

Ledaren

Jag har en illa dold hemlighet: Jag ogillar VA. Alltså, jag ogillar förkortningen VA. Strängt uppfostrad av danska avloppssingenjörer har jag lärt mig att man aldrig ska blanda vatten och avlopp. Nyligen diskuterades framtidens vattenfrågor på ett möte och frågan om att se avloppsreningsverk som ett ställe att förädla resurser nämndes. Det som idag ses som avloppsvatten borde hanteras som en värdefull resurs för vatten och näringsämnen. Samma sak kan ha olika skepnader och samma ord kan betyda olika saker. Kanske är det så att jag har helt fel? Borde vi, i stället för att strikt separera terminologin kring VA, sammanföra flera begrepp? I Danmark har man sedan länge infört termen försörjningsbolag (forsyningsselskab). Under det begreppet kan man sen stoppa in vad som passar politiken: dricksvattendistribution, energiproduktion,



avloppsrening, avfallsinsamling och mycket mer. Också i Sverige hanteras ofta flera "försörjningar" av samma bolag, så borde vi ha ett liknande begrepp här?

Trevlig läsning!

Johanna Sörensen, redaktör

Innehåll

I blickpunkten	121
Föreningsmeddelanden	123
Pressreleaser	125
Litteratur	141
Språk	142
In memoriam	144
Klimatanpassning av vatten- och avloppssystem i Mälardalen	146
Dricksvattendistributionen med framtidens elsystem	158
Metod för att prioritera vilka fastigheter som ska skyddas mot översvämningar	165
Släckvattenhantering – krav, ansvar, lösningar och möjligheter	170

FÖRENINGEN Vatten

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 2025 för personlig medlem är 250:- (pensionärer och studerande 100:-) och för stödjande från 9 500:-.

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

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

STYRELSE

Marinette Hagman, ordförande
Maja Englund, vice ordförande
Wilma Norlin, sekreterare
Caroline Holm, skattmästare
Johanna Sörensen, redaktör
Irina Persson, ledamot
Johanna Weglin Nilsson, ledamot
Crister Bäckström, ledamot
Anna Dahlman Petri, ledamot
Magnus Bäckström, ledamot

WEF/House of Delegates, Magnus Arnell

Kontaktrapportering 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

Utgiv 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: 917 ex.

Produktion: McDowell Advertising

Omslagsbild: Pixaby, Nikiko

Tryck: Åbergs, Tomellilla, oktober 2025

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

Ge bränsle åt våra eldsjälar

Engagemang och passion hos eldsjälar fungerar ofta som drivkrafter för innovation, förändring och organisatorisk tillväxt

Jag skulle vilja slå ett extra slag för vattensektorns eldsjälar, passionerade personer, extra engagerade människor, kalla dem vad ni vill.

Jag tror alla känner någon eldsjäl i sin närhet och vet vad jag pratar om. Man kan uppfatta dem som envisa och snudd på outröttliga.

Det intressanta är att forskning visar att dessa individer ofta spelar en avgörande roll för en organisations utveckling. Dessa personer visar sig bidra med innovation, motivation och drivkraft som hjälper organisationen att växa och utvecklas. Flera studier tyder också

på att eldsjälarna ofta fungerar som förändringsagenter, de inspirerar andra och driver på implementeringen av nya idéer – vilket är avgörande för att organisationer ska anpassa sig till förändringar och förbättras kontinuerligt.

I vattenbranschen har vi idag mycket stora utmaningar vilket ger oss all anledning att ge mer bränsle åt de eldsjälarna vi har runt omkring oss. Ett sätt att ge dessa personer extra energi att fortsätta sitt arbete är att uppmärksamma dem lite extra.

Jag skulle därför vilja slå ett extra slag för att nominera en befintlig eller tidigare kollega, partner eller kund till något av att Föreningen Vattens olika priser.



Marinette Hagman
Ordförande Föreningen Vatten

Dags att nominera till Vattenpriserna 2026!

Nu öppnar vi nomineringen till Föreningen Vattens Vattenpriser 2026.

I år är de indelade i följande kategorier:

- **VATTEN-priset** – för banbrytande insatser inom vattenområdet
- **NEW GENERATION-priset** – för nästa generations stjärnor
- **KEMIRA-priset** – för betydande bidrag till vattenkvalitet och hållbarhet
- **NEW TECHNOLOGIES-priset** – vårt nya pris för teknisk innovation!
- **NORCONSULT-priset** – för bästa studentartikel publicerad i Tidskriften Vatten! (går ej att nominera till utan utses av Tidskriften Vattens redaktion)

Nominera senast **19 november**. Läs mer om priserna och nominera på vår hemsida eller använd qr-koden.

Priserna sponsras av Föreningen vatten tillsammans med Sweco, Kemira, DHI och Norconsult Sverige



Hand2Ocean har genom undervattensinstallationen Atlantins samlat några av världens mest kända byggnader – skapade av skräp från havets botten. 25 konstnärer har bidragit med sina unika tolkningar och lagt ner sin själ i varje konstruktion. Med installationen vill Hands2Ocean få oss att tillsammans reflektera över vår påverkan och att inspireras till förändring.



Föreningen Vatten stöttar
Hands2Oceans ideella arbete
och du kan göra det samma
via Swish: 123 013 87 27.
www.hands2ocean.com

Nyheter från våra sektioner

Flera sektioner och kommittéer är i full gång.

Anmäl dig till Hydrologisektionens möte om skyfallsmodellering och håll utkik efter nästa träff med Östra kommittén.

Hydrologisektionen

Den 5 november kl. 9.00–14.00 riktar Hydrologisektionen fokus mot de hydrologiska processer som är av betydelse vid skyfall och hur dessa beskrivs fysikaliskt i olika typer av skyfallsmodeller. Vi kommer att få en inblick i de begränsningar och osäkerheter som finns inbyggda i olika modeller, samt vägledning för när en viss modell är mer användbar.

Seminarier ger värdefulla insikter från kommuner som delar med sig av sina erfarenheter av skyfallshantering i praktiken. Företag inom området kommer också att medverka och pitcha sina modelleringsmjukvaror, med möjlighet för frågor och diskussion. Arrangemanget hålls online i verktyget GatherTown, där du kan gå runt och mingla med de andra deltagarna mellan föredragen.

Anmälan sker via föreningens hemsida. Välkomna!

Östra kommittén

Östra kommittén håller medlems-träff med studiebesök och vattenpub den 7 oktober. Anders Larsson, limnolog, var med och drog igång arbete med asptrapporna i Fyrisån med start i



Islandsfallet. I denna vandring tar vi oss upp längs fisktrapporna i Uppsala. Anders berättar både om hur aspen blev en symbol för att lyfta fram vattenfrågan i länet samt vilken betydelse den har fått för Fyrisån och dess vattenkvalitet.

Aspen är en skyddad och rödlistad art som under lång tid stoppades från att vandra i Fyrisån. Genom att bygga fisktrappor vid bland annat Islandsfallet och Kvarnfallet har viktiga vandringshinder tagits bort, vilket gör att aspen åter kan nå sina naturliga lekplatser uppströms. Samtidigt har flera insatser gjorts för att höja vattenkvaliteten i Fyrisån – bland annat rening av dagvatten, minskad näringsbelastning och restaurering av livsmiljöer.

Östra kommittén har också börjat planera för en till vatten-

pub i Uppsala ihop med en annan aktör under hösten. Håll utkik på hemsidan och LinkedIn så kommer det mer information.

FVI-sektionen

FVI-sektionen har hållit ett första möte sedan den återuppstartades. Planen framåt är att återuppta formatet med ett fysiskt seminarium. Det finns flera spännande idéer som vi tittar på!

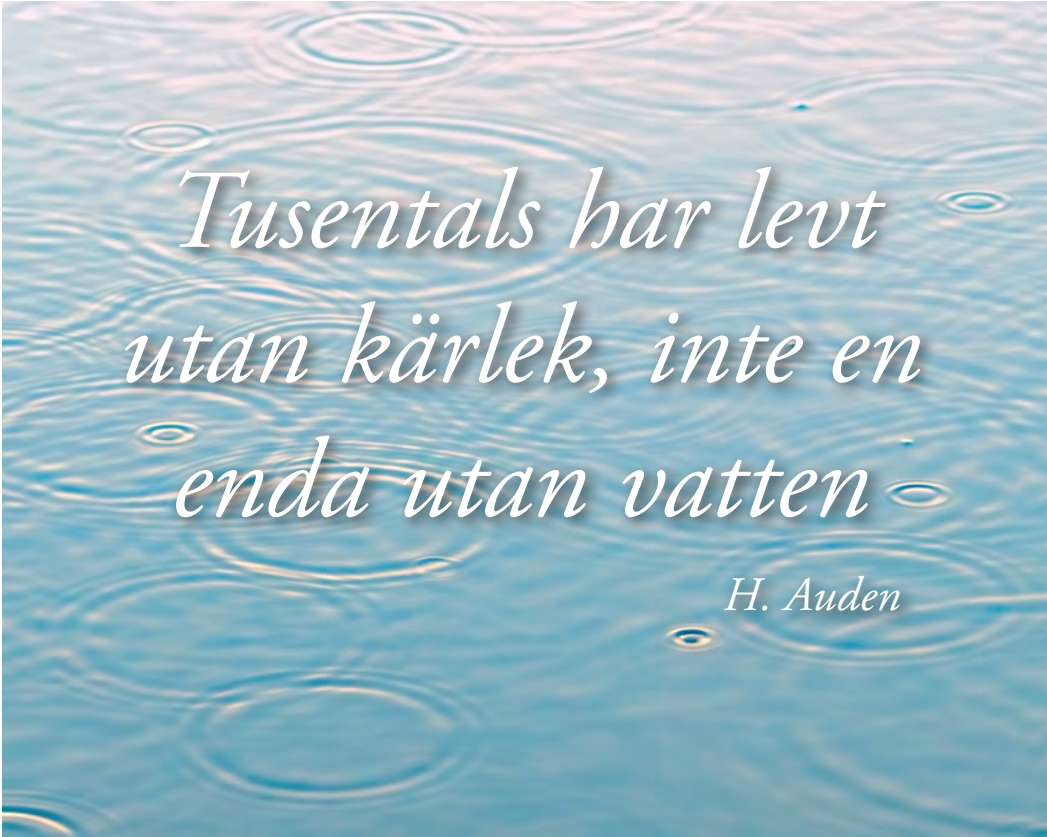
Om du är intresserad av att hjälpa till med seminariet eller skulle vilja bidra till sektionen på annat vis så hör av dig till: Mattias Salomonsson (mattias.salomonsson@sweco.se).

