

Ledaren

Nytt år och vi har påbörjat en diskussion kring hur framtidens Tidskriften VATTEN ska se ut. Vill du vara med i diskussionen? Kom till årsmötet på Vattendagen den 22 april i Stockholm. Föreningen Vatten behöver förbättra ekonomin och därför håller styrelsen på att undersöka olika möjligheter. En av flera frågor är att fundera på vad vi vill med tidskriften.

Vad är viktigast för dig? Artiklar om spännande forskning och utveckling runt om i vårt avlånga land, nyheter från föreningen och Vattensverige i stort, debatt om aktuella frågor, inspiration från nära och fjärran länder eller något helt annat? Kanske är tidskriften en länk för din organisation att nå ut till andra i branschen? Idag ger föreningen ut fyra nummer per år med cirka fyra artiklar per nummer. Ska vi fortsätta med detta format eller finns



det bättre sätt att sprida vattenkunskap?

Varmt välkommen till Vattendagen där det blir fortsatt diskussion och fina presentationer från årets vattenpristagare!

Johanna Sörensen, redaktör

Innehåll

I blickpunkten	1
Föreningsmeddelanden	2
Vattenpristagare 2026	4
Pressreleaser	6
Debatt	20
Språk	23
Litteratur	25
Vertikalfödeshiofilter för rening av bräddavloppsvatten	26
Optimerat system för filterspolning vid ett vattenverk	35
Hållbar utveckling, plastföroreningar och akvatiska ekosystem	40
A tool for screening groundwater ecosystem services at Swedish drinking-water sources	48

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 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
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

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: 825 ex.

Produktion: McDowell Advertising
Omslagsbild: Fotograf: RosZie, Pixabay
Tryck: Åbergs, Tomelilla, februari 2026

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

Att säkra Sveriges vatten

För att möta framtidens vattenutmaningar krävs starkare samverkan mellan sektorer – och att samhälle, universitet, vattenbolag och företag tar ett gemensamt ansvar för att bygga den kompetens som behövs.

PFAS, vattenbrist och investeringar i infrastruktur hör till de mest aktuella vattenfrågorna i Sverige. Men vilka konsekvenser får detta i praktiken? Vilka utmaningar skapar det och vilka möjligheter öppnar det?

Skärpta krav på dricksvatten, inte minst nya gränsvärden för PFAS, driver behovet av investeringar i ny reningsteknik och ökad provtagning. Samtidigt är vattenbristen en återkommande och ofta akut fråga, särskilt i områden med låga grundvattennivåer. Bevattningsförbud och uppmaningar om att spara vatten understryker behovet av robusta råvattensystem och långsiktig planering av dricksvattenproduktion och distribution. Svenskt Vatten lyfter därför med rätta vattenförsörjningen som en långsiktig samhällsinvestering, inte enbart en krisåtgärd.

Dessa utmaningar innebär



ökat tryck på investeringar, kompetensförsörjning, teknikutveckling och samverkan. Det kräver resurser, men som jag ser det, skapas också utrymme för utveckling och innovation.

I det läget vi befinner oss behövs starkare nätverk och samarbete mellan bransch, forskning och samhälle. Universitet, vattenbolag, städer, kommuner och företag måste gemensamt bidra till att bygga den kompetens som krävs framöver. Det handlar om alla yrkeskategorier inom vattensektorn, varför det är viktigt att skapa en variation av utbildningsvägar för våra unga nya medarbetare.

Förändring sker inte av sig själv. Oberoende nätverk som Föreningen Vatten kan spela en viktig roll i att locka nya generationer till branschen och sprida kunskap mellan aktörer.

Det är just i det här läget som Föreningen Vattens

Vattendag 2026 blir särskilt relevant. Här möts bransch, forskning och beslutsfattare för att utbyta kunskap, utmana perspektiv och diskutera konkreta lösningar på frågor som PFAS, vattenbrist, investeringar och framtidens kompetensbehov.



Marinette Hagman
Ordförande Föreningen Vatten

Nyheter från våra sektioner

Som vanligt är det mycket på gång i föreningen.

Till exempel bjuder Södra kommittén på ett Skånelandsmöte den 19:e mars.

Och glöm inte årets Vattendag med årsmöte den 22 april i Stockholm.

Norra kommittén

Norra regionkommittén har haft sitt första digitala arbetsmöte för i år och välkomnade en ny ledamot: Sofia Gunnarsson på Norconsult. Norra regionkommittén tar gärna emot fler som vill engagera sig i föreningen!

Planen för våren är att Norra ska arrangera två lunchföredrag och vi arbetar vidare med att söka intressanta föredragare. Vi kommer att fortsätta försöka hålla ett norrlandsperspektiv på lunchföredragen, men öppnar även upp för att arrangera föredrag som berör hela Föreningen Vatten.

Håll utkik på LinkedIn och utskick via mail när det går att anmäla sig.

Johanna Weglin Nilsson har meddelat att hon vill lämna över stafettpipen för ordförandeskapet i Norra regionkommittén till någon med nya krafter att fortsätta utvecklingen. Vid intresse går det bra att höra av sig till henne för att få mer information om vad rollen innebär i dagsläget. Nästa digitala arbetsmöte är inplanerat den 4 maj.

Södra kommittén

Skånelandsmöte kommer att äga rum den 19:e mars 2026 med

tema "Återvinning, Återanvändning och Återföring i VA-system".

Skånelandsmöte 2026 samlar branschens aktörer för att utforska framtidens lösningar inom vatten och avlopp. Under temat "Återvinning, Återanvändning och Återföring i VA-system" får du ta del av lokala och internationella erfarenheter, innovativa projekt och aktuell forskning. Dagen bjuder på inspirerande föredrag, paneldiskussioner och möjligheter till nätverkande – Allt med fokus på hållbarhet och cirkulära flöden i VA-sektorn.

Program och anmäla genom Föreningen Vattens hemsida.

Östra kommittén

I november arrangerade Föreningen Vatten tillsammans med STUNS en InnoVAtionspub. STUNS är en stiftelse för samverkan mellan universiteten i Uppsala, näringsliv och samhälle. Arrangemanget började med ett studiebesök på Studenternas i Uppsala. Studenternas i Uppsala har genomgått en omfattande renovering som möjliggjort installation av teknik för att samla in urin. Urinen som samlas in från besökare kan omvandlas till gödsel, vilket skapar nya möjligheter för cirkulär användning av växtnäring. Renoveringen har inklu-



I november arrangerade Föreningen Vatten tillsammans med STUNS en InnoVAtionspub.

derat modernisering av arenans faciliteter och förbättring av dess kapacitet för att kunna hantera större evenemang och publikmängder. Ombyggnaden har även möjliggjort att teknik för att samla in urin och omvandla den till gödsel har kunnat installeras. Den aktuella tekniken har utvecklats av SLU och företaget Sanitation360. Urinsorteringen har varit på plats sedan september, men torkningsanläggningen är försenad och ska levereras i början av december.

Efter studiebesöket samlades vi på Norrlands nation där vi fick höra på flera intressanta korta seminarier:

- **Gustav Schultz**, Cytiva – om Water Savers, initiativet som både sparade vatten och ökade produktionstakten.
- **Mikael Ekhagen**, Uppsala Vatten – om vägen mot ett nytt resursverk i sydöstra Uppsala och hur teknik, ekonomi och stadsutveckling vägs samman.
- **Jennifer McConneville**, SLU – om kretslopps lösningar för vatten och avlopp, drivkrafter, svårigheter och tillämpningar.
- **Yariv Cohen**, Easy Mining – om hur avfall blir till resurser genom näringsåtervinning av fosfor, kväve och salter.
- **Anna Maria Sundin**, Water Wise Societies/RISE – om missionsdriven innovation och nya samarbeten för vattenomställning.

Det kom ca 55 personer på evenetet. Tack alla som kom och framför allt till STUNS som ville ordna denna innoVAtionspub ihop med oss.



Föreningen Vatten anordnade tillsammans med Toaletter utan gränser (TUG) och IWA Sverige ett event på FN:s världstoalletedag i november.

Föreningen Vatten anordnade dessutom ihop med Toaletter utan gränser TUG och IWA Sverige ett event på FN:s världstoalletedag den 19 november 2025. Vi samlades på SEI:s kontor där vi lotsades genom olika projekt runt om i världen som Toaletter utan gränser varit med och finansierat. Temat för dagen var sanitet och kretslopp.

Det bjöds på inspirerande och bra föreläsningar från Filipinerna, Burkina Faso och Guatemala. Meiyoshi Acabal Masgon var med oss online från Filipinerna. Hon berättade om ett projekt med urinsortering av toaletter där man återanvände näringsämnen till jordbruket, vilket har gett mycket större avkastning för grödorna.

Efter det berättade Linus Dagerskog från SEI om historien – lärdomar och effekter i Burkina Faso. Där har man sett att 70–90 % av de installerade toaletterna används. Rekommendationer från Linus studier var att:

- Främja konsekvent och inkluderande användning av toaletterna
- Underlätta praktisk urinhantering
- Stärka kapaciteten för jordbruks-

utbildning och återanvändning

- Uppmuntra billigare alternativ till "Ecosantoaletter" Elisabeth Kvarnströms föreläsning handlade om spännande rek och affärsmödel i Mosan Guatemala. Där samlar man in och tillverkar biokol vilket används som gödningsmedel.

Sist ut på programmet var Inga Hermann som berättade om två av IWA:s specialistgrupper "Small water and wastewater systems" och "Resources-oriented sanitation". Efter föreläsningen fortsatte vi diskussionerna med mat och dryck på ett bryggeri i närheten. Jätteviktigt event som jag hoppas att vi ska ordna igen.

Vill du vara med och sponsra Toaletter Utan Gränserns arbete kan du swisha via QR koden här.



FVI-sektionen

FVI-sektionen planerar för ett seminarium den 23 april med titeln "Släpp vattendata lös". Program publiceras på hemsidan där också anmälan sker.

Här är vinnarna av 2026-års vattenpriser!



VATTEN-priset

Björn Gullefors
*Bolagsjurist,
Uppsala Vatten och Avfall*

Motivering:

Björn Gullefors har med stort tålamod och noggrannhet drivit Uppsala Vattens process i domstol gällande förekomst av PFAS i grundvattnet.

Björn har tagit till sig vetenskapliga rapporter, ifrågasatt resultat och orkat driva processen framåt trots många hinder på vägen.

