

# Fastighetsägarnas ansvar och möjlighet att förebygga översvämningsskador

*Jonas Backö  
Ulf Lundblad  
Anders Håkansson*





## Svenskt Vatten Utveckling

Svenskt Vatten Utveckling (SVU) är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området. Projekt bedrivs inom hela det VA-tekniska fältet under huvudrubrikerna:

Dricksvatten  
Rörnät & Klimat  
Avlopp & Miljö  
Management

SVU styrs av en kommitté, som utses av styrelsen för Svenskt Vatten AB. För närvarande har kommittén följande sammansättning:

Anna Linusson, Ordförande  
Daniel Hellström, Utvecklingsledare  
Per Ericsson  
Tove Göthner  
Tage Hägerman  
Stefan Johansson  
Kristina Laurell  
Annika Malm  
Lisa Osterman  
Kenneth M. Persson  
Carl-Olof Zetterman

Svenskt Vatten  
Svenskt Vatten  
Norrvatten  
Sveriges Kommuner och Landsting  
Smedjebacken  
Skellefteå kommun  
Formas  
Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad  
Örebro kommun  
Sydvatten AB  
SYVAB

Författarna är ensamma ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Svenskt Vattens ståndpunkt.

Svenskt Vatten Utveckling  
Svenskt Vatten AB  
Box 14057  
167 14 Bromma  
Tfn 08-506 002 00  
Fax 08-506 002 10  
svensktvatten@svensktvatten.se  
www.svensktvatten.se  
*Svenskt Vatten AB är servicebolag till föreningen Svenskt Vatten.*

<b>Rapportens titel:</b>	Fastighetsägarnas ansvar och möjlighet att förebygga översvämningsskador
<b>Title of the report:</b>	Property owner's responsibility and possibilities to prevent flood damage
<b>Författare:</b>	Jonas Backö och Ulf Lundblad, Sweco Environment AB samt Anders Håkansson, LF Skåne
<b>Rapportnummer:</b>	2016-11
<b>Antal sidor:</b>	40
<b>Sammandrag:</b>	Fastighetsägarnas ansvar och möjlighet att förebygga översvämningsskador med genomgång av gällande lagar och regelverk. Åtgärdsförslag för att minska eller eliminera översvämningsskador.
<b>Abstract:</b>	Property owner's responsibility and possibilities to prevent flood damage according to laws and legislations. Several actions and methods are mentioned to prevent flood damage on private properties.
<b>Sökord:</b>	Källaröversvämning, baktryck, ytledes, felkoppling, överläckage,
<b>Keywords:</b>	Flood damage, overfilled, surface water, pipe connections, over leakage
<b>Målgrupper:</b>	VA-huvudmän, försäkringsbolag, fastighetsägare
<b>Omslagsbild:</b>	Kalmar 2003, ytledes inträngande vatten, Sweco
<b>Rapport:</b>	Finns att hämta hem som PDF-fil från Svenskt Vattens hemsida <a href="http://www.svensktvatten.se">www.svensktvatten.se</a>
<b>Utgivningsår:</b>	2016
<b>Utgivare:</b>	Svenskt Vatten AB © Svenskt Vatten AB
<b>Om projektet</b>	
<b>Projektnummer:</b>	15-109
<b>Projektets namn:</b>	Fastighetsägarnas ansvar och möjlighet att förebygga översvämningsskador
<b>Projektets finansiering:</b>	Svenskt Vatten Utveckling, Länsförsäkringar Skåne

# Förord

Källaröversvämningar bedöms bland annat på grund av klimatförändringen vara ett ökande problem. Försäkringsbolagens kostnader för översvämningsskador i Sverige ökade radikalt 2014. Orsaken till detta var de mycket kraftiga skyfall som inträffade i slutet av 2014. För den enskilde fastighetsägaren medför en översvämning ett stort obehag och i vissa fall en omfattande process att riva ut vattenskadat material (lösöre men även innerväggar, syllar mm) för att torka och säkerställa den drabbade byggnaden.

För att minska risken för översvämningar så måste VA-huvudmannen se till att VA-anläggningen håller rätt status och kondition och den enskilde fastighetsägaren måste arbeta proaktivt för att minimera eller helt undvika översvämningar.

Fastighetsägarnas kunskap över de skyldigheter man har som ansluten till kommunal VA-anläggning är många gånger bristfällig. Fastighetsägaren har ofta inte klart för sig hur fastigheten avleder sitt vatten och till vilken ledning olika vattentyper avleds. När man kommer till diskussionen kring översvämningar som orsakas av dämning (baktryck) i ledningsnätet så är det väsentligt att klargöra hur respektive fastighets anslutningsförhållanden ser ut.

I denna rapport har en genomlysning utförts av de olika proaktiva åtgärder som föreslås i ett antal tillägg och informationsskrifter till ABVA 09 i Skåne län. Information har dessutom inhämtats från andra VA-huvudmän i Sverige.

Projektet har också som jämförelse inhämtat information från Tyskland och Danmark om hur deras villkor ser ut för fastighetsägarnas anslutning till kommunal VA-anläggning.

Målsättningen med föreliggande projekt är att belysa de proaktiva åtgärder som fastighetsägarna kan utföra för att minska eller eliminera risken för översvämning.

I projektet har Anders Håkansson och Anders Segerström från Länsförsäkring Skåne deltagit med information om försäkringsvillkor såsom akt-samhetskrav, självrisker och åldersavdrag. Rapporten har sammanställts av Jonas Backö och Ulf Lundblad.

Växjö maj 2016

*Jonas Backö*

*Ulf Lundblad*

# Innehåll

Förord.....	3
Sammanfattning .....	6
Summary.....	7
<b>1 Bakgrund och syfte.....</b>	<b>8</b>
<b>2 Typer av översvämningar .....</b>	<b>9</b>
2.1 Källaröversvämning enligt LF Skåne .....	9
2.2 Källaröversvämning orsakad av överbelastad allmän spillvatten ledning eller avloppsstopp.....	9
2.3 Översvämning orsakad av ytledes inträngande vatten .....	10
2.4 Översvämning orsakad av inträngande vatten genom grundmur/källargolv .....	12
2.5 Överbelastad servisledning .....	12
<b>3 Statistisk fördelning från LF Skåne av olika typer av översvämning.....</b>	<b>13</b>
3.1 Nederbördsavvikelser.....	14
3.2 Försäkringsbolagens totala antal översvämningar samt kostnader .....	15
<b>4 Olika lagrum och villkor.....</b>	<b>16</b>
4.1 Miljöbalken.....	16
4.2 Lagen om allmänna vattentjänster (2006:412).....	17
4.3 ABVA 07.....	18
4.4 Försäkringsvillkor.....	19
<b>5 Förebyggande åtgärder vid överbelastad spillvattenledning samt avloppsstopp.....</b>	<b>22</b>
5.1 Spillvattenledningen är inget sopnedkast.....	22
5.2 Anslutning och status.....	22
5.3 Bakvattenventiler och låsbara golvbrunnar .....	25
5.4 Lösöre.....	26
<b>6 Förebyggande åtgärder vid ytledes inträngande vatten .....</b>	<b>27</b>
6.1 Marklutning .....	27
6.2 Vatten via källartrappa mm.....	27
6.3 Källare- och garagespygatter.....	28
6.4 Garagedfart.....	28
6.5 Närliggande rännstensbrunnar och diken .....	29

<b>7</b>	<b>Förebyggande åtgärder mot inträngande vatten genom grundmur eller bottenplatta.....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Hur hanteras källaröversvämningar i utlandet (Tyskland, Danmark).....</b>	<b>31</b>
8.1	Tyskland .....	31
8.2	Danmark .....	32
<b>9</b>	<b>Slutord.....</b>	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>Referenser.....</b>	<b>36</b>

# Sammanfattning

Källaröversvämningar är ett växande problem för VA-huvudmän, fastighetsägare och försäkringsbolag. För att minska antalet översvämningar finns det ett antal åtgärder att vidta. Rapporten fokuserar på vad fastighetsägarna kan göra. Hur ser deras ansvar och möjligheter ut? Frågan har utretts av Jonas Backö och Ulf Lundblad, Sweco, med stöd av Länsförsäkringar Skåne. Rapporten redogör för förebyggande åtgärder med utgångspunkt från dels de riktlinjer som finns i allmänna bestämmelser för vatten och avlopp (ABVA), dels beroende på vad som har orsakat översvämningen.

Rapporten innehåller också information från Tyskland och Danmark när det gäller villkor för fastighetsägarnas anslutning till kommunala VA-anläggningar. I Tyskland anger huvudmannen klart vilka förutsättningar som gäller, med dämningarnivåer i ledningsnätet utanför fastigheten. De danska riktlinjerna klargör en minimifunktion för ledningsnätet; förutsättningarna delges varje fastighetsägare och styr fastighetens avledning av spillvatten.

Risken för översvämningar på grund av skyfall kommer att öka i Sverige i takt med klimatförändringarna och den ökande arealen hårdgjorda ytor i städerna. Efter de senaste årens översvämningar har de drabbade kommunerna arbetat med att åtgärda brister i VA-systemet, men på fastighetssidan har det inte hänt särskilt mycket. Fastighetsägarna har i allmänhet bristande kunskap om hur anslutningarna till det allmänna VA-nätet är utförda, och känner inte till funktion och kondition hos de servisledningarna som går mellan huset och anslutningspunkten.