Norra kommittén

Norra regionkommittén arbetar på att arrangera två lunchföredrag innan årsskiftet. Ämne och tidpunkter är inte spikade ännu så håll utkik efter mer information.

Södra kommittén

Skånelandsmöte 2026 kommer att gå av stapeln torsdagen 19 mars 2026 med temat Återvinning, Återanvändning och Återföring i VA-system. Håll utkik efter mer information i nästa nummer och på hemsidan.



*Tusentals har levt
utan kärlek, inte en
enda utan vatten*

H. Auden



kemira

Smarta skräddarsydda processtyrningar

Kemiras digitala lösningar för vattenreningsprocessen, KemConnect™, hjälper er klara framtida gränsvärden samtidigt som ni minimerar energiåtgång, driftskostnad och arbetsinsats.

- > Förfällning
- > Slamavvattning
- > Fosforrening
- > Desinfektion
- > Odörkontroll
- > Tankpåfyllning

TEL: 042-17 10 00

KEMIRA.SVERIGE@KEMIRA.COM

FÖRST I SVERIGE MED ELDRIVEN SPOLBIL – ETT STORT STEG FRAMÅT FÖR MILJÖN OCH BRANSCHEN

I slutet av september tar Värends Miljö en helelektrisk spol- och sug-bil från Eur-Mark i drift. Bilen är den första i sitt slag i Sverige och markerar inte bara en ny fas i företagets miljöarbete, utan också en möjlig riktning för branschen.

– Det känns både stort och självklart att ligga först i omställningen. Vi vill visa att det går att ta ansvar för miljö och hållbarhet och ändå leverera med full kraft, säger Thomas Karlsson, grundare och verksamhetsutvecklare på Värends Miljö.

Bilen, med namnet City Cleaner EV, är en helelektrisk version av de fordon som används för att spola och underhålla avloppssystem, ett arbete som vanligtvis kräver tung utrustning och dieseldrivna fordon.

Byggt på spekulat

Tillverkaren Eur-Mark byggde två

exemplar av bilen utan att ha köpare, i hopp om att marknaden skulle vara redo. Det var den. Växjöbaseade Värends Miljö valde den senaste modellen, med den senaste tekniken och designen.

– Vi tvekade inte en sekund. När möjligheten dök upp visste vi att det här var rätt väg framåt, säger Thomas Karlsson.

“Samma tryck. Mindre avtryck.”

Satsningen på el är ett naturligt steg i Värends Miljöes långsiktiga hållbarhetsarbete. Även den övriga fordonsflottan är utformad med miljöhänsyn – med allt från moderna dieselmotorer med låga utsläpp till smart planering som minimerar onödiga körningar.

– Elspolbilen kommer inte kunna göra alla våra jobb än. Men det är en viktig start. Vi gör det vi kan, där vi står och hela tiden med ambitionen att bli bättre, säger Thomas Karlsson.

Parallellt lanseras en kampanj i företagets digitala kanaler under rubriken “Samma tryck. Mindre avtryck.”. En del av kampanjen är

en tävling där ett barn och en förälder kan vinna en åktur i bilen och ett minne för livet.

– Hållbarhet handlar inte bara om framtidsvisioner, utan om konkreta vardagsbeslut. Den här bilen är ett sånt beslut, säger Thomas Karlsson.

Värends Miljö, 5 september 2025

SMARTVATTEN FÖRVARVAR LEAK-LOOK

Smartvatten förvärvar LeakLook för att accelerera utvecklingen av skalbara och innovativa lösningar för vattenövervakning i hela Europa.

Smartvatten, en ledande europeisk aktör inom hållbar vattenanvändning baserat på digital analys, tillkännager idag förvärvet av LeakLook – ett finskt pionjärföretag inom undermåttning och IoT-baserad vattenövervakning för fastigheter. Detta strategiska förvärv banar väg för skapandet av en gemensam plattform som möjliggör den mest effektiva vattenanvändningen samtidigt som allt större delar av Europa hotas av vattenbrist.

I och med förvärvet kommer LeakLooks medarbetare att bli en del av Smartvattens globala team med 150 medarbetare och bidra till att ytterligare stärka företagets forsknings- och utvecklingskapacitet inom IoT och AI-analys för hållbar vattenanvändning. Förvärvet är ett viktigt steg i Smartvattens långsiktiga strategi att bli den ledande europeiska plattformen för analys av vattenanvändning i kommersiella fastigheter. Tillsammans övervakar de två



Värends Miljö tar en helelektrisk spol- och sugbil i drift, den första i sitt slag i Sverige.

företagen nu vattenflöden i realtid i över 40 000 fastigheter i mer än 30 länder – vilket gör detta till ett av de största förvärven inom vattenövervakning och analys för kommersiella fastigheter i Europa.

– Det här samgåendet förenar två företag med en gemensam vision: att möjliggöra den mest effektiva vattenanvändningen genom skalbara, digitala lösningar och därigenom minska trycket på världens allt knappare vattenresurser. Tillsammans med LeakLook växer vi inte bara i storlek – vi fördjupar vår förmåga att erbjuda kunderna ett ännu bredare utbud av avancerade lösningar och tjänster, säger Petter Quinsgaard, VD för Smartvatten.

– Våra samlade styrkor skapar nya möjligheter till smartare vattenhantering för fastighetsägare, förvaltare och hyresgäster.

Med en gemensam utvecklingsplan i ryggen kommer det sammanslagna teamet att fokusera på att ta fram nästa generations IoT-enheter för vattenövervakning samt AI-baserade analysverktyg som proaktivt kan identifiera läckor, ineffektivitet och avvikelser i vattenanvändningen. Utvecklingen syftar till att möta Europas allt större utmaningar kopplade till vattenbrist och kraftigt stigande vattenpriser.

LeakLooks beprövade lösningar kommer nu att introduceras i övriga Europa genom Smartvattens etablerade nätverk av säljkanaler, partners och kundsupport. Det inkluderar fortsatt expansion inom både kommersiella och flerbostadsfastigheter, mot VA-bolag som kan dra nytta av de-

taljerade realtidsdata samt försäkringsbolag som vill jobba datadrivet för att identifiera läckage och minimera risker för vattenskador.

Smartvatten, 2025-09-04

Sweden Water Research

VAD ÄR VATTEN VÄRT?

Ny studie lyfter behovet av nya modeller för hållbar vattenanvändning. Tillgång till rent vatten är en mänsklig rättighet – men vad får det kosta? Hur ska vi värdera vatten i en tid där klimatförändringar, urbanisering och åldrande infrastruktur ställer helt nya krav på vårt VA-system och drar med sig stora investeringar?

Det är centrala frågor i en ny pilotstudie, Att sätta pris på vatten, som genomförts av Per Hillbur, biträdande professor vid Malmö universitet, och Anna Thomasson, associate professor vid Copenhagen Business School, på uppdrag av Sweden Water Research.

– Vi ville undersöka hur vi kan främja en mer hållbar vattenanvändning i samhället och samtidigt hitta modeller för att finansiera framtidens VA-infrastruktur, säger Per Hillbur.

Tekniska lösningar som möjliggör en mer hållbar användning av vatten finns, men de används inte i någon större skala. En orsak till detta kan vara att det saknas en affärsmodell som gör det ekonomiskt hållbart att investera i ny teknik. Utifrån ett samhällsvetenskapligt perspektiv har forskarna därför undersökt hur en mer hållbar och cirkulär vattenanvänd-

ning kan främjas genom förändringar i affärsmodeller, styrmedel – både finansiella och icke-finansiella – samt institutionella ramverk.

En sektor i förändring – men utan gemensam riktning

Studien Att sätta pris på vatten visar att svensk VA-sektor är splittrad i synen på både vattenprissättning och hur en hållbar omställning ska genomföras.

– Det finns ett stort intresse inom branschen för att både minska vattenförbrukningen och att jämna ut användningen över dygnet. Det skulle minska behovet av så kallade tröskelinvesteringar. Men dagens lagstiftning bygger på en linjär modell och ger inga incitament för cirkulära lösningar, säger Anna Thomasson.

Konkreta förslag för att möjliggöra omställning

Forskarna pekar på flera åtgärder som skulle kunna bana väg för en mer hållbar och cirkulär vattenanvändning:

- Differentierade taxor som speglar faktisk användning
- Rabatter för vattenbesparande åtgärder
- Bidrag till cirkulära lösningar
- Möjlighet till särtaxa
- Lagkrav på samverkan mellan VA-sektorn och fastighetsbranschen
- Ett innovationsråd för VA-sektorn

– En omställning kräver inte bara tekniska lösningar, utan också nya affärsmodeller, samverkan mellan VA-sektorn och fastighetsbranschen och en förändrad syn på vatten som resurs. Men så länge

ingen ställer krav på en omställning eller incitamenten ändras kommer utveckling inte att ske, säger Per Hillbur.

Forskningsprojektet och dess resultat finns sammanfattade i en ny rapport som släpptes den 3 september.

*Sweden Water Research,
2025-09-03*

Stockholm V & A

STOCKHOLM TAR KRAFTTAG MOT ÖVERGÖDNING I RIDDARFJÄRDEN

För att förbättra vattenkvaliteten i Riddarfjärden och uppnå god ekologisk status enligt miljökvalitetsnormerna, har Stockholms stad och Stockholm Vatten och Avfall inlett en fosforfällning i Riddarfjärden. Åtgärden är en del av Stockholms stads lokala åtgärdsprogram för vatten och syftar till att bryta den negativa spiral av övergödning som under lång tid påverkat ekosystemen i fjärden negativt.

Riddarfjärden är en centralt belägen och uppskattad vattenförekomst i Stockholm, omgiven av kajer, parker och kulturhistoriska miljöer, som under decennier haft otillfredsställande ekologisk och kemisk status. Förhöjda halter av fosfor, metaller och organiska föroreningar, har lett till syrebrist och minskad biologisk mångfald.