Fallet har lett till en praxis gällande den så kallade ”polluter pays-principen” som blir vägledande för andra fall i denna fråga.

Björn har spridit kunskap och skapat engagemang i en mycket aktuell fråga genom att presentera sitt arbete på konferenser och utbildningar.



NEW GENERATION-priset

Matilda Jirblom
*Processingenjör Dricksvatten,
Ramboll*

Motivering:

Matilda Jirblom arbetar aktivt för att locka fler till att välja en karriär inom vatten.

Matilda är ordförande för Vattenindustrins fokusgrupp NextGen som arbetar med kompetensförsörjning.

Hon arrangerar även internship där studenter får testa hur det är att arbeta med VA samt driver undervisning på LNU.

Med engagemang, initiativkraft och framåtanda är Matilda både en del av den yngre vattengenerationen och bidrar även till att ännu fler ska bli en del av denna bransch.



NEW TECHNOLOGIES-priset

Glen Nivert
*Strateg ledningsnät,
Göteborg Kretslopp och Vatten*

Motivering:

Glens visioner, nyfikenhet och positiva inställning till ny teknik har inspirerat många i branschen.

Glen har bland annat bidragit till implementering av en digital tvilling av avloppstunnlar i Göteborg och tidigt drivit pilottester med AI och ML-applikationer för att hitta läckor i dricksvatten nätet.

Hans entusiasm för utveckling bidrar både till att utmana och utveckla dagens teknik samt engagera andra i branschen.

*Stort grattis till alla
pristagare önskar
Föreningen Vattens
priskommitté
& styrelse!*



KEMIRA-priset

Dag Lorick
*Utvecklingsingenjör,
Gryaab*

Motivering:

Dag Lorick har under sina 10 år i VA-branschen satt ett starkt avtryck tack vare sin ihärdighet, noggrannhet och glädje att ta sig an nya utmaningar.

Med stort tekniskt kunnande har Dag utvecklat effektiviseringar med förtjockning, slamavtinning och rötningsteknik.

Hans arbete med att utveckla metoder för att minska metanemissioner från slamhantering har medfört nya möjligheter för klimatneutralitet.



NORCONSULT-priset

Vilma Sjöberg
*Hydrogeolog,
AFRY*

Motivering:

Vilma presenterar i sin artikel ”Metod för att prioritera vilka fastigheter som ska skyddas mot översvämningar” en metod som hjälper fastighetsägare prioritera vart finansiella medel ska gå, där kvantitativa och kvalitativa värden sammanvägs på ett rimligt sätt.

Metoden hålls enkel, vilket blir en styrka när stora bestånd ska bedömas.

Artikeln belyser högaktuella problem på ett sätt som är lätt för läsaren att ta till sig.

Prisutdelning sker under Vattendagen onsdagen 22 april 2026 i Stockholm.

Anmäl dig på www.foreningenvatten.se

VA SYD
**VA SYD GER SKANSKA-
 VINCI UPPDRAGET ATT
 BYGGA NYA SJÖLUNDA
 AVLOPPSRENINGSS-
 VERK I MALMÖ**

VA SYD har tecknat kontrakt med konsortiet Skanska Sverige AB och VINCI Construction Grands Projets för bygget av Sjölanda avloppsreningsverk i Malmö. Det om- och utbyggda verket blir en del av avloppsreningsssystemet MAXIMA, som VA SYD planerar för kommunerna Burlöv, Lomma, Lund och Malmö.

Projekt Nya Sjölanda omfattar att successivt ersätta nästan alla delar av det befintliga avloppsreningsverket Sjölanda i Malmö. Entreprenaden omfattar både projektering och bygge av samtliga anläggningsdelar, inklusive processdelen i reningsverket. I uppdraget ingår även nya utloppsledningarna fyra kilometer ut i Öresund.

– Vi går nu in i en ny fas, där planering successivt växlar över i genomförande. Att bygga om och ut Sjölanda avloppsreningsverk är ett mycket omfattande projekt som måste göras i väl planerade etapper. Den nya anläggningen ska byggas på samma plats som den gamla, och reningsverkets drift måste fungera dygnet runt under hela byggtiden, säger Anna Uth, programägare och ansvarig för bygget av MAXIMA.

Viktig infrastruktursatsning för sydvästra Skåne

Nästa stora milstolpe för avloppsreningsssystemet MAXIMA är att få ett miljötillstånd. Efter att en ansökan lämnades in till mark-



och miljödomstolen i maj 2025, pågår nu domstolens process. Ett beslut om miljötillstånd förväntas under 2027, och öppnar för byggstart.

– Denna infrastruktursatsning är en förutsättning för att VA SYD ska kunna leverera på vårt samhällsuppdrag in i framtiden. Med MAXIMA möter vi både befolkningstillväxt och skarpare reningskrav, värnar våra vattenmiljöer och bidrar till att klimatanpassa samhället. Dessutom ger bygget ett värdefullt tillskott till regionens arbetsmarknad under hela genomförandet, säger Karin van der Salm, förbundsdirektör VA SYD.

Ett nytt Sjölanda avloppsreningsverk i drift till 2035

Sjölanda avloppsreningsverk invigdes 1963 och har sedan dess byggts ut och renoverats i omgångar, men behöver nu rustas upp från grunden för att klara framtidens krav. Det nybyggda verket planeras att tas i drift till 2035, men redan nu behöver vissa åtgärder genomföras på VA SYDs befintliga tillstånd för att säkerställa att reningsverket uppfyller utsläppvillkoren under

byggtiden.

– I samverkan med Skanska-VINCI skapar vi nu en gemensam organisation, där vi fortsätter att planera och projektera bygget av reningsverkets alla olika delar. Med en byggorganisation på plats kan vi även utföra nödvändiga arbeten på befintligt tillstånd, exempelvis förstärka reningsverkets elförsörjning samt bygga en ny Slutpolering, säger Kristina Olofsson, projektledare för Nya Sjölanda.

Detta är MAXIMA

Avloppsreningsssystemet MAXIMA består av flera delar; ett nytt Sjölanda avloppsreningsverk i Malmö med nya utloppsledningarna i Öresund, en ny stor pumpstation vid Sjölanda, en avloppstunnel under Malmö samt en avloppstunnel från Lund, och en överföringsledning från Borgeby. Systemet beräknas tas i drift 2035 och ska möta framtidens behov av avloppsrening i kommunerna Burlöv, Lomma, Lund och Malmö samt delar av kommunerna Staffanstorps och Svedala.

VA-Syd, 2026-02-04

UNIPER ANSÖKER OM NYA MILJÖVILLKOR I MÖRRUMSÅN

Efter drygt två års paus av den nationella planen för omprövning av svensk vattenkraft lämnar Uniper nu in sin ansökan till Mark- och miljödomstolen för bolagets tre vattenkraftverk i Mörrumsån. Målet med åtgärderna är att skapa fria vandringsvägar för fisk hela vägen upp till Åsnen samt återskapa strömmande vattenmiljöer.

Arbetet med att ompröva vattenkraften enligt den nationella planen (NAP) har återupptagits efter regeringens paus. Den 1 juli 2025 lämnade Uniper in sina första ansökningar till Mark- och miljödomstolen. Nu är turen kommen till Mörrumsån.

– NAP innebär att samhällets behov av vattenkraft vägs mot behovet av att stärka vattenmiljön. I Mörrumsån är naturvärdena mycket höga. Därför ansöker Uniper om ytterligare omfattande åtgärder för att skydda och stärka ekosystemet, säger Johan Tielman, miljöchef på Uniper.

Ansökan omfattar bolagets kraftverk Granö samt Hemsjö övre och Hemsjö nedre, och syftar till att förbättra livsmiljöerna för fisk och andra arter genom att möjliggöra fri vandring mellan havet och sjön Åsnen.

– Det handlar om att återskapa fungerande samband i ett vattendrag som under lång tid har varit påverkat av vattenkraften och samtidigt se till att vi även fortsättningsvis bidrar med att producera förnybar el och stabilitet i elsystemet, säger Johan Tielman.

I Granö föreslår bolaget att en ny fiskväg byggs, vilket skulle innebära att fisk från havet åter kan nå sjön Åsnen som numera är nationalpark. Parallellt föreslås förändringar i vattenföringen i den ursprungliga fåran för att bättre balansera ekologiska behov och elproduktion.

Vid kraftverken i Hemsjö vill Uniper installera galler i intagskanalerna så att nedvandrande fisk leds förbi turbinerna via den naturliga åfåran. Därmed kan dagens omfattande tappning under våren förbi kraftverken användas



över hela året, vilket skapar större lämpliga områden för strömvattnenlevande djur och växter.

– Genom att ta nästa steg i miljöanpassningen stärker vi de naturvärden som gör Mörrumsån unik. Det gynnar inte bara åns långvandrande fiskar som lax och ål utan även andra hotade arter. Det gynnar också det rörliga friluftslivet, inklusive fisket, säger Johan Tielman.

Uniper har sedan tidigare genomfört flera miljöåtgärder i Mörrumsån. I Hemsjö byggdes fiskvägar redan för över 20 år sedan och i Granö finns sedan 2012 en modern fångstanordning för nedvandrande ål. Den ursprung-

liga åfåran har också restaurerats, vilket lett till att lax och havsöring åter leker i området.

Den mest omfattande åtgärden genomfördes 2020. Då revs dammen vid Mariebergs kraftverk ut och kraftverket avvecklades. Detta innebär fri passage för fisk och andra organismer i ån samtidigt som en strömsträcka på cirka en kilometer återskapades.

I ansökan föreslås följande:

Granö

- En ny fiskväg förbi kraftverk och damm. Därmed förbinds åns nedre delar med nationalparken i sjön Åsnen.
- Den befintliga fångstanordningen för ål byggs om så att fisk leds till den nya fiskvägen och på egen hand kan vandra vidare nedströms.
- Den befintliga tappningen i den ursprungliga fåran föreslås ändras för att uppnå en bättre balans mellan kraftverkets bidrag till elsystemet och ekologin i ån.

Hemsjö övre och Hemsjö nedre

- I de bägge kraftverkens intagskanaler installeras galler som leder fisken till den ursprungliga åfåran så att de inte riskerar att skadas i kraftverkens turbiner.
- De omfattande vattenflöden som, framför allt under våren, leds förbi kraftverken för att underlätta fiskvandring behövs därmed inte längre. Samma vattenvolym föreslås istället fördelas över hela året för att åstadkomma en förbättrad ekologin i de bägge fårorna.

