



# **Mölnåls stads dagvattenstrategi**



## Innehåll

Dagvattenstrategi.....	2
Förord .....	3
Bakgrundsinformation Mölnåls stad .....	4
Dagvatten i samhället .....	6
Dagvatten som en resurs .....	8
Föroreningar i dagvatten .....	8
Mölnåls stads Miljömål .....	9
Fortsatt arbete med framtagande av dagvattengrupp och riktlinjer.....	10
Övergripande styrdokument .....	11
Ordlista .....	12
Litteratur .....	12



## Dagvattenstrategi

- Dagvattnet ska ses och utnyttjas som en positiv resurs i stadsbyggandet. Utformningen ska integreras i den byggda och planerade miljön och styras av funktionella och estetiska principer.
- Hanteringen av dagvatten ska ske i robusta system och säkerhets- och skötselfrågor ska beaktas redan i planeringsskedet.
- Dagvattnet ska i första hand omhändertas och renas nära källan. Den naturliga vattenbalansen ska i möjligaste mån bibehållas.
- Dagvattenanläggningar ska utformas så att byggnader, infrastruktur och samhällsfunktioner kan hantera extrem nederbörd med dagens- och framtida klimat utan allvarliga skador på anläggningar och människors hälsa.
- Dagvattenflöden ska reduceras och regleras så att belastning på ledningsnät och recipienter begränsas. Recipientens känslighet för flöde och föroreningar ska beaktas i val av lösningar.

## Förord

Syftet med Mölnåls stads dagvattenstrategi är att skapa en långsiktigt hållbar dagvattenhantering. Dagvattenstrategin ska kompletteras med riktlinjer och riktar sig framförallt till tjänstemän, verksamhetsutövare och exploatörer. Den ska vara en vägledning till de arbeten, verksamheter och den myndighetsutövning som påverkar dagvatten.

Hållbar dagvattenhantering kräver kunskap och systemtänkande. Dagvattenhantering har under lång tid betraktats som en "VA-fråga" men måste hanteras som en samhällsplaneringsfråga eftersom planområdets höjdsättning och utformning är nyckeln till långsiktigt hållbara dagvattenlösningar. För att kunna genomföra väl fungerande anläggningar på ett kostnadseffektivt sätt måste dagvattenfrågan beaktas tidigt i samhällsplaneringen.

Ett förändrat klimat beräknas leda till ytterligare nederbörds mängder och därmed ökad risk för översvämningar. Det mest effektiva sättet att hantera översvämningssrisker är att minska samhällets utsatthet. Ytterst handlar det om att undvika att bygga i riskområden, men sårbarheten kan också minskas genom att vidta åtgärder genom planeringen före, och i själva utförandet av ny bebyggelse. Översvämningdirektivet antogs i EU 2007 och innebär att områden med betydande översvämningssrisker pekas ut och att riskhanteringsplaner ska tas fram.

Ramdirektivet för vatten kommer att spela stor roll för helhetssynen på föroreningsbelastningar inom avrinningsområden. Det övergripande målet är att vattenkvaliteten ska bevaras där den är god och förbättras där den inte är god.

Strategin är framtagen genom ett förvaltningsövergripande samarbete. Sammankallande har varit Tekniska förvaltningen och deltagare i arbetsgruppen har varit representanter från tekniska förvaltningen, stadsbyggnadsförvaltningen och miljöförvaltningen.



## Bakgrundsinformation Mölnåls stad

Mölnåls stad består av fyra tätorter, Mölnåls, Kållered, Lindome och Hållsåker. Norra delen av Mölnåls stad ingår i ett industrialiserat storstadsområde med moderna bostadsmiljöer. Den södra delen av kommunen karaktäriseras av ett odlingslandskap med traditionell bostadsbebyggelse utmed dalgångens sidor.