Fastigheternas VA-anslutning regleras via bland annat lagen om allmänna vattentjänster (2006:412) och VA-huvudmannens ABVA. Fastighetens anslutning till det kommunala VA-ledningsnätet ska enligt ABVA vara utförd med ”rätt vatten till rätt ledning”. Exempelvis ska dagvatten avledas till anvisad dagvattenledning eller omhändertas lokalt. Dräneringsvatten ska avledas till anvisad dagvattenledning eller dräneringsvattenledning. Servisledningarnas kondition och funktion bör kontrolleras regelbundet. Risk för översvämning genom dämning (baktryck) i ledningsnätet kan minskas eller elimineras med rätt utförd installation av bakvattenventiler eller låsbara golvbrunnar. Översvämning via inträngande vatten från markytan kan förhindras bland annat genom förändring av marklutningar, invallningar och pumpning av vatten från lågpunkter.

Det gäller att få de enskilda fastighetsägarna att öka sin kunskap och förstå sitt ansvar för framför allt avledning av ”rätt vatten till rätt ledning”, och att detta ger möjlighet att minimera risken för översvämningsskador.



## Summary

Basement flooding is an increasing problem for the department of water and sewage, building owners and insurance companies. The number of floods has depending on the changing weather with increased precipitation in the form of intense torrential occasions caused much damage in recent decades.

To reduce the number of floods, there are a number of actions the department of water and sewage and property owners can implement. This report focuses on the responsibilities and measures property owners can do to prevent flood damage. Property owner's sewage and drainage connection is regulated through a number of laws and regulations such as the "law of public water services (2006:412)" and the legislation ABVA 07, where it is clear which waters the property owner may divert and to which pipe it should be connected. Generally speaking, the picture is such that the individual property owner does not have sufficient knowledge of the internal drain system and the status of the system regarding function and condition.

Besides that, the insurance companies have their own policies regarding how to prevent properties from injuries and insurance rules that regulates deductions fees and value reductions according to the age of damaged goods.

In the report a number of actions are mentioned, regarding to the legislation and ABVA 07 depending on the cause of flooding. Besides that, has the experience from a large number of investigations regarding basement floodings performed by Sweco been taken cared of.

As an example we will point out that a property shall be connected to the main sewer system according to ABVA 07 meaning the specific type of water shall be diverted to the pipe designated for just that type of water. The risk for flooding through overfilled systems can be reduced or eliminated with the use of correct installed backwaterstops or lockable indoor inlets. Flooding by surface water by basement doors or windows can be eliminated or reduced by changes in surface elevations near the building, walls or pumpingstations to lift surface water from low level points.

Referring to conditions in Germany and Denmark you can mention that in Germany the department of water and sewer, very clear give the property owners the conditions they have to live up to. Normally that means water-levels in the sewage pipe and the combined systems up to groundsurface at the property border. In Denmark the departments of water and sewer give the property owner a minimum functiondemand for the main sewer system consisting of a specific waterlevel height above sealevel that shall not overceeds more then once during a varying time regarding the type of main sewersystem. These specific functiondemands are informed to every propertyowner and are the guideline how the property shall divert sewage water. If the property owner wants extra safety it shall be on his own behalfe.

# 1 Bakgrund och syfte

Med anledning av det stora antalet källaröversvämningar som drabbat svenska fastighetsägare i samband med nederbörd så har Länsförsäkringar Skåne (fortsättningsvis kallat LF Skåne) tillsammans med Svenskt vatten utveckling (SVU) beslutat att belysa frågeställningen:

*Vilket ansvar och möjligheter har den enskilde fastighetsägaren att förebygga källaröversvämningar?*

Under de senaste decennierna har det i Sverige förekommit ett flertal omfattande översvämningssituationer i samband med kraftig nederbörd. Som exempel kan nämnas Kalmar 2003, Växjö 2001, Vellinge 2010 och 2014, Norrköping 2011, Malmö 2014 och Hallsberg 2015 vid dessa tillfällen så har mer än ett hundratals fastigheter blivit drabbade varje gång. Källaröversvämningarna ställer till stor skada på egendom och kostar fastighetsägare, ledningsnätägare och försäkringsbolag stora ekonomiska belopp.

Som en följd av dessa översvämningar har de drabbade ledningsnätägarna arbetat med att åtgärda brister på VA-ledningsnätet samt aktivt arbetat med att förändra och fördröja dagvattenflöden för att minska och eliminera risken för kommande översvämningar.

På fastighetssidan så har det inte genomförts några stora generella insatser som syftar till att minska eller eliminera skador i samband med översvämningar.

Målsättningen med detta projekt är att belysa olika preventiva åtgärder som enskild fastighetsägare kan genomföra för att minska eller eliminera risken för skador vid källaröversvämning i samband med kraftig nederbörd.

I projektet belyses också de juridiska aspekterna i form av hur vatten skall avledas från en fastighet samt vilken skyldighet fastighetsägaren har avseende kondition och status på sitt interna VA-ledningsnät.

## 2 Typer av översvämningar

Normalt så skiljer man mellan fyra typer av källaröversvämning:

- Vatten tränger in via fastighetens spill- eller dagvattensystem
- Ytledes inträngande vatten genom garageport, källarfönster, ventilationsventiler mm.
- Inträngande vatten genom grundmur/källargolv.
- Utströmmande vatten från läckande vatteninstallationer.

### 2.1 Källaröversvämning enligt LF Skåne

Enligt LF Skåne klassificeras endast översvämningar orsakade av hydrauliskt överbelastad VA-ledning och ytledes inträngande vatten via källarfönster, källardörr mm. som källaröversvämning. Översvämning som orsakats av dämning i ledningsnät pga. avloppsstopp hänförs tillsammans med läckande vatteninstallationer av försäkringsbolaget till läckageärende, vilket inte direkt behandlas i denna rapport. I nedanstående kapitel kommer de olika orsakerna till översvämningar att diskuteras närmare, förutom för orsaken ”Utströmmande vatten från läckande vatteninstallationer”.

### 2.2 Källaröversvämning orsakad av överbelastad allmän spillvatten ledning eller avloppsstopp

En källaröversvämning som orsakas av överbelastad allmän ledning förorsakar oftast uppträngande avloppsvatten i invändigt belägna golvbrunnar. Då invändiga golvbrunnar nästan uteslutet är anslutna till spillvattensystemet så är det via störningar i detta nät som dämningar kan ske med översvämning som följd.

Orsakerna till störningar i spillvattennätet kan vara av olika karaktär. De vanligaste orsakerna är följande:

- Spillvattennätet tillförs stora mängder tillskottsvatten i samband med nederbörd så att spillvattenledningen blir hydrauliskt överbelastad med dämning som följd. Till spillvattennätet finns felaktigt anslutna hårdgjorda ytor som avleder nederbördsvatten direkt till ledningsnätet. Tillskottsvattnet kan också tillföras spillvattennätet genom överläckage från dagvattenledning till närliggande spillvattenledning. I båda fallen kan ledningsnätet bli hydrauliskt överbelastat.
- Främmande föremål i spillvattennätet har orsakat avloppsstopp med dämning av spillvattennätet som följd. Främmande föremål kan bero på nedspolning av material eller saker som inte skall tillföras spillvattennätet som t ex klädesplagg, trasor, bindor mm som kan orsakar ansamlingar med avloppsstopp och dämning som följd. Avloppsstopp kan också förorsakas av att ledningsnätet (både huvudledningsnätet och servisledningsnätet) har ett eftersatt underhåll eller är anlagt med ledningslutning som medför dålig självrensning med risk för ansamling och avloppsstopp.

En riskfaktor för ledningsnät är inträngande rötter från träd som växer i anslutning till eller ovanför ledningen. I samtliga fall kan dämning av ledningsnätet bli en följd av avloppsstoppet. Denna händelse kan ge samma effekt som vid en hydrauliskt överbelastad ledning i form av baktryck som tränger upp via invändiga golvbrunnar. Orsaken ses dock av försäkringsbolag som ett läckageärende och inte som en källaröversvämning.

I bilden nedan visas upptryckning av vatten ur invändig golvbrunn som hålls undan med tillfälligt anbringad pump.



Figur 2.-1 Pumpning av upptryckande vatten ur invändig golvbrunn. (Sweco 2003)

### 2.3 Översvämning orsakad av ytlede inträngande vatten

Källaröversvämning kan också orsakas av ytlede inträngande vatten via t ex källardörr, källarfönster, ventilationsventiler och liknande öppningar i byggnadskonstruktionen.

Orsaken till ytlede inträngande vatten kan bero på flera olika scenarier. De vanligaste är följande:

- Kraftig nederbörd avleds på ett felaktigt sätt in mot fastighetens byggnad. Detta kan bero på felaktig lutning av närliggande markyta. Det är fastighetsägarens ansvar för avvattning av sin egen yta.
- Överbelastad dagvattenledning som inte sväljer nederbörds mängden utan överskottsvolymen orsakar stora vattensamlingar som kan avledas ytlede mot garagenedfarter, eller andra ytor som lutar mot fastighetens byggnad.
- Vattenmättad naturmark och överbelastade diken som inte sväljer nederbörds mängden med ett scenario enligt punkten ovan som följd.
- Källaröversvämningen orsakas av överbelastad allmän dagvattenledning. De allmänna dagvattenledningarna är normalt inte dimensionerade för

att kunna avleda skyfallsliknande regn. Om yttre spygatter i källartrappor och garagedrifter är anslutna till det allmänna dagvattensystemet så trycker vatten upp ur denna öppning och rinner vanligtvis in via källardörr eller garagedörr.