VATTENKIOSKER SKA SÄKRA UTTAGEN OCH SPARA DRICKS- VATTEN

Genom vattenkiosker med tekniskt råvatten skapar Gästrikre Vatten nya möjligheter att styra vattenanvändningen dit den gör mest nytta. Lösningen ger hygieniskt säkrare uttag och avlastar den ordinarie dricksvattenförsörjningen. FVB har haft i uppdrag att identifiera de strategiskt bästa platserna för vattenkioskerna.

Gästrikre Vatten ansvarar för dricksvatten i Gävle, Hofors, Ockelbo, Älvkarleby och Östhammar. De har idag åtta vattenkiosker fördelade på tre kommuner, men även vatten- och brandposter används för vattenuttag.

– Om man inte har rätt utrustning när man kopplar upp sig mot vatten-/brandposter finns det risk att dricksvattnet blir kontaminerat och det vill vi så klart förhindra, säger Tobias Kudermann, senior projektledare på Gästrikre Vatten.

– I vattenkioskerna leds dricksvattnet ner i en cistern och det blir en luftspalt mellan cisternen och uttaget. På så vis förhindrar vi att vattnet riskerar att kontamineras i vårt ledningsnät. Med vattenkiosker har vi fått en lösning med hygien på plats, men också kontroll på uttagen och betalningarna, säger Tobias Kudermann.

I de befintliga vattenkiosker-na har det inledningsvis enbart funnits dricksvatten, men i de nya vattenkioskerna kommer det alltså även finnas tekniskt råvatten. Detta har flera fördelar.

– Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel, samtidigt behöver

vi spara på dricksvatten till följd av klimatförändringarna. Klimatet blir visserligen periodvis blötare, men också betydligt torrare när det är varmt. Det blir därför vanligare med åtgärder som bevattningsförbud för att spara på dricksvatten, säger Patrik Andersson, ansvarig för VA på FVB och fortsätter:

– **Vattenkioskerna blir ett sätt att avlasta dricksvattenanvändningen genom att en del kan använda tekniskt råvatten i stället för just dricksvatten. På så vis räcker dricksvattnet till fler och under längre tid.**

Det tekniska råvattnet skapas från Dalälven och därefter genomgår en betydligt enklare reningssprocess än vad som krävs för dricksvatten. Sedan distribueras det tekniska råvattnet i ett eget ledningsnät och vattenkioskerna blir uttagspunkter för till exempel bevattning, sopbilar, spolbilar och Räddningstjänstens brandvatten.

För att använda vattnet i vattenkioskerna tecknar användaren ett abonnemang och tilldelas då en tagg, som gör att den kommer in i vattenkiosken. För privatpersoner finns det däremot en kran på utsidan som gör att de kan

tappa upp fyra liter dricksvatten per gång utan kostnad. Tanken är att den funktionen huvudsakligen ska användas som nödvatten om det blir ett avbrott och Gästrikre Vatten inte kan leverera dricksvatten som vanligt.

– Vår tanke framöver är att ha en stadsring i Gävle med strategiskt placerade vattenkiosker. Där har FVB haft i uppdrag att undersöka vilka platser som är optimala. De har även tittat på vilken placering som är bäst för en vattenkiosk i Älvkarleby, säger Tobias Kudermann.

– Att hitta bra platser är alltid en kompromiss. Här har vi haft ett extra starkt brukarperspektiv och varit i kontakt med flera brukare, bland annat Räddningstjänsten som ska använda detta vatten. Det tror jag är ett vinnande koncept för att vattenkioskerna ska komma till så stor användning som möjligt, säger Patrik Andersson.

Gästrikre Vatten har nu tagit ett inriktningsbeslut för nya vattenkiosker enligt de föreslagna placeringarna i Gävle kommun. I Älvkarleby kommun kommer man däremot att göra en fördjupad studie kring en av platserna som kan bli aktuell för vattenkiosken.

FVB, 2026-01-28



LUDVIKA KOMMUN TAR ÖVER DAMMANLÄGGNINGAR FRÅN KARLSKOGA ENERGI & MILJÖ

Tre dammar och ett kraftverk i Fredriksberg har räddats från utrivning som följd av hårdare nationella krav på anläggningarna. Ludvika kommun tar över ägandet, med målet att genomföra miljöanpassningar och säkra vattennivåerna i Säfsenområdets sjöar.

Karlskoga Energi & Miljö har ägt anläggningarna sedan 2013 som en del av sin småskaliga vattenkraftverksamhet i Värmland, Dalarna och Örebro län. Damarna har en viktig funktion för att reglera vattennivån i Fredriksbergsområdet vilket bland annat påverkar Säfsen Resort. Till följd av ett regeringsbeslut att Sveriges vattenkraftverk ska miljöanpassas för att uppnå kraven i EU:s vattendirektiv riskerar mindre anläggningar att rivras – anpassningarna innebär omfattande investeringar även för mindre dammar som inte genererar några större intäkter.



Sebastian Cabander, vd Karlskoga Energi & Miljö AB, Maria Skoglund, Ludvikas kommundirektör och vd Ludvika Markreserv AB samt Leif Pettersson (S), kommunstyrelsens ordförande i Ludvika.

– Det här är en mycket bra lösning, såväl för oss som för dem som bor i verkar i och omkring Fredriksberg. Ur ett kommersiellt perspektiv har det inte varit möjligt för oss att genomföra miljöanpassningar. Då hade det blivit en utrivning av dammarna istället. Men nu kan dammarna tas över av en aktör som kan se andra värden, säger Sebastian Cabander, vd på Karlskoga Energi & Miljö.

Parterna skrev avtal om affären strax efter årsskiftet och nu har den även fastställts i Ludvikas kommunfullmäktige. I överenskommelsen ingår att Karlskoga Energi & Miljö skickar med ett ekonomiskt bidrag som motsvarar vad en utrivning skulle ha kostat.

– Jag är glad och stolt över att vi på kort tid har kommit så här långt. Nu kan vi gå vidare med arbetet för en långsiktigt hållbar lösning, säger Maria Skoglund, kommundirektör i Ludvika.

Ytterligare en damm är aktuell för övertagande och den förhandlingen sker under våren.

*Karlskoga Energi & Miljö,
2026-01-20*

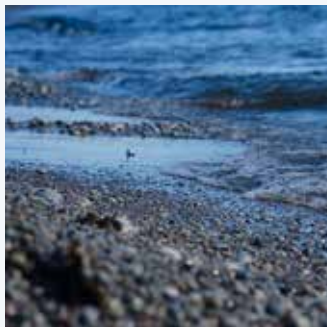
PFAS-FÖRORENINGAR BEHÖVER INTE VARA PRESKRIBERADE

I många kommuner pågår det rättsprocesser som handlar om PFAS-utsläpp. I en ny bok har Johanna Chamberlain, jurist och forskare i skadeståndsrätt, gått igenom aktuella lagar och flera pågående rättsfall. Hennes forskning resulterar i förslag på hur rättsprocesserna kan bli effektivare, ansvarsfrågan tydligare och hur det kan bli svårare att avskrika ärenden med hänvisning till preskriptionstiden.

PFAS (per- och polyfluorerade alkylsubstanser) är ett samlingsnamn för en stor grupp svårnedbrytbara kemikalier. De är skadliga för människor och kan bland annat störa immunsystemet, hjärnans utveckling och könshormonivåer. PFAS har använts sedan 1950-talet i en mängd material inom industrin men även i exempelvis smink, rengöringsprodukter och brandskum. En anledning till att PFAS blivit omdiskuterat är att det under många år skett stora PFAS-utsläpp bland annat när Försvarsmakten och Räddningstjänsten har övat släckningsarbete med brandskum.

Rättsprocesserna kan bli fler

Utsläppen och effekterna av dem har blivit komplicerade domstolsprocesser bland annat när Uppsala Vatten har stämt Försvarsmakten. I Ronneby är det istället ett antal kommunbor som stämt det kommunala vattenbolaget. Båda fallen handlar om vem som ska bära ansvaret och vem som ska betala



PFAS är en grupp svårnedbrytbara kemikalier som förorenar viktiga miljöer, t ex dricksvatten.

Foto: Daniel Olsson / Uppsala universitet

skadestånd och till vem.

– Skadeståndsrättsligt kan man tala om en ny skadetyp när det gäller PFAS-skador. Föroreningskadorna är svåra att passa in i rättssystemet och det illustreras särskilt tydligt av fallen i Uppsala och Ronneby. Med tanke på att det finns många PFAS-förorenade områden i vårt land kan vi räkna med flera rättsprocesser, säger Johanna Chamberlain, docent och forskare i civilrätt som nyligen gett ut en bok som handlar om PFAS.

Skadestånd för framtida skada möjlig

I sin forskning har Johanna Chamberlain analyserat hur lagstiftningen kring skadestånd på grund av PFAS ser ut. Hon jämför lagstiftningen med den praxis som tillämpas.

– I dag tar rättsprocesserna lång tid och blir många när det handlar om gradvis uppkommande skada. Via miljöbalken finns en möjlighet att utdöma skadestånd för framtida skada, såsom kommande stora kostnader för att rena vatten eller mark. Den borde utnyttjas i PFAS-fallen. Det finns

exempelvis utrymme för detta i Uppsalafallet där kommunen drivit frågan gentemot Försvarsmakten. En sådan tillämpning av miljöbalkens regler skulle förenkla rättsprocesserna och göra det billigare och smidigare för både parterna och domstolarna.

"Föroreningskadorna – särskilt om PFAS-skadestånd i svensk rätt"

I boken Föroreningskadorna – särskilt om PFAS-skadestånd i svensk rätt, diskuterar hon bland annat:

- Under vilka förutsättningar kan PFAS-föroreningarna leda till att någon kräver skadestånd och vad krävs för att lyckas med det? Vilka för- och nackdelar finns med de olika möjliga reglerna om ansvar?
- Hur ska det sambandet orsak-verkan som skadeståndsrätten kräver kunna visas, när det rör sig om utsläpp som ofta ligger långt tillbaka i tiden och där flera aktörer har varit inblandade?
- Finns det en risk att skadeståndskraven anses preskriberade och hur kan i så fall denna invändning bemötas?

Johanna Chamberlain skriver även om hur både kommuner och andra myndigheter och lagstiftning kan skapa bättre möjligheter för att hantera PFAS-problem framöver. När det gäller ansvarsfrågan drar hon slutsatsen att flera möjliga regleringar kan läggas till grund för skadestånd, beroende på vilken skadetyp det gäller.