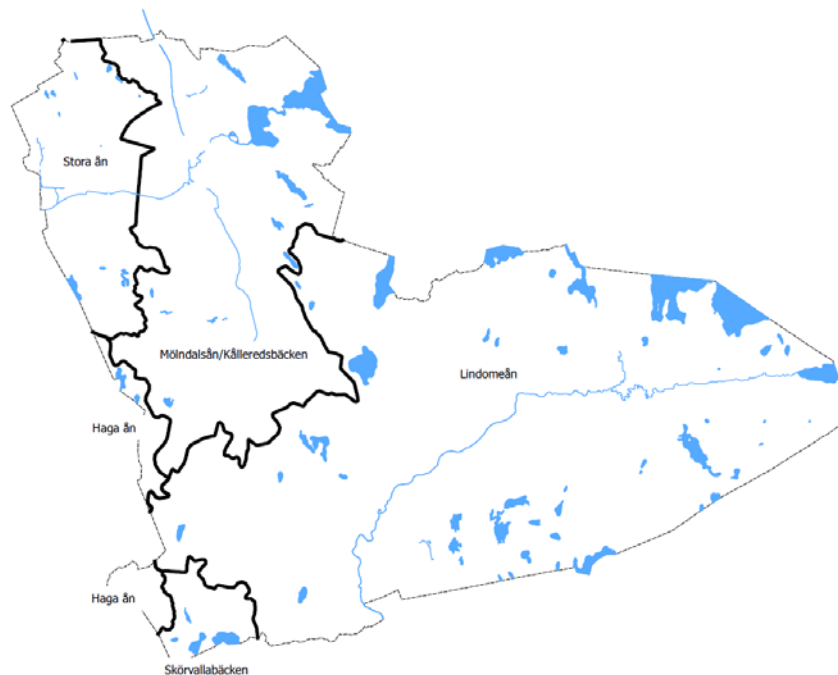
Flera viktiga transportleder så som E6/E20, riksväg 27/40, Söderleden, Väst kustbanan och Boråsbanan går igenom kommunen. Bebyggelsen har vuxit fram kring kommunikationerna, vägar och järnvägar.

Industrier och andra verksamheter lokaliserades utmed trafikstråken medan bostäderna kom att ligga utmed dalgångarnas sidor.

Göteborgsmoränen, som är en komplex bildning av morän och isålvssediment, går i ett band genom kommunens centrala delar. Områden där grundläggnings- och sättningsproblem samt stabilitetsförhållanden speciellt måste beaktas, finns främst i dalgångarna omkring Mölnålsån, Balltorpsbåcken, Stora ån, Kålleredsbåcken/Åvabåcken och Lindomeån. Inom en relativt stor del av dessa dalgångar finns postglacial lera och gyttjeler, som är lös och mycket sättningskänslig. Partier med torv, dy och gyttja förekommer också, t ex omkring Sagsjön. I delar av dalgångarna finns också ytliga lager av svåmsediment av sand, silt eller lera, ofta med organisk inblandning. I övrigt domineras dalgångarna och sänkorna av glaciallera, som i regel är något fastare och har gynnsammare sättningssegenskaper. I nära anslutning till vattendragen är i regel stabiliteten låg.

Inom Mölnåls stad finns fem huvudavrinningsområden:

- Mölnålsån som mynnar i Göta ålv
- Lindomeån som med namnet Kungsbackåån mynnar i Kungsbackafjorden i Kungsbacka
- Skörvallbåcken som mynnar i havet i Billdal
- Haga å som mynnar i havet i Kungsbackas kommun
- Stora ån som mynnar i havet vid Vålenviken



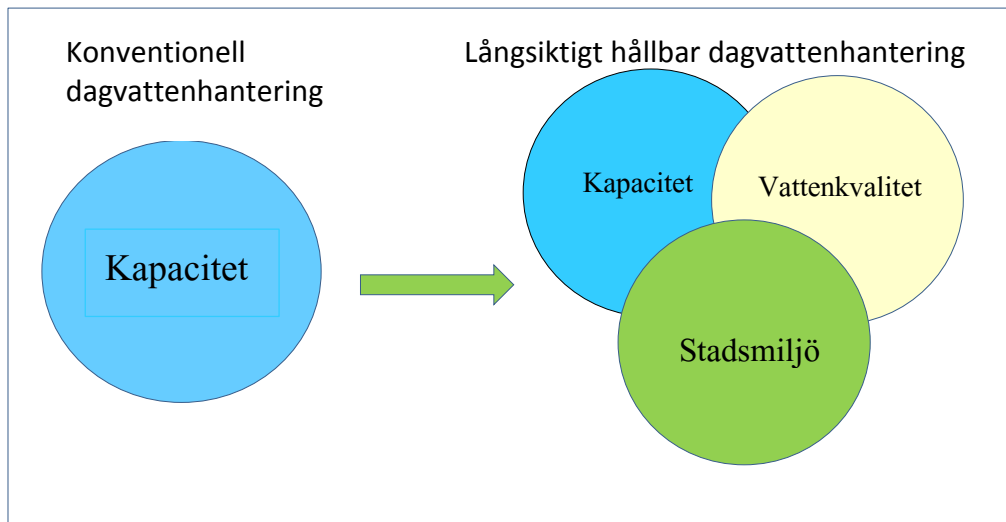
### *Mölnåls fem huvudavrinningsområden*