– Fosforfällningen är ett exempel på hur vi kan kombinera modern teknik med ett långsiktigt miljöansvar. Resultaten kommer inte över en natt, men vi vet att det här är ett viktigt steg i rätt



Fosforfällning i syfte att motverka övergödning i Riddarfjärden och uppnå förbättrad ekologisk status. Foto: Michael Campanella, Stockholm Vatten och Avfall

riktning för Riddarfjärden. Mer måste göras och vi kommer att fortsätta prioritera och finansiera åtgärder för friskare vatten i hela Stockholm, säger Åsa Lindhagen (MP), miljö- och klimatborgarråd i Stockholms stad.

Kungligt intresse

På torsdagsförmiddagen fick åtgärden kungligt intresse då Kronprinsessan Viktoria deltog vid en visning ute på Riddarfjärden. Under besöket fick H.K.H. höra experter berätta om varför fosforfällning genomförs och hur den bidrar till både Riddarfjärden och Östersjön långsiktiga återhämtning.

I Stockholm Vatten och Avfalls uppdrag ingår även vård och restaurering av sjöar och vattendrag.

– Vi har lång erfarenhet av att utföra restaureringar som fällning av fosfor som idag är ett av de mest effektiva sätten att avlasta recipienter från fosforpåverkan. En åtgärd som dessutom är mycket kostnadseffektiv. Det kommer leda till bättre förutsättningar för biologisk mångfald både på Rid-

darfjärden och i Östersjön, säger Fred Erlandsson, limnolog, Stockholm Vatten och Avfall.

Åtgärden är en möjlighet att bryta den negativa spiralen av övergödning och syrebrist.

Välbeprövad metod med snabb effekt

Fosforfällningen sker med aluminiumklorid, en välbeprövad metod som används i Sverige och internationellt. Aluminiumet binder fosfor i botten sedimenten, vilket förhindrar att näring frigörs och bidrar till övergödning.

Behandlingen genomförs från nio meters djup i den östra delen och från 14 meter i den västra. Doseringen anpassas efter fosforhalten i olika delar av fjärden. Metoden har tidigare framgångsrikt använts i flera sjöar i Stockholm.

Tekniken bygger på att en aluminiumlösning sprids i vattenmassan, där den delvis reagerar med fosfor och bildar partiklar som snabbt sedimenterar till botten. Men framförallt reagerar aluminiumet med den fosfor som redan finns i botten sedimentet.

– Det är en effektiv och välbeprövad metod som används både i Sverige och internationellt för att förbättra vattenkvaliteten, säger Fred Erlandsson, limnolog, Stockholm Vatten och Avfall.

Fakta

Hösten 2023 antogs det lokala åtgärdsprogrammet för Riddarfjärden i Stockholm stad. Programmet innehåller insatser för att förbättra vattenkvaliteten i Riddarfjärden med att syfta att uppnå miljökvalitetsnormerna. Fosforfällningen i Riddarfjärden påbörjades under sommaren 2025 och pågår under sommarmånaderna fram till sensommaren 2026.

Medverkande organisationer under fällningen var:

- Stiftelsen Race For The Baltic
- Stockholm Vatten och Avfall
- Stockholms stad via Miljöförvaltningen samt Exploateringskontoret
- SLU
- Vattenresurs

*Stockholm Vatten och Avfall
2025-08-28*

Örebro kommun TVÅ ÅR EFTER SKYFALLET – DET HÄR ARBETET PÅGÅR

Den 13 augusti 2023 drabbades Örebro kommun av ett skyfall som ledde till stora översvämningar och vattenskador. Sedan dess har ett omfattande arbete gjorts för att utreda vad som kan göras för att minska riskerna vid framtida skyfall.

Den 13 augusti 2023 kom det

i vissa områden 40–50 mm regn på bara 6–8 timmar. Efter mycket regn i juli och augusti var det redan höga vattennivåer i åar och bäckar och marken var mättad. Därför kunde regnvattnet inte rinna undan som det brukar. Vid kraftiga skyfall kan ledningarna bli överfulla och vattnet tryckas tillbaka in i fastigheterna, vilket också inträffade.

Värst drabbade var områdena Rynninge, Sörby, Hagaby, Nya Hjärsta och Ringstorp. Även i Oxhagen, Västhaga, Almby och Vintrosa fanns vissa små kluster av drabbade fastigheter.

– Personal från Teknik- och serviceförvaltningen arbetade intensivt dessa dagar för att få undan vatten, genom att avleda vattenansamlingar, rensa brunnar och ta bort nedfallna träd i vattendrag med mera. Personalen skrev drygt 90 översvämningsrapporter hos kunder som fått in vatten i byggnader, berättar Jenny Johrin, verksamhetschef Vatten och avlopp (VA).

Komplexa utredningar för kloka insatser

Hittills har det kommit in cirka 185 försäkringsärenden från kunder som drabbades av vattenskador i samband med skyfallet 2023. Efter skyfallet registrerades alla översvämningar i ett kartsystem för att få en övergripande bild över var de inträffat. Därefter påbörjades analyser och utredningar för att reda ut varför översvämningarna skett.

– Vi är medvetna om att utredningarna tar lång tid och de pågår fortfarande. Det är komplexa utredningar för att få klarhet i om ledningar i drabbade områden behöver bytas ut, om områden behöver prioriteras upp för utbyggnad av dagvattenledningar för regnvattnet eller om fastighetsägare behöver kontaktas om att genomföra åtgärder på sina fastigheter, berättar Jenny Johrin, verksamhetschef för Vatten och avlopp (VA).

Det krävs undersökningar som till exempel anslutnings-



Installation av flödesmätare i Lillån.

kontroller av stuprör och filmningar av ledningar i flera olika områden och gator. Dessa undersökningar kräver i sin tur upphandlingar av externa entreprenörer innan de kan genomföras. När åtgärder, som till exempel att byta ut ledningarna i en gata eller komplettera med dagvattenledningar beslutats, tar även projektering tid innan arbetet kan genomföras. Nedan listas flera exempel på utredningar och åtgärder.

Tillsammans kan vi göra skillnad

Det är viktigt att vara medveten om att kommunen bara ansvarar för cirka 30 procent av marken som ingår i så kallat verksamhetsområde för dagvatten. Det innebär att de åtgärder som kommunen gör inte kommer att räcka med tanke på att klimatförändringarna leder till fler och större skyfall. Enskilda fastighetsägare behöver se över och minska riskerna för översvämning på sina fastigheter. Alla behöver hjälpas åt för att tillsammans minska risken för vattenskador.

Örebro kommun, 2025-08-11

Laholmsbuktens VA

SAMVERKAN OM LÖSNINGAR KRING PFAS-FÖRORENING I HALMSTAD

Försvarsmakten, Halmstad kommun och Laholmsbuktens VA har träffats för att samverka kring PFAS-föroreningen från Försvarsmaktens brandövningsplatser i Halmstad. Föroreningen påverkar vattentäkterna i de centrala

delarna av staden vilket medför förhöjda halter av PFAS i dricks-vattnet.

Försvarsmakten ansvarar för PFAS-föroreningen av det råvattnet som levereras till Laholmsbuktens VA:s (LBVA:s) vattenverk Mickedala och Byaledet i centrala Halmstad. Mickedala vattenverk har sedan ett par år tagits ur drift och LBVA investerar nu i omfattande reningsteknik i Byaledets vattenverk. Detta görs för att invånarna ska känna sig trygga med att dricka sitt kranvatten och för att LBVA behöver förhålla sig till de gränsvärden gällande åtgärder som Livsmedelsverket inför från och med den 1 januari 2026.

Nu pågår dialog mellan Försvarsmakten och LBVA om storlek på ersättning till LBVA samt om fortsatt utredningsarbete avseende PFAS-föroreningens spridning i mark och grundvatten.

– PFAS-frågan tas på största allvar. Alla parter är överens om att prioritera frågan. Vi har en bra dialog med Försvarsmakten och vi närmar oss nu en överenskommen gällande ansvar och ersättning, säger Henrik Frindberg, vd på LBVA.

– Försvarsmakten arbetar intensivt med att utreda och genomföra lämpliga åtgärder där myndigheten har bedrivit verksamhet som medfört PFAS-föroreningar. I Halmstad utreder Försvarsmakten just nu hur spridd föroreningen är i området samtidigt som vi tittar på hur vi kan minska spridningen från källområdet. Allt arbete sker i god dialog med övriga aktörer då PFAS-föroreningar är ett miljöproblem för hela samhället, säger

Björn Norrbrand, avdelningschef på Försvarsmaktens Miljöprövningsenhet.

Ett samverkansmöte har hållits hos Länsstyrelsen i Halland om PFAS-problematiken kopplat till Försvarsmaktens brandövningsplatser där både LBVA, Försvarsmakten, Fortifikationsverket samt olika miljö- och tillsynsmyndigheter deltog.

*Laholmsbuktens VA
2025-06-30*

Hushållningssällskapet

FRÅGAN OM HÖGTEKNOLOGISK FISKODLING I NORRBOTTEN ÅTERFÖRVISAS TILL MMD

En halv seger. Nu väntar avgörandets stund för planerna på högteknologisk fiskodling i Norrbotten.

– Vi ser fram emot att få slutgiltigt besked, säger Mikael Kivijärvi, Hushållningssällskapet.

Ravdu, den landbaserade matfiskodling som initierats av Hushållningssällskapet, fick initialt inget miljötillstånd från Mark- och miljödomstolen. Hushållningssällskapet överklagade – och nu har ärendet återförvisats till lägre instans för avgörande.

– Vi vill kunna fortsätta arbetet med nya krafter. Vi tror ju väldigt mycket på landbaserad fiskodling i Norrbotten, säger Mikael Kivijärvi, som jobbat med projektet sedan 2018.

Det som hänt är att Mark- och miljööverdomstolen bifallit Hushållningssällskapets överklagan,



Frågan om högteknologisk fiskodling återförvisas till mark- och miljödomstolen för nytt besked

men valt att inte fatta eget beslut i sakfrågan. Istället ska den instans som först avslag miljötillståndsansökan fatta ett nytt beslut.

– I förhandlingarna uppfattade vi att det fanns en samsyn mellan oss, Hav- och vattenmyndigheten och Länsstyrelsen kring det extra reningssteg som sänker kvävenivåerna i utgående vatten med 80 procent, säger Mikael Kivijärvi, som lett projektet med landbaserad fiskodling på Hushållningssällskapet sedan 2018.