För svårt att driva mål på flera håll

– En svårighet är att olika dom-

stolar hanterar olika lagar. Skadeståndslagen och produktansvarslagen prövas i allmän domstol. Mark- och miljödomstolarna är behöriga att pröva mål enligt lagen om allmänna vattentjänster och miljöbalken. Det gör att man inte kan driva mål i bara en domstol utan måste gå till olika rättsinstanser.

Orsakssamband svårt att visa

En stor svårighet i nästan alla föroreningsmål är att visa att det är ett visst utsläpp som har orsakat en föroreningskada som upptäcks långt senare. En del av utmaningen här är att underlagen och bevisen består av komplexa naturvetenskapliga spridningsmodeller som sedan ska bedömas av jurister, vilka oftast inte är naturvetenskapligt skolade.

– Beviskravet för orsakssambandet kan behöva nyanseras framöver. Om man jämför med våra nordiska grannländer ser det annorlunda ut där, då beviskravet vid föroreningskadorna i regel är formulerat som "sannolikt" medan det i svensk rätt är "övervägande sannolikt".

Några slutsatser Johanna Chamberlain drar av sina resultat:

- PFAS-skadorna är svåra att passa in i de sedvanliga personskadeposterna, och skadestånd för rättighetsöverträdelse kan vara en alternativ väg. Den prövas nu också av de Ronnebybor som har sökt skadestånd hos Justitiekanslern.
- Den möjlighet som finns att utdöma skadestånd för framtida skada enligt miljöbalken borde utnyttjas i PFAS-fallen. Efter-

som paragrafen om framtida skada inte har tillämpats i Uppsalafallet måste Uppsala Vatten nu återkomma med gradvis uppkommande skadeståndsanspråk vilket inte blir resurs-effektivt vare sig för parter eller domstolar.

- För att avgöra om skadestånds krav grundade på en PFAS-förening är preskriberade eller inte bör man se till miljörättens syften. Föreningarna bör ses som pågående störningar. Gör man det skulle det betyda att anspråken inte är preskriberade.

BOK: Föreningsskador – särskilt om PFAS-skadestånd i svensk rätt; Norstedts Juridik, ISBN: 9789139118886; december 2025, 170 s; Digital utgåva via JUNO.

*Uppsala universitet,
2026-01-08*

Nacka vatten och avfall I MÅL MED OMFATTANDE SATSNING PÅ DIGITAL FJÄRRÄVLÄST VATTENMÄTNING

Efter drygt två års arbete är bytet av alla vattenmätare i Nacka klart. Tillsammans med partnern Diehl Metering har Nacka vatten och avfall installerat cirka 14 000 smarta vattenmätare hos kunder i hela kommunen, vilket bland annat gör att det nu är enklare att följa sin vattenförbrukning.

Under våren 2023 startade arbetet med att byta ut samtliga analoga vattenmätare hos bolagets VA-kunder till digitala smarta vattenmätare. Förutom installation



av de nya mätarna har ett heltäckande radionät byggts som gör det möjligt för mätarna att löpande skicka förbrukningsdata trådlöst och säkert direkt till Nacka vatten och avfalls system. Med radionätet på plats ges också möjligheter till ytterligare smarta digitala tjänster.

Till skillnad från de tidigare analoga mätarna, som krävde manuell avläsning och bara gav en ögonblicksbild av förbrukningen, ger de digitala smarta mätarna löpande information med ökad precision.

Flera fördelar för fastighetsägaren

För fastighetsägare i Nacka innebär den smarta vattenmätaren flera fördelar:

- Löpande automatiska fjärravläsningar av vattenförbrukning – ingen behöver komma ihåg att göra regelbundna manuella avläsningar och skicka in.
- Debitering av faktisk förbrukning – nu faktureras endast den faktiska mängd vatten som förbrukats, till skillnad från tidigare då debitering även gjordes för en beräknad mängd vatten.
- Bättre koll på vattenförbrukningen – vattenmätaren registrerar mycket små flöden vilket

gör att avvikelser som läcker uppträcks tidigt.

- I och med installationen säkerställdes det att vattenmätarplatsen i fastigheten uppfyller krav på en robust och säker vattenmätarplats vilket skapar en trygghet för fastighetsägaren. – Vi vill ge fastighetsägare i Nacka en enklare och tryggare vardag så därför känns det otroligt roligt att alla smarta vattenmätare är på plats. Vi är stolta över resultatet av projektet och vill rikta ett varmt tack till alla fastighetsägare för samarbetet under projektets gång. Inom kort lanseras även vår mobilapp som tillgängliggör information om vattenförbrukningen, säger Nacka vatten och avfalls vd Mats Rostö.

Lansering av Nacka vatten och avfalls mobilapp planeras till i början av 2026. Appen kommer förutom information om vattenförbrukning bland annat också ge kunderna möjlighet att se sina fakturor, göra felanmälningar och få notiser om kommande avfallshämtning.

*Nacka vatten och avfall,
2025-12-15*

SLU RESTAURERAD TORVMARK RISKERAR SLÄPPA UT LAGRADE FÖRORENINGAR

Att lägga igen skogsdiken och återväta torvmark kan leda till att lagrade föroreningar läcker ut i vattendrag. Att rensa diken är inte heller riskfritt utan förenat med andra utsläpp som kan försämra vattenkvaliteten, visar slutrapporten från en unik studie av

våtmarksrestaurering och dikesrensning.

Sveriges skogs- och torvmarker är kraftigt påverkade av mer än hundra års dikning. Stora områden har dränerats för skogsproduktionens skull, vilket har lett till omfattande nedbrytning av landets våtmarker.

Idag är diken åter aktuella. För att återställa torvmarker fylls gamla diken igen – delvis som klimatåtgärd, men också för att främja biodiversitet och skogens förmåga att lagra vatten. På andra platser rensas diken istället för att återställa dräneringen och gynna skogens tillväxt. Men det finns stora kunskapsluckor kring hur dessa åtgärder påverkar allt från vattenkvalitet till växthusgaser och hydrologi.

För att ta fram ny kunskap etablerade projektet Grip on Life Trollbergets försöksområde i samarbete med Sveriges lantbruksuniversitet. På en myr utanför Vindeln har projektet utfört en återvätning som forskare har följt sedan 2018, både före och efter åtgärden. Inom projektet har forskarna även studerat hur vattenkvaliteten påverkas av att rensa diken i ett nyligen avverkat skogsområde, jämfört med avverkningar där diken lämnats orörda.

Lagrade tungmetaller läckte ut efter återvätning

Den fem år långa dataserien från Trollberget ger en unik inblick i vad som sker efter en torvmarksrestaurering under svenska förhållanden. Resultaten pekar på tydliga risker för vattenkvaliteten. När vattennivån höjs hamnar yt-



Forskarna har samlat in data från Trollberget sedan 2018, ett år innan och drygt fyra år efter återvätning och dikesrensning på området. Foto: Andreas Palmén.

liga torvlager som varit torrlagda i omkring 100 år åter under vatten, vilket startar en rad kemiska processer. Forskarna kunde se ökade halter av organiskt kol, kväve och fosfor i bäckvattnet. I de delar av försöksområdet där fler diken pluggats igen blev utsläppen betydligt större. Där sänktes pH-värdet och halterna av tungmetaller ökade tydligt.

– Det finns en effekt där gammalt historiskt nedfall av luftföroreningar som kvicksilver och bly börjar lakas ut. Metaller som gillar att hänga ihop med organiskt material börjar tvättas ut i samband med att man återväter. Det skedde inte överallt, men det finns en tydlig generell risk, säger Hjalmar Laudon, professor vid SLU.

Rensade diken minskade läckaget från avverkad skog

Även skogsavverkning kan höja grundvattnet; Markerna blir blötare och det ökar utflödet av näringsämnen och tungmetaller. På Trollberget undersöktes dikesrens-

ning som motåtgärd. När diken rensades sjönk grundvattnet igen, vilket mildrade avverkningens effekter jämfört med referensområden där diken inte rensats. Utflödena kunde dock inte motverkas helt och forskarna uppmätte ihållande höga halter av större partiklar från de rensade diken, vilket kan ha stor påverkan på vattenkvaliteten.

– Vi ser att vissa aspekter blir bättre efter dikesrensningen. Men vi ser samtidigt en ökad sedimenttransport och en sänkt grundvattennivå som kan leda till sekundäreffekter på skogens tillväxt vid till exempel torka, säger Eliza Maher Hasselquist, ansvarig forskare vid SLU.

Att förstå dikenas roll och funktion är viktigt, inte minst för skogsbruket.

– Det här är mycket värdefulla resultat att ha med sig framåt, som en del i ett helhetstänk när det gäller vattnet i skogslandskapet, säger Elisabet Andersson, ekolog på Skogsstyrelsen/Grip on Life.

Vägvisande resultat för framtida restaureringsåtgärder

Resultaten vid Trollberget visar att det redan de första åren efter att diken förändrats uppstår nya frågetecken kring åtgärdernas effekter på vatten och hydrologi. Alltifrån initiala förhållanden till storleken på åtgärden påverkar resultatet.

– Detta är en viktig pusselbit som vi kan ta med oss i det kommande åtgärdsarbetet, till exempel som beslutsunderlag för vilka våtmarker vi väljer att jobba med, hur åtgärderna utförs och riskanalyser för påverkan på livsmiljöer nedströms, säger Tobias Eriksson, Länsstyrelsen Västerbotten och temaledare inom Grip on Life.

Resultaten presenteras i slutrapporten från Grip on Life med titeln Dikesrensning och återvätning – effekter på vattenkvalitet. Rapport från Trollbergets försöksområde

SLU, 2025-12-15

Örebro kommun HJÄLMAREN BEVILJAS NYTT PROJEKT FÖR HÅLLBART VATTEN

Som en del i utvecklingen av Hjälmarens har Örebro kommun som en del av föreningen Hjälmarsamarbetet sökt och beviljats 13,5 miljoner kronor för ett projekt som möter Hjälmarens komplexa utmaningar idag och i framtiden.

– Örebro, precis som hela Hjälmarlandskapet drabbas regelbundet av höga flöden, men även av torka. Det är därför mycket välkommet med extra finansiering för

att utreda var och hur vi kan hålla kvar vatten i landskapet. Både för att motverka översvämningar men även för att motverka torka, säger Oscar Fogelberg, vattenstrateg på Örebro kommun.