- Internt felkopplade dagvatteninstallationer inom fastigheten förorsakar i samband med nederbörd hydraulisk överbelastning på servisledning med dämning som följd. Stuprör och gårdsspygatter som är direkt anslutna till servisledning för spillvatten kan svämma över via lövsilar och intagslock och förorsaka ytledes vatten mot byggnaden då dagvatteninstallationen inte leder bort vattnet.



Figur 2-2 Inläckage av vatten genom källardörr. Utanför dörren stod det vatten som ytledes runnit ned i den utvändiga källartrappan med en nivå om ca 1,3 m.(Sweco 2003)



Figur 2-3 Ytledes stående vatten som pga. av otillräcklig regnvattenavledning trycker mot befintlig byggnadskonstruktion. (Sweco 2006)

## **2.4 Översvämning orsakad av inträngande vatten genom grundmur/källargolv**

Källaröversvämning kan också orsakas av grund- eller dräneringsvatten som pga. av blöt hydrologisk situation eller defekt avledning av dräneringsvatten tränger in via grundmur eller källargolv.

Orsaken till ovan nämnt scenario är ofta att fastigheten är belägen i en lågpunkt eller i utströmningsområde för ett grundvattenflöde som i samband med kraftig nederbörd ger en förhöjd grundvattennivå i anslutning till byggnaden. Detta i kombination med att befintlig dräneringsledning inte kan avleda vattenmängden gör att grundvatten står i direkt kontakt med byggnadskonstruktionen. Dräneringsledningen kan vara ansluten till spill- eller dagvattenledning genom självfall vilket ökar risken att dämning från huvudledningsnätet kan backa upp och ställa vatten kring byggnadskonstruktionen.

Om byggnaden har regnvattenavledning från hustak med hjälp av utkastare som släpper vatten i direkt anslutning till grundmuren, så kan stora vattenmängder i samband med nederbörd tillföras fyllnadsmaterialet kring byggnaden. Detta kan medföra fuktgenomslag via grundmur.

Fastigheten har en bakvattenstopp på spillvattenledningen till vilken dräneringsledningen är ansluten. I samband med en eventuell dämning av spillvattennätet så stängs bakvattenstoppet medförande att dräneringsvatten inte kan avledas från byggnadskonstruktionen. Skaderisken ökar om fastighetens takvatten är anslutet till spillvattenservisen uppströms bakvattenstoppet.

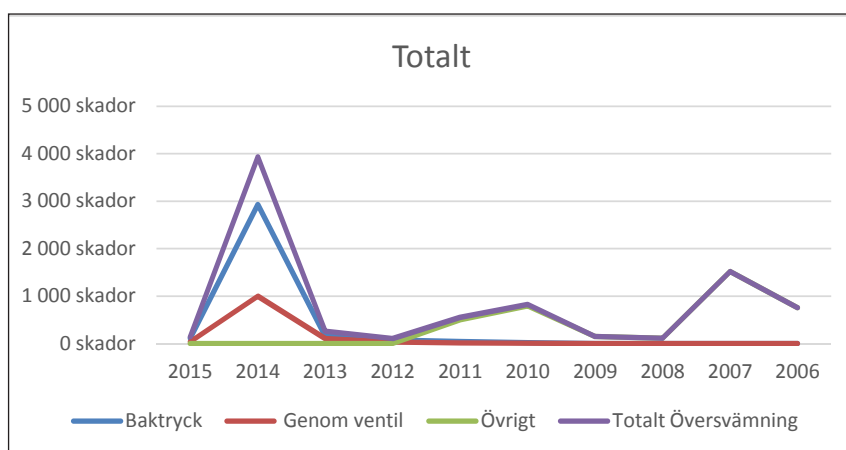
## **2.5 Överbelastad servisledning**

Servisledningen kan överbelastas i samband med regn om den belastas av för stora hårdgjorda ytor. Problemet kan inträffa både på spillvattenservisen som och dagvattenservisen. Risken för överbelastning ökar om servsens hydrauliska kapacitet är nedsatt pga. av rötter eller andra kapacitetsnedsättande brister.

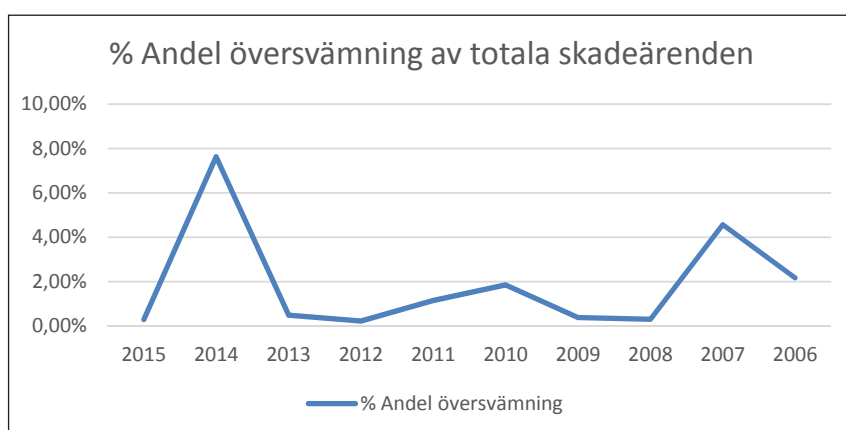
### 3 Statistisk fördelning från LF Skåne av olika typer av översvämning

Nedanstående statistik i diagramform härrör endast från LF Skåne och redovisar totalt antal skadeärenden i form av översvämningar orsakade via överbelastad allmän ledning och ytledes inträngande vatten. Statistiken visar totalt antal händelser som inträffat inom privatfastigheter, lantbruk och företag. Från år 2010 så har redovisningen förändrats avseende uppdelning av skadetyper vilket kan noteras i diagrammen.

I statistiken ingår inte översvämningar som orsakas pga avloppsstopp då detta enligt försäkringsbolagets nomenklatur klassificeras som ett läckage ärende och inte en översvämning. Översvämningar kan endast bero på nederbördsrelaterade orsaker eller förhöjda vattennivåer i sjöar eller vattendrag.



Figur 3-1 Fördelning av antal skadeärende hos företag, lantbruk och privata fastigheter



Figur 3.2 Procentuell andel av översvämning som andel av alla skadeanmälningar.

Av diagrammen ovan framgår det att antalet översvämningens ärenden som registrerats av LF Skåne ökade kraftigt under 2014 till 3 933 skador medan

det under 2015 endast registrerats 144 skador. Andelen översvämningssrelaterade ärenden för LF Skåne uppgick då till ca 7,6 % av alla skadeärenden under samma år mot normalt ca 0,3–2 %.

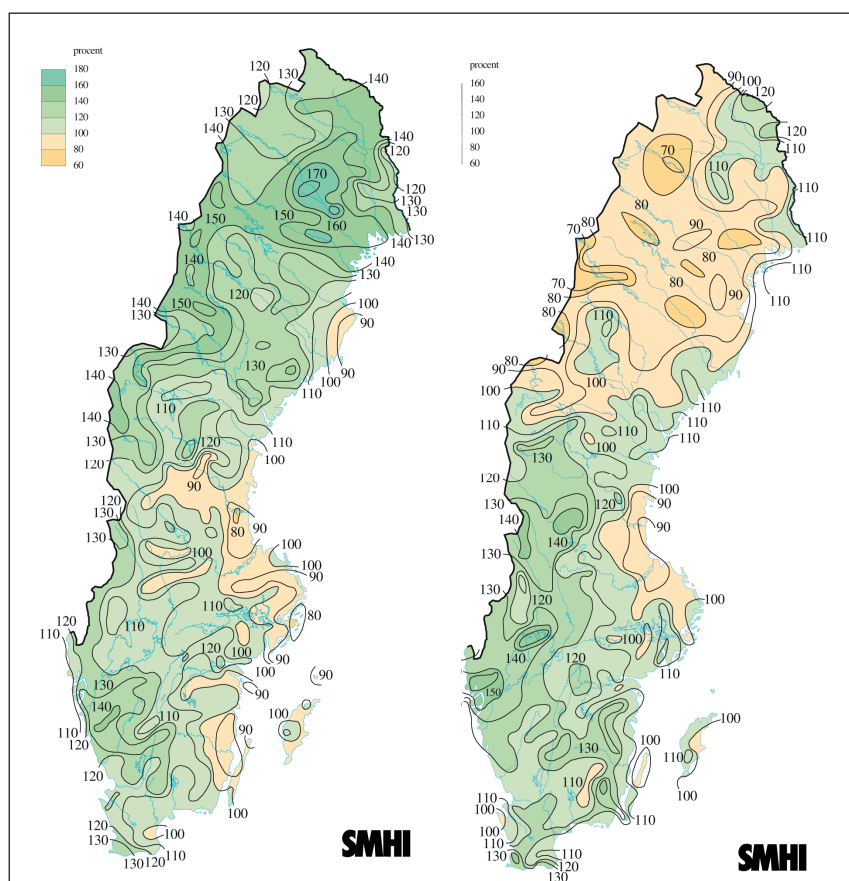
### 3.1 Nederbördsavvikelser

Ökningen av översvämningssärenden relateras till kraftig lokal nederbördspåverkan av skyfallskaraktär inom tätorter med stor andel hårdgjorda ytor. I SMHI:s statistik över årlig nederbördsavvikelse för året 2014 finner man att det året inte nämnvärt avviker mot året 2011 då andelen översvämningssärenden var betydligt färre.

Nederbörds mängden är för båda åren ca 110–130 procent av den normala i Skåne län. Se figur 3-2. Skillnaden i antal översvämningssärenden registrerade 2014 kontra 2011 beror därför med största sannolikhet på att nederbörden lokalt har varit kraftigare.

Som exempel kan nämnas att Malmö blev drabbat av ett skyfall den 31/8-2014 med minst 100 mm på ca 6 timmar vilket motsvarar ca ett 200-års regn. Lokalt har det noterats regn motsvarande ca 360-årsregn.

I Vellinge registrerades det samtidigt 168 mm där huvuddelen av regnet (ca 145 mm) föll under 5 timmar.



Figur 3-2a Årsnederbörden i procent av den normala 2014

Figur 3-2b Årsnederbörden i procent av den normala 2011



### 3.2 Försäkringsbolagens totala antal översvämningar samt kostnader

I tabellen nedan visas en sammanställning från branschorganisationen Svensk försäkring som var publicerad i SVD 2015-10-26 med antalet skador och kostnader mellan åren 2011 tom 2014. Siffrorna avser hela Sverige. Till tabellen har antalet översvämningar registrerade av LF Skåne lagts till och LF Skånes procentuella andel beräknats.

Tabell 3-1 Sammanställning av antal skador och kostnader

År	Antal skador	Miljoner kronor	LF Skåne	Andel LF Skåne, %
2015	-	-	144	-
2014	18 108	901	3 933	21,7
2013	3 500	180	262	7,5
2012	3 600	174	104	4,8
2011	6 800	312	549	12,4

Av tabellen framgår det klart att kostnaderna för källaröversvänningsrelaterade försäkringsärenden har ökat dramatiskt det senaste året. Ökningen behöver inte vara bestående men indikerar att kostnaderna för källaröversvämningar kan bli väldigt höga speciellt om skyfallen drabbar större städer som t.ex. Malmö. Anledning till detta kan vara den pågående klimatförändringen, där man räknar med fler och intensiva nederbördstillfällen som återkommer mer frekvent än tidigare.

## 4 Olika lagrum och villkor

Hantering av vatten och avloppstjänster regleras med ett par olika lagar och regelverk. Utöver lagar och regelverk så har försäkringsbolag egna villkor rörande tecknande av villahemförsäkring och fastighetsförsäkring som påverkar den enskilde fastighetsägaren. I nedanstående stycken hanteras olika lagar, regler och villkor som styr hanteringen av VA-tjänster.

### 4.1 Miljöbalken

I miljöbalken återfinns ett antal definitioner som styr vad som klassificeras som avloppsvatten och hur avloppsvatten skall hanteras, se utdrag ur lagtexten nedan.

#### Tredje avdelningen

*Särskilda bestämmelser om vissa verksamheter*

9 kap. Miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

#### Definitioner

1 § Med miljöfarlig verksamhet avses

1. utsläpp av avloppsvatten, fasta ämnen eller gas från mark, byggnader eller anläggningar i mark, vattenområden eller grundvatten,
2. användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för människors hälsa eller miljön genom annat utsläpp än som avses i 1 eller genom förorening av mark, luft, vattenområden eller grundvatten, eller
3. användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för omgivningen genom buller, skakningar, ljus, joniserande eller icke-joniserande strålning eller annat liknande.

2 § Med avloppsvatten avses

1. spillvatten eller annan flytande orenlighet,
2. vatten som använts för kylning,
3. vatten som avleds för sådan avvattning av mark inom detaljplan som inte görs för en viss eller vissa fastigheters räkning, eller
4. vatten som avleds för avvattning av en begravningsplats.

#### Allmänna bestämmelser om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

4 § Om det finns särskilda skäl med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön, får regeringen för en viss del av landet meddela föreskrifter eller beslut om förbud mot att

1. släppa ut avloppsvatten, fasta ämnen eller gas från mark, byggnader eller anläggningar, eller
2. lägga upp fasta ämnen. Detta gäller om sådan verksamhet kan leda till att vattenområden, marken eller grundvattnet kan förorenas eller på annat sätt påverkas menligt.

7 § Avloppsvatten skall avledas och renas eller tas om hand på något annat sätt så att olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppkommer. För detta ändamål skall lämpliga avloppsanordningar eller andra inrättningar utföras.

Regeringen får föreskriva att det skall vara förbjudet att utan tillstånd eller innan anmälan har gjorts inrätta eller ändra sådana avloppsanordningar eller andra inrättningar.

Regeringen får överlåta åt kommunerna att meddela föreskrifter enligt andra stycket.

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

Antagen av Sveriges riksdag och först inlagd 2006-06-07 syftar till att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp anordnas i ett större sammanhang, om det behövs till skyddet för människors hälsa eller miljön.

Nedan redovisas ett antal paragrafer som är mer relevanta för denna rapport än andra.

### **Fastighetsägares rätt att använda en allmän VA-anläggning**

16 § En fastighetsägare har rätt att använda en allmän VA-anläggning, om fastigheten

1. finns inom VA-anläggningens verksamhetsområde, och
2. behöver en vattentjänst och behovet inte kan tillgodoses bättre på annat sätt.

18 § Trots 16 § är huvudmannen inte skyldig att låta en fastighet kopplas eller vara kopplad till VA-anläggningen

1. innan fastighetsägaren har betalat den anläggningsavgift som är bestämd enligt 34 § eller lämnat godtagbar säkerhet eller
2. om fastighetens VA-installationer har väsentliga brister.

### **Användning av en allmän VA-anläggning**

21 § En fastighetsägare får inte använda en allmän VA-anläggning på ett sätt som innebär

1. att avloppet tillförs vätskor, föremål, ämnen som kan inverka skadligt på ledningsnätets funktion eller på annat sätt medför skada eller olägenhet,
2. att huvudmannen får svårt att uppfylla de krav som ställs på VA-anläggningen och driften av den eller att i övrigt uppfylla sina skyldigheter enligt lag, annan författning eller avtal, eller
3. andra olägenheter för huvudmannen eller någon annan.

23 § Regeringen eller, efter regeringens bemyndigande, kommunen får meddela ytterligare föreskrifter om användningen av allmänna VA-anläggningar. (ABVA)

### **Skadeståndsansvar m.m.**

45 § Huvudmannen skall ersätta en översvämningsskada på en fastighet inom den allmänna VA-anläggningens verksamhetsområde, om

1. huvudmannen har åsidosatt en skyldighet enligt denna lag eller enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen och
2. åsidosättandet har medfört att vatten som är avsett att tillhandahållas eller ledas bort genom huvudmannens VA-anläggning ytledes eller på annat sätt trängt in på fastigheten.

46 § Om en fastighetsägare orsakas skada på grund av att huvudmannen på annat sätt än som avses i 45 § har överskridit sin rätt eller åsidosatt en skyldighet enligt denna lag eller enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen, skall huvudmannen återställa det som rubbats eller fullgöra det som eftersatts och ersätta skadan.

47 § Om huvudmannen orsakas en skada på grund av att en fastighetsägare har överskridit sin rätt eller åsidosatt en skyldighet enligt denna lag eller enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen, skall fastighetsägaren återställa det som rubbats eller fullgöra det som eftersatts och ersätta skadan.

48 § Skadestånd enligt denna lag skall avse personskada, sakskada och ren förmögenhetsskada.

### **4.3 ABVA 07**

Enligt lagen om allmänna vattentjänster (2006:412) får regeringen, eller efter regeringens bemyndigande, kommunen meddela ytterligare föreskrifter om användning av allmänna VA- anläggningar.

Svenskt Vatten har i publikationen P94 (januari 2007) utarbetat textförslag till sådana bestämmelser (ABVA 07, Allmänna bestämmelser för användning av kommunens allmänna avloppsanläggning) samt textförslag avseende information till fastighetsägare om kommunens allmänna vatten- och avloppstjänster.

Utöver dessa båda textförslag finns i publikationen kommentarer till de textförslagen. Dessa är riktade till huvudmannen för den allmänna VA-anläggningen och avser belysa bakgrunden till vissa av bestämmelserna i ABVA och vad som särskilt bör observeras. Kommentarer till informationsskriften som riktas till fastighetsägarna ger främst tips om förhållanden som kan vara specifika för vissa kommuner.

#### **4.3.1 ABVA 2009, VA-syd, NSVA mfl. VA-huvudmän i Skåne läns information till fastighetsägare om allmänna vatten- och avloppstjänster, risk för översvämning**

- I hus med källare, särskilt där källaren har golvbrunn eller annan avloppsenhet, finns alltid risk för källaröversvämning. Vid häftiga regn eller snösmältning kan den allmänna ledningen överbelastas och vatten kan baklänges tränga in i avloppsserviser och upp genom golvbrunnar och förorsaka skador. Vid sidan av översvämningar förorsakade av häftiga regn är stopp i servisledningen den vanligaste skadeorsaken.
- Fastighetsägare bör i eget, och i förekommande fall hyresgästers intresse i största möjliga utsträckning förebygga skador inom fastigheten till följd av uppdämning i ledningsnätet.

Följande åtgärder kan förslagsvis vidtas:

- Placera inte föremål i källaren som är värdefulla och känsliga för fukt.
- Kontrollera att avstängningsbara golvbrunnar och automatiska bakvattenventiler fungerar.
- De golvbrunnar i källaren som inte är avstängbara förses med tätande anordningar eller ersätts med avstängningsbara brunnar.
- Rörinstallatör kontaktas om misstanke finns att avloppets avstängningsanordningar inte fungerar.
- Kontroll av att regn- och smältvatten leds från byggnaden.
- Nedfarter till garage och andra utrymmen invallas.
- Kontroll av intern avloppspump för t.ex. dränering fungerar.
- Installera ett översvämningsskylt.

## 4.4 Försäkringsvillkor

Försäkringsvillkor kan variera mellan olika leverantörer och även mellan olika typer av objekt. Utformning av villkor, aktsamhetskrav och uppbyggnad av självrisker och åldersavdrag kan vara ett styrande incitament för försäkringstagarens beslut att genomföra proaktiva åtgärder avseende översvämningsskador.

I denna rapport har endast de villkor som gäller för LF Skåne tagits med. Generellt för tecknande av försäkring så gäller ett aktsamhetskrav. Se punkt 4.4.1.

Kunden har normalt en förhöjd självrisk men för villahemkunder är denna reducerad till grundsjälvrisk 1.500 kr om kunden har tilläggsförsäkring allrisk villa, vilket fler och fler har nu. Denna tilläggsförsäkring sänker även det maximala åldersavdraget från 100.000 kr till 10.000 kr.

Kunder med fastighetsförsäkring har alltid en självrisk på minst ett halvt basbelopp ( 22.100 kr ) vid väderrelaterade översvämningsskador.

### 4.4.1 Privat villahemförsäkring

Nedanstående text är hämtad ur LF Skånes villkor för villa hemförsäkring 2016 och behandlar aktsamhetskravet med tillhörande särskilda villkor.

#### B Aktsamhetskrav

För att du ska få full ersättning om en skada inträffar krävs att du följer de aktsamhetskrav som finns. För alla egendomsskador i denna försäkring gäller generella aktsamhetskrav, se nedan. För vissa skadehändelser finns dessutom särskilda aktsamhetskrav, dessa anges då under respektive skadehändelse.

#### B.1 Generella aktsamhetskrav

Du ska:

- Följa de föreskrifter som finns i lag eller som meddelats av offentlig myndighet.
- Vid installation endast använda sådan produkt som är godkänd av offentlig myndighet ur miljö- och/eller säkerhetssynpunkt.
- Följa tillverkarens, leverantörens och installatörens anvisningar för installation, skötsel och underhåll. Installationer och montage ska vara fackmässigt utförda.

- Följ de krav som ställs i Boverkets byggregler eller meddelas av den lokala byggnadsnämnden när du bygger nytt, reparerar, bygger om eller bygger till. Dessa krav ska följas oavsett om anmälan/byggnadslov krävs eller inte för vidtagna åtgärder.
- Förvara och handskas med egendom så att skada eller förlust så långt som möjligt förhindras.
- Låsa de utrymmen där egendom förvaras.

## B.2 Nedsättning

Om du inte följer de generella aktsamhetskraven kan ersättningen sättas ned, se avsnittet M.6 *Nedsättning av försäkringsersättning*. Nedsättningen kan bli 25 % eller högre i allvarliga fall.

### E.2.2 Läckage

Vid skada av annan anledning än frysning är självrisk 3 000 kronor. Har vi avtalat om förhöjd självrisk gäller denna om den är högre.

Väderrelaterade översvämningar ersätts enligt översvämningmomentet :

### E.2.3 Översvämning

Försäkringen gäller för skada på byggnad och löseendom när

- vatten strömmar från markytan direkt in i byggnaden genom ventil, fönster eller dörröppning eller
- vatten tränger upp ur avloppsledning inomhus

och detta beror på

- skyfall (regn med en intensitet av minst 1 mm/minut eller 50 mm/dygn)
- snösmältning
- stigande sjö eller vattendrag.

Självrisk

Vid skada på löseendom gäller grundsjälvrisk. Har vi avtalat om förhöjd självrisk gäller istället denna.

Särskild självrisk på byggnad

Självrisk 10 procent av skadebeloppet, men lägst 3 000 kronor och högst 10 000 kronor vid skada på byggnad samt vid skada på uthus på annans mark. Har vi avtalat om förhöjd självrisk gäller i stället denna om den är högre.

## K.8 Allrisk byggnad

### K.8.4 Minskat åldersavdrag

Försäkringen ersätter det åldersavdrag, se avsnitt E.2.3 Åldersavdrag, som överstiger 10 000 kronor om försäkrad byggnad drabbas av skada

### K.8.5 Självriskförmån

För vissa skador gäller en särskild självrisk som är högre än grundsjälvrisk. Försäkringen minskar den särskilda självrisk till grundsjälvrisk på byggnad. Har vi avtalat om förhöjd självrisk på byggnad gäller istället denna.

Självriskförmånen gäller vid följande skador:

- Läckage av annan anledning än frysning enligt avsnitt E.2.2.
- Översvämning enligt avsnitt E.2.3.

## **Fastighetsförsäkring**

### 11.2.6 Naturskador eller dammgenombrott

Försäkringen gäller för skada genom

- översvämning på byggnad och däri befintlig egendom. Med översvämning förstås att vatten till följd av skyfall (minst 1 mm/min eller 50 mm/dygn), snösmältning eller stigande sjö eller vattendrag, strömmat från markytan direkt in i byggnad eller inomhus trängt upp ur avloppsledning

#### 11.2.6.2 Särskild självrisk

Självrisken är 10 % av skadebeloppet, dock lägst 50 % av prisbasbeloppet (22.100) kr och högst 5 prisbasbelopp

## 12. Vattenförsäkring – Vad försäkringen gäller för

### 12.1 Försäkringen gäller för skada genom oförutsedd utströmning av

- vatten – dock inte vattenånga – från ledningssystem med därtill anslutna anordningar, vattensäng eller akvarium

## **Anmärkning**

Se Q.01.12.1 om grundläggande krav för vattenförsäkring.

### 12.3 Särskild självrisk

Självrisken är ett prisbasbelopp (44 300) kr utöver annars gällande självrisk vid skada på byggnad genom vätskeutströmning

- från ledningssystem med anslutna anordningar, isolering eller kylanläggning, om läckaget orsakats av åldersförändringar eller uppenbart eftersatt underhåll.

## **4.4.2 Kommentar till försäkringsvillkor**

Självriskens storlek och utformning av åldersavdrag kan eventuellt minska en kunds motivation att genomföra förebyggande åtgärder.

## 5 Förebyggande åtgärder vid överbelastad spillvattenledning samt avloppsstopp

Med utgångspunkt från det regelverk och de bestämmelser som styr hur byggnader är anslutna med dag- och spillvattenförande ledningar (omfattar både separat spillvattenledning och kombinerad ledning) till ett kommunalt VA-ledningsnät är följande punkter relevanta att beakta för abonnenter anslutna till kommunal VA-anläggning.

### 5.1 *Spillvattenledningen är inget sopnedkast*

Avloppet skall inte användas som sopnedkast. Det är viktigt att t ex dambindor, tops, tomma förpackningar, stekfett eller frityrolja inte spolas ned i toalettstolar eller diskhoar som avleder vatten till spillvattennätet.

Det är också viktigt att påpeka att kemikalier som färg, lösningsmedel mm ej heller får spolas ned i avloppet.

#### 5.1.1 Förebyggande åtgärder

Släng inte något annat än toalettpapper i toalettstolen. Hushållspapper löses ej upp i vattnet på samma sätt som toalettpapper och kan därmed förorsaka avloppsstopp.

Se till att det finns en papperskorg/avfallslåda i anslutning till toaletten så att annat avfall kan omhändertas utan att spolas ned.

Matfett eller frityrolja torkas upp med t ex hushålls papper eller samlas upp i t ex tomma mjölkförpackningar. Denna typ av avfall kan med fördel lämnas tillsammans med övrigt organiskt hushållsavfall och om avfall sorteras går det som matavfall.

I samband med användning av kemikalier såsom tvätt av färgpenslar eller användning av lösningsmedel skall detta hanteras i kärl eller hinkar som inte töms i avloppet utan hålls på dunkar för omhändertagande på miljöstation.

### 5.2 *Anslutning och status*

Det är fastighetsägarens ansvar att ha kontroll på hur olika typer av avloppsvatten avleds från fastigheten.

Spillvatten skall avledas till allmän spillvattenförande ledning

Dagvatten skall *ej* avledas till allmän separat spillvattenledning utan avledas till anvisad dagvattenledning/kombinerad ledning eller omhändertas lokalt.

Dräneringsvatten skall generellt *ej* avledas till allmän separat spillvattenledning utan skall avledas till anvisad dagvattenledning/kombinerad ledning eller dräneringsvattenledning.



Servisledningarnas kondition och funktion bör regelbundet (t ex. 1 gång/år) om möjligt kontrolleras okulärt via inspektionsbrunn.

Vid planering/nyanläggning av trädgård bör man beakta att större växter och träd inte planteras i anslutning till eller ovanför servisledningarna, för att undvika problem med rotinträngning.

### 5.2.1 Felaktig anslutning

Kontroll om dagvatteninstallationer (stuprör och yttre spygatter) är anslutna till spillvattenledning kan av fastighetsägaren utföras på följande sätt:

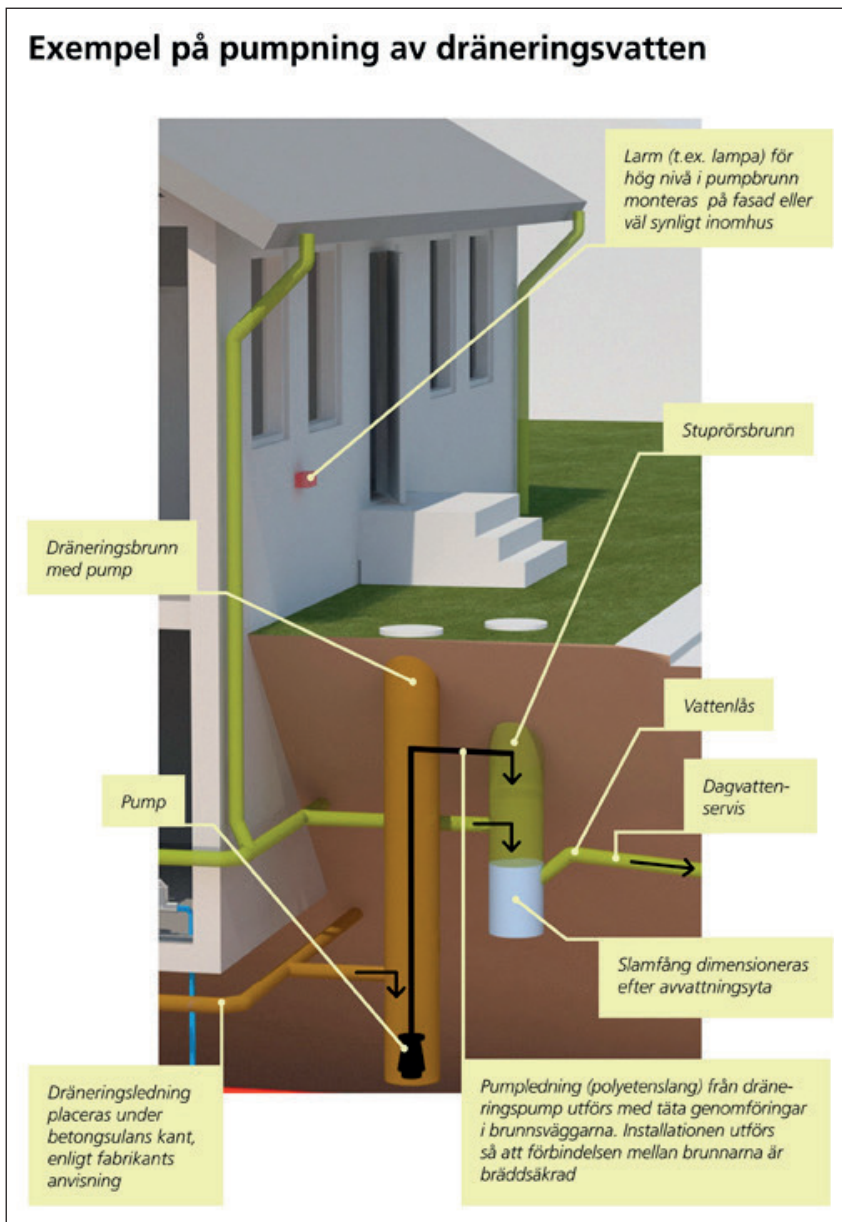
1. Om det finns spolbrunn/inspektionsbrunn för spillvattenledningen inne på fastigheten så kan kontroll utföras genom att man vid torrväder spolar vatten i stuprör och yttre spygatter och okulärt observerar om det vattnet kommer till inspektionsbrunnen för spillvatten.
2. Genom att öppna rensluckan för spillvattenledningen inne i byggnaden och vid torrväder spola vatten i dagvatteninstallationerna eller knacka på stupröret och via ljud konstatera om man hör spilljudet eller knackningarna.
3. Tjänsten att kontrollera hur fastigheten avleder sitt vatten kan köpas in hos entreprenörer som har utrustning för att kontrollera hur t ex. dagvatten avleds från fastigheten.

Om ovan utförd kontroll visar att dagvatten avleds via spillvattenservisen till separat spillvattenledning bör detta skyndsamt åtgärdas. Det är bland annat dagvatteninstallationer anslutna till spillvattenledning som bidrar till eventuella källaröversvämningar på grund av s.k. baktryck (dämning) av spillvattensystemet.

Om det finns risk för bakvattenströmning från allmän dagvattenledning via den privata servisledningen för dagvatten så rekommenderas att dagvattnet pumpas.

Husgrundsdränering som är ansluten till spillvattenledningen skall kopplas bort, om möjlighet finns att avleda vattnet till dag- eller dräneringsledningssystem antingen genom självfall eller genom pumpning. Om pumpning av dräneringsvatten skall ske till dagvattenförande ledning måste pumpledningen förses med backventil för att förhindra eventuell bakvatten-transport från dämd dagvattenledning till dräneringsvattensystemet.

I figur 5-1 visas ett exempel på utförande av en pumpbrunn för dräneringsvatten hämtad från VAKIN:s (Vatten- och avfallskompetens i Norra AB) hemsida, <http://www.vakin.se/vattenavlopp/avlopp/draneringar>. Sidan var senast uppdaterad 2016-02-10.



Figur 5-1 Exempel på pumpbrunn för dräneringsvatten (Vakin 2016).

### 5.2.2 Servisledningarnas status och kondition

Om den okulära besiktningen eller annan observation visar på att servisledningarnas status är bristfällig, genom t ex synliga sprickor, rötter, järnutfällningar, slamansamling mm bör systemet slamsugas och tv-inspekteras.

I samband med tv-inspektionen utförs en betygssättning av ledningens status och kondition av tv-operatören. Med ledning av erhållet resultat och rekommendationer får fastighetsägaren ett beslutsunderlag om servisledningsnätet uppfyller de krav som ställs av huvudmannen via ABVA mm eller om servisen måste renoveras.

### 5.3 Bakvattenventiler och låsbara golvbrunnar

För att minska eller eliminera risken att bakvatten från kommunalt huvudledningsnät tränger in i källardelen på en byggnad så kan en bakvattenventil monteras på spillvattenservisledningen eller låsbara golvbrunnar installeras.

#### 5.3.1 Bakvattenventil

Bakvattenventilen fungerar så att vatten vid normalt flöde endast kan rinna från byggnaden ut mot huvudledningsnätet. Vid baktryck (dämning) från huvudledningsnätet stänger ventilen och ingen vatten kan flöda från huvudledningen in mot byggnaden via servisledningen.

Användandet av bakvattenventil på servisledningen för spillvatten, förutsätter att det *endast* avleds spillvatten i aktuell ledning då man vid stängd ventil annars riskerar att bygga upp ett internt baktryck (dämning) av felaktigt anslutet regnvatten eller dräneringsvatten med stor risk för källaröversvämning och/eller fuktskador i byggnadskonstruktionen.

Bakvattenventil finns i utföranden som även går att stänga manuellt i samband med t ex längre tids bortavaro.

Nedan visas en bild på en typisk bakvattenventil.



Figur 5-2 Exempel på bakvattenventil. (ACO 2016)

#### 5.3.2 Golvbrunnar

##### Låsbara eller självstängande golvbrunnar

Låsbara golvbrunnar eller självstängande golvbrunnar finns i ett antal olika utföranden. Den låsbara brunnen är manuellt manövrerad och måste vara rätt utförd och förankrad för att klara det vattentryck som den kan utsättas för. Brunnen ger ett mycket bra skydd när den är stängd. Brunnen kräver regelbunden tillsyn.

En självstängande golvbrunn fungerar som en bakvattenventil som endast släpper igenom vatten från ett håll. En rätt installerad brunn kan ge ett bra skydd mot bakvatten motsvarande upp till 2 m vattenpelare. För att installationen skall fungera krävs det regelbunden tillsyn.

Ovan beskrivna golvbrunnstyper måste ha en regelbunden tillsyn då en dåligt underhållen installation kanske inte ger något skydd alls.

### Vanliga golvbrunnar

Om man endast har golvbrunnar i standardutförande bör man vara förberedd med utrustning för att kunna proppa utloppet för att förhindra eller minimera inträngande vatten via baktryck.

Som tätning kan handdukar, tennisbollar eller annat användas som trycks in i utloppsledningen och förses med mothåll (vikter/sandsäckar/stämp) för att motverka baktrycket från ledningen. Obs det är viktigt att se till att man kan ta bort tätningen när den ej längre behövs så att golvbrunnens funktion återställs.

## 5.4 Lösöre

Lösöre som är värdefullt eller fuktkänsligt bör inte förvaras i källaren. Om det förvaras där bör man tillse att det inte är stående direkt på källargolvet utan placeras på hyllor, så att de inte riskerar att stå direkt i intryckande vatten.

Som exempel bör frysboxar, tvättmaskiner mm som är ansluten till elektricitet placeras på en plattform upphöjd från källargolvet för att minska risken med vattenkontakt vid eventuell källaröversvämning. Se figur 5-3.



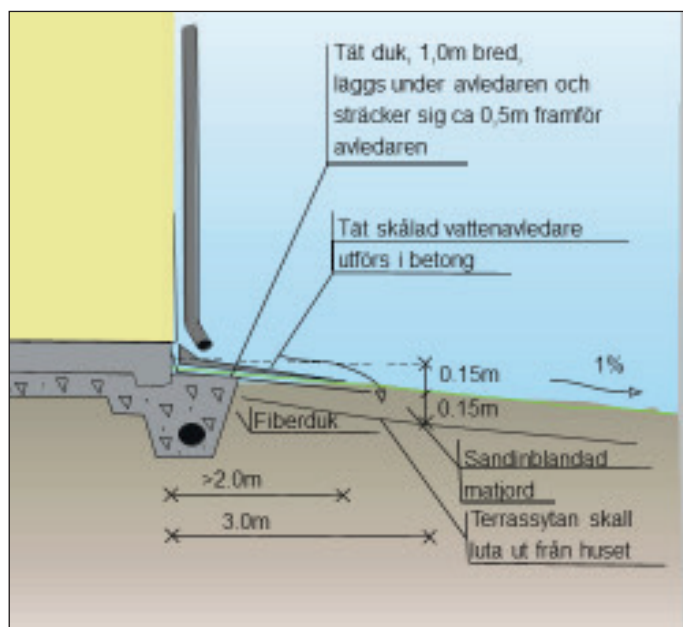
Figur 5-3 Tvättmaskin placerad upphöjd från källargolv, Växjö 2003 (Sweco).

## 6 Förebyggande åtgärder vid ytleddes inträngande vatten

För att minska eller eliminera risken för källaröversvämning orsakad av ytleddes inträngande vatten så kan fastighetsägaren vidta följande åtgärder.

### 6.1 Marklutning

Kontrollera att marken närmast byggnaden lutar från byggnadskonstruktionen och vid behov justera den samma. Ett bra mått på marklutning är att marken närmast fastigheten skall luta minst 15 cm från yttervägg och 3 m ut. Se typexempel nedan.



Figur 6-1 Dagvattenhantering Sweco 2000.

### 6.2 Vatten via källartrappa mm.

Se till att regnvatten inte kan avledas till källartrappa, källarfönster med ljusschakt och garagedfarter.

Vid behov kan vallar behöva anläggas för att förhindra sådan avrinning. En ytterligare åtgärd kan vara att förse en utvändigt belägen källartrappa med skärmtak så att regn inte samlas i botten av trappen. Se figur 6-2.

Om källartrappan försees med skärmtak så rekommenderas att eventuell spygatt i källartrappan proppas. Då elimineras risken för uppträngande vatten via spygatt orsakad av baktryck från allmän ledning.



Figur 6-2  
Taköverbyggd utvändig källartrappa.  
(Sweco 2003)

### 6.3 Källare- och garagespygatter

Tillse att inga källare- eller garagespygatter är direkt anslutna till dag- eller spillvattenledningsnätet utan att de pumpas bort till dagvattenledning eller upp till mark för infiltration.

Om vatten ansamlas via garagedfart så rekommenderas att pump installeras för pumpning av dagvatten till dagvattenledning eller infiltrationsyta.

### 6.4 Garagedfart

Om garaget ej längre används som garage kanske garagedfarten skall fyllas igen för att eliminera risken för inträngande vatten från omgivande mark. I detta utförande så tas även utvändigt belägen garage spygatt bort vilket innebär att vattnet inte behöver pumpas bort. Se i figur 6-3 hur detta kan se ut.



Figur 6-3  
Bildmontage (Sweco 2003) på hur  
en igenfylld garagedfart kan se ut.

## 6.5 Närliggande rännstensbrunnar och diken

Kontrollera att rännstensbrunnar i allmän gatumark i anslutning till fastigheten eller kupolbrunnar i diken i anslutning till fastigheten inte är igensatta av löv eller andra föremål. Om så är fallet rensa provisoriskt och anmäl förhållandet till kommunen.

Om de kommunala intagsbrunnarna ofta är igensatta av diverse föremål som löv, kvistar eller andra föremål så måste förhållandet tas upp med ansvarig ägare av installationen.

Ansvariga för installationerna kan vara kommunens gata –och parkförvaltning eller ett dikesföretag. Ett exempel på dåligt underhållet dike visas i figur 6-4.



Figur 6-4 Eftersatt underhåll i större dike som används för dagvattenavledning. (Sweco 2003).

## 7 Förebyggande åtgärder mot inträngande vatten genom grundmur eller bottenplatta

Denna typ av inträngande vatten i ett källarutrymme hanteras inte av försäkringsbolagen som en källaröversvämning.

För att undvika denna typ av skada så skall man se till att husgrundsdräneringen är i gott skick och avleder vatten antingen till kommunal dagvattenledning eller till speciellt anlagd allmän dräneringsvattenledning. Om fastighetens dränering ansluts till allmän dagvattenledning måste detta utföras i form av pumpning för att säkerställa att den dämningnivå som är tillåten i den allmänna ledningen inte leder till vattentryck mot fastighetens grundmur.

Om byggnaden avleder regnvatten via utkastare så skall man tillse att vattnet leds bort med självfall från husgrunden i täta rännalar med en längd om minst 1,5 m från huslivet. I figur 6-1: *Dagvattenhantering Sweco 2000* visas ett typexempel på hur utförandet bör se ut. I bildexemplet nedan visas ett korrekt avledande av regnvatten via utkastare och rännal.



Figur 7-1 Exempel på utkastare med rännal (Sweco 2000).



## 8 Hur hanteras källaröversvämningar i utlandet (Tyskland, Danmark)

### 8.1 Tyskland

Information om förutsättningarna i Tyskland har erhållits av Ylva Lund-Weiß, Sachgebeitsleiterin Generalplanung (OE 68.11) vid Stadtentwässerung Hannover.

#### 8.1.1 Tysk ABVA

I Tyskland regleras anslutningsförhållanden för fastigheter till kommunal spillvatten-, dagvatten- eller kombinerad ledning av respektive kommuns/huvudmans motsvarighet till vårt ABVA. De flesta kommuner (alla) har i sin ABVA angivit för vilken dämningnivå avloppsanläggningen är planerad för.

#### 8.1.2 Dämningnivåer

I de allra flesta fallen är det gatunivån utanför fastigheten som gäller (för spill, dagvatten och kombinerade system), en del kommuner har tom angivit dämningnivån gatunivå plus 10 cm.

I t ex Hannover är det gatunivån som gäller både för spillvattenledningen och kombinerade ledningsnätet. Allt spillvatten som avleds under denna nivå ska avledas med pump. Undantagsvis kan självfallsystem med backventiler tillåtas för enstaka toaletter/duschar i villakällare. Dagvattenbrunnar under dämningnivån ska avvattnas via pumpar.

#### 8.1.3 Dimensionering

Förenklade regler för dimensioneringen av kombinerade system och dagvattenledningar utöver DIN EN 752 tillåter dämningar till i nivå med brunnslocket med utströmning av vatten enligt följande:

Landsbygd	1 gång per 2 år
Bostadsområden	1 gång per 3 år
Stadscentra, industri mm	Mer sällan än 1 gång per 5 år
Underjordiska anläggningar, undergångar	Mer sällan än 1 gång per 10 år

Spillvatten dimensioneras enligt bedömd vattenförbrukning med tillägg för tillskottsvatten och en dygnsflödeskurva  $Q_{s24}/Q_{s10}$  t ex vilket normalt avser en till 90 % fylld ledning.

#### 8.1.4 Statuskontroll på servisledningar

Är olika för olika delstater och kommuner. I de delstater där lagstiftningen är hårdast (södra och västra Tyskland) finns det krav på undersökningar i "egenkontrollförordningen". Vattenlagen säger att – avloppsanläggningar får endast byggas och driftas om de uppfyller de tekniska normerna (täta) – den som driver en avloppsanläggning är själv ansvarig för funktionen.

### 8.1.5 Sammanfattning

Den tyska motsvarigheten till ABVA är mycket tydlig med att klargöra vilken funktion och dämmningsnivå som gäller för huvudmannens ledningsnät vid fastighetsgräns. Dimensioneringen av kombinerade system och dagvat-tenledningar visar på hur ofta en maxsituation accepteras att förekomma. Med detta förfarande så är det upp till varje enskild fastighetsägare att ta beslut om hur fastighetens avloppsanslutningar skall anordnas. Förutsätt-ningarna är givna och fastighetsägaren måste själv tillse att fastigheten inte riskerar att drabbas av översvämning samt att anläggningen håller en god status.

## 8.2 Danmark

Information om förutsättningarna i Danmark har erhållits av dels civilin-gejör Stefan Sommer vid Sweco Danmark A/S kontor i Kolding och Inge Faldager seniorprojektleder vid Rørcentret, Energi og Klima, Teknologisk Institut.

### 8.2.1 Funktionspraxis for afløbssystemer under regn (2005)

I Skrift nr 27 med ovan rubricerad titel så har IDA Spildvandskomiteen tagit fram rekommendationer om hur avloppssystem skall fungera i sam-band med regn. I de rekommenderade funktionskraven är det den verkliga dämmningsnivån som är styrande och inte en teoretiskt beräknad dämmnings-nivå. De teoretiska beräkningarna användes uteslutande som hjälpmedel för att nå ett tillfredställande resultat vid dimensionering.

En ny praxis för huvudmannen bygger på 3 st delar:

- Formulering av funktionskrav.
- Genomförande av teoretiska beräkningar som används vid ny dimensio-nering och analyser av avloppssystemen.
- Användning av säkerhetsfaktor på såväl de teoretiska beräkningarna som på framtidsscenarier omfattande konsekvenser av klimatförändringar och stadsutbyggnader.

#### Funktionskraven

- För varje situation är det avgörande att det är den verkliga dämmningshän-delsen som styr om funktionskraven är uppfyllda.
- Funktionskraven formuleras utifrån väldefinierade plushöjder och åter-komsttiden för dämning upp till den nivån.
- Detta är definierade minimikrav som skall uppfyllas i varje enskild situa-tion. Till detta kan varje enskild kommun (huvudman) välja att ställa skarpare krav om det blir gällande för hela kommunen. Det konkreta fastställandet av de föreslagna minimikraven bygger på erfarenhetsbak-grund. Det konstateras att det utgör en naturlig fortsättning av nuva-rande praxis. I nedanstående text redovisas de uppställda minimikraven.

Minimifunktionskravet angivet som minsta tillåtna återkomsttid, samt antaget värde för fullt utnyttjande av rörkapacitet vid dimensionering med beräkningsnivå 1 (rationella metoden).

Typ av VA system	Minimumfunktionskrav på återkomsttid för dämning upp till kritisk nivå (markytan)
Kombinerad ledning från bostads- och industriområden	10 år
Duplikatsystem från bostads- och industriområden	5 år

Vid dimensionering med beräkningsnivå 1 (rationella metoden) skall man använda följande värden för full rörsektion. Dessa värden anses i ett normalt avloppssystem uppfylla ovanstående minimikrav.

Typ av VA system	Antaget värde på återkomsttid för uppfyllnad till full rörsektion vid dimensionering med beräkningsnivå 1
Kombinerad ledning från bostads- och industriområden	2 år
Duplikatsystem från bostads- och industriområden	1 år

### 8.2.2 Kommuninvånarens rätt och skyldighet

När kommunen i spillvattenplanen beslutat om genomförande av anläggandet av spillvattenledning är det fastighetsägarens rätt och skyldighet att ansluta sig till spillvattennätet när ledning är anlagd fram till anvisad servisanslutningspunkt.

En väsentlig del i planeringen av genomförandet är att fastigheten skall kunna avleda sitt avloppsvatten med självfall. Kan spillvatten inte avledas genom självfall så skall huvudmannen bekosta de nödvändiga åtgärder som behövs så att spillvatten kan avledas genom tryckledning eller liknande.

Pump anläggning mm. byggs som en offentlig anläggning. Det interna ledningsnätet med eventuella brunnar för anslutning till pumpstationen bekostas och anläggs i fastighetsägarens regi.

### 8.2.3 Kommunens och fastighetsägarnas ansvar

Kommunen skall enligt skrift 27:

- Utarbeta en spillvattenplan för kommunens existerande och planlagda spillvattensystem.
- Säkerställa att fastighetsägarna kan avleda spillvatten från färdigt golv med självfallsledning eller bekosta de installationer som krävs för att spillvattnet kan avledas genom pumpning eller liknande.
- Fastställa servicenivå uttryckt som minimifunktionskrav eller skärpt funktionskrav och leva upp till detta krav.
- Se till att kommunala planer och spillvattenplaner stämmer överens, och vilka krav medborgarna kan ställa på kommunen.

Kommunen bör enligt skrift 27:

- Säkerställa att fastighetsägarna via broschyr eller liknande informeras om gällande funktionskrav.
- Framtidssäkra avloppsledningsnätet innebärande att man skall ta hänsyn till förtätningar i byggnationer, klimatförändringar mm.

- Värdera omfattningen av de skador som skett i samband med en överträdelse av det uppsatta funktionskravet. I samband med dimensionering av VA-ledningsnät ta hänsyn till följande frågeställningar i samband med överträdelse av gällande kriterier: Hur uppstod översvämningen? Hur stor är omfattningen? Hur kan vattnet ledas vidare? Finns där några alternativa lösningar? Kan skadornas omfattning begränsas eller kontrolleras?

Fastighetsägaren skall/bör enligt skrift 27:

- Hålla sig informerad om gällande servicenivå/funktionskrav i kommunen.
- Om högre säkerhet önskas utöver den av kommunen fastlagda servicenivån för att undvika källaröversvämningar får fastighetsägaren bekosta detta själv. Åtgärder kan vara t ex bakvattenstopp och dylika anordningar.

Utöver detta så säger de danska bygglovsreglerna att fastighetsägaren skall se till att man skyddar sig mot översvämning från det kommunala ledningsnätet med hänvisning till antagen servicenivå/funktionskrav.

#### 8.2.4 Sammanfattning

De danska riktlinjerna klargör en minimifunktion för ledningsnätet med tydliga plushöjder angivna för högsta godkända dämningnivå i huvudmannens ledningsnät. I de danska byggloven står det att fastighetsägaren skall se till att man skyddar sig mot översvämning från det kommunala ledningsnätet. Dimensioneringen av kombinerade system och duplicerade ledningssystem visar på hur ofta en dämning till angiven tillåten plushöjd accepteras att förekomma. Vid ny anslutning av fastighet till det kommunala ledningsnätet strävar man efter att spillvatten skall kunna avledas med självfall, i speciella fall om en fastighet erhållit bygglov så att den i förhållande till minimifunktionskravet och den angivna plushöjden inte kan avleda spillvatten till huvudledningsnätet genom självfall skall detta vatten på VA-huvudmannens bekostnad ledas bort med pumpning eller liknande. Fastighetsägaren skall vara informerad om de bestämmelser som gäller för anslutning till kommunalt ledningsnät. Eventuella installationer av bakvattenstopp eller liknande lösningar bekostas av fastighetsägaren.

I Danmark så täcker försäkringsbolagen skadorna i samband med källaröversvämningar om de är orsakade av skyfall. Försäkringsbolagen har en definition på vad som klassificeras som skyfall. När en fastighetsägare har drabbats 2–3 gånger av källaröversvämning så ställer försäkringsbolagen krav på fastighetsägaren att han måste skydda sin källare mot översvämning och kan även slutligen säga upp försäkringen.

## 9 Slutord

Det råder ingen tvekan att risken för översvämningar pga. skyfall kommer att öka i Sverige. Samhällen expanderar och förtätas, de hårdgjorda ytorna ökar samtidigt som det är attraktivt att bebygga lågt liggande mark nära vatten.

Det skulle vara av stort värde både ur planeringssynpunkt för VA-huvudmannen och ur säkerhetssynpunkt för de enskilda fastighetsägarna om fastigheternas anslutningsförhållanden var kända.

Trots att detta uppmärksammades redan på 1970-talet så finns det ett mycket stort mörkertal när det gäller denna kunskap.

I samband med förnyelseplaner på de allmänna spillvattensystemen och efter översvämningar har det gjorts anslutningskontroller inom utvalda/prioriterade områden. Dessa utredningar bekostas av VA-huvudmannen trots att det egentligen är fastighetsägarens ansvar att ha koll på detta,

Om den här typen av utredningar ska prioriteras, drivas bekostas av VA-huvudmannen så behövs betydande personella resurser tillföras VA-huvudmannen.

Att på ett tydligare sätt få de enskilda fastighetsägarna att förstå sitt ansvar för framförallt avledning av ”rätt vatten till rätt ledning” och att detta ger möjlighet till att minimera risken för översvämningsskador skulle kunna ge en väsentligt snabbare kunskapsuppbyggnad när det gäller anslutningsförhållandena än nuvarande förfarande.

## 10 Referenser

ABVA 2009, VA-syd, NSVA mfl. VA-huvudmän i Skåne läns information till fastighetsägare om allmänna vatten- och avloppstjänster, risk för översvämning.

Faldager Inge, Seniorprojektleder , Rørcentret, Energi og Klima, Teknologisk Institut

Håkansson Anders, Skadeförebyggare LF Skåne

IDA Spildvandskomiteen 2005, *Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*. Skrift 27

Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster.

Lord, Lindblad (2007). ABVA 07 *Allmänna bestämmelser för användande av kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggning*. Svenskt Vatten P94.

Lund-Weiß Ylva, M.Sc.Civil Engineering, Sachgebietsleiterin  
Generalplanung (OE 68.11) Stadtentwässerung Hannover

Lundblad, Backö (2012-13). *Undersökningsmetoder för att hitta källor till tillskottsvatten*.

Lundblad, Backö (2014-11). *Juridisk och ekonomisk hantering av tillskottsvatten som sker till spillvatten förande ledning innanför förbindelsepunkt*.

Länsförsäkringar Skåne, Villkor Villahemförsäkring, 2016-01-01.

Länsförsäkringar Skåne, *Översvämningsstatistik*

Miljöbalken (1998:808)

Segerström Anders, byggtekniker LF Skåne

SMHI.se, klimatdata/meteorologi/kartor/årsnederbörden i procent av den normala.

Sommer Stefan, civil ingenjör Sweco Danmark A/S Kolding

Svenska Dagbladet, artikel 2015-10-26, Källa branschorganisationen Svensk Försäkring *Försäkringsbolagens totala antal översvämnings samt kostnader 2011-2014*.

VAKIN:s (Vatten- och avfallskompetens i Norr AB) hemsida, <http://www.vakin.se/vattenavlopp/avlopp/draneringar>. *Exempel på pumpning av dräneringsvatten*.





Box 14057 • 167 14 Bromma  
Tfn 08 506 002 00  
Fax 08 506 002 10  
svenskvatten@svenskvatten.se  
[www.svenskvatten.se](http://www.svenskvatten.se)