De stora vattendragen går över kommungränserna till omgivande kommuner. Mölnålsåns vattensystem med tillflöden från öster via Härryda rinner ut i Göta Älv. Mölnålsån hänger samman med Kålleredsbäcken och Stora ån. Den senare rinner ut i Askimsviken. Vid höga vattenstånd påverkas flöden i de olika vattendragen och vattendelaren mellan Stora ån och Mölnålsån kan flytta på sig vilket gör att Balltorpsbäcken kan rinna antingen västerut mot Askimsviken eller österut mot Mölnålsån. De fyra största vattendragen i kommunen, Mölnålsån, Kålleredsbäcken, Stora ån och Lindome ån är tidvis drabbade av höga vattenstånd med risk för översvämningar. Kommunen arbetar kontinuerligt med att identifiera kapacitetsökande åtgärder för att minimera dessa risker.



## Dagvatten i samhället

Hantering och avledning av dagvatten och har blivit en allt viktigare fråga i samband med städernas expansion och förtätning. Att göra en bra och väl genomarbetad planering för dagvatten är en förutsättning för att kunna nyttja dagvatten som en resurs och undvika problem med översvämningar. I traditionell dagvattenplanering fokuserade man enbart på kvantiteten och ofta med direkt avledning till närmsta recipient.



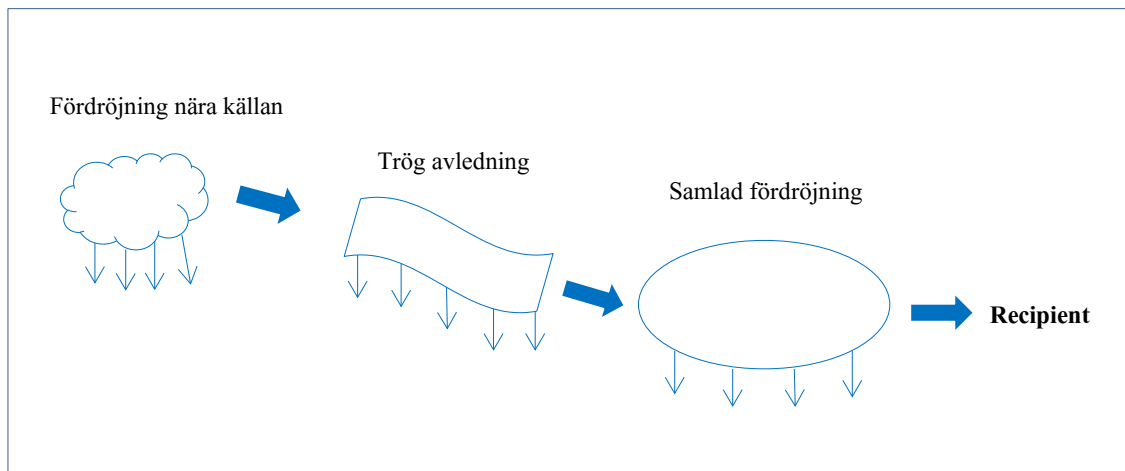
Utveckling mot långsiktigt hållbar dagvattenhantering (Peter Stahre: Långsiktigt hållbar dagvattenhantering)

Senare års satsning på en mer hållbar samhällsutveckling har inneburit att dagvattnet har börjat synliggöras på ett helt annat sätt än tidigare. I utvecklingen mot långsiktigt hållbara dagvattenlösningar har frågor gällande dagvattnets kvalitet och gestaltning fått ta plats och gjort att dagvattenfrågor inte längre kan betraktas som enbart en VA-angelägenhet.