Hur påverkas arbetet av den här domen?

– Framför allt ser vi fram emot att få slutgiltigt besked inom kort – och att börja jobba med att få igång en högteknologisk fiskodling som stärker norrbottensk livsmedelsproduktion.

*Hushållningssällskapet
Norrbotten-Västerbotten
2025-06-25*

Svenskt Vatten

NY RAPPORT: SÅ MYCKET KOSTAR VATTEN OCH AVLOPP 2025

Priset för vatten och avlopp (VA) ökade med i genomsnitt elva procent under 2025. Det visar Svenskt Vattens senaste rapport om VA-priser. Rapporten kartlägger utvecklingen av priser och avgifter i Sveriges kommuner.

Bakom förändringarna ligger bland annat stigande kostnader för råvaror, energi och kapital samt ett växande investeringsbehov. Priserna speglar de faktiska kostnaderna för drift, underhåll och investeringar, eftersom verksamheten enligt självkostnadsprincipen ska vara kostnadsneutral och inte får gå med vinst.

Skillnaderna mellan kommunerna är fortsatt stora. Det skiljer 618 procent mellan kommunen

med det lägsta priset jämfört med det högsta.

Trots den höga procentuella ökningen är priserna för VA fortfarande relativt låga i kronor räknat, även i kommuner med höga priser. Snittpriset för ett enbostadshus (typhus A) är nu 11 658 kronor, jämfört med 10 515 kronor 2024. Det innebär en ökning med 1 143 kronor eller 95,25 kronor per månad.

– Vatten är fortfarande ett prisvärt livsmedel. Kostnaden är i genomsnitt någon procent av hushållens utgifter. Det är viktigt att vi anpassar VA-taxorna till framtida behov och utmaningar som klimatförändringar och nya regler, säger Erik Karlsson, strateg för ledningsnät och tillgångsförvaltning, Svenskt Vatten.

Enligt Svenskt Vattens investeringsrapport från 2023 behövs det investeras minst 560 miljarder kronor i VA-infrastrukturen till 2040. Det motsvarar 31 miljarder kronor per år, men det investeras 21 miljarder kronor per år. Det innebär att det varje år underinvesteras 10 miljarder kronor.

– De kommande åren kommer det att krävas stora satsningar på landets VA-system. En genomtänkt och hållbar prisstruktur är en viktig del av det arbetet, säger Erik Karlsson.

Rapporten visar även att anläggningsavgifterna, alltså vad det kostar att ansluta en fastighet till det kommunala VA-nätet, har ökat. Genomsnittet är 196 290 kronor för enbostadshus och 630 144 kronor för flerfamiljshus.

*Svenskt Vatten
2025-06-24*

VA SYD HAR LÄMNAT IN ANSÖKAN OM MILJÖTILLSTÅND FÖR MAXIMA

För att kunna bygga det nya avloppsreningssystemet MAXIMA behöver VA SYD ett miljötillstånd, och den 28 maj lämnades en ansökan om detta in till mark- och miljödomstolen i Växjö. Ansökan består av drygt 3 000 sidor med utredningar och beskrivningar av alla relevanta miljöaspekter och förväntad miljöpåverkan samt hur VA SYD avser att hantera och begränsa dessa. Processen att er- hålla miljötillstånd beräknas omfatta cirka två år, och först därefter kan systemet börja byggas.

Ett miljötillstånd är en grundläggande förutsättning för att bygga MAXIMA. För att få detta måste anläggningar som medför miljöfarlig verksamhet (exempelvis utsläpp av renat avloppsvatten) prövas enligt kapitel 9 i miljöbalken. Anläggningar som medför vattenverksamhet (exempelvis tunnlar, schakt, utloppsledningar) måste prövas enligt kapitel 11 i miljöbalken, av mark- och miljödomstolen. Eftersom MAXIMA är ett sammanhängande system, önskar VA SYD att mark- och miljödomstolen prövar MAXIMA som en helhet.

"Vi är oerhört glada att nu ha nått denna milstolpe på vägen mot en robust och hållbar avloppsrening i sydvästra Skåne," säger Lena Hellberg, projektledare för tillståndsansökan.

VA SYD söker miljötillstånd för:

- Villkor för utsläpp av renat



avloppsvatten från 820 000 personequivallenter (ett mått för att dimensionera avloppsreningsverk) från ett ut- och ombyggt Sjölunda avloppsreningsverk

- Att bygga om och ut Sjölunda avloppsreningsverk med nya utloppsledningar i Öresund, en ny pumpstation vid Sjölunda, en avloppstunnel under centrala Malmö och en avloppstunnel från Lund
- Att leda bort grundvatten, infiltrera vatten samt annan vattenverksamhet exempelvis arbeten i Öresund under byggskedet
- Eventuellt tillstånd att bedriva verksamhet i eller i närheten av Natura 2000-områden

Kartläggning av relevanta miljöaspekter

Processen att arbeta fram en miljötillståndsansökan är omfattande. Ansökan består av cirka 3 000 fullmatade sidor, med utredningar och beskrivningar av alla relevanta miljöaspekter och förväntad miljöpåverkan samt hur VA SYD avser att hantera och begränsa dessa.

En central del av ansökningsarbetet är att hålla samråd, där myndigheter, kommuner, organisationer, företag, enskilda och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten bjuds in

och ges möjlighet att få information, ställa frågor och inkomma med synpunkter.

"Vi har fått in många synpunkter och även haft samrådsmöten med ett antal intressenter, vilket gett oss värdefull information att ta med in i det fortsatta arbetet," säger Lena Hellberg.

Alla relevanta synpunkter har beaktats och redovisas i en samrådsredogörelse, som ingår som en bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen i tillståndsansökan.

Vad händer i nästa steg?

Efter att tillståndsansökan lämnats in till mark- och miljödomstolen, bedömer domstolen om ansökan är komplett eller behöver kompletteras. När ansökan är komplett inleder domstolen en remisstid genom en kungörelse (annonsering) i ortspress. Under remisstiden får berörda, allmänhet, kommuner, länsstyrelsen och andra myndigheter ta del av planerna för MAXIMA och möjlighet att yttra sig i målet. De yttranden som kommer in får VA SYD bemöta. När remisstiden är över håller domstolen en huvudförhandling i Malmö som är öppen för alla. Därefter fattas ett beslut och då kan systemet börja byggas. Beslutet kan överklagas till Mark-

och miljööverdomstolen, om man inte är nöjd med innehållet.

Läs mer om tillståndprocessen på www.maxima.vasyd.se/tillstand

Vad är MAXIMA?

Det nya avloppsreningsystemet MAXIMA är en stor och nödvändig infrastruktursatsning som möjliggör att fler ska kunna bo, leva och jobba i sydvästra Skåne. Systemet består av flera delar – ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö med nya utloppsledningar i Öresund, en ny stor pumpstation vid Sjölunda, en avloppstunnel under Malmö, en avloppstunnel från Lund samt en överföringsledning från Borgeby.

Systemet ska möta behovet av avloppsrening i kommunerna Burlöv, Lomma, Lund och Malmö samt ta emot avloppsvatten från delar av kommunerna Staffanstorp och Svedala. Byggstarten planeras till 2027 och hela systemet förväntas vara i drift 2035, och ge regionen en robust och hållbar avloppsrening i generationer framåt.

VA SYD 2025-06-17



det egna ansvaret och vad man som fastighetsägare själv kan göra för att förbereda och skydda sig vid skyfall.

Det gemensamma arbetet ger kraft till att sprida information och förmedla kunskap om vad man som privatperson och företagare kan göra före, under och efter ett skyfall.

– Ansvaret för privata fastigheter vilar på den enskilda fastighetsägaren och räddningstjänsten ansvarar främst för att rädda liv och skydda samhällsviktiga funktioner, som exempelvis sjukhus. Kan vi få alla att på bästa sätt förhindra att det blir översvämningar i exempelvis den egna källaren är mycket vunnet säger Anders Pålsson, Räddningstjänsten i Kristianstad.

Då skyfallen bedöms bli mer intensiva och öka i framtiden behöver hela samhället ta större hänsyn och mer ansvar till klimatförändringarna. Det handlar om allt från infrastruktur, samhälls- och stadsplanering till risker i varda-

gen. På flera kommuners hemsidor kan du ta del av kartor som visar vilka områden som främst riskerar att översvämmas vid skyfall.

Agneta Wennberg, skadechef på LF Göinge-Kristianstad berättar om sommaren 2024 då flera områden i södra och mellersta Sverige drabbades väldigt hårt av översvämningar, med mängder av vattenskadade fastigheter som följd.

– Den typen av kraftiga skyfall har vi inte sett i samma utsträckning förut. Vi räknar med att sådana naturskador bara kommer att öka till följd av klimatförändringarna. När skyfallet väl hamrar mot huset, och när vattennivåerna snabbt stiger på den egna tomten eller i intilliggande sjöar och vattendrag, är det för sent att agera proaktivt. Vädrets makter kan vi inte göra mycket åt. Däremot kan vi se till att vara bättre förberedda och på ett genomtänkt sätt förstärka skyddet mot olika vattenskadade långt innan ovädret är över oss, förklarar Agneta.

ÖKADE SKYFALL KRÄVER FORTSATT SAMVERKAN I SKÅNE

I ett gemensamt samarbete mellan kommuner, räddningstjänst och försäkringsbolag i Skåne, är ambitionen att sprida information till fastighetsägare om riskerna vid skyfall som kan ge höga vattenflöden och översvämningar. Syftet med initiativet är att öka kommuninvånarnas kunskap om

Erik Arvidsson, skadeförebyggare på Folksam fortsätter:

– Ett skyfall innebär stora mängder vatten som behöver någonstans att ta vägen. Många gånger innebär det att vatten tränger in i källare eller stiger upp genom golvbrunnar, och ger skador på fastigheter. Naturskador som blir mer extrema och ökar i antal medför ökade kostnader för såväl enskilda som fastighetsägare, företagare, försäkringsbolag och övriga samhället. När ovädret drar in är det skönt att veta att man förberett sig för att undvika skador på fastigheten. Gör detta i god tid – innan skyfallet är ett faktum.

