhet • Kulturverksamhet | <ul style="list-style-type: none"> • Individ- och familjeomsorg • LSS • Hälsa, vård och omsorg • Miljö- och hälsoskyddsverksamhet • Bygglövsverksamhet • Skattefinansierad teknisk verksamhet • Fastighetsverksamhet • Avgiftsfinansierad teknisk verksamhet |
|--|--|

Planer för nämnd och förvaltning

Då verksamheten för kommande år ska planeras och budgetförslaget tas fram utarbetas i första steget en nämndsplan. Denna utgår från ett ramförslag som respektive nämnd fått tilldelat sig. Efter att budgeten är fastställd av kommunfullmäktige i oktober fastställs nämndsplanerna i november. Förvaltningsorganisationen tar i det skedet vid med att beskriva sin verksamhet i planer på förvaltnings-, avdelnings- respektive enhetsnivå. Nedan följer en kort beskrivning av innehållet i respektive plan. Kopplingen mellan nämndsplan, verksamhetsplan och budget är mycket stark och de växer fram parallellt och i växelverkan under planeringsprocessen.

• *Nämndsplanen*

– utgör grunden för nämndernas ansvarsområde och ska i huvudsak ange tydliga och mätbara mål för de verksamheter som nämnden ansvarar för. Det ska tydligt framgå vad som krävs för att man ska ha uppfyllt målen och hur uppföljningen ska ske. Detta anges i form av nyckeltal. Det är effekterna av insatta resurser och aktiviteter som är avgörande och som nämndsplanerna ska rikta fokus mot.

Nämndsplanen fastställs av respektive nämnd efter hörande av kommunstyrelsen. Kommunstyrelsens viktigaste roll i detta sammanhang är att se till att nämndsplanen innehåller vad som krävs för att fullgöra uppdraget i övergripande mål samt reglemente, policies, budget och anvisningar och att den inte står i strid med dessa överordnade styrdokument. Nämndsplanen fungerar som en beställning till verksamhetsorganisationen.

• *Verksamhetsplanen*

– består av de aktiviteter som förvaltningen ska genomföra för att målen i nämndsplanen ska uppnås. Nyckeltal kan även vara kopplade till aktiviteterna. I planen kan förvaltningschefen även välja att ange verksamhetsmål i syfte att nå uppsatta nämndsmål. Verksamhetsplanen ska dessutom beskriva andra typer av mål som förvaltningen ska arbeta med t. ex. miljömål som fastställts i Miljöplanen. Det ska även framgå om verksamheten ska anpassas efter ny lagstiftning, nya föreskrifter eller nya förutsättningar. Verksamhetsplanen fastställs av respektive förvaltningschef efter hörande av nämnden.

• *Avdelnings- och enhetsplaner*

– ska inom sitt ansvarsområde på samma sätt som i verksamhetsplanen beskriva de aktiviteter

och eventuella mål man ska arbeta med under verksamhetsåret. Planerna är ett bra verktyg för avdelnings- respektive enhetschefer vad gäller att planera, leda och styra sin verksamhet. Planerna fastställs av avdelnings- respektive enhetschefer efter hörande av förvaltningschef.

Mål enligt god ekonomisk hushållning

Enligt kommunallagen ska kommunfullmäktige årligen fastställa särskilda mål enligt god ekonomisk hushållning. Det är dels finansiella mål för ekonomin, dels mål för verksamheten. Målen tas fram i samband med budget och utvärderas i samband med årsredovisningen.

Intern kontroll

Intern kontroll handlar om tydlighet, ordning och reda samt insyn i verksamhet och ekonomi. Det främsta syftet med den interna kontrollen är säkerställa att målen för verksamheten och ekonomin uppfylls, samt att oönskade händelser och effekter undviks och att tillgångar skyddas. Det handlar även om att agera proaktivt mot händelser och risker som kan påverka verksamheten.

Intern kontroll är en process där den politiska nivån och verksamhetsnivån samverkar för att med en rimlig grad av säkerhet kunna säkerställa följande:

- ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet.
- tillförlitlig finansiell rapportering och information om verksamheten.
- efterlevnad av tillämpliga lagar, föreskrifter, riktlinjer med mera.

I en decentraliserad organisation som Lomma kommun krävs en tydlig dialog mellan kommunledning och nämnd/förvaltning samt en väl fungerande intern kontroll för att få till stånd en effektiv styrning. Samma sak gäller då verksamheten utförs av en extern entreprenör. Det måste finnas en styrdialog mellan kommunen och den externa utföraren och den interna kontrollen ska ske enligt samma principer som för kommunens egna verksamheter.