Projektet drivs i form av ett omställningslabb som är en miljö där nya lösningar för omställningen till en mer hållbar vattenanvändning utforskas, testas och skalas upp. Omställningslabbet utförs inom Impact Innovation-programmet Water Wise Societies – ett initiativ av Energimyndigheten, Formas och Vinnova och pågår till och med 2028.

– Den här satsningen är ett viktigt steg för att säkra ett hållbart och tryggt vattensystem kring Hjälmarens. Genom att utveckla ny teknik och stärka samarbetet i regionen tar vi gemensamt ansvar för både dagens och framtidens vattenutmaningar, säger Kemal Hosó (S), kommunalråd med rotansvar för samhällsbyggnad.

Fokus i omställningslabbet

Omställningslabbet kommer att arbeta både konkret och mer övergripande. Fokus är att tillsam-

mans med andra aktörer stärka det strategiska vattenmiljöarbetet över våra kommun- och länsgränser för att det ska gå att vårda och utveckla Hjälmarens på ett bra sätt.

I omställningslabbet kommer bland annat två testbäddar att etableras: Skebäckens reningsverk där ny teknik för avancerad rening testas och Örebro Flygplats där ny teknik för att sanera massor på plats från PFAS testas. Omställningslabbet anlägger även ett landskapsperspektiv för att identifiera metoder att hantera översvämningrisker likväl som de risker som uppstår för ekosystem och ekosystemtjänster av låga vattenflöden.

– Jag är väldigt glad över att vi nu kan ta nästa steg i att testa olika tekniker för att rena avloppsvatten från föroreningar som läkemedelsrester och PFAS. På så sätt kan vi bidra till att förbättra vattenkvaliteten i Hjälmarens med så litet klimatavtryck som möjligt, säger Karin Saverman processingenjör på Reningsverket, Örebro kommun.

Tillsammans med Örebro universitet kommer uppbyggnaden av ett kunskapscenter att påbörjas för att bygga den kunskap



som krävs för att det ska gå att ta kloka beslut och göra nödvändig systemförflyttning.

Mål: Ett hållbart vattensystem

Trots sin storlek och betydelse har Hjälmararen genom åren inte fått samma uppmärksamhet och systematiska insatser som andra stora svenska sjöar. Med denna satsning stärks både kunskapsupbyggnaden och regionens förmåga att hantera ett av landets mest komplexa vattenlandskap.

Projektet kommer att bidra till att föra in Hjälmararen i ett sammanhang där forskning, förvaltning, näringsliv och civilsamhälle arbetar mot samma mål, ett hållbart och långsiktigt förvaltad vattensystem.

Samarbetspartners

Föreningen Hjälmararsamarbetet är ensamarbetsorganisationsomdrivs länsöverskridande med syfte att samordna Hjälmararens utveckling.

Föreningen består av Örebro kommun, Arboga kommun, Eskilstuna kommun, Vingåkers kommun, Katrineholms kommun, Länsstyrelsen i Södermanland, Länsstyrelsen i Västmanland, Länsstyrelsen i Örebro, Destination Eskilstuna, +Katrineholm, Örebrokompaniet, Hjälmararens Vattenvårdsförbund, Hjälmararens Fiskareförbund, Örebro universitet och Örebro läns museum.

Projektägare för omställningslabbet är föreningen Hjälmararsamarbetet och projektpartners är Örebro kommun, Eskilstuna kommun, Katrineholms kommun, Länsstyrelsen Örebro län, Hjälma-

rens vattenvårdsförbund, Örebro läns Flygplats AB och Örebro universitet.

SLU, 2025-12-09

Aqua Nobel AQUA NOBEL STÄRKER HELSINGBORGS NÖDVATTENPLAN

Aqua Nobel har tecknat avtal med Helsingborgs stad, vilket innebär att staden nu har köpt Aqua Nobels unika beredskapsvatten för att stärka stadens arbete med beredskap avseende dricksvatten.

Aqua Nobel erbjuder en skräddarsydd beredskapslösning för dricksvatten — med vatten från en skyddad källa i Mörarp, 105 meter under markytan. Vattnet är naturligt renat, fritt från föroreningar och PFAS, och uppfyller höga krav på kvalitet och säkerhet.

Som en del av samarbetet levererar Aqua Nobel vatten för beredskap — ett komplement till stadens befintliga förmåga att hantera störningar avseende dricksvatten.

Helsingborgs stad arbetar kontinuerligt med vatten- och avloppsfrågor genom sin antagna vattentjänstplan (antagen 2024) och har byggt upp en nödvattennorganisation i samarbete med ansvariga VA-aktörer. Vid kris-situationer ska nödvatten kunna levereras till invånare inom 72



timmar.

– Upphandlingen är en del av stadens arbete med beredskap att hantera en nödvattensituation, säger Moa Ingrell, sektionschef på stadsledningsförvaltningen.

Aqua Nobel ser sig som en partner i samhällets totala beredskap. Lösningen är inte bara en produkt — det också en tjänst för civil krisberedskap, med flexibilitet för kommuner, myndigheter och företag att säkra tillgången till dricksvatten även under exceptionella förhållanden.

Aqua Nobel, 2025-12-08

Forsåker VATTENKRAFTVERKET KAN ÅTERSTARTA I STADSELEN

Nu har det efterlängtrade beskedet kommit att Mark- och miljödomstolen har godkänt ansökan om att återstarta vattenkraftverket i Forsåker. Det innebär att lokal förnybar el från forsen kan börja produceras inom några år till de nya bostäderna och verksamheterna som växer fram i bruksområdet.

Beskedet kom efter en noggrann prövning av Mark- och miljödomstolen. Ansökan har skickats in av det kommunala bolaget MölnDala Fastighets AB och MölnDals stad.

– Det här är en viktig del i arbetet för ett hållbart Forsåker. Att ta tillvara på kraften i MölnDalsån och producera lokal el är en värdefull tillgång. Vi är stolta över att kunna återstarta kraftverket och att historien gör sig påmind i framtidens energi, säger Johan



Här skimtar årännan som Mölnaldalsån rinner i genom hela Forsåker via det framtida Vattentorget. Här finns en älyngeledare inbyggd för att underlätta passagen och vattnet kraft nyttjas för energi.

Lejonthun, projektledare på MölnDala Fastighets AB.

Forsen har varit betydande i århundranden och ska få en central roll med trivsamma miljöer genom hela stadsdelen. Precis som förr ska kraften nyttjas och bli en viktig tillgång för platsen. Sedan 2019 har Mölnaldals stad rustat upp forsén från Kvarnbyn genom Forsåker. Syftet är att minska risken för översvämningar, göra vattnet mer tillgängligt och samtidigt förbereda för vattenkraft. Två stora ledningar, så kallade bypassrör, är redan dragna under mark för att hantera stora flöden. Till ett av bypassrören kommer kraftverkets turbin kopplas och på så sätt både säkerställa ett stabilt vattenflöde och el till området.

Det tidigare kraftverket från brukstiden har rivits på grund av sitt bristfälliga skick, men ska nu återuppbyggas i liknande historiska stil. Aktören Trollängen som varit involverad i utvecklingsarbetet av Forsåker och vattenkraften sedan 2013 ska ansvara för byggnationen, och på sikt även driva det nya kraftverket. Målsättningen är att produktionen ska kunna tas i bruk under 2028 i takt med

att stadsdelen fortsätter att växa fram.

– Beskedet är en milstolpe för oss och alla som arbetat i projektet genom åren. Vi ser fram emot att kunna påbörja uppbyggnaden av vattenkraftverket så snart årännan är helt färdigställd, säger Niclas Börjesson, projektledare på Trollängen.

Forsåker, 2025-11-28



Visionsbild MölnDala Fastighets AB & TMRW: En del av platsens bruksbyggnader och kraftverket med egenproducerad el från forsén.

ACTEMIUM PARTNERSKAP MED SEAPATTERN FÖR TILLVERKNING AV EN FÖRSERIE FLYTANDE VATTENTURBINER

Det svenska vattenkraft-startupbolaget SeaPattern har ingått ett strategiskt samarbetsavtal med Actemium i Sverige avseende tillverkning och leverans

av en förserie av flytande vattenturbiner.

Genom partnerskapet kommer Actemium att tillverka turbinerna för SeaPatterns industrialiseringsfas, som innefattar ett pilotprojekt för att påvisa den tekniska lösningens kapacitet att öka elproduktionen med mellan 7 och 10 procent utan behov av investeringar i omfattande infrastruktur.

SeaPatterns plug-and-play-lösning drar nytta av den kinetiska energin i vattenflöden nedströms i befintliga vattenkraftanläggningar. Turbinerna är en central komponent i det kompletta systemet och är designade av SeaPattern för att samverka med egenutvecklad AI-baserad CFD-programvara, patenterad Dynamic Grid-teknologi och hårdvara för nätintegration.

– Partnerskapet med Actemium, som är en del av VINCI Energies, markerar en viktig milstolpe i vår resa mot att skala upp vår vattenkraftslösning. VINCI Energies globala expertis inom energiinfrastruktur och deras engagemang för hållbara lösningar gör dem till en idealisk partner i vår industrialiseringsfas. Samarbetet bekräftar inte bara vår teknologi, utan positionerar oss också för att skapa verklig påverkan på förnybar energiproduktion i befintliga vattenkraftsanläggningar världen över, säger Niklas Boman, VD SeaPattern.

– Tillsammans visar vi att innovation inom förnybar energi inte alltid kräver ny infrastruktur, ibland ligger de största möjligheterna i att optimera det som redan finns, tillägger Boman.

Actemiums åtagande omfattar

hela tillverkningskedjan för turbinerna, från bearbetning inklusive vattenskärning, svarvning och fräsning till svetsning, montering av elskåp och testning. Tillverkningen och monteringen av turbinerna kommer främst att ske vid Actemiums mekaniska verkstad i Norrköping, med slutlig systemintegration vid anläggningen i Linköping, där SeaPattern för närvarande genomför demos.

– Som helhetsleverantör i denna fas av SeaPatterns tillväxt är samarbetet mycket betydelsefullt för oss. Tillsammans med SeaPattern vill vi bidra till att öka produktionen av hållbar energi och vi ser stor potential i att detta blir en långsiktig och växande del av Actemiums verksamhet inom mekanik och för vår verkstad i Norrköping. Det ger oss även möjlighet att tillämpa vår breda kompetens inom industriell tillverkning i ett projekt som både är tekniskt avancerat och bidrar till klimatmålen, säger Robert Persson, affärsenhetschef för Actemium Industry Norrköping och VD för INAC Process.