Ett förändrat klimat beräknas leda till ytterligare nederbördsmängder och därmed ökad risk för översvämningar. När extrema regnhändelser inträffar är konsekvenserna för de som drabbas ofta mycket påtagliga. Kommunal dagvattenplanering behöver därför även ta hänsyn till nederbördshändelser bortom det dimensionerande fallet och se till att sekundära vattenvägar skapas.

I framtiden kommer dagvattenlösningar att behöva utgöras av en blandning av öppna dagvattenlösningar och dagvattenavledning i slutna rörledningar. Man behöver arbeta aktivt med dagvattenfrågan med avseende på fördröjning och rening i hela avrinningskedjan från den enskilda tomten till slutlig recipient. Detta innebär en kombination av lösningar som resulterar i ett balanserat dagvattensystem som klarar såväl den frekvent återkommande nederbörden som det häftiga extremregnet. Detta system måste utformas med hänsyn tagen till de lokala områdesspecifika förutsättningarna samt recipientens känslighet.

I områden med restriktioner, t ex vattenskyddsområde, måste dessa beaktas. I bild nedan visas tre kategorier av dagvattenlösningar.

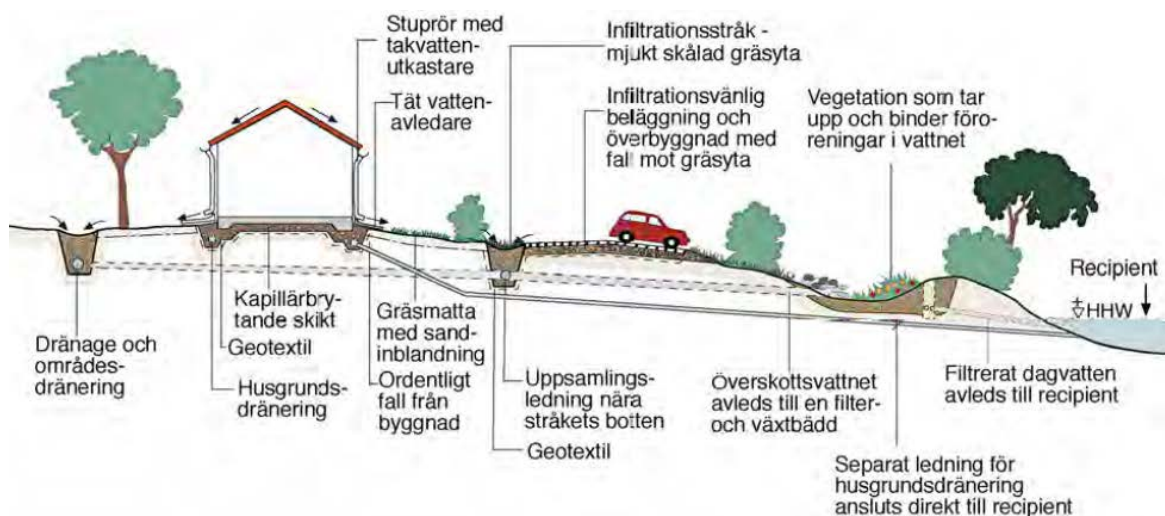


Dagvattenhantering i flera steg

**Fördröjning nära källan** innefattar åtgärder för att minska och fördröja dagvattenavrinningen så högt upp i avrinningskedjan som möjligt. Det kan exempelvis vara infiltration och fördröjning i gräs, grus- och makadamfyllningar, gröna tak, genomsläppliga beläggningar och dammar, men även mindre våtmarker och tillfällig uppdamning på gatumark eller anlagda översvåmningsytor.

**Trög avledning** betyder att systemet utformas så att dagvattnet rinner långsamt ofta i öppna avrinningsstråk t ex svackdiken, kanaler, bäckar och diken. Denna typ av anläggningar är ofta belägna på allmän platsmark och kan kräva att utrymme avsätts i detaljplanen.