Den interna kontrollen är inte en isolerad händelse utan en integrerad del i vår organisation. Inom alla områden som ingår i kommunens styr- och kvalitetssystem återfinns också den interna kontrollen. Kommunstyrelse och nämnder tar årligen fram en plan för intern kontroll och dessa utvärderas i samband med bokslut och framtagande av årsredovisningen.

En god intern kontroll utgår från en väl fungerande uppföljning och återrapportering (läs mer under Följa upp nedan). Fullmäktige ska få besked om att verksamheten drivs i enlighet med fattade beslut, till rätt kostnad och på rätt sätt. Detta gäller så väl löpande under året som i samband med bokslut.

Den interna kontrollkedjan förutsätter en väl fungerande kommunikation både uppifrån och nedifrån och utbytet av information syftar till styrning, uppföljning och kontroll.

GENOMFÖRA



Under denna fas genomförs planerad verksamhet och aktiviteter. Verksamheten utvecklas också utifrån de områden till förbättring som identifierats under planeringsfasen. Tydliga mål och planer ökar förutsättningarna för ett genomförande som

fungerar väl. Styrningen av verksamheten blir helt enkelt lättare.

Kommunstyrelsen har en kommundialog med nämnderna två gånger per år:

- På våren inför beslut om ramar för kommande års budget.
- På hösten kring aktuella ekonomi- och/eller verksamhetsfrågor.

Kommundialogen syftar till att föra en dialog om nämndernas förutsättningar att bidra till de övergripande målen på ett tillfredsställande sätt samt att öka samsynen inom kommunen.

FÖLJA UPP



Uppföljningen har till syfte att samtliga nämnder regelbundet får en uppföljning av verksamheten och att kommunstyrelse och kommunfullmäktige löpande får information om vad som händer i verksamheten. Uppföljning ligger även till grund för omprövning och prioritering i förbättringsfasen. Nämnderna måste vara aktiva och agera på de signaler som verksamheten ger i uppföljningen till nämnden. Uppföljning och rapportering sker löpande under året i form av månadsrapporter på nämndsnivå, kvartalsrapport och delårsrapport samt årsredovisning. Kommunstyrelsen följer upp helheten och nämnderna följer löpande sina verksamheter. Nämnderna beslutar själva hur ofta verksamheten ska följas upp i den egna nämnden.

Kvartalsrapport upprättas per 31 mars och **delårsrapport** per 31 augusti och behandlas av kommunstyrelsen månaden efter. I kvartals- och delårsrapport ska analys göras av periodens utfall per KF- verksamhet och en prognos per helår ska ingå. I helårsprognosen är det viktigt, förutom att beskriva eventuella avvikelser när det gäller de ekonomiska resurserna, att även redogöra för om nämnden klarar sitt uppdrag att tillgodose utlovad service till kommuninvånarna.

Vid negativa budgetavvikelser ska det beskrivas vilka åtgärder som vidtagits, respektive planeras, för att få utfall i enlighet med budget. Åtgärdernas ekonomiska och verksamhetsmässiga konsekven-

ser ska även anges. Om det uppstår en väsentlig negativ budgetavvikelse inom nämnden mellan ordinarie uppföljningar ska detta omedelbart meddelas kommunstyrelsen och förslag på åtgärder lämnas för att begränsa den negativa avvikelsen. Om balanskravet inte uppfylls på kommunövergripande nivå ska kommunfullmäktige anta en särskild åtgärdsplan för hur det ska ske.

Årsredovisningen syftar till att ge en lättillgänglig och relevant redovisning av kommunens verksamhet under det gångna året. Redovisningen ska lyfta fram både positiva resultat och redovisa eventuella brister som kan finnas i kommunen. Verksamheten ska beskrivas ur ett medborgarperspektiv och lyfta fram viktiga kvalitativa egenskaper, både kring attityder och faktiska mått. Årsredovisningen innehåller resultatredovisning i form av måluppfyllelse och resursåtgång samt analys och förslag till förbättringar. Den ska även fokusera på synpunkts-

och klagomålshantering, hur kommunen använt skattepengarna och en miljöredovisning.

Vid delårsrapport respektive årsredovisning följs följande områden upp:

Personaluppföljning – bland annat sjuktal, frisknärvaro, rekrytering och personalomsättning.