Actemium, 2025-11-25

IVL Svenska Miljöinst. **IVL VISAR VÄGEN FÖR ÅTERVINNING AV KRITISKA METALLER FRÅN GRUVAVLOPPSVATTEN**

IVL Svenska Miljöinstitutet har i pilotskala visat att sällsynta jordartsmetaller kan återvinnas från gruvavloppsvatten med över 90 procents effektivitet. Membrantekniken som testats kan bidra till att minska Europas beroende



Lovisagruvan i Örebro län är en av platserna där IVL har tagit prover på vattnet.

Foto: Mikaela Boltstern

av import av kritiska råmaterial som är avgörande för den gröna omställningen.

Sällsynta jordartsmetaller (REE) är avgörande för grön teknik som vindkraftverk, elbilar och energieffektiv belysning. Men EU importerar idag nästan hundra procent av sitt behov. Nu visar IVL Svenska Miljöinstitutet i en ny rapport från forskningsprogrammet Mistra TerraClean att membranbaserad teknik kan återvinna dessa kritiska metaller även från mycket utspädda och komplexa vattenlösningar.

– Vi har använt gruvavloppsvatten som testmatris eftersom det är en svår miljö att jobba med, där det är låga koncentrationer av de metaller vi vill ha och höga halter av störande ämnen. Om tekniken fungerar här, fungerar den också i enklare tillämpningar, säger Johan Strandberg, projektledare på IVL Svenska Miljöinstitutet.

Gruvavloppsvatten innehåller sällsynta jordartsmetaller i koncentrationer från nanogram till mikrogram per liter, tillsammans med stora mängder järn, zink och kalcium. IVL:s pilottester visar att

membrantekniken kan hantera denna komplexitet och ändå uppnå utvinningseffektivitet på över 90 procent.

– Den storskaliga tillämpningen kommer troligtvis vara andra procesströmmar där förhållandena är enklare. Men genom att testa i gruvvatten har vi visat att tekniken är intressant att testa i industriella förhållanden, säger Johan Strandberg.

Tester i verkliga förhållanden

IVL har testat membrantekniken HFSLM (hollow-fibre supported liquid membrane) i pilotskala med kontinuerlig drift under en månad, vilket är längre och med högre utbyte än vad som gjorts tidigare. Tekniken uppnådde över 90 procent utbyte och använder 10-100 gånger mindre kemikalier än konventionella metoder. Genom noggrann pH-kontroll kan olika metaller separeras från varandra, vilket är avgörande för deras värde.

– Det viktigaste är att vi testat på verkliga förhållanden, inte idealiska laboratorielösningar. Men vi är tydliga med att betydande utvecklingsarbete krävs innan

industriell tillämpning, säger Johan Strandberg.

Nästa steg är längre drifttester på tre-sex månader och ekonomiska analyser.

*IVL Svenska Miljöinstitutet,
2025-11-25*

Vakin

UPPGRADERAT VATTENVERK I NORDMALING

Renoveringen av Nordmalings vattenverk är nu färdig efter tre års arbete. För cirka tio miljoner kronor har den åldrade anläggningen från 1958 fått ett förlängt liv.

– Att renovera ett vattenverk som är i drift är komplext. Varje åtgärd vi gör måste vi kunna säkerställa att leveransen av dricksvatten inte påverkas. Det har betydelse att vi till stor del fått bygga upp de nya delarna parallellt med det gamla för att sedan kunna lyfta över det del för del med endast korta stopp som inte påverkar leveransen ut till våra kunder, berättar Anthonia Forsberg, projektledare hos Vakin.

Vattenverket byggdes 1958 och anläggningen var generellt ålderstigen där flera delar av verket kunde ses som uttjänta och det fanns ett stort behov av uppdateringar och renoveringar.

Med nya maskiner och styrteknik har Vakin redan börjat se effektiviseringar och en förbättrad arbetsmiljö.

– Tidigare hade vi personal som var här dagligen för att kontrollera vattenverket och utföra olika arbetsmoment, men nu behöver vi bara komma hit några få

gångar i veckan. Detta kommer att bli en långsiktig effektivisering för verksamheten säger Anthonia Forsberg, projektledare hos Vakin.

I Nordmaling pågår fler projekt med att förbättra vatten- och avloppsanläggningar. Under 2026 är planen att göra förbättringar för cirka 15 miljoner kronor i Nordmalings kommun.

– Vi håller på att montera in UV-ljus i alla mindre vattenverk, för att få en extra skyddsbarriär. Vi jobbar även med förbättringar på olika avloppsreningsverk. Syftet med alla projekt är i slutändan att vi ska få en långsiktigt och säker dricksvattenförsörjning i hela vårt verksamhetsområde i Nordmaling berättar Mikael Lundin, VA-chef hos Vakin.

Vakin, 2025-11-24

Stockholms handelskammare

NY RAPPORT: BYGG NORDENS LÄNGSTA KAJ OCH BIND IHOP STOCKHOLM MED VATTNET

Stockholm är byggt på och kring vattnet. Ändå halkar vi efter andra storstäder som konsekvent investerar i bad, kajliv och vattenburen mobilitet. Stockholms Handelskammare presenterade i går rapporten *Händelser vid vatten* – så stärker vattnet Stockholms attraktivitet som pekar ut det som krävs för att göra vattnet till en självklar del av vardag, stadsliv och internationell attraktionskraft.

Stockholms vatten är en outnyttjad potential. Den kan fungera

era som infrastruktur, förhöja livskvalitet och stärka stadens varumärke. Från båtpendling och bad till restauranger och gästhamnar finns en resurs som gör huvudstaden mer attraktiv för invånare och besökare. Trots det halkar Stockholm efter jämförbara städer där stora satsningar görs på badplatser, elbåtar och levande kajer.

– Det är hög tid att vi börjar behandla vattnet som den viktiga tillgång det är. Stockholm har förutsättningar men saknar handlingskraft. Med den här kartläggningen vill vi sätta fart på samtalet om hur vi använder och tillgängliggör vattnet mer, säger Daniel Waldfogel, vd på Stockholms Handelskammare.

Aktörer som vill aktivera vattenrummet möts ofta av långa ledtider, överlappande regelverk och brist på vägledning från staden med otydliga mandat mellan förvaltningar. Följden blir att initiativ för rekreation, båtar och evenemang ofta kör fast trots efterfrågan och finansiering.

Stockholms Handelskammare uppmanar därför staden till ett samlat grepp där man bör se vattnet som en integrerad del av staden.



Handelskammarens förslag på hur Stockholms vatten kan nyttjas bättre:

- **Bygg Nordens längsta kaj mitt i Stockholm city.** Bind samman sträckan från Karlbergs slott till Djurgårdsbron med en kajpromenad fullt tillgänglig för gående och cyklister.
- **Ta fram en samlad strategi för både kaj och vatten.** Tydliggör ansvarsfördelning och samverkansstruktur mellan stad, region och näringsliv och integrera strategin i RUFs och kommunernas översiktsplaner.
- **Inför snabbspår för bad i city.** Testa nya badzoner med pontoner och flytbryggor, klagörreglverket för flytande infrastruktur och bjud in kommersiella och ideella aktörer att driva bad och aktiviteter.
- **Gör båtpendling till ett verkligt vardagsalternativ.** Testa nya båtlinjer tillsammans med SL och privata aktörer och integrera knutpunkter som kopplar båt till tunnelbana, buss och cykel.
- **Skapa en försökszon på vattnet.** Tillåt testbäddar som bassänger, pontoner och bryggor att genomgå enklare prövning. Upplägget kan ta fram mallar för förenklade tillstånd och tillfälliga projekt.
- **Bygg minst 1 000 gästhamnsplatser på Stockholms vatten.** Utred nya lägen, höj standarden i befintliga hamnar och förenkla för privata aktörer som vill bidra till utbyggnaden.

– Stockholm nyttjar inte sitt vattennära läge fullt ut. För att vi inte ska bli omsprungna av andra städer behöver inställningen förändras. Stockholmarna borde få

bättre möjlighet att använda vatten och kajerna. Bjud in näringslivet och fler idéer bli verklighet, säger Frans Elinder.

*Stockholms handelskammare,
2025-11-13*

Svevia SVEVIA SÄKRAR SKYDDET AV VATTNET I BORNSJÖN

Svevia ska genomföra vattenskyddsåtgärder längs väg 584, i närheten av Bornsjön, som är en viktig reservvattentäkt för Stockholm. Projektet utförs på uppdrag av Trafikverket och omfattar anläggning av täta dammar, räckesmontage, trafikordningar och asfaltarbeten

Väg 584 löper genom ett känsligt vattenskyddsområde i Salem kommun, i anslutning till Bornsjön. För att minska risken för föroreningar från vägen som exempelvis dagvatten, oljeutsläpp eller bränslespill vid trafikolyckor, har Trafikverket beslutat att genomföra ett antal skyddsåtgärder.

– Det här är ett projekt som ger oss möjlighet att bidra till en mer robust infrastruktur både ur miljö- och trafiksäkerhetsperspektiv, säger Andreas Jonsson, Svevia.



Svevia utför åtgärder längs väg 584 för att skydda Bornsjön som är en viktig reservvattentäkt. Foto: Patrick Trägårdh

Skyddar trafikanter och naturvärden

Projektet omfattar byggnation av dammar med tätskikt, montage av skyddsräcken samt asfaltarbeten och trafikordningar. Åtgärderna ska minska risken för att fordon kör in i skyddszonen vid olyckor och skydda viktiga naturvärden genom att fördröja dagvattnet innan det når Bornsjön.

– I de perioder där vi behöver begränsa framkomligheten kommer trafiken att regleras med hjälp av trafikljus. Det faktum att vägen används som en alternativ färdväg till exempel vid en trafikincident på E4 utgör en särskild utmaning i projektet då trafiken vid sådana tillfällen intensifieras avsevärt, fortsätter Andreas Jonsson.

Arbetet startar under hösten 2025 och beräknas vara slutfört i september 2026.

Svevia, 2025-11-13

Stockholm Vatten och Avfall SVOA TILDELADES REVAQ-PRISSET 2025 FÖR SITT GEDIGNA UPPSTRÖMSARBETE

Stockholm Vatten och Avfall har tilldelats 2025 års Revaqpris för sitt långsiktiga och innovativa arbete med att stoppa farliga ämnen redan innan de når avloppsreningensverken. Priset delades ut under den årliga Revaqträffen i Göteborg.

– Det är en tuff utmaning att förhindra att kemikalier tar sig ner i våra avlopp och in i reningensverken. Jag är därför stolt över det viktiga och innovativa uppströmsarbete som

Stockholm Vatten och Avfall har bedrivit i decennier och nu prisas för, säger Åsa Lindhagen (MP), miljö- och klimatborgarråd i Stockholms stad.

Revaq-priset delas ut till det avloppsreningsverk som utmärkt sig mest i sitt uppströmsarbete — alltså de insatser som görs för att förbättra kvaliteten på inkommande avloppsvatten. I konkurrens med ett fyrtiotal Revaq-certifierade kommunala reningsverk runt om i landet gick årets pris till Stockholm Vatten och Avfall.

– Det här är mycket glädjande att vårt viktiga arbete med att minska föroreningarna till avloppsverken får ett erkännande och att vårt uppströmsarbete ligger i framkant, säger vd Christian Rockberger, Stockholm Vatten och Avfall.

Juryns motivering lyfter fram ett strukturerat arbete som sträcker sig över flera decennier, från



Linnea Skålegård, Lisa Ejermark samt Ragnar Lagerkvist på skärmen, från Stockholm Vatten och Avfall samt Anders Finnson från Svenskt Vatten.

tidiga provtagningar i Skarpnäck till utvecklingen av metoden Säker spolning. Man framhåller också samarbetet med Baltic Sea Science Center och utbildningsinsatser för gymnasieelever, samt kreativa kampanjer som inspirerat stockholmarna att tänka efter innan de spolar. Att kampanjerna uppmärksammas i motiveringen är ett kvitto på att kommunikation spelar en nyckelroll i miljöarbetet.

Revaq är ett certifieringssystem som drivs av Svenskt Vatten och syftar till att skapa ett hållbart kretslopp för växtnäring och organiskt material genom säker slamavvandning på åkermark. Certifierade reningsverk rapporterar årligen sitt uppströmsarbete i ett statistiksystem, vilket ligger till grund för priset.

Stockholm Vatten och Avfall,
2025-11-12

Vi har en lösning på det eviga PFAS-problemet



Allt strängare gränsvärden för PFAS-nivåer skapar ett tryck hos våra kunder att snabbt hitta en lösning. Vår lösning omfattar rening både med aktivt kol och jonbytare, via fasta eller mobila filter. PFAS-kemikalierna kan sedan brytas ner genom termisk reaktivering, till nivåer som inte är detekterbara. Inget PFAS-belastat kol behöver läggas på deponi. Det gör att kemikalierna aldrig kan komma tillbaka till naturen. Och det kan vi vara evigt tacksamma för.

Kontakta oss genom att skanna koden så berättar vi hur vi kan hjälpa dig.



VATTENANALYS



RENING



REAKTIVERING



OPTIMERING

Jacobi
GROUP

Fånga upp intresserade studenter

– utanför de tekniska programmen



Vattenfrågorna beskrivs ofta som tekniska utmaningar, men de avgörs lika mycket av planering, politik och människors vardag. Trots det lyser samhällsplanerare, och studenter utanför de typiska utbildningarna, ofta med sin frånvaro i samtalet. Som student i samhällsplanering ser jag hur viktiga perspektiv riskerar att falla mellan stolarna, redan innan vi kliver in i arbetslivet.

Framtiden för vatten kräver rivna stuprör, ökad omfämning

Kommande generationer ska ha tillgång till vatten på det sätt som många i dag tar för givet, men med bättre förståelse för förhållandena som gäller. För att nå dit, i en tid där klimatförändringarnas effekter sammanfaller med ökad sårbarhet i den byggda miljön, behöver en utökad samverkan bli en självklar

del av hur vattenfrågorna hanteras.

Som student inom samhällsplanering (och kulturgeografi) har jag noterat en tydlig skillnad i hur vattenfrågor hanteras i mötet mellan akademi och praktik: samverkan mellan tekniska och naturvetenskapliga utbildningar och arbetslivet är relativt etablerad, medan utbildningar med humanistisk och samhällsvetenskaplig inriktning ofta hamnar vid sidan av.

Detta betyder inte att vattensektorn saknar helhetstänk. Tvärtom finns både hög kompetens och en uttalad vilja till samverkan, något som återkommer i utredningar, rapporter och i samtal med verksamma inom sektorn. Däremot tenderar dialogen att stanna inom en teknisk ram, där sociala, rumsliga och politiska perspektiv får mindre utrymme, tills att de blir nödvändiga för att möjliggöra genomförande. Det är här samhällsplaneraren kan bidra: inte som expert på hydrologi eller ledningsnät, utan som den som kan sammanlänka kunskaper, intressen och ansvarsnivåer och föra lösningar genom byråkratiska och politiska processer.

För att vattenfrågorna ska kunna hanteras långsiktigt behöver fler samhällsplanerare bli en del av samtalet. Det handlar inte om att ta över vattensektorns frågor, utan om att bidra med helhetssyn, avvägningar och förståelse för hur tekniska lösningar möter lagstiftning, policy och fysisk planering.

Vattenfrågor är inte bara tekniska

Vattenfrågor förknippas ofta med teknik, infrastruktur och mätbara system. Dessa är avgörande för att samhället ska fungera, men vattnets väg genom samhället handlar också om markanvändning, tillståndsprocesser, ansvarsfördelning och sociala konsekvenser när tillgången förändras. Här blir samhällsplanerarens perspektiv centralt.

Med den variation av vattenfrågor som finns innebär det att förstå hur tekniska system möter lagstiftning, ekonomi, kultur och vardagsliv. I vattenfrågor kan det röra sig om allt från hur nya bostadsområden planeras i förhållande till översvämningrisker, hur existerande fastigheter kan påverkas från avrinning av det nya, till hur dagvattenlösningar påverkar stadsrummets tillgänglighet och trivsel. Att inkludera dessa aspekter tidigt i processerna är ett måste för att ha en förutsättning för långsiktighet.

För att framtidens vattenhantering ska bli hållbar

räcker det inte att tekniska lösningar fungerar, de måste också förstås, förankras och accepteras i den kontext där de verkar. När åtgärder påverkar människors vardag, exempelvis genom tillfälliga störningar i trafik eller stadsmiljö, blir kommunikation och pedagogik avgörande. Här fungerar samhällsplaneraren som översättare mellan tekniska lösningar och vardagliga konsekvenser.

Glapp som samhällsplanerare kan hjälpa med

Vattenfrågornas bredd gör dem svåra att avgränsa, men just därför är det rimligt att samhällsplanerare utvecklar en tydligare insikt om hur närvarande vatten behöver vara i planeringsprocesser. Nedan följer några exempel som illustrerar var samhällsplanerare kan bidra.

Inom RISE pågår projektet "Drop it" (RISE, u.å.) vilket kombinerar, och jämför, åtgärder för att få en positiv förändring i dricksvattenanvändningen. Här blir kommunikation och informationsspridning centrala komponenter områden där samhällsplanerare kan bidra till att påverka beteenden och skapa förståelse för förändrade bruksmönster.

I Rolf Larssons text "Vem värnar våra vatten? – En pandemisk parallell" (Larsson, 2020) diskuteras ansvarsfördelning vid vattenkriser. Två problem är särskilt relevanta ur ett planeringsperspektiv: otydliga ansvarsförhållanden och svaga kopplingar mellan beslutsnivåer. Här kan samhällsplanerare bidra genom att driva förändringsprocesser, arbeta med policyutveckling och hantera tillståndsfrågor, vilket även lyfts som en framgångsfaktor i "Hållbar dagvattenhantering på kvartersmark" (Wideqvist, Ihrefjord & Sörensen, 2024).

I "Tiden har runnit ikapp Sverige – Sju principer för god vattenstyrning och hantering" (Johannessen et al., 2019) framhålls bland annat behovet av anpassade lagar och ökad samverkan över organisatoriska gränser. Principerna pekar på vikten av förståelse för hur regelverk fungerar i praktiken samt på behovet av tvärsektorielt arbete. Med roller där samhällsplanerare ofta fungerar som samordnande aktörer. Även principen om att utveckla forskning och stöd till processer på olika nivåer understryker vikten av en starkare koppling mellan akademi och praktik.

Studenter som framtida brobyggare

Som student i samhällsplanering blir det tydligt hur mycket som kan falla mellan stolarna. Det beror inte på bristande vilja till samarbete, utan på att kontaktytorna är få och frågornas omfattning stor. Utöver samhällsplanerarstudenter behövs också ökad kontakt med studenter inom juridik och statsvetenskap, då dessa perspektiv är avgörande för att förstå lagstiftningens komplexitet och framtida policyarbete. Detta visar behovet av mötesplatser där studenter, forskare och yrkesverksamma kan mötas och bygga gemensam förståelse redan under utbildningen. Det är i dessa mellanrum som framtida samverkan kan växa fram.

Vägen framåt: delaktighet, gemensam kunskap och översättning mellan språk

För att bryta mönstret där vattenfrågor fastnar inom tekniska kretsar behövs inte nya sektorer, utan mer inkluderande mötesplatser. Samhällsplanerare behöver förstå tekniska förutsättningar, men lika viktigt är att tekniska professioner får insyn i hur planmopol, tillståndprocesser och politiska prioriteringar formar det fysiska rummet.

Utbildningarna är en naturlig startpunkt. Tvärvetenskapliga kurser, gemensamma projekt och praktik över disciplingränser kan skapa en gemensam begreppsgrund redan tidigt. Det minskar risken för missförstånd och underlättar samordnade beslut i komplexa frågor som klimatanpassning och vattenresiliens.

Det handlar också om språk. Tekniska, juridiska och planeringsmässiga termer kan vara exakta var för sig men skapa friktion när de möts. Att utveckla en gemensam förståelse för varandras arbetssätt kan vara lika avgörande som att bygga ny infrastruktur.

Avslutning: vatten som gemensam angelägenhet

Vattenfrågorna berör alla, men ägs ofta av få. När diskussionen begränsas till en teknisk arena riskerar vi att missa hur grundläggande vatten är för samhällsplaneringens kärna: trygghet, tillgång och långsiktig hållbarhet. Samhällsplanerare behöver inte mer inflytande över vattensektorn – men vi behöver bli en självklar del av samtalet.

