DAG&NÄT

NYHETSBREV 49
september 2026








Styrgruppsnytt

Dag&Nät har ny ordförande

Vid senaste styrgruppsmöte valdes Mikael Lundin, VA-chef Vatten och Avfallskompetens i Nord (Vakin), till ny ordförande för styrgruppen inom Dag&Nät. Han efterträder Petra Viklund, VA-chef på Luleå Miljöresurs, och ser mycket fram emot den fortsatta utvecklingen av forskningsklustret – i samverkan med alla stora och små VA-organisationer som ingår i Dag&Nät och som Dag&Nät samarbetar med över hela landet. Vattenforskning, utbildning och kompetensförsörjning som vi bedriver tillsammans ska komma hela VA-Sverige till nytta och är en katalysator för samhällsutvecklingen.

Disputation

Från klosettvatten till gödselmedel

Livsmedelsproduktionen är beroende av gödselmedel som framställs med fossil energi och ändliga mineralresurser. Efter konsumtion hamnar en stor del av näringsämnena i avloppsvattnet, där energi och kemikalier används för att avlägsna dem. Samhället betalar därmed först för att tillföra näring till jordbruket och sedan för att ta bort den ur avloppsvattnet.

Den 24 september disputerade Stephanie Rusch Fehrmann vid Luleå tekniska universitet med sin avhandling om integrerad näringsåtervinning från rötat klosettvatten ”Integrated Nutrient Recovery from Blackwater Digestate. Processes, Modelling and Fertiliser Potential”. Opponenten var Professor Dr. Kai Udert, ETH Zurich, Schweiz.

I sitt doktorandprojekt vid Luleå tekniska universitet har hon undersökt hur näringsämnen i klosettvatten kan tas till vara och omvandlas till ett mer koncentrerat gödselmedel. Klosettvatten utgör en liten del av hushållens avloppsvatten men innehåller merparten av näringsämnena och mycket organiskt material. Studierna genomfördes med rötrest från RecoLab i Helsingborg, där separat insamlat klosettvatten behandlas



anaerobt. Organiskt material omvandlas då till biogas, medan näringsämnena huvudsakligen finns kvar i den flytande rötresten.

En delstudie undersökte biologisk stabilisering av kvävet genom nitrifikation i pH-reglerade biofilmsreaktorer. Trots mycket höga ammoniumhalter uppnåddes en kväveomvandling på cirka 1,9 gram kväve per kvadratmeter bäraryta och dygn vid 30 °C. Nitrifikationen fortsatte vid låga pH-värden, men resultaten tyder på att pH 5–6 ger en mer tillförlitlig process.

För att göra rötresten lättare att transportera och använda surgjordes och koncentrerades den genom luftspaltsmembrandestillation i laboratorieskala och lågtemperaturindunstning i pilotskala. Båda teknikerna kan använda lågvärdig spillvärme. Med indunstning minskades volymen med omkring 85–87 procent. Koncentratet innehöll uppskattningsvis 2,83 procent kväve, 0,68 procent fosfor uttryckt som P_2O_5 och 1,14 procent kalium uttryckt som K_2O från klosettvattnet.

Studierna visade samtidigt på utmaningar i form av membranbeläggningar, utfällningar, korrosion, näringsförluster och ökande energibehov. Svårnedbrytbara mikroföroreningar anrikades dessutom under koncentreringen och kräver efterföljande rening. Resultaten visar därför behovet av en flexibel behandlingskedja som balanserar volymminskning, näringsåtervinning, energianvändning och produktsäkerhet.



Stephanie Rusch Fehrmann
stephanie.rusch.fehrmann@ltu.se

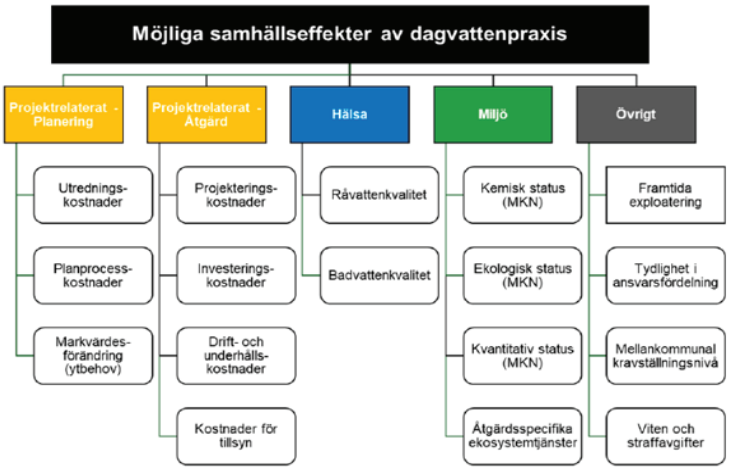
Gemensamma spelregler för förorenat dagvatten

Hur rent behöver dagvattnet vara – och vem ansvarar för att det blir det? I dag varierar både arbetssätt och krav mellan svenska kommuner. En ny SVU-rapport lägger grunden för en gemensam branschpraxis för kravställning på förorenat dagvatten.