Finansiella mål – kommunen arbetar utifrån finansiella mål som är fastställda av kommunfullmäktige i budget samt plan för ekonomin.

Nämndsmål – verksamheten arbetar utifrån fastställda nämndsmål.

Investerings- och exploateringsredovisning – utfall, prognos och de finansiella konsekvenserna redovisas.

Uppföljningsteman – strategiska frågor kring både verksamhet och ekonomi ställs till nämnderna (även vid kvartalsrapport).

FÖRBÄTTRA



I kommunen ska vi arbeta för ständiga förbättringar och förnyelse. Vi behöver kontinuerligt kunskap om medborgares och brukares önskemål, behov och synpunkter för att kunna utveckla verksamheten. Kommunstyrelsen och nämnderna ska arbeta med en metodisk omvärldsanalys i planeringsfasen och i genomförandefasen för att bedriva ett systematiskt kvalitetsarbete som utgångspunkt för verksamhetsutvecklingen.

I kommunen omfattar det systematiska kvalitetsarbetet bland annat följande:

- Synpunkts- och klagomålshantering, LUKAS.
- Medborgar- och brukarenkäter som mäter hur nöjda de är med verksamheten.
- Kommunicera resultat till medborgare och medarbetare.
- Jämförelser (benchmarking) med riket och jämförbara kommuner.
- Arbetsmiljö- och medarbetarenkäter.
- Insyn, dialog och samverkan med brukare och medborgare.

- Analys och förslag till förbättringar för ökad måluppfyllelse och ökad medborgar- och brukarnöjdhet.

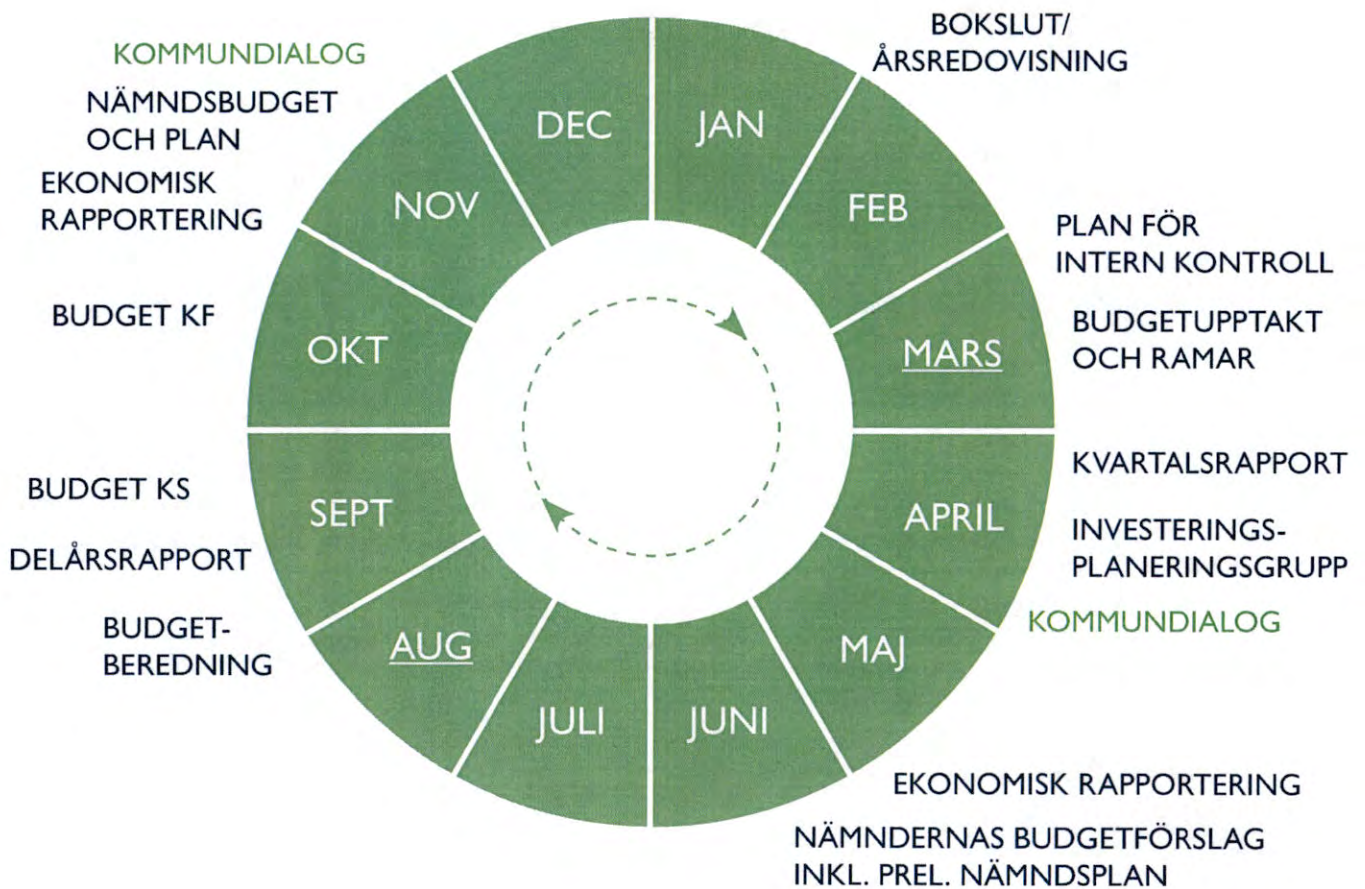
I syfte att säkerställa en god analys används en gemensam analysmodell för organisationen. I denna ingår att göra jämförelser, både med andra som har samma förutsättningar och med dem som lyckas allra bäst i något avseende. Kommunens analysmodell ger praktisk vägledning i bedömningen av det egna resultatet. Fokuserade nämnden på rätt områden? Genomförde nämnden rätt åtgärder på rätt sätt? Gav resursfördelningen sökt effekt? Vilka lärdomar ska vi ta med oss?