Tips och råd för att undvika skador vid skyfall

Som fastighetsägare har man ett ansvar för att undvika översvämning i sin fastighet. På kommunernas respektive hemsidor finns uppdaterad information om vad man som kommuninvånare ska och kan göra vid skyfall. Håll dig uppdaterad och följ SMHI:s väderrapporter. Här nedan följer fler tips. Har du gjort detta är du väl förberedd:

- Placera fuktkänsliga ägodelar högre upp i bostaden eller använd någon form av förhöjning så de står minst 50 cm ovanför golvet.
- Kontrollera att ytterdörr till källare och garageport är täta mellan dörr och karm, vid behov fäst en presenning tajt mot utsidan av dörren.
- Se till att vatten inte kan tränga in i byggnaden genom dörrar, ventiler och öppningar i till exempel källarväggar.

- Rensa och se över dagvatten brunnar och hängrännor.
- Var extra noga med att rensa brunnar vid källartrappor och i nedsänkta garageinfarter.
- Kontrollera att diken i angränsning till tomten fungerar och har bra avrinning.
- Tänk på att vattnet ska rinna från huset och inte mot huset.

*Kristianstads kommun
2025-06-11*

FÖRORENINGAR I FLYGPLATSERNAS DAGVATTEN KARTLÄGGS

Sverige blir först i Europa med att göra en landsomfattande kartläggning av flygplatsers föroreningar i dagvatten. Målet är att säkerställa ett långsiktigt skydd av viktiga vattendrag i flygplatsernas närområden. Satsningen innebär att forskare inom VA-teknik vid Luleå tekniska universitet under fem år samarbetar med flygplatsoperatören Swedavia om hållbar vattenhantering vid Swedavias samtliga tio flygplatser.

– Swedavia har ambitiösa mål när det gäller att minska förore-

ningarna i dagvatten som rinner ut från deras flygplatser och här bidrar vi med vår internationellt ledande vetenskapliga expertis på området, säger Maria Viklander, professor i VA-teknik vid Luleå tekniska universitet, den största forskargruppen inom VA-området i Sverige.

Flygplatsoperatörer i hela världen står idag inför utmaningen att hantera utsläpp från bland annat avisningsmedel, halkbekämpningsmedel och släckningskum som riskerar att påverka närliggande vattendrag och grundvatten. Sverige blir föregångare genom att Swedavia i samarbete med Luleå tekniska universitet gör en så omfattande kartläggning av föroreningar i grundvatten från flygplatser.

Den första av Swedavias flygplatser som forskarna vid Luleå tekniska universitet ska undersöka är Stockholm Arlanda Airport. En av de största utmaningarna med dagvatten vid flygplatsen är att minska spridning av historiska utsläpp av PFAS från brandskum, samt arsenik som förekommer naturligt i marken vid flygplatsen. Flygplatser är ofta en stor källa till PFAS-föroreningar eftersom de fortsätter att frigöras från jord



och sediment under lång tid, även efter att PFAS-haltigt brandskum har slutat användas. PFAS bryts ned mycket långsamt och är så kallade "evighetskemikalier" med skadliga effekter på miljö och hälsa. Men även deras höga löslighet och rörlighet i vattenmiljöer bidrar till att de cirkulerar länge i vattenmiljöer.

Vid Stockholm Arlanda Airport är det främst Märstaån, som är kopplad till Sigtuna kommuns dagvattensystem, som riskerar att förorenas av dagvatten från flygplatsen, men även grundvattnet vid flygplatsen påverkas. Forskningen fokuserar på dagvatten från hårdgjorda ytor som hustak, parkeringsplatser, start- och landningsbanor samt uppställningsplatser och rampytor, där flygplan hanteras och där man bedriver marktjänstaktiviteter. Forskarna utvärderar hur flygplatsens avrinning påverkar ytvatten och grundvatten i närområdet.

Inom miljöområdet prioriterar Swedavia att utveckla en integrerad förståelse för hur dagvatten på flygplatserna bildas, beter sig och sprids ur kvalitets- och kvantitetsperspektiv, samt att identifiera och testa hållbara reningslösningar. Det stämmer väl överens med forskningsinriktningen hos Luleå tekniska universitets Centrum för dagvattenhantering, DRIZZLE. Här bedrivs behovsstyrd forskning för att utveckla evidensbaserade lösningar för dagvattenhantering, minimera föroreningar i recipienter och utnyttja dagvattnets möjligheter, till exempel genom att leda dagvatten till grönområden som en hållbar

och multifunktionell lösning.

– Tillsammans med Swedavia kan vi nu utveckla och adressera forskningsfrågor inom hållbar dagvattenhantering, med resultat som kan tillämpas vid Stockholm Arlanda Airport och som är av stor betydelse för andra flygplatser både nationellt och internationellt, säger Godecke-Tobias Blecken, professor i VA-teknik vid Luleå tekniska universitet.

Luleå Tekniska Universitet
2025-06-05

LIGGER DU LÅGT? FASTIGHETSÄGARE FÅR BROSCHYR OM ÖVERSVÄMNINGSRISK

Skyfallssäsongen är här! Nu vill Halmstads kommun och Länsstyrelsen göra invånarna beredda. I dagarna får drygt 26 000 villaägare och bostadsrättsföreningar i kommunen broschyren "Ligger du lågt?". I den finns en lång rad tips om hur man kan vara beredd när vattnet hotar att strömma in.

– Klimatförändringarna är här. Många villaägare har inte kunskap om översvämningsrisken

där de bor, säger Hanna Billmayer, klimatanpassningsstrateg på Halmstads kommun.

Halmstads kommun och Länsstyrelsen i Hallands län informerar nu invånarna om det egna ansvaret och om vad man kan göra för att undvika skador på sin fastighet. Det gäller att vara förberedd – särskilt om man ligger lågt.

Broschyren förklarar också ansvarsfördelningen mellan fastighetsägaren, kommunen, räddningstjänsten och staten vid en översvämning.

Kan inte alltid räkna med hjälp från räddningstjänsten

– Tvärtemot vad många tror har fastighetsägare ett stort ansvar vid en översvämning. Man kan inte räkna med att räddningstjänsten hjälper till när det bara är risk för vattenskada på en eller några fastigheter. Därför är det viktigt att förbereda sig redan nu, säger Hanna Billmayer.

Broschyren innehåller tips om vad man kan göra före, under och efter en översvämning. Det finns också information om vad som är bra att tänka på inför ett fastighetsköp.

Broschyren delas ut under nästa



Hanna Billmayer, klimatanpassningsstrateg på Halmstads kommun.

vecka, med start måndagen den 2 juni. Den är tänkt att sparas i hyllan tillsammans med "Om krisen och kriget kommer" och annan viktig samhällsinformation som skickas ut till hushållen.

Alla måste ta ansvar för sin beredskap

– Det är viktigt att alla i samhället förbereder sig för att själva kunna klara sig – utifrån sina förutsättningar – oavsett om det är en väderhändelse eller annan kris, säger Frida Sundh, beredskapshandläggare på Länsstyrelsen i Hallands län.

– Samhället behöver fokusera sina resurser på dem som inte kan klara sig själva och på samhällsviktig verksamhet. Genom att ta ansvar för sin egen beredskap hjälper man räddningstjänsten och samhället. Det är så vi blir starka tillsammans i Sverige.

Vill även nå

bostadsrättsföreningar

Även bostadsrättsföreningar är målgrupp för kampanjen. Styrelser får ett utskick av broschyren med en uppmaning att sprida informationen till medlemmarna.

Några exempel på tips i broschyren:

- titta på en översvämningskarta över ditt område på kommunens webbplats
- kontrollera dränering runt din fastighet
- kontrollera dina försäkringsvillkor
- se till att inte ha värdesaker i källaren eller på golvet.

Halmstads kommun
2025-05-28



I december 2011 svämmade viadukten i Gamlestaden över och en person fick räddas ur en bil. Nu vill Göteborgs Stad att göteborgarna ska vara redo på kommande kraftiga skyfall. Foto: Adam Ihse/TT Bildbyrå

Göteborgs stad GÖTEBORGARNA INTE REDO FÖR KRAFTIGA SKYFALL TROTS STOR SKADERISK

Göteborg är en av de fem städer i Sverige där en översvämning får störst konsekvenser för samhället och för människors hälsa. Det slår Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, fast, men bara en av tre göteborgare vet hur de kan skydda sitt boende från att skadas i ett kraftigt skyfall.

Det är bakgrunden till att Kretslopp och vatten nu drar igång en kampanj för att fler göteborgare ska vara redo för ett kraftigt skyfall. I dag har affischer med uppmaningen "Var redo för skyfall" kommit upp på stadsinformationstavlor och i eftermiddag möter Kretslopp och vattens skyfallsexperter göteborgare i Brunnsparken.

Affischerna visar visualiseringar av hur det skulle kunna se ut på Linnégatan, Slakthusgatan i Gamlestan och Wieselgrensplatsens spårvagnshållplats om det kommer 100 mm regn under sex

timmar varav hälften kommer på 30 minuter. Vid Slakthusgatan såg det ut så här vid en översvämning i december 2011.

Skyfallskartan visar möjliga risker i det egna bostadsområdet

– Klimatförändringarna gör att det regnar mer och att de kraftiga skyfallen blir fler. Det som vi visar på affischer kan bli verklighet, men vi vet inte om det händer snart eller om det dröjer. På Göteborgs Stads skyfallskarta kan alla göteborgare se hur det egna bostadsområdet skulle kunna drabbas av ett extremt regn, säger Glen Nivert, strateg på Kretslopp och vattens avdelning för ledningsnät som jobbar med skyfallsfrågor.

Det är på sommaren som risken för kraftiga skyfall är som störst. Därför kallar Göteborgs Stad juli och augusti för Göteborgs skyfallssäsong och uppmanar alla göteborgare att vara redo.

– Oavsett om du bor i villa eller i lägenhet ska du ta bort allt värdefullt från platser som kan översvämmas. Det kan handla

om källaren, källarförrådet, garaget, trädgården eller markplanet. Bilägare behöver ha en plan för att kunna flytta sin bil till en hög plats. Det måste ske innan det är för mycket vatten på vägen, annars kan det vara farligt, säger Cecilia Wennberg, verksamhetsområdeschef för Kretslopp och vattens enhet Planering och system.