Förorenat dagvatten är en växande utmaning, samtidigt som Sverige saknar en gemensam och förankrad praxis för hur dagvattnets kvalitet ska hanteras, följas upp och regleras. Resultatet blir olika krav i olika kommuner och osäkerhet kring vilka åtgärder som är rimliga och vem som ska bära ansvaret. RISE och Dag&Nät tillsammans med aktörer från VA-branschen undersökt juridiska och praktiska

I SVU-projektet Underlag till gemensam branschpraxis för kravställning på förorenat dagvatten har förutsättningar, erfarenheter från Sverige och andra länder samt de samhällsekonomiska konsekvenserna av vad en gemensam praxis skulle kunna innebära för branschen.

En central fråga är ”normalt dagvatten”. En gemensam definition skulle kunna tydliggöra vad VA-huvudmannen är skyldig att ta emot och vilka krav som kan ställas på fastighetsägare och exploatörer. I dag bidrar avsaknaden av en sådan definition till rättslig osäkerhet och olika hantering i liknande situationer.



Figur. Sammanställning av möjliga samhällskonsekvenser av dagvattenpraxis.

Rapporten pekar också på behovet av att gå från enskilda reningsåtgärder till ett avrinningsområdes- och recipientperspektiv, kopplat till miljökvalitetsnormerna. En framtida praxis behöver dessutom omfatta hela kedjan – från utredning och dimensionering till genomförande, drift, tillsyn och uppföljning.

Tre vägar framåt analyseras: nationella föreskrifter, en frivillig branschstandard och en nationell ram med lokal tillämpning. Den frivilliga branschstandarden bedöms vara snabbast att genomföra, medan en nationell ram med lokal tillämpning framstår som den mest långsiktigt hållbara vägen.

Rapporten är ett första steg mot gemensammare spelregler – och ett underlag för nästa fas: att utveckla en praktiskt användbar nationell vägledning för förorenat dagvatten.

Länk till rapporten: Underlag till gemensam branschpraxis för kravställning på förorenat dagvatten

Dagvattens dag

Dagvattenfrågan är högaktuell

Den 24 september var det Dagvattnets dag – en dag värd att uppmärksamma. Klimatförändringarnas effekter, med både kraftigare regn och längre torrperioder, blir alltmer påtagliga. Augusti blev exempelvis den regnigaste månaden i Luleå sedan mätningarna började 1930, samtidigt som delar av södra Sverige endast fick 25–75 procent av den normala nederbördsmängden.

Att ta hand om dagvatten handlar inte enbart om att förebygga översvämningar. Under torra perioder kan dagvattnet också bli en viktig resurs. Det kan samlas in lokalt och för hushåll exempelvis användas för bland annat bevattning och toalettspolning. Vi behöver inte använda vatten av dricksvattenkvalitet till allt. Genom att samla in vatten lokalt kan vi minska belastningen på dricksvattenproduktionen och använda rätt vattenkvalitet till rätt ändamål.

Inom Dag&Nät pågår aktuellt flera projekt som handlar om att anpassa dagvattenhanteringen till klimatförändringar och lokala förutsättningar, exempelvis RENEW-Futures, Smart och robust dagvattenhantering i subarktiskt klimat, och CUREE.

Kompetensförsörjning

Återanvändning av BDT-vatten - Från forskning till kommunal omställning

Välkommen på webinarium den 2 december kl. 09:30 – 12:00 där vi pratar om när, hur och varför återanvändning av bad-, disk- och tvättvatten (BDT-vatten) kan vara viktigt för en kommun. Vi fokuserar på resultaten från projektet GREW där vi har undersökt olika aspekter kring återanvändning av BDT-vatten. Vi har tittat på acceptans hos VA-organisationer, innehåll och avlägsnande av mikroföroreningar för återanvändning samt använt systemanalys.

Ur programmet:

- Snabb genomgång av EU-regelverk för återanvändning av BDT-vatten.
- Förändringar i acceptans av källsorterande avloppssystem i fyra kommuner.
- Innehåll av mikroföroreningar i BDT-vatten.
- Vilket vatten ska vi använda som dricksvattenråvara? En jämförande systemanalys
- Panelsamtal och återkoppling på resultaten från deltagande publik

Deltagande i webinariet är gratis men anmälan behövs via denna länk.

Medlemsträff

Dag&Näts strategidagar med fokus på tillgångsförvaltning

I början av september bjöd Dag&Nät in sina medlemmar till årets stora medlemsträff, strategidagarna 2026. Under två dagar diskuterades aktuella frågor om forskning, utbildning och kompetensförsörjning inom Dag&Näts verksamhetsområden.