Analysmodellen pekar på de utvecklingsområden som verksamheten har och som bör prioriteras. Om resultatet är negativt ska man redovisa vilka åtgärder som kommer att vidtas för att de fastställda målen ska nås.



Analysmodell för verksamheter i Lomma kommun.

ÅRSHJUL



Årshjul för ekonomisk planering- och verksamhetsplanering.

DETTA HÄNDER UNDER ÅRET

JANUARI

Uppföljning och sammanställning av förgående års arbete i bokslut och årsredovisning.

Förvaltningarnas och kommunledningskontorets verksamhetsplaner fastställs för innevarande år, inklusive avdelnings- och enhetsplaner.

Uppföljningsrapport och analys av förgående års interna kontroll. Påbörja årets plan för intern kontroll.

FEBRUARI

Arbete med årets plan för intern kontroll bearbetas och sammanställs.

Uppföljningsrapport avseende förgående års interna kontroll redovisas i respektive nämnd. Rapport överlämnas till kommunstyrelsen för granskning.

MARS

Årsredovisningen fastställs av kommunstyrelsen.

Kommunstyrelsen fastställer befolkningsprognos, ekonomiska förutsättningar, anvisningar och budgetramar, för kommande år.

Nämnderna kan påbörja budgetarbetet och framtagande av nämndsplan.

Plan för intern kontroll fastställs av respektive nämnd och kommunstyrelse för innevarande år.

JULI

AUGUSTI

Anvisningar inför delårsrapport skickas ut.

SEPTEMBER

Nämndernas budgetförslag behandlas av kommunstyrelsens arbetsutskott.

Uppföljning av nämndsfall och ekonomi i delårsrapport.

Delårsrapporten fastställs av kommunstyrelsen (september- oktober).

Nämndernas budgetförslag behandlas av kommunstyrelsen (månadskiftet september/ oktober).

Nämndernas preliminära nämndsplaner för hörande till kommunstyrelsen.

APRIL

Årsredovisningen beslutas i kommunfullmäktige.

Kvartalsrapport för januari- mars tas fram och beslutas av kommunstyrelsen.

Investeringsplaneringsgrupp gör en första prioritering för att öka helhetssynen i kommunens investeringsplan.

Kommunstyrelsen bjuder in nämnderna till en kommundialog.

MAJ

Nämnderna följer upp ekonomin och lämnar en ekonomisk rapportering till kommunstyrelsen. Sker efter maj månads slut.

JUNI

Nämnderna behandlar budgetförslag inklusive preliminär nämndsplan till budgetberedningen.

OKTOBER

Delårsrapport behandlas i kommunfullmäktige.

Kommunfullmäktige fattar beslut om budget och plan för ekonomin.