Fastighetsägare är ansvariga för att skydda det egna huset

Med hjälp av skyfallskartan kan fastighetsägare bedöma hur utsatta de själva är. Enligt skyfallskartan kan vissa områden i staden svämma över med mer än en meter vatten.

Skyfallskartan och tips på hur man ska skydda sig själv och sina saker finns på hemsidan www.goteborg.se/skyfall. Där finns också särskilda tips till ägare av flerbostadshus.

– Fastighetsägare behöver veta att de är ansvariga för att skydda sina hus från att skadas vid ett skyfall. Kommunen har ansvar för att de allmänna VA-ledningarna ska rymma normala regn, inte kraftiga skyfall, säger Glen Nivert.

För att skydda Göteborg mot översvämningsskador orsakade av skyfall krävs magasin motsvarande 15 Karlatorn. Att bygga detta under mark skulle bli svårt eftersom det redan är fullt där av ledningar och annan infrastruktur.

Att bara en tredjedel av göteborgarna vet hur de kan förbereda sig inför ett skyfall kom fram i Göteborgs Stads medborgarundersökning som genomfördes av SCB i fjol. Resultatet var det samma i medborgarundersökningen 2022.

– Frågan är hur många av den en tredjedel av göteborgarna som har gått från ord till någon form av handling, säger Cecilia Wennberg.

Göteborgs stad, 2025-05-26

Vakin

VAKIN-PROJEKT KRING CIRKULÄRT VATTEN PÅ DÄVA I FULL GÅNG

Inom Umeå Eco Industrial Park på Däva pågår flera spännande initiativ kring långsiktigt hållbara lösningar. Ett delprojekt, lett av Vakin, undersöker nu förutsättningarna för en cirkulär vattenhantering som en del av områdets industriella symbios.

Vid industriell verksamhet går det åt stora mängder kyl- och processvatten samtidigt som industrierna också ger upphov till avloppsvatten och uppvärmt vatten. Hanteringen kräver mängder av färskvatten, energi och kemikalier. Traditionellt sköter varje industriell verksamhet sin vattenanvändning separat, något som nu adresseras inom Umeå Eco Industrial Park.

Projektet Cirkulärt vatten, som drog i gång i januari 2025, undersöker under våren förutsättningarna för ett smartare systemtänk kring cirkulär vattenhantering inom Umeå Eco Industrial Park. Målet är såväl ekonomiska som miljömässiga fördelar.

– Vattenanvändningen är en viktig bit när det gäller att skapa en välfungerande industriell symbios inom industriparken, säger Jörgen Bergqvist, delprojektledare, Vakin. Som en aktiv samhällsaktör är det spännande att få bidra med kompetens inom hållbar vattenförsörjning.

I ett första skede genomförs en förstudie för att kartlägga förutsättningarna. Den ska vara klar i juni och är viktig för det fortsatta arbetet. Ytterst syftar projektet till att skapa en cirkulär vattenhantering inom industriparken, vilket inkluderar tekniskt vatten, industriellt avloppsvatten, kylvatten och dagvatten, så att verksamheterna på ett effektivt sätt kan sköta sin vattenhantering tillsammans. Det här kräver bland annat samordning av infrastruktur, en tydlig



ansvarsfördelning och nya affärsmodeller.

Nyckeln när det gäller de cirkulära lösningarna inom Umeå Eco Industrial Park handlar om samverkan mellan olika aktörer för att både möjliggöra nya etableringar och skapa miljönytta, säger Nina Rismalm, övergripande projektledare, Umeå kommun.



Om projektet

Cirkulärt vatten

Delprojektet för Cirkulärt vatten drivs av Vakin som en del av det större projektet "Accelerera industriell symbios inom Umeå Eco Industrial Park" finansierat av EU/ERUF, Tillväxtverket. Umeå kommun är projektledare och arbetet utförs i samverkan mellan Umeå kommun (Näringsliv och strategisk utveckling), Umeå Energi, Vakin, INAB, IVL och RISE.

Om industrins vattenanvändning

Industrin är den samhällssektor som använder mest vatten i Sverige; omkring två tredjedelar av den totala vattenanvändningen, vilket omfattar både kommunalt vatten och enskilda vattentäkter. Enligt SCB användes under 2020 totalt 2 097 miljoner kubikmeter sötvatten, där massa- och pappersindustrin var den största vattenkonsumenten. Även exempelvis industrin för tillverkning av kemikalier och kemikaliska produkter samt stål- och metallverk använder stora mängder vatten.

VAKIN
2025-05-15

INVIGNING AV INNOVATIV LÖSNING SOM MINSKAR ÖVERSVÄMNINGSRISK I LUND

Akademiska Hus Akademiska Hus och VA SYD gjorde i samband med invigningen 19 maj 2025 en visning av hur vattennivån i Pölen vid Lunds universitet nu styrs med hjälp av regnprognoser. Lösningen, som är först ut i Sverige att användas på dagvattendammarna, bidrar till en nödvändig klimatanpassning. Samtidigt har hela utomhusmiljön runt dagvattendammarna inklusive konstverket Fontänen fått en upprustning.

I det gemensamma innovationsprojektet mellan Akademiska Hus och VA SYD testas nu prognosstyrning för första gången för dagvatten. Lösningen innebär att regnprognoser används för att styra nivån i dagvattensystemet där både Pölen och Sjön ingår. När prognoserna visar att ett större regn är på väg tappas vatten av för att skapa extra fördröjningsvolym i Pölen. Det görs genom en nivåregleringsbrunn, en så kallad munkbrunn med styrbar lucka. På det sättet används Pölen och i nästa steg Sjön för att ta hand om regnvatten som annars lätt över-

svämmas ledningsnätet.

Den nya förbindelsen mellan Pölen och Sjön bidrar till att vatten omsätts naturligt. På detta sätt kan omsättningen av vattnet öka, övergödningen på grund av fågelspillning minska och slutligen minska tillväxten av vattenväxten andmat. Projektet är en del av det europeiska innovationsprojektet REWAISE, som fokuserar på smart och hållbar vattenanvändning.

Akademiska Hus, 2025-05-14

VIKTIGA FÖRTYDLIGANDEN FÖR FRAMTIDENS DAGVATTENHANTERING

Svenskt Vatten Klimatanpassningsutredningen 2025 levererar en bred och genomarbetad analys av samhällets behov i ett förändrat klimat. Svenskt Vatten välkomnar utredningens ambitioner och vill särskilt lyfta fram tre förslag, som är avgörande för ett mer robust och klimatanpassat VA-system.

Tydligare krav på skyfallskapacitet i lag

– säkerhet vid tioårsregn

Utredningen föreslår att det ska

bli lagkrav att kommunens ansvar sträcker sig till att hantera ett så kallat tioårsregn. Detta är i linje med dagens praxis, men förslaget innebär en viktig tydliggörande i lagtext. Det skapar långsiktighet och rättssäkerhet för både kommuner och fastighetsägare.

Ledningsrätt för öppna dagvattenlösningar – viktigt verktyg i ett förändrat klimat

Utredningen föreslår att ledningsrätt ska kunna ges även för öppna dagvattenlösningar. Det innebär att kommuner och VA-organisationer får möjlighet att anlägga öppna dagvattenstråk på privat mark – mot ersättning – vilket kommer att underlätta klimatanpassning i tätbebyggda områden. Förslaget stärker möjligheten att arbeta med hållbara dagvattenlösningar där det behövs som mest.

Krav på VA-organisationer att ge besked om dagvattenkapacitet

När en fastighetsägare vill göra en klimatanpassningsåtgärd, ska VA-organisationen kunna redovisa kapaciteten i ledningssystemet. Det innebär att alla VA-organisationer på sikt behöver ha uppdaterade hydrauliska modeller. Förslaget är i grunden bra, men för med sig kostnader när modellerna ska tas fram och hållas aktuella.

– Det är positivt att VA-sektorn ges möjlighet att bidra till lösningar på framtida klimatutmaningar. Till exempel tydliggörs VA-huvudmannens ansvar att hantera ett tioårsregn med en klimatfaktor för framtiden. Utredningen öppnar dessutom för

alternativa finansieringsmöjligheter för VA-åtgärder som sträcker sig bortom det som krävs för att hantera just tioårsregn, säger Pär Dalhielm, vd, Svenskt Vatten.

Svenskt Vatten, 2025-05-12

DAGS FÖR EN DAGVATTENDAMM?

I stadsdelen Rosta i Örebro stad har det kommunala bostadsbolaget Futurum anlagt en damm för regn- och dräneringsvattnet från närliggande förskola. Ett exempel på en åtgärd som kan anpassas utifrån fastighetens storlek och minska risken för översvämning vid kraftiga regn. Det är betydligt mer privat mark än allmän platsmark i kommunen och äger man en fastighet ansvarar man för att skydda den mot skyfall och översvämning.

Klimatförändringarna ger ett varmare klimat med ökad nederbörd och kraftigare skyfall. Vi behöver stärka skyddet och minska riskerna. Ansvaret flödar, precis som regnvattnet, över gränserna och vilar på såväl fastighetsägare som kommunen.

– Inom så kallat verksam-

hetsområde för dagvatten är hela 70 procent privat mark, så kallad kvartersmark, bebyggd med bostäder, detaljhandel, industri och liknande. Övriga 30 procent av marken är så kallad allmän platsmark, med till exempel gator, torg och parker, berättar Emma Stenmark, VA-ingenjör på Teknik- och serviceförvaltningen.

Den allmänna marken som kommunen ansvarar för utgör alltså bara en knapp tredjedel av ytan inom verksamhetsområde för dagvatten, det vill säga områden där kommunen tar hand om regn och smältvatten från snö.

Skyfall är en samhällsfråga

Kommunala ledningar är byggda för att klara normala regn, då rinner vattnet undan som det ska. Kraftiga regn kräver större plats än vad som finns i ledningsnätet och behöver tas om hand på andra sätt. Hela samhället är beroende av att alla fastighetsägare gör vad de kan för att ta hand om dagvattenet på sin fastighet och minska riskerna inför kraftiga regn. Det kan man göra genom att utforma marken på ett bra sätt så att regnvattnet leds bort till avsatta ytor, från byggnader som kan få fuktskador.