**Samlad fördröjning** innefattar anläggningar för att minska eller fördröja avrinningen från större upptagningsområden och kan ofta integreras i park- eller naturområden. Exempel på detta är större våtmarksområden, fördröjningsdammar och översvåmningsytor men även underjordiska magasin. Det är viktigt att beakta säkerhetsaspekter vid planering av dessa anläggningar, lek vid dammar kräver vuxennårvå för små barn och riskmedvetenhet.



Öppen avledning av dagvatten (P105 Svenskt Vatten)





## Dagvatten som en resurs

Rätt utformade kan dagvattenanläggningar i tätortsmiljö vara estetiskt tilltalande och samtidigt ge rekreativsmöjligheter och bidra till biologisk mångfald. Genom att integrera park- och dagvattenändamål kan man också få en ekonomisk fördel genom att slippa anlägga kostsamma underjordiska reningsanläggningar.

Ur ett tekniskt perspektiv kan en öppen dagvattenanläggning innebära att kommunen får en anläggning som fyller sin funktion minst lika bra som konventionella lösningar och kanske har större säkerhet mot skadliga uppdamningar vid kraftiga regn.

Med en genomtänkt planering kan vattnets starka symbolvärde utnyttjas även i pedagogiskt syfte för att sprida kunskap om och synliggöra vattnet. Dagvatten kan då allt tydligare framstå som en positiv resurs i stadsutvecklingen.

## Föroreningar i dagvatten

Dagvatten innehåller näringsämnen och en mångfald giftiga substanser och giftiga tungmetaller. Dagvatten från de bebyggda delarna av samhället och från vägnätet utgör en av de största källorna till miljöbelastning på sjöar och vattendrag. Dagvattnets kända miljöeffekter utgör en påtaglig risk för levande organismer i vattenmiljön och äventyrar den vattenkvalitet som satts som mål för yt-och grundvatten.

Förutom att miljögifter via dagvatten långsamt och smygande sprids i hela ekosystemet kan effekterna lokalt snabbt bli allvarliga och leda till syrebrist och fiskdöd samt försvåra möjligheterna till bra kvalitet på dricksvattnet. Skador på organismer orsakade av tungmetaller uppträder framförallt i den nedre delen av näringskedjan, på t.ex. växt-och djurplankton. Även reproduktionen av fisk är känslig för metallpåverkan liksom utvecklingen under de tidiga yngelstadierna.

Med hjälp av Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag" kan halter i dagvatten delas in i klasser. Om dagvatten leds till vattendrag bör åtgärder alltid vidtas. Föroreningar i låga halter kan begränsas med buffert mot vattendraget. Vid måttliga halter bör reningsåtgärder utföras, med hänsyn till årlig belastning och recipient. Vid tidigare påverkade vattendrag bör utgångspunkten vara att de bör kvalitetsmässigt förbättras. Höga halter, som vid stora parkeringar, större trafikleder, skall alltid renas innan utsläpp till recipient.

### Miljö kvalitetsnorm för vatten

År 2009 fastställdes miljö kvalitetsnormer för alla vattenförekomster i Sverige. Ett första åtgärdsprogram löper under tiden 2009-2015, nästa åtgärdsprogram gäller 2015-2021. För att uppfylla normen ska åtgärdsprogram upprättas och genomföras. I klassning av sjöar och vattendrag så ingår en rad olika underlag. Det kan vara regleringen av vatten, om det finns vattenhinder. Andra exempel som påverkar statusen är hur försurat ett vattendrag är, och vilka kalkningsinsatser som görs. Vidare ska s.k. prioriterade ämnen beaktas när klassning görs. I vattendirektivet har 33 ämnen valts ut i ett första skede, de är de prioriterade ämnena som finns



angivna i en bilaga till Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG. Dessa ämnen kan exempelvis komma från äldre förorenade områden och gamla nerlagda tippar.