Nämnderna följer upp ekonomin och lämnar en ekonomisk rapportering till kommunstyrelsen. Sker efter oktober månads slut.

NOVEMBER

Respektive nämnd och kommunstyrelse fastställer budget och nämndsplan för kommande år.

Kommunstyrelsen bjuder in nämnderna till en kommundialog över aktuella ekonomi- och/eller verksamhetsfrågor.

Anvisningar inför bokslut/ årsredovisning skickas ut.

Förvaltningarna ges möjlighet att börja planera kommande års verksamhet utifrån nämndsplan och budget.

DECEMBER

Bokslutet förbereds.

Samtliga kontroller enligt nämndernas plan för intern kontroll ska vara utförda.

Återrapportering till KS av nämndernas budget och nämndsplan.

STYRDOKUMENT

ORGAN	FASTSTÄLLER	BESKRIVNING
KOMMUN-FULLMÄKTIGE	Vision	Målbild som kommunen strävar efter. Visionen utgör grunden för de övergripande målen.
	Övergripande mål för verksamheten. Kommunfullmäktige utarbetar förslag till övergripande mål som bereds av kommunstyrelsen.	Anger inriktning på övergripande nivå. Är ett strategiskt grunddokument för mandatperioden och anger förhållningssätt i vissa frågor. Kommunstyrelsen ansvarar för uppföljning och tar initiativ till förändringar under mandatperioden. Revideras vid start av ny mandatperiod.
	Policies utgör viktiga komplement till övergripande mål.	Ställningstaganden som inte vilar på samma strategiska grund som övergripande mål men speglar en politisk ambition. Är av stor vikt och av övergripande karaktär. Riktat sig i huvudsak inåt i verksamheten.
	Kommunstyrelsens och facknämndernas uppdrag i Reglementet .	Reglementet är, utöver speciallagstiftning, grunddokumentet för nämndernas- eller styrelsens verksamhet och anger bland annat organisation, ansvarsområde, arbetsformer och beslutskompetens.
	Övriga planer	Exempelvis miljöplan eller energiplan.
	Budget samt plan för ekonomin;	
	Driftbudget per fullmäktigeverksamhet (KF-verksamhet)	Budget och plan för ekonomin innehåller intäkter och kostnader för den löpande verksamheten (både externa och interna). Fullmäktige fastställer nettokostnad per KF-verksamhet. Nämnderna får omdisponera medel vad gäller driftbudgeten mellan respektive KF-verksamhet, under förutsättning att nämndsmål uppfylls. Detta gäller inte omdisponering mellan skattefinansierad teknisk verksamhet och avgiftsfinansierad teknisk verksamhet respektive fastighetsverksamhet.
	Investeringsbudget	Innehåller periodens investeringar innefattande totalutgift, driftstart och planerade utbetalningar per år.
	Exploateringsbudget	Visar hur mark inom kommunen exploateras för bostäder, verksamheter eller infrastruktur.
	Resultatbudget	Visar olika resultatnivåer. Fullmäktige fastställer resultat och avskrivningar.
	Kassaflödesbudget	Visar hur kommunen tänker finansiera verksamheten under budgetåret.
	Balansbudget	Visar kommunens budgeterade tillgångar och skulder den 31 december budgetåret.

ORGAN	FASTSTÄLLER	BESKRIVNING
KOMMUN- STYRELSEN	Anvisningar, kan fastställas utan särskilt bemyndigande från kommunfullmäktige. Anvisningar upprättas om kommunstyrelsen bedömer att ett enhetligt förhållningssätt inom kommunen bör säkerställas och frågan inte enbart är av verksamhetskaraktär.	Får inte stå i strid med vad kommunfullmäktige beslutat och får inte avse en fråga av större vikt eller ha principiell beskaffenhet. Om någon av dessa punkter ej uppfylls hänskjuts frågan till kommunfullmäktige och får då benämningen policy.
	Budgetramar	Ramarna utgår från nämndernas driftbudget från år 2 och 3 i förgående års budget samt plan för ekonomin. Fastställs på nämnds nivå med undantag för avgiftsfinansierad teknisk verksamhet och fastighetsverksamhet som fastställs på sina respektive nivåer som fullmäktigeverksamhet. Slutlig budget fastställs i enlighet med de preliminära med eventuella justeringar efter nya förutsättningar.
NÄMND	Nämndsplan som årligen på ett operativt sätt ska ange <i>vad</i> som ska åstadkommas och <i>när</i> i tiden det ska ske. Nämndsplanen fungerar som ett uppdrag/beställning till verksamhetsorganisationen.	Utgör grunddokumentet för nämndernas ansvarsområde och ska i huvudsak ange tydliga och mätbara mål. Det ska framgå vad som krävs för att man ska ha uppfyllt målen och hur uppföljningen ska ske. Nämndsplanen fastställs av respektive nämnd efter hörande av kommunstyrelsen.
	Nämndens budgetförslag	Upprättas per KF- verksamhet och ska rymmas inom slutlig ram.
	Nämndsbudget fastställs av respektive nämnd	Fördelas på de verksamheter som ingår under respektive KF-verksamhet utifrån fastställd budget.
FÖRVALTNING	Verksamhetsplan upprättas av förvaltningschefen och beskriver <i>hur</i> målen i nämndsplanen ska uppnås och <i>vem</i> som ska utföra det. Verksamhetsplanen fastställs av förvaltningschef efter hörande av nämnden.	Består av aktiviteter som ska genomföras för att målen i nämndsplanen ska uppnås. Planen kan även innehålla nyckeltal som är kopplade till de olika aktiviteterna. Här redovisas vidare behov av personal, utbildning, lokaler, IT-stöd och ekonomiska medel.
	Handbok	T. ex. ekonomihandbok, IT- handbok.
	Övriga planer	Exempelvis verksamhetsplan.

ORDLISTA

Det är viktigt att vi är noga med vilka begrepp vi använder i olika sammanhang. Alla i organisationen ska känna till begreppen och veta vem som beslutar om vad.

Anvisningar: Av kommunstyrelsen fastställda generella regler.

Aktivitet: En handling som bidrar till att uppfylla nämndens mål. Aktiviteter ska vara konkreta, ansvarsfördelade och tidssatta.

Avdelnings- och enhetsplaner: Innehåller respektive avdelnings eller enhets aktiviteter som bidrar till och stödjer nämndens/styrelsens aktiviteter och verksamhetsmål.

Budget: Plan för ekonomin.

Budgetramar: Tildelat budgetutrymme inför fortsatt arbete med att upprätta budgetförslag.

God ekonomisk hushållning: För verksamheten ska anges mål som är av betydelse för en god ekonomisk hushållning och för ekonomin ska det anges finansiella mål som är av betydelse för god ekonomisk hushållning. (KL 8 kap 4-5 §§)

Intern kontroll: En process där den politiska nivån och verksamhetsnivån samverkar för att med en rimlig grad av säkerhet kunna säkerställa en ändamålsenlig verksamhet, tillförlitlig finansiell rapportering och information om verksamheten samt efterlevnad av tillämpliga lagar, föreskrifter, riktlinjer m.m. Används för att säkerställa att verksamheten når sina mål och driver verksamheten effektivt.

Mål- och resultatstyrning: Styrning som lägger fokus på resultaten genom att utvärdera och jämföra utfallet med det fastställda målen och sätta detta i relation till de resurser som verksamheten förbrukat.

Nyckeltal: Mått som används för att kunna mäta måiluppfyllelse.

Nämndsmål: Är en nedbrytning av de övergripande målen, anpassade till respektive nämnd. Målen ska vara Specifika, Mätbara, Acceperade, Realistiska, Tidsatta och Ansvarsfördelade (SMARTA).

Nämndsplan: Nämndsplanen fungerar som en beställning till verksamhetsorganisationen och utgör grunden för verksamheten. Den ska i huvudsak ange tydliga och mätbara mål för de verksamheter som nämnden ansvarar för. Det ska tydligt framgå vad som krävs för att man ska ha uppfyllt målen och hur uppföljningen ska ske.

Policies: Ställningstaganden som inte vilar på samma strategiska grund som övergripande mål, men speglar en politisk ambition. Är av stor vikt och av övergripande karaktär. Riktat sig i huvudsak inåt i verksamheten. Fastställs av kommunfullmäktige.

Reglemente: Grunddokumentet för kommunstyrelsens eller nämndernas verksamhet och anger bland annat organisation, ansvarsområde, arbetsformer och beslutskompetens. Fastställs av kommunfullmäktige.

Riktlinjer: Av kommunstyrelse eller nämnd fastställda regler.

Rutin: Internt riktad regel.

Strategi: En långsiktig plan för att nå ett mål, lösa ett problem eller uppnå ett önskat framtidsläge.