Om framtidens vattenhantering ska vara hållbar krävs att stuprör rivs, inte bara mellan organisationer utan också mellan sätt att tänka.

Tekniken kan visa hur vattnet kan hanteras. Planeringen kan visa hur det kan fungera i samhället.

Tillsammans kan vi skapa ett samhälle där vattnet fortsätter vara en självklar del av livet. Inte för att vi tar det för givet, utan för att vi tar gemensamt ansvar för det.



*Hannes Jagdmann,
Uppsala universitet,
Masterprogram i
Samhällsplanering
och kulturgeografi*

Referenser:

- RISE Research Institutes of Sweden (RISE), u.å. Drop it – beteendepåverkan för hållbar vattenanvändning. Tillgänglig på: <https://www.ri.se/sv/expertisomraden/projekt/drop-it> [Hämtad 2 oktober 2025].
- Johannessen, Åse, Larsson, Rolf, Blom, Lena, Karlsson, Dick och Aspegren, Henrik (2019). Tiden har runnit ikapp Sverige – sju principer för god vattenstyrning och hantering. VATTEN, 75(4), s. 371-381.
- Larsson, Rolf (2020). Vem värnar våra vatten? – en pandemisk parallell / a critical view of water management in Sweden – same same as with Corona?. VATTEN, 76(4), s. 213-217.
- Wideqvist, Tove, Ihrefjord, Linn och Sörensen, Johanna (2024). Hållbar dagvattenhantering på kvartersmark - Identifiering av framgångsfaktorer i Danmark, Norge och Tyskland samt deras potential i Sverige. VATTEN, 80(3), s. 152-159.

Välkommen på Vattendagen 2026!

Onsdag 22 april, DN-huset i Stockholm
En dag full av kunskap, inspiration och möten

Vi har ett direktiv!

Nu är det dags att införliva det reviderade avloppsdirektivet i svensk lagstiftning. Ord och definitioner kommer att bli viktigare än på länge, inte bara för att klara de nya kraven utan också för att reda ut vem som ska betala vad.

Kvartär rening är en av de stora nyheterna i det omarbetade direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (2024/3019). En annan är att kostnaderna för kvartär rening ska täckas i enlighet med principen att förorenaren betalar. Läkemedel och rester av kosmetiska produkter anges som de främsta källorna, och utökad producentansvar bör därför tillämpas för dessa produktgrupper. Men hur notan för kalaset ska fördelas kommer att bli en definitionsfråga.

Vem tar fjärde rundan?

För att kontrollera efterlevnad av kvartär rening anses det tillräckligt att övervaka ett mindre antal (minst 6 av 12) indikatorämnen, de flesta läkemedel. Det ska göras genom kontroll av halterna både vid avloppsreningsverkets in- och utlopp. Det betyder i sin tur att det inte nödvändigtvis bara är den kvartära reningen som utvärderas utan hela avloppsreningsverkets funktion med *primär, sekundär, tertiär* och *kvartär* rening. Redan här kan man ana att kvartär rening inte kan ses som en isolerad företeelse.

I Sverige genomförs många stora projekt där både tertiär och kvartär rening byggs ut för att klara framtidens krav. Med tertiär rening avses i direktivet



en ”process som reducerar kväve, fosfor eller båda-dera”. Den skrivningen stämmer för övrigt inte alltid med litteraturens beskrivningar av olika typer av rening*. När ett avloppsreningsverk byggs ut för att klara avskiljning av organiska mikroföröreningar kan det göras på olika sätt. Ett vanligt sätt är att införa ozonering med biologisk efterbehandling i ett sandfilter. Samma sandfilter kan användas för avskiljning av partikelbunden fosfor. Man kan också tänka sig att filtret kan användas för efterfällning. Samma enhetsprocess kommer

därför att bidra till både tertiär och kvartär rening. Gränsdragningen mellan tertiär och kvartär rening är inte längre semantisk utan också avgörande för vem som ska betala för tredje respektive fjärde rundan. Kvartär rening baserad på GAK-filtrering kräver god förbehandling för att fungera, en förbehandling som också kan bestå av ett sandfilter. Man kan tänka sig en fällning för att avskilja fosfor kopplad även till detta steg. Tertiär och kvartär rening är inga isolerade företeelser utan måste förstås i ett större sammanhang. Det gäller både dimensionering och kostnadsfördelning.

När har vi torrvädersflöde?

Bland definitionerna i direktivet märks också *bärrmaterial* vilket beskrivs som ”stödstruktur, vanligtvis i plast, som används för att odla de bakterier som behövs för att rena avloppsvatten”. Biofilmsprocesser förutsätter bärrmaterial i någon mening och kommer alldeles säkert att användas för tertiär och kvartär rening, men varför dyker just bärrmaterial upp bland definitionerna? I artikel 22 klarnar bilden eller i alla fall bakgrunden. Utsläpp av bärrmaterial i miljön ska undvikas. Det handlar således om *rörliga (biofilms)bärrare*. Det bör rimligen göras skillnad mellan *fasta* respektive *rörliga biofilmsbärrare*. Det kommer att spara många timmar i rapportering av bärrarvolymer.

Det hade varit mer angeläget att definiera *torrvädersflöde*. För den som ska ge sig i kast med att bygga tertiär och kvartär rening är artikel 13 intressant. Avloppsreningsverk ska uppföras, drivas och underhållas så att de fungerar under ”alla normala, lokala klimatförhållanden”. Vad betyder det? Årsridsberoende belastningsvariationer och sårbarhet för klimatförändringar ska bedömas och beaktas. Metoder för övervakning och utvärdering beskrivs relativt

noggrant. Här får vi veta mer om torrvädersflöde. ”Extrema värden för vattenkvaliteten ska inte beaktas om värdena beror på särskilda förhållanden på grund av kraftig nederbörd.” Eftersom utvärdering av kvartär rening bygger på en procentuell reduktion är frågan viktig. Hur mycket torrväder behöver vi för att få torrvädersflöde? Det är inte säkert att lika många soltimmar på västkusten ger samma tidpunkt för torrvädersflöde på Ryaverket som på Sjölunda avloppsreningsverk. Kanske är det också så att ett sandfilter som fyller en funktion både för tertiär och kvartär rening ska dimensioneras utifrån olika (flödes)kriterier? Det kan göra det ännu svårare att dela upp notan för tredje och fjärde rundan.

Problem är till för att lösas. I dagarna kom Naturvårdsverkets minst sagt gedigna analys av direktivet där bland annat direktivets definitioner uppmärksammas. Det kan vara årets viktigaste läsning för branschen och något för ORDIVA att fundera över.

Michael Cimbritz

**Krångligt med definitionerna? – läs mer i Det kvartära miraklet i VATTEN 1, 2025.*



Länge leve vatten och klimatanpassning

På Tyréns arbetar vi med att skapa klimatreiliens. Vi hjälper dig att förstå hela sammanhanget, så att ekonomi, risker och hållbarhet bildar en gemensam grund för bättre beslut.

Litteratur

RAPPORTER

SNV

Naturvårdsverket har publicerat:

Långsiktig uppföljning av återvätning av dränerade våtmarker – effekter på hydrologi, vattenkvalitet, biodiversitet och växthusgasbalans (2025). ISBN 978-91-620-7206-3

HAV

Havs- och vattenmyndigheten har publicerat:

Vägledning vid pålning till havs - bedömning och begränsning av akustisk påverkan på fisk och marina däggdjur. Rapport: 2025:18

Havs- och vattenmyndighetens plan för tillsynsvägledning för 2026–2027. Rapport 2025:9

Handlingsplan för marint områdesskydd. Rapport: 2026:3

MCF

Myndigheten för civilt försvar har publicerat:

Beredskap för företag : Om krisen eller kriget kommer MCF0001, 2026

Riskhanteringsplaner : framtagande av riskhanteringsplaner inom översvämningsdirektivet cykel 3 Vägledning . MCF0026, 2026

Statsbidrag till förebyggande åtgärder mot naturolyckor MCF0025, 2026

Facts: HydroHazards . MSB2553, 2025

HydroHazards - Popular Science Report . MSB2552, 2025

SVU

Svenskt Vatten Utveckling har publicerat:

Vägledning för hållbara VA-upphandlingar. 2025-13

Från teori till praktik på vägen mot klimatneutral VA. 2025-14

Ultraljudsprovning och förstörande provning av svetskarvar hos polyetenrör. 2025-15

Virus i dricksvatten – förmåga att infektera och reduktion efter rening. 2025-16

Prognoser för framtidens vattenanvändning. 2025-17

Handbok för egenkontroll och färoanalys vid produktion och distribution av dricksvatten, P111 (digital). 2026

BÖCKER

Anshul Yadav, Pawan Labhasetwar. Computational Techniques for Modelling and Simulating Adsorption Processes for (Waste)Water Treatment, EISBN: 9781789063943, IWA Publishing, February 2026

Magdalena Zabochnicka (Ed.), Reducing Water Use and Carbon Footprint: working toward a circular economy, EISBN: 9781789065138, IWA Publishing, January 2026

Ioannis K. Kalavrouziotis (Ed.), Wastewater and Biosolids Management Available, EISBN: 9781789065169, IWA Publishing, January 2026

Sai Kit Chee, Design and Construction of Wastewater and Foul Air Treatment Plants: Calculations, Control Narratives and Lessons Learned, EISBN: 9781789065244, IWA Publishing, January 2026

Umair Riaz, Laila Shahzad, Fernanda Maria Policarpo Tonelli (Eds.), Water Governance Nurturing Resilience for Sustainable Development, ISBN 9781998511631, Apple Academic Press, February, 2026 . eBook €184.50

Chi M. Phan, Where Water Meets Air - The Science of Surface Phenomena, ISBN 9781003656173, CRC Press, February, 2026 eBook €189.00

Zhiguang Guo, Weimin Liu, Bioinspired Materials for Fog Harvesting: Principles, Design, Preparation, and Applications, ISBN: 978-3-527-84744-0, Wiley, October 2025, E-Book €133.99

Rachid Bouhfid, Nadia Zari, Abou el kacem Qaiss (Eds.), Biocomposite Materials for Wastewater Remediation: Preparation, Properties, and Applications, ISBN: 978-1-394-24645-8, Wiley, August 2026, €225.60