Känsliga sjöar och vattendrag: Lindomeån och dess biflöden

Extra känsliga sjöar och vattendrag: Hålsjön, Finnsjön, Nordån, Tuleboån, Finnebäcken, Kroksjöbäcken, Hassungaredsbäcken, Bondabäcken, Alebäcken

Mölnålsån och Lindomeån bedöms av vattenmyndigheten ha måttlig ekologisk status på vissa sträckor inom kommunen. För Mölnålsån berör det sträckan efter sammanflödet med Kålleredsbäcken in mot Göteborg och för Lindomeån sträckan mellan Lillån (i Kungsbacka kommun) till Finnebäcken. Det har bedömts som tekniskt omöjligt att uppnå god ekologisk status till år 2015 så en tidsfrist är satt till år 2021.

## Mölnåls stads Miljömål

Mölnåls stad antog i april 2014 lokala miljömål, de miljömål som är kopplade till dagvattenhantering är:

Till år 2022 ska:

- samtliga idag kända förorenade områden av riskklass 1 (mkt stor risk) och riskklass 2 (stor risk) vara riskbedömda och vid behov åtgärdade.
- nettotillskottet av fosfor och kväve i Mölnålsån och Lindomeån minska.
- samarbetet mellan olika aktörer inom vattenområdet stärkas för att förbättra arbetet med att uppnå god kemisk och god ekologisk status i sjöar och vattendrag.
- samtliga idag kända större grundvattenförekomster vara inventerade och vid behov skyddade.
- våtmarker ha nyskapas, återskapas eller restaureras som reningsmetod, flödesutjämnare eller som naturvårdsinsats.

Det finns också ett antal principer: I Mölnåls ska:

- insatser ske för att minimera bräddningar av spillvatten (Ingen övergödning)
- sjöar och vattendrag skyddas mot fysiska ingrepp och lokala utsläpp (Levande sjöar och vattendrag)
- grundvattenkvaliteten inte försämras på grund av markanvändning, uttag av naturmaterial eller tillförsel av föroreningar (Grundvatten av god kvalitet)
- befintliga våtmarker sparas och stor hänsyn tas till miljön kring våtmarker vid planering och exploatering (Myllrande våtmarker)
- naturliga avrinningsstråk bevaras och nya avrinningsvägar skapas där sådana saknas (God bebyggd miljö)

Dessutom finns en text om just dagvatten i kapitlet om God bebyggd miljö: ”Vatten ska ha ett naturligt utrymme i tätorten. Att utforma och anpassa dagvattenanläggningar till tätortsmiljö ger goda förutsättningar för att skapa både rekreativsmöjligheter och nya biotoper och ekosystem till förmån för biologisk mångfald. Dagvatten ska ses som en resurs i stadsutvecklingen. Med dammanläggningar kan man även skapa gröna buffertzoner längs trafikleder och möjlighet till rening och fördröjning av trafikdagvatten.



## **Fortsatt arbete med framtagande av dagvattengrupp och riktlinjer**

För att kunna genomföra intentionerna med strategin krävs att kunskapen inom den teknik, juridik och ekonomi som är kopplad till dagvattenhantering inom Stadens verksamhet samlas i en dagvattengrupp. Dagvattengruppen ska ha medlemmar från de olika förvaltningar som har kunskap inom de områden som påverkar dagvattenhanteringen och ska fungera som stöd för övrig verksamhet.

Dagvattengruppen ska ta fram riktlinjer som ska fungera som ett verktyg för att nå målen i strategin. Riktlinjerna ska med utgångspunkt från den lagstiftning och de tekniska förutsättningar och möjligheter som finns ge ledning hur arbetet med dagvatten ska ske för att kunna följa dagvattenstrategin. Stöd för hur dagvattenstrategin ska finnas med i hela planeringsprocessen enligt Plan- och Bygglagen, vid genomförande av byggnation och vid drift av byggnader och anläggningar ska finnas med i riktlinjerna tillsammans med klargörande om vem som ansvarar för dagvatten vid olika skeden. Medlemmarna i dagvattengruppen ska beredas möjlighet till att delta i kurser och seminarium för att kontinuerligt utveckla kunskapen inom ämnet.



## Övergripande styrdokument

### **Miljöbalken (Miljöbalk 1998:808)**

Miljöbalkens syfte är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler, med krav bland annat på att skyddsåtgärder ska vidtas när det är skäligt, är generella. Det gäller alltså även för hantering av dagvatten och för verksamheter som till exempel kan förorena dagvatten, oavsett de särskilda regler som finns i balkens nionde kapitel.