Styr- och kvalitetssystem: System beskrivet i detta dokument för att samordna styrningen inom kommunen.

Systematiskt kvalitetsarbete: Arbetsmetod där verksamheten systematisk och kontinuerligt planerar, genomför och följer upp verksamheten samt analyserar resultaten i förhållande till uppsatta mål.

Verksamhetsberättelse: Bokslutsanalys från en nämnd. Visar årets resultat i förhållande till uppsatta mål.

Verksamhetsplan: Består av aktiviteter som förvaltningen ska genomföra för att målen i nämndsplanen ska uppnås. Nyckeltal kan även vara kopplade till aktiviteterna. I planen kan förvaltningschefen även välja att ange verksamhetsmål i syfte att nå uppsatta nämndsmål.

Verksamhetsmål: Mål satta av tjänstemän på förvaltningsnivå som förvaltningarna arbetar efter.

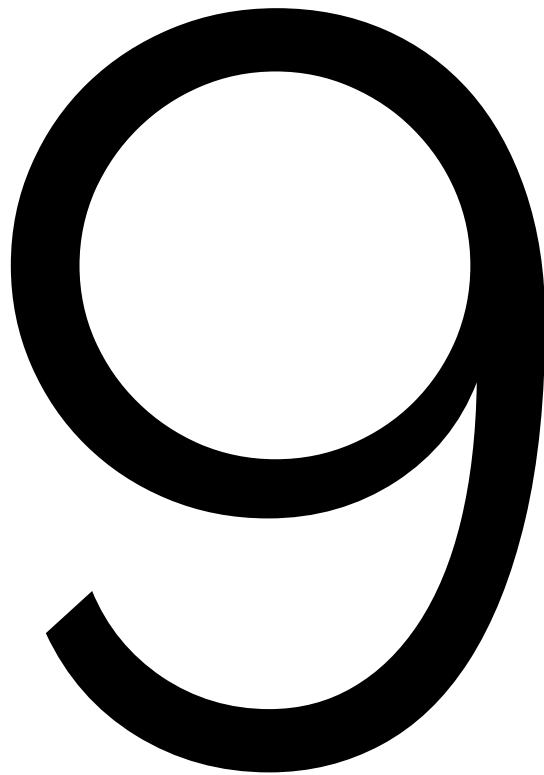
Verksamhetsmål är en nerbrytning av nämnds-
målen och anpassade till respektive verksamhet.
Målen ska vara Specifika, Mätbara, Accepterade,
Realistiska, Tidsatta och Ansvarsfördelade (SMARTA).

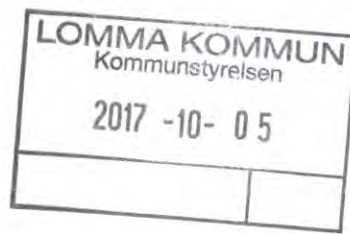
Värdegrund: Organisationens ledord som beskriver
den kultur som ska känneteckna medarbetare i
mötet med invånare, brukare och mot varandra. I
Lomma kommun ska vi stå för **Öppenhet, Ansvar,**
Tydlighet och Respekt.

Årsredovisning: En sammanställning av en organi-
sations räkenskaper och förvaltning för ett räk-
skapsår.



Hamngatan 5, 234 81 Lomma
www.lomma.se





KOMMUNLEDNINGSKONTORET
Utvecklingsavdelningen

2017-10-03

Vår referens: Madeleine Tham

Direkttel:

E-post:

Diariernr:

Er referens:

Policy och anvisningar för internationellt arbete

Efter genomgång av "Policy för internationella frågor" och "Anvisningar för arbete med internationella frågor" konstateras att det inte föreligger något behov av justering i dokumenten.

Förslag till beslut

- Kommunstyrelsens arbetsutskott konstaterar att policy för internationella frågor och anvisningar för arbete med internationella frågor inte behöver revideras i dagsläget.

Bifogat

- Policy för internationellt arbete
- Anvisningar internationellt arbete

Madeleine Tham

Verksamhetsutvecklare (extern finansiering)



O. 1

POLICY FÖR INTERNATIONELLT ARBETE

Samarbete med andra länder

Utgångspunkten för kommunens internationella engagemang och samarbete med kommuner i andra länder är att det ska:

- * Generera ett ömsesidigt utbyte av erfarenheter och kunskaper, samt främja utvecklingen för kommunen och dess invånare.
- * Internationella kontakter ska kunna utvecklas med länder/kommuner/regioner/orter i Europa eller andra världsdelar, där det finns kunskaper och erfarenheter som kan gagna Lomma kommuns verksamhetsutveckling inom olika områden.
- * Förvaltningarna ska kunna arbeta strategiskt med länder/kommuner/regioner/orter i olika delar av världen och på så sätt få möjlighet att tillföra internationella infallsvinklar och kompetenser i verksamheterna.

Samarbetsområden

Val av samarbetsområden ska i första hand grunda sig på kommunens egna behov och önskemål. Samarbetet ska inriktas på konkreta frågor och projekt.

Samarbetsorgan

Om det främjar vårt arbete ska kommunen ta vara på möjligheter att ingå i olika nätverk såväl via Kommunförbundet Skåne, Region Skåne, SKL och andra aktörer, som inom ramen för EU-projekt. Detta för att underlätta kontakter och erfarenhetsutbyten som rör internationella frågor.

Kompetens

Kommunens internationella kompetens ska stärkas/utvecklas genom att politiker och anställda uppmuntras till engagemang i internationellt samarbete.



S. 1.11

ANVISNINGAR FÖR INTERNATIONELLT ARBETE

Samarbete med andra länder

Utgångspunkten för kommunens internationella engagemang och samarbete med kommuner i andra länder är att det ska:

- * Generera ett ömsesidigt utbyte av erfarenheter och kunskaper, samt främja utvecklingen för kommunen och dess invånare.
- * Internationella kontakter ska kunna utvecklas med länder/kommuner/regioner/orter i Europa eller andra världsdelar, där det finns kunskaper och erfarenheter som kan gagna Lomma kommuns verksamhetsutveckling inom olika områden.
- * Förvaltningarna ska kunna arbeta strategiskt med länder/kommuner/regioner/orter i olika delar av världen och på så sätt få möjlighet att tillföra internationella infallsvinklar och kompetenser i verksamheterna.

Nämnder och förvaltningar ska i sina ordinarie verksamheter väga in möjligheter att delta i samarbetsprojekt med koppling till bl. a EU:s fonder och program, i syfte att uppnå ett bättre resultat för kommunen, dess invånare och näringsliv, såväl innehållsmässigt som ekonomiskt.

Kommunens deltagande i EU-sammanhang ska ge politiker och tjänstemän en större insikt i hur arbetet inom EU bedrivs.

Internationell kompetens ska byggas upp genom att kontakter används för att ömsesidigt kunna utbyta kunskaper och erfarenheter.

Samarbetsområden

Val av samarbetsområden ska i första hand grunda sig på förvaltningarnas behov och önskemål. Samarbetet ska inriktas på konkreta frågor och projekt.

Varje förvaltning ska utifrån de mål som gäller för verksamheten kunna utveckla internationella samarbetsformer.

Samarbetsorgan

Om det främjar vårt arbete ska kommunen ta vara på möjligheter att med representanter ingå i olika nätverk via bl. a Kommunförbundet Skåne, Region Skåne och andra aktörer i regionen. Detta för att underlätta kontakter och erfarenhetsutbyten som rör internationella frågor.



Kompetens

Kommunens internationella kompetens ska stärkas/utvecklas genom att politiker och anställda uppmuntras till engagemang i internationellt samarbete. Kunskap om och förståelse för kulturella skillnader, seder och bruk i andra länder är en förutsättning för gränsöverskridande kontakter

Arbetsorganisation

Kommunstyrelsen ansvarar för den löpande politiska behandlingen och uppföljningen av det kommunövergripande internationella arbetet.

Kommunledningskontoret ansvarar för den kommunövergripande samordningen av Lomma kommuns internationella arbete. En internationell samordnare som har kunskap om kommunens verksamhet ska finnas. Samordnaren ska vara en kontaktperson gentemot externa aktörer och sprida information vidare till nämnder och förvaltningar samt stödja och stimulera det internationella arbetet i förvaltningarna. Samordnaren ska hålla sig informerad om EU:s program och övriga finansieringsmöjligheter.

Varje förvaltning ska ha en kontaktperson som tillsammans med samordnaren ingår i ett internt nätverk för internationella frågor.

Finansiering

De aktiviteter som genomförs är delar av ordinarie verksamhet och ansvaret för hantering av EU- och internationella projekt ska därför integreras med respektive förvaltningsdel i budget- och verksamhetsplan.