– Mer grus och gräs som regnvattnet kan sippra igenom samt att leda ut vattnet till gräsmatta, underjordiskt magasin eller dagvattendamm, är andra exempel på åtgärder för till exempel bostadsrättsföreningar, fastighetsägare med flerfamiljshus eller andra fastighetsägare med stora mängder dagvatten eller stora ytor att hantera, tipsar Emma Stenmark, VA-ingenjör på Teknik- och serviceförvaltningen.

Dagvattendammen gör skillnad

Futurum Fastigheter i Örebro AB är ett kommunalt fastighetsbolag som bland annat äger skolor och förskolor i kommunen. I den nyanlagda Fjärilsparken vid Murgrönans förskola i Rosta finns både en dagvattendamm, upphöjda bäddar och växtlighet, som till exempel björkar, som suger upp stora mängder vatten efter regn.

– Samtidigt som parken anläggs behövs förskolan intill leda bort regn- och dräneringsvattnet från fastigheten. Lars Juhlin, trädgårdsmästare på Futurum, gestaltade då en dagvattendamm dit vattnet nu rinner. Dammen är anlagd med växtlighet och stenar för att vara ett fint inslag i parken även när den är tom. Vattennivån i dammen hålls också på en låg nivå utifrån barns säkerhet, berättar Victoria Stenson, Träd- och grönyteansvarig arbetsledare på Futurum Fastigheter i Örebro AB.

Det här gör kommunen för att ta hand om dagvattnet

Örebro kommun byter ut gamla ledningar och kompletterar med

nya dagvattenledningar. Arbete görs för att minska mängden så kallat tillskottsvatten i spillvattenledningarna, som dels fyller ledningarna, dels ökar belastningen på avloppsreningsverket med vatten som inte behöver renas. Reningsanläggningar och regnbäddar byggs vid hårt trafikerade gator och dagvattendammar som fångar upp föroreningar och utjämnar flöden anläggs. Läs mer på orebro.se/dagvatten.

Örebro kommun, 2025-05-08

SVEVIA FÖRBÄTTRAR AVVATTNING PÅ VÄGAR I SÖDERMANLAND

För att säkerställa hållbara och robusta vägar ska Svevia, på uppdrag av Trafikverket, utföra avvattningsåtgärder längs flera sträckor i Södermanlands län. Projektet omfattar byte av vägtrummor samt dikningsarbeten och löper fram till 2027.

Svevia har tecknat ett tvåårigt kontrakt med Trafikverket för att utföra förebyggande avvattningsåtgärder på vägar i Södermanlands län. Arbetet syftar till att förbereda vägarna inför framtida större belägningsåtgärder och omfattar dikningsarbeten samt byte av både sidotrummor och genomgående vägtrummor.

– Nederbörd och rinnande vatten, som vårflöden, är en av de faktorer som kan försvaga en vägkonstruktion. Åtgärderna vi utför kommer att förbättra vägens avvattning och skapa bättre förutsättningar för en långsiktigt robust infrastruktur. Det är ett klassiskt vägarbete där vi drar nytta av vår långa erfarenhet av vägunderhåll,

säger Björn Palm, Svevia.

Projektet omfattar vägar kring Flen, Eskilstuna och Nyköping. En viktig del i uppdraget är att minimera påverkan på trafiken under arbetets gång. På högt trafikerade sträckor eller vid omfattande åtgärder kan trafiken komma att regleras med lots.

– Trafiken är alltid en utmaning när vi arbetar på och vid väg. Vårt fokus är att både säkerställa en trygg arbetsmiljö för våra medarbetare och samtidigt hålla trafiken rullande så smidigt som möjligt, säger Björn Palm.

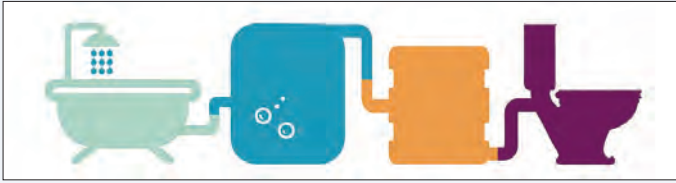
Arbetet startar i april 2025 och pågår till våren 2027. Kontraktet är värt cirka 23 miljoner kronor.

SVEVIA, 2025-05-08

VA SYD NY GUIDE INSPIRERAR FASTIGHETSÄGARE ATT ANVÄNDA GRÄVVATTEN ISTÄLLET FÖR DRICKSVATTEN

Hur kan man som fastighetsägare använda grävatten istället för dricksvatten? Nu har VA SYD och projektet REWAISE tagit fram en inspirationsguide för att underlätta och ge svar på grundläggande frågor om vad man praktiskt bör tänka på vid användning av grävatten i en fastighet.

Grävatten är vatten från bad, disk och tvätt – det vill säga avloppsvatten från hushållet minus toalettvattnet. I Sverige har vi generellt inte haft så mycket fokus på hur grävatten kan utgöra en resurs i vattenanvändningen. Detta är något som är vanligare internationellt och i linje med EU:s politik för vatten och hållbara städer.



Hur kan man som fastighetsägare använda gråvatten istället för dricksvatten?

– Vi behöver inte använda dricksvatten till allt. Med guiden vill vi underlätta och inspirera till lösningar som innebär att vatten används på ett smart och hållbart sätt, säger Helena Tshiparis, Sweden Water Research, som är projektledare för projektet REWAISE.

Nu finns en guide för att inspirera, underlätta och ge svar på grundläggande frågor om vad man praktiskt bör tänka på vid användning av gråvatten i en fastighet. Målet är en ökad förståelse för hur systemet kan se ut, tipsa om vad man bör tänka på och ge inspirerande exempel.

– Klimatförändringar ger redan nu begränsningar i tillgången på dricksvatten i delar av landet. Vi

kommer behöva förändra vår vattenanvändning för att vattnet ska räcka till allt. Återvinna gråvatten är ett bra sätt att bidra till en hållbar vattenanvändning, säger Ellen Edefell, projektledare Sweden Water Research och en av författarna till guiden.

Om guiden

Guiden fokuserar på den tekniska genomförbarheten av att använda gråvatten i fastigheter.

Alla delar i systemet – från insamling av gråvatten till reningsprocesser, lagringstankar, pumpar och liknande – är teknik och produkter som redan finns på marknaden. I guiden presenteras några tips att tänka på samt några inspirerande exempel.

Inspirationsguiden vänder sig till exempelvis fastighetsägare, fastighetsbolag, arkitekter, VVS-konsulter och andra aktörer med intresse för fastighetsutveckling och hållbar vattenanvändning.

Om innovationsprojektet REWAISE

Guiden har sammanställts av innovationsprojektet REWAISE svenska konsortium med bidrag och kunskap från flera andra experter. Projektet REWAISE drivs i Sverige av VASYS, tillsammans med Malmö stad, Lunds kommun, Lunds universitet, Sweden Water Research, SLU, WIN Water, MKB och P-Malmö. Projektet arbetar, bland annat, med att stödja, engagera och bidra till att fastighetsägare arbetar med dricksvattenbesparing där användning av gråvatten är en potentiell metod. Denna sammanställning är ett sätt att sprida kunskap som projektet i nuläget har identifierat.

VA SYD, 2025-04-30



Mötesplatsen för vattnets framtida kretslopp

MÖTESPLATS

UTSTÄLLNING

KONFERENS

Den 21–23 oktober står samhällets framtida vattenförsörjning i fokus.

På Vatten2025 samlas aktörer från offentlig sektor, industri, drift och underhåll. Här kombineras en utställning med över 300 utställare och banbrytande teknik med en kunskapsintensiv konferens – en avgörande mötesplats för framtidens vattenförsörjning.



Hämta din kostnadsfria biljett till utställningen eller köp biljett till konferensen

Arrangörer:            

Samarbetspartners:           

Litteratur

RAPPORTER

SNV Naturvårdsverket har publicerat:

Urban stormwater research
– An evidence synthesis
ISBN 978-91-620-7182-0

Återvinning och återanvändning av
resurser från avlopp
ISBN 978-91-620-7166-0

HAV Havs- och vattenmyndigheten har publicerat:

Nationell marin restaureringskonferens 2022. Rapport: 2025:11

Nationell marin restaureringskonferens 2024. Rapport: 2025:12

Sveriges badvattenkvalitet 2025. Rapport: 2025:6

MSB Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har publicerat:

Nationell risk- och sårbarhetsbedömning (NRSB) (2025)
MSB2585

It-incidenters påverkan : Ramverk för bedömning av påverkan på
it-miljö, verksamhet och samhälle (2025) MSB2600,

Rumors on the agenda : Managing public concern through crisis
communication (2025). MSB2619

Framtagande av riskkartor enligt förordningen om översvämningsrisker, cykel 3 (2025). MSB2564

Översyn av områden med betydande översvämningsrisk,
cykel 3 : enligt förordning (2009:956) om översvämningsrisker
(2025). MSB2323

Uppföljning av inträffade naturolyckor (2025). MSB2555

SVU Svenskt Vatten Utveckling har publicerat:

Hållbar hantering av avloppsslam i ett Norrlandsperspektiv,
2025-12

Erfarenheter från arbetet med vattentjänstplaner, 2025-11



Karakterisering av kommunalt avloppsvatten för
processmodellering och design, 2025-10

Hållbarhetsarbete i kommuner med VA
i bolagsform. Utmaningar och möjlig-
heter, 2025-9

Screening av kemiska ämnen i
avloppsnätet, 2025-8

Slambiokol – marknadspotential,
kolkrediter och affärsmodell. För-
studie för svenska VA-organisationer,
2025-7

Kunskap, attityder och värdering av dricks-
vatten. Resultat från en nationell studie av
hushåll med kommunalt dricksvatten, 2025-6

BÖCKER

Tapio S. Katko, Jarmo J. Hukka, Petri S. Juuti, Riikka P. Juuti,
Eric J. Nealer, Dispelling Myths about Water Services EISBN:
978178906416, IWA Publishing September 2025 (Open Access)

Kris Villez; Daniel Aguado; Janelcy Alferes; Queral Plana;
Maria Victoria Ruano; Oscar Samuelsson (Eds.), Bästa möjliga
data från givare i avloppsreningsprocesser, ISBN electronic:
9781789065107 IWA Publishing, June 2025 (Open Access)
OBS: på svenska

Irene Samy Fahim, Lobna Said (Eds.), Wastewater Treatment
Recycling, Management, and Valorization of Industrial Solid
Wastes, ISBN 9781032407227, CRC Press, July 30, 2025, EUR
50.99

Arun Kumar, Sandhya Prajapati, Solar Powered Wastewater
Recycling, ISBN 9781032526515, CRC Press, July 30, 2025,
EUR 50.99

Ashok Kumar Gupta, Venkatesh Uddameri, Abhradeep Majum-
der, Shripad K. Nimbhorkar, Wastewater Engineering Issues,
Trends, and Solutions, ISBN 9781032428208, CRC Press, June
27, 2025, EUR 50.99

Bin Gao, Nanotechnology in Water Research: Understanding
Pollution Control, Water Quality, and Hydrologic Pathways,
ISBN: 978-1-394-31225-2, Wiley June 2025, €133.99

Back to nature

*Välkommen till vår språkspalt här i Tidskriften Vatten.
Tidskriftens läsare och andra intresserade är välkomna att bidra till ett framtida
terminologiprojekt via LinkedIn-gruppen ORDiVA.*



"Prioritera naturbaserade lösningar." Det är en av fyra "akuta åtgärder" som i början av juni föreslogs för att komma till rätta med den rådande vattenkrisen (*Vattnet avgör vår framtid – ändå saknas helhetssynen*, Dagens Industri, 2025-06-04). Debattartikeln lyfter flera angelägna problem och handlar om allt från skyfall och förorenade badvatten till klimatförändringar, gammal infrastruktur och PFAS i dricksvatten. Som exempel på lösning nämns skydd och återställning av våtmarker. "Billigare och robustare" än att "bara bygga mer betong". Kanske. Kanske inte. Det beror nog i ärlighetens namn på vilket problem som ska lösas. Men vad är en *naturbaserad lösning*?

Nature-based solutions

På Naturvårdsverkets hemsida beskrivs naturbaserade lösningar som "Multifunktionella och kostnads-effektiva åtgärder för att hantera olika samhällsutmaningar genom att skydda, utveckla eller skapa ekosystem, samtidigt som biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande främjas". Beskrivningen stämmer i allt väsentligt överens med den definition som accepterats av FN:s miljöförsamling (UNEA 5.2). Om vi för en stund uppehåller oss vid vattenkvalitet och olika reningstekniker är de allra flesta tekniker på ett eller annat sätt baserade på naturliga processer, även om de placerats i en betong- eller ståltank. En aktivslamprocess för kväveavskiljning

eller ett kolfilter för avskiljning av organiska mikro-föreningar skyddar ekosystem och främjar både biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande. Om sådana processer också är multifunktionella och kostnadseffektiva beror kanske på vem man frågar och hur man räknar, precis som för en våtmark. Det kan vara mer än skönhet som ligger i betraktarens öga.

Based in eller based on?

Ibland används *biomimetik* eller *biomimik* (från engelskans *biomimicry*) för att efterlikna biologiska och ”naturliga” processer och skapa tekniska lösningar. Förvillande likt skapandet av naturbaserade lösningar. Men det finns en skillnad, i alla fall enligt Co-pilot. Naturbaserade lösningar använder själva naturen och levande ekosystem som lösning medan *biomimetik* syftar på naturen som modell för utveckling av tekniska lösningar. Kanske börjar det redan med hur man förstår termen *nature-based solutions*? Based *in* eller based *on*? Med naturbaserade lösningar avses i regel inte vare sig kolfilter eller aktivslamprocesser utan mer *naturnära* (sic!) lösningar som (anlagda) våtmarker, gröna tak, biofil-

ter, dammar eller regnbäddar. Är förresten *regnbädd* vår bästa översättning av *raingarden*?

Kulturell resonans

En definition bör vara väl avgränsad, neutral och användbar i olika sammanhang. I förra språkspalten kunde vi ana att termen *resursverk* knappast är särskilt väldefinierad (*Full fart i ordverkstan* – VATTEN 2, 2025). Det samma gäller kanske *naturbaserade lösningar*? Det betyder inte att en våtmark eller en damm inte kan vara en välfungerande lösning på ett väldefinierat problem, men det är en annan historia. Kanske finns det i begrepps bilden bakom *naturbaserade lösningar* en koppling till något djupt mänskligt – en längtan tillbaka till naturen? Det menar i alla fall Co-pilot i en minst sagt fascinerande utläggning om ”en djup kulturell resonans mellan litteraturens naturbilder och dagens naturbaserade lösningar”. Det är ett spännande tema som förtjänar mer utrymme än vad som får plats i en språkspalt. Häng med i ORDiVA och dela dina tankar!

Michael Cimbritz

Välkommen till Forskningsstation Bolmen!



 SYDVATTEN

Forskningsstationen ingår i ett nationellt nätverk av fältstationer, SITES, och är öppen för alla universitet och högskolor som vill forska på Bolmen.

Miljöövervakning, fiske- och fiskevård, vattenvård, effekter av klimatförändringar på land- och sjöekosystem med mera.
– Vad vill du gå på djupet med?

Forskningsstation Bolmen ligger naturskönt vid Bolmens västra strand på Tiraholm i Hylte kommun.

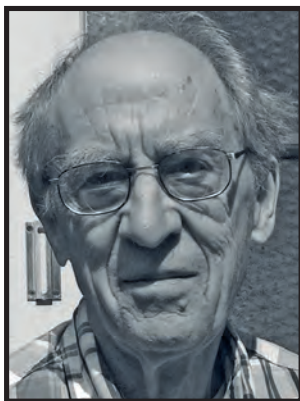
**FORSKNINGSSTATION
BOLMEN**

SITES 

www.forskningsstationbolmen.se

Prof. Jan Rennerfelt in memoriam

* September 12 1929 † 8 juli 2025



Vår vän och kollega inom vattenvårdens Sverige Jan Rennerfelt har lämnat oss. För de allra flesta av oss var han en klassisk vattenvårdare under 1900-talets andra hälft.

En kort tidsaxel för Jan.

- Studentexamen vid Södra Latinläroverket 1948
- Civilingenjörsexamen 1952 vid KTH, kemilinjén
- Teknologie licentiat 1962 på KTH
- Utsedd till Professor 1979

Jan hade ett antal anställningar vid KTH och därefter vid olika tekniska företag, alltifrån Skogsindustrins Vattenlaboratorium, i huvudsak vid två tekniska konsultföretag, Orrje & Co AB och K-Konsult, som senare blev Rust AB.

Själv hade jag som lärjunge och kollega under tiden 1969 till 1986 det stora nöjet att arbeta med Jan i ett stort antal projekt. Några av dessa projekt får belysa Jans utomordentliga insatser, där jag haft förmånen att ta del av hans förmågor, som beskrivs nedan.

Jan var under ett antal år ansvarig för vattenlaboratoriet vid Orrje & Co. De olika verksamheterna vid laboratoriet baseras alla på en klassisk empirism, ja givetvis som omfattande provtagning, analys och resultatutvärdering. Därtill olika tester, som fällningsförsök för effektiv fosforreduktion. Dessutom tester i fält, som syresättning av vatten och prestandaprov av installerad luftningsutrustning. Alla dessa

åtgärder utvecklades under Jans ledning, och en trevlig arbetsgrupp växte fram vid laboratoriet.

Jan kom tidigt att utarbeta förslag till reningsanläggningar för såväl industriutsläpp som kommunala avloppsutsläpp. Förutom de gällande föroreningskraven för organiska ämnen och fosfor, betonade Jan vikten av att återanvända renat vatten, och en så effektiv som möjligt användning av energi och reningskemikalier.

Dessa perspektiv återkommer i några minnesvärda historier under de 17 åren i arbetena med Jan, speglade i tre internationella projekt med Jans eminenta kunskaper i centrum.

Det första hämtas från Algeriet och ett övergripande förstudieprojekt för landets cellulosaindustri i mitten av 1970-talet. Förutom de nödvändiga frågorna om skyddet av vattenmiljön var Jans kunskaper om processeffektivitet en central del - eller att skapa rimliga förutsättningar till en ekonomisk drift av landets cellulosaanläggningar.

Det andra exemplet kommer från Tjeckoslovakien och gällde ett komplett cellulosaprojekt, i tävlan med några europeiska storföretag. Det svenska konsortiet anlät Orrje & Co och framför allt Jan för vattenreningen. Detta projekt blev som ofta före-



mål för politiskt betingade ”krumbukter”. Ett desto roligare inslag i vårt anbudsbesök i Prag blev en afton efter det formella mötet. Den tekniske tjeckiske projektchefen bjöd oss till den kända puben ”Soldaten Svej” för en sittning i all stillhet. Hans inofficiella vänliga budskap till oss gällde vårt förslag till reningsanläggning: Han sade med både allvar och glädje ”Ert förslag (alltså Jans verk) är i särklass bäst, jämfört med de andra (”Fünf -Null”)! En god uppskattning av Jans kapacitet!

Det tredje och mest omfattande projektet (fast egentligen, flera vattenvårdsprojekt under nära 20 år i Tunisien) genomfördes med Jans intentioner om biologisk reningsteknik, som ”långtidsluftare” olika varianter av ”luftade dammar”. Redan den första anläggningen, för avloppet från den heliga staden Kairouan kom att omfatta återanvändning av det renade vattnet för irrigation av jordbruksmark. Detta blev ett snarast normerat krav för de tunisiska reningsverken. Engagemanget för den tunisiska vattenvården från svensk sida kom att vara under ca 20 år. Jans kompetens som stimulerande lärare kom att kröna hans insats för de tunisiska avloppsrenarna i tre olika föreläsningsperioder. Ja tunisierna kom

att kalla honom ”vår Professor”.

Vår relation kvarstod i såväl teknik som vänskap, långt efter våra vägar skiljts 1986. Men icke förty, oavsett dessa minnen, kan Jans färd genom livet sammanfattas:

- En gedigen och bred lärdom, omvitnad i ett stort antal publikationer och skrifter;
- En osviklig glädje i att vårda vatten;
- En nyfikenhet inför verkligheten, parad med en osviklig teknisk moral att alltid skapa de goda tekniska lösningarna;
- Men inte minst var Jan en varm humanist för vänner och kollegor, och med en glad iver att utbilda och stödja yngre medarbetare.

Så sammanfattningsvis, Jan Rennerfelt,
PAX ET BONUM!

Stig Morling