Dagvatten definieras enligt miljöbalken som avloppsvatten om det gäller avvattning av mark inom detaljplan som inte görs för en viss eller vissa fastigheters räkning. Definitionen innefattar till exempel industriområden, parkeringar, vägar, torg, grönområden och andra allmänna platser inom tätbebyggt område.

Avloppsvatten ska enligt miljöbalken avledas och renas eller tas om hand så att det inte skadar människors hälsa eller miljön. Utsläpp av avloppsvatten i mark, vattenområden eller grundvatten klassas som miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken.

### **Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412)**

Från 1 januari 2007 gäller Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412), som syftar till att säkerställa att vattenförsörjningen och avlopp ordnas i ett större sammanhang, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön. Med avlopp avses bland annat bortledande av dag- och dräneringsvatten från ett område med samlad bebyggelse eller från en begravningsplats. Samlad bebyggelse är minst 20 fastigheter.

### **Plan- och bygglagen (PBL 2010:900)**

Plan och bygglagens syfte är bland annat att främja en god och långsiktig hållbar livsmiljö. PBL innerhåller bestämmelser om planläggning av mark, vatten och om byggande. Planläggning är kommunens ansvar. Översiktsplanen (ÖP) ger vägledning för beslut om mark- och vattenanvändningen och är inte juridiskt bindande. Det är däremot detaljplaner, som för olika områden reglerar mark- vatten- och bebyggelseanvändningen. Genom planeringen skapas förutsättningar för dagvattenhanteringen i kommunen.

### **Jordabalken (Jordabalk 1970:994)**

Jordabalken handlar bland annat om rättsförhållandet för fast egendom. Bestämmelser om rättsförhållanden mellan grannar finns i 3 kap. Var och en ska vi nyttjande av fastighet ta särskild hänsyn till omgivningen så att skada inte uppstår. Vid grävning och liknande arbeten ska man vidta de skyddsåtgärder som är nödvändiga för att förebygga skada på angränsande mark. Ändring av det naturliga dagvattenflödet får således inte göras om det innebär negativa konsekvenser för omgivande mark.

### **Ramdirektivet för vatten (Direktiv 2000/60/EG)**

Ramdirektivet för vatten (ofta kallat Vattendirektivet) kommer att spela en stor roll för helhetssynen på föroreningsbelastningar inom avrinningsområden. Det övergripande målet är att vattenkvaliteten ska bevaras där den är god och förbättras där den inte är god. Statusbedömningen av ytvatten görs utifrån den ekologiska statusen och den vattenkemiska statusen.



## Översvåmningsdirektivet (Direktiv 2007:60:EG)

Hantering av översvåmningsrisker i syfte att minska de ogynnsamma följderna för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet i samband med översvåmnningar i gemenskapen.

## Ordlista

Recipient dagvatten	Vattenområde som är (i detta fall) mottagare av
Expolateringsområde Avrinningsområde	Nya byggnads- och anläggningsområden Område som avgränsas av vattendelare inom vilket ytvattenavrinningen sker till en recipient.
Bräddning	Process så avloppsvatten släpps ut i en recipient utan att först behandlas i ett reningsverk.
Dagvatten Dränering	Ytligt avrinnande regnvatten och smältvatten Avvattning av mark genom avledning av vatten i den omåttade zonen och grundvatten i rörledning, dike eller dräneringsstråk.
Dränvatten Grundvatten	Vatten som avleds genom dränering. Vatten i mark som ligger under grundvattenytan

## Litteratur

Dagvattenpolicy Landskrona  
Dagvattenpolicy Helsingborgs stad  
Dagvattenpolicy Jönköpings kommun  
Dagvattenpolicy Kungsbacka kommun  
Mångfunktionella ytor  
En långsiktigt hållbar dagvattenhantering Peter Stahre  
Vattenöversikt Mölnåls

Stigande vatten – en handbok för fysisk planering i översvåmningshotade områden -1st  
P105 – Hållbar dag- och dränvattenhantering –Svenskt Vatten  
P104 – Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem