

Ledaren



Med OS i Paris blev, kanske lite oväntat, avloppstekniska frågor högtintressanta för både nationella och internationella medier. Såväl franska idrottsministern Amélie Oudéa-Castéra som Paris borgmästare Anne Hidalgo intervjuades om bräddning från det gamla, kombinerade ledningsnätet i centrala Paris och borgmästare fick till och med ta ett dopp för att bevisa Seine's förbättrade vattenkvalitet. SVT pratade med OS-simmare om deras farhågor kring att simma i den skitiga floden och Göteborgs-Posten jämförde Paris mångmiljardsatsning på avloppssystemet med den egna stadens ambition att bygga utomhusbassänger. I detta nummer kan du läsa ett referat av den nya boken De osynliga systemen av Pär Blomkvist. Det är på samma gång fascinerande och skrämmande hur infrastruktur som byggdes för mer än 50 år sedan – ibland mer än 100 år sedan – fortsätter att påverka såväl vardag som festliga arrangemang såsom OS. Det gläder mig att fler och fler städer gör ansträngningar för att minska utsläppen från dessa ohållbara system och på så sätt skydda både stadens invånare och nedströms miljö. Med rena vattendrag och kanaler blir våra städer så mycket trevligare att bo och leva i.

Trevlig läsning!

Johanna Sörensen, redaktör

Innehåll

I blickpunkten	105
Föreningsmeddelanden	106
Pressreleaser	109
Litteratur	120
Recension	121
Klimatanpassning av dagvattensystem – ett axplock av forskningsresultat	122
Privata regnmätare för professionell användning	128
Vilka klimatfaktorer är viktigast? Del 2	138
Analys av vågförhållanden under 1872-stormen (Backafloden) ..	142
Hållbar dagvattenhantering på kvartersmark	152



www.foreningenvatten.se
www.tidskriftenvatten.se

Föreningen Vatten ska verka för vård av och rätt hushållning med vattentillgångarna och en god vattenmiljö. Föreningens medlemmar är personliga eller stödjande.

Årsavgift 2023 för personlig medlem är 200:- (pensionärer och studerande 100:-) och för stödjande från 8 900:-.

Medlemmarna får tidskriften VATTEN utan kostnad, stödjande får tre exemplar av tidskriften. Alla frågor rörande medlemskap i Föreningen Vatten handhas av kansliet.

Föreningen Vatten är ansluten till Water Environment Federation (WEF) i USA.

STYRELSE

Marinette Hagman, ordförande
Maja Englund, vice ordförande
Amanda Ragnarbaek, sekreterare
Malin Denninger, skattmästare
Johanna Sörensen, redaktör
Irina Persson, ledamot
Johanna Weglin Nilsson, ledamot
Crister Bäckström, ledamot
Anna Dahlman Petri, ledamot
Thor Wahlberg, ledamot
Rebecka Engström Gustafsson, webb-redaktör

WEF/House of Delegates, Magnus Arnell

Kontaktuppgifter finns på vår hemsida.

KANSLI

Föreningen Vatten, c/o Föreningshuset Sedab
Lumaparksvägen 7, 120 31 Stockholm
Telefon 08-121 513 28
Telefontid måndag-fredag 08.00-12.00
E-post kansliet@foreningenvatten.se

TIDSKRIFTEN VATTEN

Utges av Föreningen Vatten.
*Journal of Water Management and Research
published by the Swedish Association for
Water.*

REDAKTION

Rolf Larsson, ansv. utg. 046-222 73 98
Johanna Sörensen, redaktör 046-222 44 87
Adress: Teknisk Vattenresurslära, Lunds
Universitet, Box 118, S-221 00 Lund
E-post johanna.sorensen@tvrl.lth.se
Annonser: Kontakta redaktionen

ISSN 0042-2886

Upplaga: 815 ex.

Produktion: McDowell Advertising

Omslagsbild: Pamela McDowell

Tryck: Åbergs, Tomelilla, oktober 2024

Föreningen Vattens plusgiro: 280378-1
och bankgiro: 569-4328

Samarbete för vatten

Miljögifter och klimatförändringar är bara några anledningar till att vi som brinner för vattenfrågor behöver öka vårt samarbete.



I början av september slogs värerekord på flera ställen i Sverige. PFAS upptäcks på nya platser hela tiden och vattenfrågan blir allt som oftast påtaglig för många. Är det någon gång vi behöver samla personer som brinner för vatten är det nu.

Vi på Föreningen Vatten letar hela tiden efter nya positiva samarbeten som tillskott till de vi har. Vi arbetar exempelvis just nu tillsammans med IWA Sverige genom deltagande i deras styrelse. Flera företag är engagerade i föreningen på olika sätt, universitet bidrar och vi hoppas kunna vara en aktiv part till seminarie-

programmet under mässan "Vatten 2025" tillsammans med Vattenindustrin.

I närtid sker samtidigt ett seminarium i samarrangemang mellan Hydrologisektionen, innovationsprojektet WANDA och vattenbolaget NSVA i Helsingborg.

Ett annat sätt att bidra med positiv energi till branschen är genom att belysa de bedrifter som dagligen pågår och lyfta fram människor som driver våra gemensamma vattenfrågor framåt. Det gör vi i föreningen genom att årligen dela ut vattenpriser tillsammans med SWECO,

Norconsult, DHI Sverige, Xylem och Kemira.

Har du någon du vill nominera, en kollega, en kund eller någon samarbetspartner, välkommen in på föreningenvatten.se och lägg din röst.

Ha en härlig höst!



Marinette Hagman
Ordförande Föreningen Vatten

Nyheter från våra sektioner

Östra regionkommittén arrangerade medlemsträff och vattenpub. Hydrologisektionen har snart sitt årliga seminarium och Norra regionkommittén ordnar lunchföredrag med norrlandsperspektiv.

ÖSTRA KOMMITTÉN

Tisdagen den 11 juni arrangerade Östra Kommittén medlemsträff och vattenpub på WSP:s kontor i Stockholm. Vi var ett tiotal medlemmar på plats och fyra medlemmar deltog digitalt.

Denna gång var temat för träffen WASH (Vatten, Sanitet och Hygien) i humanitära kontexter. Martina Nee, sakkunnig för jämställdhet på Wateraid Sverige, presenterade deras relativt

nysläppta rapport om kvinnors ekonomiska egenmakt kopplad till vatten, sanitet och hygien. Därefter tog Debora Falk och Carolina Gårdefors över och delade med sig av sina erfarenheter från sitt humanitära arbete med WASH i kris- och konfliktdrabbade områden, med lite extra fokus på Ukraina.

Efter intressanta föredrag fortsatte vi till vattenpuben där samtal och nätverkanter fortsatte.

Tack alla för en trevlig och mycket givande kväll!

Torsdagen den 12 september anordnades en fullbokad medlemsträff och vattenpub hos VA-guiden i Uppsala. Denna



Föredrag om WASH med Carolina Gårdefors till vänster, Martina Nee högst upp till höger och Deborah Falk längst ner till höger.



Efter intressanta föredrag med Björn Gullefors, bolagsjurist på Uppsala Vatten, fortsatte vi till vattenpuben där samtalen och nätverkanter fortsatte. Tack alla för en trevlig och mycket givande kväll!

gång var temat Rättsprocessen om PFAS i Uppsala. Uppsala Vattens bolagsjurist Björn Gullefors höll ett otroligt givande seminarium.

Uppsala Vatten och Avfall AB har stämt Försvarmakten enligt miljöbalken eftersom militära brandövningar har spridit PFAS till Uppsalas grundvatten. Detta innebär kostnader i dricksvattenproduktionen och enligt miljöbalken ska då förorenaren betala. Försvarmakten förlorade under våren i hovrätten och har nyligen begärt prövningstillstånd i Högsta domstolen.

Utgångspunkt för seminarier var förhållandena i Uppsala, de turer som varit i rättsprocessen för att få genomslag för "polluter pays"-principen och vad som kan väntas framåt. Utblickar gjordes också till hur det ser ut på andra orter. Bland annat Kallinge.

Frageställningen är högaktuell. Dricksvattenföreskrifterna skärps till att tillåta högst 4 ng/l från 2026, och i somras infördes riktvärden på motsvarande nivåer för enskilda brunnar.

Det var 30 personer som kom på seminariet och 20 stycken som följde med till vattenpuben. Tack alla som kom och skapade bra diskussioner och en trevlig kväll!

HYDROLOGI

Hydrologisektionens årliga seminarium går i år av stapeln lite tidigare än vanligt, nämligen den 23 oktober på Reclab i Helsingborg. I år samarrangeras seminariet tillsammans med WAN-DA-projektet och NSVA och handlar om storskalig nivåmätning i urbana självfallssystem för spill-, komb- och dagvatten. Ändamålen är bland annat bättre



förståelse för tillskottsvattenproblematik och för att få bättre koll på bräddning. Mer information finns på Föreningen Vattens hemsida. Det finns bara ett begränsat

antal fysiska platser så anmäl dig redan idag!

NORRA REGIONKOMMITTÉN

Vi fortsätter ordna lunchföredrag med norrlandsperspektiv varje månad under hösten och vintern. I augusti berättade Anders Brandt mer om sin forskning vid högskolan i Gävle och hur vi bygger in resiliens mot över-

svämning i urbana miljöer.

Den 19 september fick vi lyssna på Juha Salonsaari från Ljusnan-Voxnans vattenvårdsförbund som berättade om strategiskt åtgärdsarbete från fjäll till kust. Juha gjorde några nedslag i intressanta projekt och berättade om hur vattenvårdsförbundet arbetar i samverkan med olika aktörer i avrinningsområdet.

Föredrag under resten av hösten och vintern håller på att planeras, så håll utkik efter mer information!

Regionkommittén har skickat ut enkät till medlemmarna för att kartlägga intresset om en fysisk träff under hösten. Intresset har varit lite för svalt för att en sådan träff ska bli av i år.



Nu kan du nominera personer som du tycker har gjort skillnad inom vattensektorn.

Nomineringen har öppnat och följande priser finns att nominera till:

Vattenpriset, New Generation-priser, Kemira-priset, Xylem-priset samt Norconsult-priset.

Läs mer om det olika priserna på vår hemsida och fyll i din nominering där.

Välkommen med ditt bidrag till att premiera duktiga människor som brinner för vatten, hållbarhet och långsiktighet.
Senast 18 november 2024 behöver vi ha ditt förslag.

www.foreningenvatten.se

NY LAGÄNDRING KAN RÄDDA SMÅSKALIG VATTENKRAFT

Regeringen lade förra veckan fram förslag på lagändringar som har till avsikt att förbättra balansen mellan vattenmiljö och kraftproduktion i samband med processen att skapa moderna miljövillkor för vattenkraften.



Många vattenkraftsägare har känt sig orättvist behandlade i samband med att myndigheterna har ställt mycket kostsamma och långtgående krav på miljöanpassning. Dessa krav har istället för miljöanpassning, lett till utrivning av vattenkraft. Att det behövs regel förändringar för att bättre balansera vattenkraftsbehovet mot miljökraven har också förts fram av myndigheter såsom Svenska Kraftnät, Energimyndigheten samt Havs och Vattenmyndigheten.

Försiktig optimism bland Vattenkraftsägare

Sofia Karlsson, ordförande för LRF Västra Götaland, uttrycker en försiktig optimism kring regeringens förslag.

– Det finns flera förslag i memorian som är positiva, som förhoppningsvis leder till en myndighetstillämpning som innebär mindre krångliga processer och en kravnivå på miljöanpassning som blir mer rimlig, säger Sofia Karlsson.

Småskalig vattenkrafts betydelse för lokal elförsörjning

Sofia Karlsson betonar också vikten av småskalig vattenkraft för den lokala och regionala elförsörjningen.

– Den småskaliga vattenkraften kan spela en stor roll för elförsörjningen ur ett lokalt och regionalt perspektiv. Det är viktigt att förändringarna leder till en process där man skapar en målbild utifrån de faktiska förutsättningar som finns på platsen och inte utifrån kartan från myndigheterna. Förslagen från regeringen ger utrymme för detta, säger hon.

Viktigt med enklare och förutsägbar miljöprövning

Många kraftverksägare har under de senaste åren känt en stor oro över de komplicerade och oförutsägbara miljöprövningarna.

– Det är mycket angeläget att regeringens målsättning och förslag till lagändringar leder till enklare och mer förutsägbar miljöprövning i praktiken hos länsstyrelser och andra berörda myndigheter, avslutar Sofia Karlsson.

LRF, 2024-08-28

SKYFALLET ARVID – TIO ÅR AV LÄRDOM OCH ÅTGÄRDER

Den 31 augusti är det tio år sedan Malmö drabbades av det kraftigaste skyfallet i stadens historia. På sex timmar föll motsvarande två månaders nederbörd, vilket ledde till översvämningar som påverkade över 2000 fastighetsägare.

Skyfallet Arvid, som föll över Malmö för snart tio år sedan, fick omfattande konsekvenser. På kort tid föll mer än 100 millimeter regn över staden, och ännu mer i vissa områden. Över 2000 fastigheter översvämmades, flera viadukter fylldes med vatten och kollektivtrafiken drabbades hårt.

– Vi lärde oss mycket av Arvid. Idag är beredskapen bättre och vi har vidtagit åtgärder för att Malmö ska stå emot kommande skyfall bättre. Men vi kan aldrig helt bygga bort risken för översvämningar, utan det handlar om att leda vattnet dit det gör minst skada, säger Linda Nilsson, dagvatten- och skyfallssamordnare på fastighets- och gatukontoret i Malmö stad.

– Sådana här skyfall är ofta väldigt lokala, det regnar ofta mer i en stadsdel än i en annan. Men denna gång drabbades hela Malmö samtidigt, säger Kristina Hall, VA-strateg på VA SYD.



Ledningarna i marken är till för att hantera normala mängder regn, inte skyfall. Kraftiga regn behöver mer plats än vad som finns i ledningsnätet och behöver tas hand om på annat sätt, exempelvis genom nedsänkta parker.

– Under skyfallet Arvid kom sex gånger mer vatten än vad ledningsnätet kunde hantera. Vi brukar säga att Malmös ledningsnät har kapacitet att rymma cirka 11 Turning Torso fyllda

med vatten. Under Arvid kom det så mycket att det motsvarade 65 Turning Torso, säger Kristina Hall.

Åtgärder efter skyfallet Arvid

Sedan 2014 har Malmö stad och VA SYD arbetat tillsammans med en rad projekt för att stärka stadens förmåga att hantera stora regnmängder. Några exempel:

- Skyfallsanpassade parker som kan hantera vatten ovan mark.
- Ombyggnation av ledningsnätet, särskilt i äldre områden där regnvatten och avloppsvatten tidigare gick i samma ledningar.
- Informationskampanjer för att uppmuntra fastighetsägare att göra plats för vattnet på sina tomter.

– Samarbete är nyckeln. Kommunen har bara rådighet över en liten del av marken, men det regnar över hela staden. Alla måste hjälpas åt för att göra plats för vattnet, menar Linda Nilsson.

Hur rustar kommunen för framtiden?

Med tätare samarbeten och ökad kunskap är Malmö idag bättre förberett för att hantera framtida skyfall jämfört med för tio år sedan. Trots detta är det svårt att helt bygga bort risken för översvämningar, och därför måste alla ta ansvar för att skydda sig mot kommande kraftiga regn.

– Vi har kommit långt på tio år, men staden har byggts under mer än hundra år och infrastrukturen är inte anpassad för kraftiga skyfall. Det är dyrt och svårt att anpassa befintliga områden, därför är det viktigt att vi tänker på dessa frågor i nya byggprojekt,

säger Linda Nilsson.

I exploateringsområden tar kommunen hänsyn till skyfallsrisker genom smarta höjdsättningar, grönska och genomsläppliga ytor.

– Ett spännande exempel på hållbar stadsutveckling är Amiralstadens första etapp, där vi har utvecklat ett koncept som kombinerar dagvatten- och skyfallsfördröjning med en park. Den nuvarande parkeringsytan kommer att sänkas flera meter under marknivå för att hantera stora mängder vatten, samtidigt som det skapas utrymme för rekreation, lek och andra aktiviteter, berättar Linda Nilsson.

Malmö stad gör också "passa på-åtgärder" i befintlig bebyggelse, i samband med ombyggnationer. Exempelvis byggs skyfallsanpassningar längs Erikslustvägen och andra sträckor som byggs om för kollektivtrafik; och vid ombyggnationer av parker och lekplatser justeras höjdsättningen för att kunna hantera stora vattenmängder.

Exempel på skyfallsanpassade parker

Söderkullaparken och Fosietorpsparken: Dessa parker har försetts med nedsänkta delar som kan hantera stora mängder vatten. I dag leds vatten från gatorna in mot parkerna för att undvika skada på bebyggelse.

Sundsbroparken i Bunkeflo:

Utformad för att fördröja dagvatten och minska risken för översvämningar.

Dagvattenparken i Hyllie:

Byggd för att hantera ett så kallat 50-årsregn.

Gyllins trädgård:

Ett område där dagvatten hanteras ytligt både på fastigheter och på kommunal mark.

Mary Anderssons lekplats:

Här kan vatten samlas och en liten vall förhindrar att det sprider sig till omgivningen.

Skyfallet Arvid

Den 31 augusti 2014 drabbades Malmö av ett stort skyfall, Arvid. Det är det enskilt största regnet i Malmö sedan mätningarna startade i slutet på 1800-talet. På bara några timmar kom över 100 millimeter regn över Malmö, och ännu mer över vissa områden. Under sex timmar föll det lika mycket regn i de centrala delarna av Malmö som det vanligtvis gör under två normala sommarmånader. Klimatförändringarna innebär att vi får mer torra på sommaren och fler kraftiga skyfall. Urbaniseringen gör att städerna har allt fler hårda ytor där vattnet inte har någonstans att ta vägen utan att orsaka skada.

Malmö stad, 2024-08-27

SMART PUMPSYSTEM SKA SKYDDA RÅÅN MOT SYREBRIST SOMMARTID

Tre luftpumpar ska skydda fiskar och andra vattenlevande djur mot syrebrist, om syrehalten i Råån sjunker till kritiska nivåer sommartid. Pumparna är kopplade till en mätsond som i realtid samlar data om syrenivåer och andra livsviktiga värden.



Akut syrebrist och fiskdöd har drabbat nedre Råån vid flera tillfällen sommartid. Fiskdöden inträffar när mycket organiskt material når ån på kort tid och bryts ner av mikroorganismer som snabbt förbrukar syret i vattnet. Det nya pumpsystemet påverkar inte syrebristens grundorsaker. Men det skyddar fiskar och andra vattenlevande djur om det skulle hända igen.

– Råån är en unik vattenmiljö med naturvärden som vi måste värna. Ingen vill ha fiskdöd under sommaren. Därför testar vi den här åtgärden som ett smart skydd vid akut syrebrist, säger Amir Jawad (L), miljönämndens ordförande. Systemet ska vara ett skydd under de varma sommarmånaderna kommande år. Pumparna installerades i mitten på augusti och testprojektet pågår i två år. Kostnaden för installation, drift och underhåll är omkring 500 000 kronor. Miljönämnden står för huvuddelen av investeringen.

Tre pumpar på botten

Tre pumpar har sänkts ner på Rååns botten med hjälp av be-

tongblock. De är utplacerade med ca 70 meters mellanrum på en sträcka där Råån är i genomsnitt en meter djup och känslig för akut syrebrist. Systemet är kopplat till en mätsond som samlar in data och larmar när syrehalten på sträckan når kritiskt låga nivåer.

– Då startar pumparna att pumpa ut luft i vattnet tills mätaren visar att syrehalten når tillräckliga nivåer igen. Sedan stängs pumparna av automatiskt, förklarar Daniel Graf, miljöstrateg och projektledare på miljöförvaltningen.

Fortsatt samarbete för att skydda Råån

Bredvid projektet fortsätter arbetet med långsiktiga lösningar för att begränsa mängden organiskt material och näringsämnen som rinner ut i Råån med dagvattnet. Stadsbyggnadsförvaltningen har nyligen beviljats medel i ett EU-projekt för genomförande av vattenvårdsåtgärder i Rååns avrinningsområde. Bland annat planeras en våtmark, samt restaurering av en bäckravin sydväst om Ättekulla industriområde. Vidare planeras en ny oljeavskiljardamm och en ny dagvatten-

damm ihop med NSVA, som ska vara klara till 2027.

Miljöförvaltningen, NSVA och stadsbyggnadsförvaltningen samarbetar även med verksamheter och fiskevårdsföreningar för att skydda Råån mot föroreningar och framtida syrebrist.

– Ett datastyrt pumpsystem skyddar livet under Rååns yta vid akut syrebrist. Därför är åtgärden ett bra komplement till mer långsiktiga åtgärder som ska förebygga att syrebrist uppstår, säger Dieter Eckhoff, ordförande Rååns fiskevårdsområde.

Helsingborg stad, 2024-08-21

HaV

YTTERLIGARE 22 MILJONER TILL KALKNING OCH RESTAURERING

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har beslutat att lämna ett extra bidrag till Länsstyrelserna med drygt 22 000 000 kronor för kalkning, restaurering och åtgärder mot invasiva arter.

– Det ökade behovet av statsbidrag för åtgärder för kalkning och kalkeffektuppföljning beror främst på betydande kostnadsökningar under de senaste åren, vilket är en effekt av ökande priser för drivmedel och el, säger Mårten Gustafsson, utredare på HaV.

Den totala tilldelningen till kalkning i februari 2024 uppgick till 172 miljoner kronor. Priset för kalkning är i hög grad beroende av priset på diesel som används vid brytning, transport och spridning av kalk. Förstärkningen på tio miljoner kronor, gör det möjligt för länsstyrelsen att fortsätta arbetet



med kalkning för att motverka effekterna av försurning i sjöar och vattendrag.

– Vi bedömer att bidraget utgör en nödvändig förstärkning till kalkverksamheten och innebär att nedskärningarna i kalkvolymen blir mindre dramatisk, säger Märten Gustafsson.

Länsstyrelsen får också drygt tio miljoner kronor för restaurering av vattenmiljöer, och två miljoner kronor för insatser mot invasiva arter i vatten.

HaV anser att Länsstyrelsen i och med detta kan bidra till att uppnå miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag och Ett rikt växt- och djurliv. Satsningen bidrar även till att uppnå målen i art- och habitatdirektivet.

Om anslag 1:11

Havs- och vattenmiljöanslaget, 1:11, är ett viktigt verktyg för att genomföra regeringens sammanhållna politik för sjöar, vattendrag och hav.

I februari 2024 delade HaV ut 172 miljoner till Länsstyrelserna till kalkning för att motverka försurningens effekter på sjöar och vattendrag och 13,5 miljoner för att förebygga och förhindra introduktion och spridning av invasiva främmande arter.

Anslagets användning

Genom anslaget stöds det nationella genomförandet av flera EU-direktiv som vattendirektivet, havsmiljödirektivet, habitatdirektivet och havsplaneringsdirektivet.

HaV, 2024-06-19

Kungsbacka kommun

FRAMTIDENS AVLOPPSRENING KUNGSBACKAS STÖRSTA MILJÖINVESTERING

Igår tog kommunfullmäktige beslut om investering i Hammargårds reningsverk. Med en budget på knappt 1,7 miljarder kronor är det Kungsbackas största miljöinvestering någonsin.

– Med detta tar vi ett stort steg framåt för att Kungsbacka ska kunna växa hållbart, och för att vi och våra barn och barnbarn ska kunna njuta av ett rent hav även i framtiden, säger Monica Neptun (L), ordförande i nämnden för Teknik.

Vårt reningsverk byggdes 1970 och är i stort behov av uppgradering. Ombyggnaden kommer även innebära en utökad kapacitet för framtiden men också högre grad av rening, något som vår fjord och hav behöver. Förutom att godkänna projektbudgeten gav kommun-



fullmäktige Nämnden för Teknik i uppdrag att genomföra projektet.

Hållbara val

Hållbarhet och klimatpåverkan var tungt vägande kriterier i upphandling av entreprenör och val av ny reningsprocess. Miljö tillståndet ställer också höga krav för att säkerställa Kungsbackafjordens vattenkvalitet. Som reningsmetod för det uppgraderade Hammargårds reningsverk har vi valt AGS, som står för aerobt granulärt slam. Metoden värderades utifrån många olika kriterier, bland annat energieffektivitet, ekonomi och klimatpåverkan. För att möta kommande energikrav kommer verket vara energineutralt samt klimatpositivt med 120 procent. Det innebär att anläggningen ska bidra till en utsläppsreduktion som motsvarar 120 procent av de utsläpp som anläggningen orsakar. På så sätt kommer nettoutsläppen från anläggningen att vara minus 20 procent.

Innovation och digitalisering

Inom projektet kommer vi att utveckla en så kallad digital tvilling, en processmodell som digitalt simulerar det nya verket. Den kan användas för att optimera styrningen så att både kostnader för rening hålls nere och reningsresultatet blir optimalt.

Läkemedelsrening

Även om vi har genomfört ett lyckat pilotförsök med att rena avloppsvatten från läkemedelsrester så ingår denna del inte i projektet. Vi har valt att invänta kommande EU-direktiv för avloppsrening där läkemedelsreningen till största

delen förmodligen kommer att finansieras genom ett utökat producentansvar.

Finansiering

Vatten och avlopp i en kommun betalas inte via skatten utan finansieras via avgifter från VA-abonnenterna. Utbyggnaden kommer att kräva en höjning av VA-taxan framför allt under åren 2026 – 2028.

Tidplan

- Under 2019–2020 tog vi fram det slutliga underlaget för en ansökan om miljötillstånd.
- I februari 2022 skrev Kungsbäcka kommun ett så kallat partneringavtal med entreprenören Byggdialog AB.
- Miljötillstånd beviljades våren 2023.
- Byggstart blir troligen 2025, och det utbyggda verket skulle kunna vara i drift 2030.

Kungsbäcka kommun, 2024-06-14

Karlstad universitet NY STUDIE AVSLÖJAR BRISTER I SVERIGES VATTENFÖRVALTNING

En ny studie om svenska reglerade älvar, som Emån, Klarälven och Ätran, visar på betydande brister i samverkan och styrning av vattenförvaltningen. Forskare från Karlstads universitet har identifierat flera problem i samordningen mellan energiproduktion, klimat, översvämningsrisker och biodiversitet.

Trots att över 100 vattenråd har bildats för samordning inom avrinningsområden saknas ett helhetsperspektiv. Vattenråden sam-

manväger intressen som jordbruk, biodiversitet, energiproduktion och översvämningsrisker på lokal nivå, men det finns brister i den nationella och regionala styrningen (som skapar en övergripande syn).

Splittrad lagstiftning och myndighetsorganisering

Lagstiftning, myndighetsorganisering och finansiering är uppdelade i områden som klimatanpassning, naturvård och energi, vilket gör miljöarbetet mindre effektivt. Åtgärder beror ofta på vem som kan söka finansiering, snarare än på faktiska behov. Pengar används för att hantera symtom i naturen stället för att göra medvetna och strategiska avvägningar för samhällsutvecklingen.

Forskarna rekommenderar:

- Utveckla tvärstrukturer på nationell och regional nivå.
- Stödja lokala aktörsnätverk som vattenråd och älvgupper.
- Dra nytta av aktörsnätverk i omprövningsprocesser för vattenkraften.
- Utbilda personer i samverkan och styrning.

Karlstad universitet, 2024-06-13



Riksrevisionen STATENS INSATSER FÖR TILLGÅNGEN TILL ALLMÄNT VATTEN OCH AVLOPP

Riksrevisionen genomför just nu en granskning av statens insatser för tillgången till allmänt vatten och avlopp.

Resultatet av granskningen kommer att presenteras i en rapport med planerad publicering i februari 2025.

Bakgrund

Tillgången till rent vatten är en grundläggande förutsättning för människans överlevnad. I Sverige använder varje person dagligen i genomsnitt 140 liter vatten som dryck, till tvättning, diskning, hygien, spolning och annat. Att avloppsvatten kan föras bort och renas på ett säkert sätt är avgörande för både miljön och människans hälsa.

I Sverige ska kommunerna tillgodose behovet av vatten och avlopp i tätbebyggelse, om det behövs av hälso- eller miljöskäl. Dessa tjänster kallas allmänna vattentjänster. Nästan 90 procent av

befolkningen bor i ett hushåll som utnyttjar allmänna vattentjänster.

Även om det är ett kommunalt ansvar har staten flera viktiga roller. Till exempel bedriver länsstyrelserna tillsyn över att kommunerna fullgör sina skyldigheter, Havs- och vattenmyndigheten ger länsstyrelserna vägledning och flera statliga myndigheter tar fram riktlinjer och ger råd i frågor som gäller vatten och avlopp. Kommunernas förutsättningar att leva upp till sitt ansvar påverkas även av de lagar och förordningar som gäller på området.

Förutsättningarna för landets kommuner att tillgodose behovet av vattentjänster ser mycket olika ut. Kommuner med stora avstånd, minskande befolkning och dålig ekonomi har särskilda utmaningar.

Kommunernas investeringar i de anläggningar som krävs för att tillhandahålla avlopp och rent vatten har under en längre tid understigit investeringsbehovet, vilket medfört en växande investerings-skuld. På sikt kan dessa eftersatta investeringar i va-anläggningarna innebära risker både för människors hälsa och miljön.

Det har i flera olika sammanhang framförts att den statliga ansvarsfördelningen är otydlig och att samordningen brister. Det finns även indikationer på brister i den tillsyn som länsstyrelserna utför.

Syfte

Granskningen ska svara på om statens insatser gentemot kommunerna när det gäller ansvaret att tillhandahålla allmänna vattentjänster är effektiva. Granskningen omfattar insatser och styrning av länsstyrel-

serna, Havs- och vattenmyndigheten och regeringen.

Riksrevisionen, 2024-06-20

Svenskt Vatten

TOLV NYA BEVILJADE SVU-PROJEKT

Nu står det klart vilka nya projekt som får stöd genom Svenskt Vatten Utveckling (SVU). Under vårens utlysning inkom totalt 22 ansökningar varav SVU beviljar stöd till tolv projektförslag. Bland ansökningarna utmärkte sig den höga frekvensen projekt med fokus på läkemedels- och PFAS-rening samt slambiokol. Med tanke på SVU:s tonvikt vid tillämpad forskning som ger nytta till Sveriges VA-organisationer var det inte förvånande att de beviljade projekten fokuserade på högaktuella utmaningar.

– Vårt att notera med de beviljade projekten i vårens utlysning är att de speglar branschens behov av ny kunskap för att hantera angelägena utmaningar. Till exempel är både PFAS och läkemedelsrening nya krav i regelverk som nyligen beslutats eller som kommer att komma inom kort, säger Alexander Keucken, forsknings- och utvecklingsledare på Svenskt Vatten.

Svenskt Vatten Utveckling (SVU) har beviljat stöd till tolv projekt av totalt 22 inkomna ansökningar i samband med vårens utlysning. I synnerhet projektförslag inom läkemedels- och PFAS-rening samt slambiokol uppvisade en högre frekvens. Under första halvåret beviljades totalt 9.7 MSEK i SVU-medel – en tydligt högre nivå jämfört med tidigare utlysningar.

De beviljade SVU-projekten täcker ett stort spektrum av branschens kunskapsbehov och omfattar:

- Hållbara beredningstekniker för PFAS
- Termofil rötning utifrån resursspektivet
- Synergier mellan kvartär rening och befintlig rening
- Karakteriseringsmetoder samt affärsmodeller för slambiokol
- Teori och praktik inom klimatneutralitet
- Hållbarhetskriterier för VA-specifika upphandlingar
- Beslutsstöd för regn- och dagvattenåtervinning
- Erfarenheter från införandet av vattentjänstplaner
- Detektion av anomalier i ledningsnätet
- Beslutsstöd för energi- och klimatåtgärder i VA-sektorn
- Branschpraxis för förorenat dagvatten.

Svenskt Vatten Utveckling (SVU) är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet lägger särskild tonvikt på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området.

Vårens beviljade SVU-projekt förväntas ge nytta och ny kunskap för VA-organisationerna enligt följande:

- Vägledning kring hur beslutsanalyser kan genomföras med WISER-verktyget för att till exempel jämföra möjliga PFAS-beredningstekniker och att stänga en vattentäkt.
- Belagt underlag för att införa och driva termofil rötning utifrån bättre resursutnyttjande och ekonomi

samt mindre klimatpåverkan.

- Kunskapssammanställningen för underlätta teknikval då kvartärrening ska införas samtidigt som rening avseende fosfor, kväve och BOD ska bibehållas eller förbättras.
- Ökad kunskap om hur kvaliteten hos slambiolol varierar och varför den varierar för att kunna bygga nya affärsmodeller för reningsverkens slam- och fosforhantering.
- Utveckling av slambiololmarknaden genom att kombinera jordbrukets behov av slambiolol och kolkreditmarknadens behov av kolsänkor, vilket kan leda till ett skifte i VA-branschen där pyrolys och biokolsproduktion utgör en väletablerad, ekonomiskt och klimatmässigt hållbar metod för hantering av avloppsslam.
- Konkreta förslag på handlingsalternativ och stöd för VA-organisationer att gå från teori till praktik vad gäller deras arbete med klimatneutralitet.
- Välförankrade förslag till hållbarhetskrav (både socialt och ekologiskt) för VA-organisationer och hur de ska kunna följas upp utifrån sex prioriterade upphandlingsområden under 2024 – 2025.

- Vägledning vid valet av kriterier för att främja cirkulära vattenlösningar (regn- och dagvattenåtervinning) och hur dessa kan poängsättas samt viktas.
- Stöd till kommunerna gällande arbetet med införande av vattentjänstplanerna genom att sammanställa lärdomar och erfarenheter samt att identifiera utmaningar och ge tips inför kommande revideringar av nuvarande vägledning.
- Minskat behov av manuella inspektioner och underhåll i ledningsnätet genom implementering av AI och bildanalys för att detektera anomalier som erbjuder tidiga varningar som i sin tur kan förebygga större skador i VA-system.
- Kunskapssammanställning kring energi- och klimatberäkningar, samt beslutsunderlag för VA-branschen kring energi- och klimatpåverkan av åtgärder i drift och investeringar genom fallstudierna med direkt nytta till tio deltagande VA-organisationer.
- Införande av branschpraxis för förorenat dagvatten i Sverige förväntas bidra till bedömning av dagvattenhantering ur systemperspektiv och på avrinningsområdes

nivå samt stöd för upphandling, kravställning och konstruktion av anläggningar.

Svenskt Vatten, 2024-06-10

VVS-Fabrikanterna

ATT ARBETA MED ÅTGÄRDSTAKTEN FÖR SMÅ AVLOPP I KARLSKRONA ...

... är viktigt för miljön, det bidrar till att minska övergödningen i våra sjöar och vattendrag

Det är en bit kvar för Karlskrona att nå upp till de kommuner som toppar listan över flest antal åtgärdade små avlopp i Sverige, men det är viktigt att sträva efter att nå den nationella åtgärdstakten på 5 procent, det borde vara ett rimligt mål för kommunen. En hållbar åtgärds-takt bidrar till att undvika negativ påverkan på vår miljö och leder till mer välmående vattenmiljöer.

Trelleborg, Norrtälje och Värmdö är några av de kommuner som toppar listan över flest antal åtgärdade små avlopp i Sverige och under 2023 bidrog de med omkring 1400 godkända avlopp. Det innebär att dessa kommuner tillsammans, stod för hela 11 procent av det totala antalet åtgärdade små avlopp i Sverige.

– Det går att jobba aktivt med att höja åtgärdstakten och vi hoppas kunna inspirera kommuner som ligger efter i sitt arbete. Under förra året åtgärdades totalt cirka 13 000 små avlopp i hela Sverige – en hög siffra kan tyckas, men ändå drygt 22 000 för få, sett till behovet. Det är viktigt att påminnas om att även små steg i rätt riktning betyder väl-



digt mycket för resultatet när året summeras, säger Caroline Harrå, branschutvecklare för VA och Små avlopp på VVS-Fabrikanterna.

Vi kommer framåt tillsammans

Den nationella åtgärdstakten behöver ligga kring 5 procent för att hålla beståndet av små avloppsanläggningar i gott skick. Men sedan 2015 pekar dessvärre utvecklingen åt fel håll: Då var åtgärdstakten 3,2 procent – idag är den cirka 2 procent. I Karlskrona var åtgärdstakten förra året under det nationella målet på 5 procent.

– Vi släpar på en avloppsskuld och nu måste vi tillsammans vända utvecklingen och nå upp till det mål på 5 procent som krävs för att hålla beståndet av små avlopp i gott skick. Det är inte på något sätt omöjligt att nå dit och vi kan lyckas om vi tar hjälp av varandra. Vi ser att miljöinspektörerna är en väldigt viktig resurs i arbetet med små avlopp, det behövs både fler miljöinspektörer och en strategi för att behålla de som redan är utbildade, säger Caroline Harrå.

Ökad svarsfrekvens från kommunerna

Svarsfrekvensen av den årliga enkät som skickas ut till Sveriges 290 kommuner ökade i år och besvarades av fler än föregående år.

– Nu jobbar vi för att få en ännu högre svarsfrekvens så att de insatser som krävs görs i rätt ordning och i tid. Då kan vi följa utvecklingen närmare och arbeta ännu effektivare, säger Eva Ingverud, miljö- och hållbarhetsansvarig på Maskinentreprenörerna. Vi på ME efterfrågar mer samordning, fler gemensamma projekt och kunskapsutbyten för att tillsammans göra något för vår viktiga vattenmiljö. Vi finns här för att stödja alla initiativ på det sätt vi kan för att nå framåt tillsammans.

Enskilt avlopp håller länge men behöver tas om hand

En modern anläggning för ett så kallat enskilt avlopp håller normalt i 20-30 år. Det innebär grovt räknat att 35 000 – eller 5 procent – av Sveriges totalt 700 000 små avlopp behöver åtgärdas varje år, för att takten ska kunna anses tillräckligt hög. Resultatet av Aktionsgrupp

Små Avlopps årliga enkät visar dock att antalet åtgärdade avlopp, i snitt, endast har legat runt 18 500 per år sedan 2015, vilket innebär en genomsnittlig åtgärdstakt på drygt 2,5 procent per år. Det vill säga hälften av behovet.

Jämför åtgärdstakten

I VVS-Fabrikanternas Infotek kan du enkelt se och jämföra åtgärdstakten bland alla de kommuner som svarat på enkäten. Där finns all data från 2018 fram till föregående år (2023) att ta del av.

VVS-fabrikanterna, 2024-05-31

ANALYS AV PFAS I FINJASJÖNS VATTEN

Analyserna av PFAS-förekomsten i Finjasjön visar att det finns förhöjda halter av PFOS, i förhållande till miljökvalitetsnormerna för ytvatten. Vid en jämförelse med de kommande gränsvärdena för dricksvatten, vilket kan ge en bild av situationen i Finjasjön, ligger medelvärdet av PFAS under de kommande

Hässelholms kommun



gränsvärdena. Nu inväntar kommunen resultat av provtagningen av fisk i Finjasjön för att få en samlad bild.

Hässleholms kommun gav Calluna AB i uppdrag att undersöka förekomsten av PFAS i Finjasjöns vattenmassa. Provtagningar har genomförts på sex olika platser i sjön i april 2024.

Det analyserade vattnet visar att PFOS-halten överskrider gränsvärdet på 0,65 ng/l (miljökvalitetsnormen). Medelvärde för de sex provpunkterna visar en PFOS-halt på 1,35 ng/l.

I jämförelse med det kommande gränsvärdet för dricksvatten, 4 ng/l för PFAS₄, visar provtagningen i Finjasjön ett medelvärde på 3,3 ng/l. Finjasjön är dock ingen dricksvattenkälla, allt kommunalt dricksvatten i Hässleholms kommun kommer från grundvattenkällor.

– För att få en samlad bild behöver vi även invänta provtagningen av fisken i sjön. Vilken påverkan som finns på fisken kompletterar den totala bilden av förekomsten av PFAS. Vi hoppas att de provresultaten ska vara klara inom ett par veckor, säger Mathias Jönsson projektledare på tekniska förvaltningen.

Kommunen kommer invänta resultatet från fiskanalyserna innan ställningstagande tas kring eventuella vidare undersökningar eller behov av försiktighetsåtgärder. Vid en klassificering av sjön behöver både prover på vattnet och fisken vägas samman.

PFAS är en samling ämnen som inte förekommer naturligt, men PFAS-ämnen har använts sedan 1950-talet och är spridda i hela samhället. De är svårnedbrytbara

och många PFAS-ämnen är vattenlösliga, vilket medför att de lätt sprids vidare genom vatten.

– Vid en första bedömning visar provresultaten att det finns indikationer på att tillförsel av PFAS kommer från fler källor än via Maglekärrsbäcken. Det måste vi beakta när vi fortsätter vår identifiering av andra PFAS-källor, säger Torbjörn Håkansson, miljöchef på Hässleholms kommun.

Calluna konstaterar avslutningsvis i sin rapport att det krävs en allmän insats av hela samhället för att komma till rätta med problematiken kring PFAS.

Fakta

PFOS: är ett av de vanligaste och mest kända PFAS-ämnena.

Miljökvalitetsnormer: Syftet med miljökvalitetsnormer är att säkra Sveriges vattenkvalitet. Sjöar och vattendrag klassificeras som inlandsytvatten. I Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) anges ett gränsvärde för PFOS på 0,65 ng/l och resultaten bedöms i första hand mot detta. För en statusklassificering krävs även provtagning av levande organismer, exempelvis fisk. I första hand ska därför statusen för dessa användas för en slutgiltig statusklassificering.

Hässleholms kommun, 2024-05-31

NY RAPPORT AVSLÖJAR HÖGA HALTER AV TFA I EUROPAS VATTENDRAG

En ny rapport från paraplyorganisationen European Pesticide Action Network (PAN Europe) visar att halterna av PFAS-typen TFA är alarmrande höga i Europas sjöar och vattendrag. De svenska ytvattensproverna togs i Mälaren och visade på halter som överskrider det föreslagna gränsvärdet på 500 nanogram per liter. Andra vattendrag i Europa visar på än högre halter och PAN Europe efterfrågar nu såväl snabbt som kraftfullt agerande för att få bukt med föroreningarna.

Organisationen PAN Europe har släppt en rapport som rör förekomsten av TFA, trifluorättiksyra, i Europas sjöar och vattendrag. Trots att TFA-molekylen är extremt svårnedbrytbar och skadar vattenlevande organismer har den länge gått under radarn. Den nya rapporten visar att förekomsten av TFA, som sedan 2021 definieras som ett PFAS-ämne av OECD, är 100 till 1000 gånger högre än övriga PFAS. Att de är så vanligt förekommande beror till stor del på att de är nedbrytningsprodukter av, bland annat, andra PFAS-ämnen.

Vidare visar rapporten, framtagen av bland andra Naturskyddsföreningen, att TFA-förekomster i många av Europas största sjöar och floder är långt över de nivåer som anses säkra. I Sverige uppmättes det på testplatsen Mälaren 650 nanogram per liter, att jämföra med de tillåtna 500 nanogram per liter. På andra håll i Europa ser det än värre ut med halter på flera tusen

nanogram per liter. PAN Europe efterfrågar därför krafttag mot förekomsterna. I rapporten beskriver de att det behövs ett förbud mot bekämpningsmedel innehållande PFAS, nya faroklasser under EU:s bekämpningsmedelsförordning, implementering av breda PFAS-restriktioner, att PFA kategoriseras som ett prioriterat ämne enligt ramdirektivet för vatten, och specifika gränsvärden för TFA.

Svenskt Vatten, 2024-05-28

Fastighetsägarna

Utmaningen med dagvattenhantering: "ETT RIKTIGT TEKNIK-INTENSIVT OCH INGENJÖRSMÄSSIGT PROJEKT"

Miljöförändringar har lett till nya krav och regler inom fastighetsbranschen. Ett sådant krav ställdes på en av NREPs och Logicens fastigheter i Järfälla, en logistikanläggning där det blev nödvändigt att sänka dagvattenutsläppen med 70 procent.

– Det har varit ett riktigt teknikintensivt och ingenjörsmässigt projekt där vi ser till att begränsa mängden dagvatten som släpps ut,

berättar Jonathan Hall, projektledare på Fastighetsägarna Service.

Utmaning med dagvattenhantering

Utmaningen i projektet handlade bland annat om att sy ihop alla komponenter till en enda sammanhängande enhet.

– Vi pratar om allt från hundratals brunnar på industrifastighetens tak till dagvattenmagasin som ser till att vi kan begränsa utsläppen av dagvatten. Riktigt fin ingenjörskonst. I projektet identifierade vi flera potentiella lösningar på problemet, däribland möjligheten att använda pumpgröpar eller en omdesign av takets vinkling – men där vi istället valde att hantera dagvattnet via parkeringsplatsen, säger Jonathan Hall.

Det innebär att dagvattenrören grävs ner under marken och koppelas samman runt fastigheten, vilket skapar ett stort vattenmagasin under parkeringsplatsen. Det är en metod som fungerar likt en stenkista, där vattnet samlas i ett facksystem och sedan sakta släpps ut i en takt som omgivningen kan hantera.

– Vi levererar en bättre produkt än många stora konsultbolag efter-

som vi verkligen förstår fastighetens specifika krav och utmaningar, säger Jonathan Hall.

Minskad belastning på reningsverk

Översvämningar till följd av kraftiga regn i kombination med feldimensionerad dagvattenhantering sker allt oftare och till allt högre kostnader. Det är därför avgörande för fastighetsägare att se över sin dagvattenhantering. Dagens teknik tillåter återanvändning av dagvatten för behov som toalettspolning – en innovativ lösning för hållbarhet.

– Vi försöker ständigt förbättra oss och hitta nya innovativa lösningar för att bygga och förvalta fastigheter. Med Fastighetsägarna Service hjälp kunde dagvattenutsläppet för vår fastighet begränsas med upp till 70 procent jämfört med tidigare. Det bidrar inte bara till miljöns välmående utan reducerar även belastningen på reningsverk, säger Jonas Kennerhed, förvaltningschef för Nreps logistikverksamhet Logicens.

Fastighetsägarna, 2024-05-20

Göteborgs Stad

SKYFALLSSÄSONG SKA FÖRBEREDA GÖTEBORGARE PÅ ALLT FLER KRAFTIGA REGN

Göteborgs Stad utlyser juli och augusti till Göteborgs skyfalls-säsong. Det är då som det vanligtvis kommer mest regn och flest kraftiga regn över stan.

– Alla göteborgare behöver vara förberedda på att det kommer ett skyfall. När varningen om ett skyfall kommer kan det vara för sent





att börja planera för hur man ska skydda sig, säger Lina Ekholm, Kretslopp och vatten.

22 maj fanns personal från Kretslopp och vatten i Brunnsparcken för att uppmana göteborgare, vars bostäder kan drabbas av översvämning, att förbereda sig. Detta då det blir alltmer regn och allt fler kraftiga regn i takt med att klimatet blir varmare.

Än så länge har inte Göteborg drabbas av ett riktigt skyfall, men när det sker kommer tusentals villor och flerfamiljshus att drabbas av skador. Men det går att minska risken för skador genom att fastighetsägare är förberedda.

– I värsta fall kommer det ingen skyfallsvarning alls i förväg, säger Lina Ekholm, projektingenjör på Kretslopp och vatten i Göteborgs Stad som jobbar med förvaltningens strategiska skyfallsarbete.

Två konkreta uppmaningar för att skydda sig

Inför skyfallssäsongen ger Göteborgs Stad göteborgare, oavsett om man bor i en villa eller en lägenhet,

två uppmaningar.

1. Studera skyfallskartan på www.goteborg.se/skyfall och se vilken risk som den egna bostaden har att skadas under ett kraftigt regn eller skyfall.

2. Ta bort värdefulla saker från platser som kan drabbas av en översvämning såsom källaren, garaget, markplanet eller tomten.

– Om man bor inom ett riskområde kan man behöva vidta fler åtgärder, säger Lina Ekholm

Varje fastighetsägare ansvarig för att skydda sitt hus

– Vi vill berätta att det är varje husägares ansvar att skydda sitt hus från skador vid ett skyfall på samma sätt som man har ansvar för att skydda sig från snöfall och stormar. Många tror att kommunen alltid ersätter skador som kommer av att avlopps-vatten trycks tillbaka in i fastigheter om avloppsledningarna blir överfulla. Men också vid sådana skador kan fastighetsägaren ha ett ansvar, säger Annika Wenzel, skadereglerare på Kretslopp och vatten.

Allt fler kraftiga regn i

Göteborg

Skyfallskartan visar platser i Göteborg som riskerar att översvämmas vid ett skyfall. Risken för att ett sådant regn ska komma är en procent under varje år. Men under de senaste åren har de kraftigare regnen över Göteborg kommit tätare.

– Ju varmare det blir desto mer vattenånga kan luften innehålla och denna vattenånga kan sedan falla ner som regn. Det gör att också sannolikheten för de kraftiga regnen ökar med ökande temperaturer, säger Lina Ekholm.

Inför och under skyfallssäsongen kommer Göteborgs Stad att dela med sig av råd i sociala medier och på den egna hemsidan om hur göteborgare behöver agera för att skydda sig själva, sina tillhörigheter och sina fastigheter.

Fakta om skyfall och översvämningar

- Göteborg är en av fem svenska städer som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, pekar ut där risken för en översvämning är som störst och där en översvämning kommer att få de största konsekvenserna för samhället och människors hälsa.

- 2023 var det tredje blötaste året i Göteborg på 70 år. Under ovädret Hans i augusti kom nästan 100 mm regn under drygt två dygn. Det var mer än vad som brukar komma under en normal augusti månad.

- I augusti 2021 skadades 3 800 fastigheter i Gävle då 100 mm regn kom under två timmar.

Göteborgs stad, 2024-05-20