En av dagarna ägnades särskilt åt strategisk tillgångsförvaltning. Efter korta inspirationspresentationer från forskare gav VA-organisationerna en lägesbild av hur de har organiserat sitt arbete med tillgångsförvaltning. Det blev tydligt att de flesta fortfarande befinner sig i ett tidigt skede och att kunskapen generellt är bättre om ledningsnäten än om andra anläggningar, inte minst dagvattenanläggningar. En central slutsats från diskussionerna var att det inte är brist på forskning eller tekniska möjligheter. Utmaningen ligger snarare i organisationernas förmåga att omsätta kunskapen i ett långsiktigt och systematiskt arbetssätt.

Nya projekt

Strategiskt underhåll av blågrön infrastruktur - från forskning till nytta

Detta nya Mistra InfraMaint projekt ska omsätta femton års forskning vid Luleå tekniska universitet i praktiska arbetssätt för underhåll av blågrön dagvatteninfrastruktur. Sådana lösningar kan fördröja och rena dagvatten, minska översvämningsrisker och stärka ekosystemtjänster. Brister i ansvar, kunskap, finansiering och uppföljning gör dock att de inte alltid fungerar som avsett. I projektet tar LTU fram forskningsbaserade rekommendationer som ska implementeras och utvärderas tillsammans med Stockholmshem, Nacka kommun och MSVA. RISE leder implementeringsstödet och följer processen genom workshops, intervjuer och uppföljning.

Vid Dag&Näts strategidagar i september genomfördes en workshop där deltagarna diskuterade driftsåtgärder för bl.a. dagvattendammar, våtmarker, biofilter, svackdiken och permeabla ytor. Diskussionerna visade särskilt behovet av tydliga ansvarsområden, anläggningsanpassade skötselinstruktioner, regelbunden tillsyn samt kontroll av vegetation, sediment, inlopp och utlopp. Resultaten blir ett värdefullt underlag för projektets fortsatta arbete.



Arctic Melt Solutions

Detta nya gränsöverskridande projekt ska stärka kommuners hantering av förorenat smältvatten. När upplagd urban snö smälter kan metaller, PFAS, näringsämnen och andra föroreningar transporteras till recipienter. Utmaningen förstärks av mer varierande vinterväder som påverkar smältprocesserna i norra Skandinavien. Tillsammans med parter i Finland och Norge samordnas provtagning, analys och piloter.VA-teknik vid Luleå tekniska universitet bidrar genom att kartlägga snökvalitet vid ca 30 snöupplag i norra Sverige, Norge och Finland med särskilt fokus på nya föroreningar. Dessutom avses det att utvärdera två naturbaserade reningsanläggningar i Umeå. Resultaten ska omsättas i praktisk vägledning för kommuner och entreprenörer.

Projektet finansieras av Interreg Aurora med medfinansiering från Region Norrbotten.

UTVECKLA NORRBOTTEN
EN DEL AV REGION NORRBOTTEN

Interreg Co-funded by the European Union
Aurora

Stärkt uppströmsarbete genom kunskap om hushållspillvatten

Ett nytt SVU-projekt avser att stärka VA-organisationers uppströmsarbete genom att ta fram en tydlig karakterisering av hushållsspillvatten och schablonvärden för centrala parametrar. Med skärpta krav i det nya avloppsdirektivet ökar behovet av att skilja hushållsspillvatten från andra spillvattenströmmar.

Detta projekt leds av RISE, och tillsammans med LTU, Ramböll, och VA-organisationerna Nodra,VA SYD, Tekniska verken, Lumire, Käppalaförbundet, Gryaab, Uppsala Vatten & Avfall, Mälarenergi Vatten, Örebro kommun, Stockholm Vatten & Avfall, samt NSVA kommer provtagningar att genomföras runt om i landet. Tillsammans med tidigare insamlade prover och analyser kommer en statistisk utvärdering att genomföras och leda fram till nya schablonvärden.

Projektet Stärkt uppströmsarbete genom kunskap om hushållspillvatten löper under perioden 2026-2028.

Konferens

Maria Viklander huvudtalare vid ICWS konferens 2026

I september samlades forskare och praktiker i Chania på Kreta för ICWS 2026, en internationell konferens om våtmarkssystem och naturbaserade lösningar för hållbar vattenhantering.

Maria Viklander, professor i VA-teknik vid Luleå tekniska universitet, var en av konferensens inledande huvudtalare. Hon beskrev hur dagens urbana vattensystem har vuxit fram och hur en infrastruktur som till stor del byggdes för gårdagens förhållanden nu möter nya utmaningar. För att möta såväl ökade som minskande vattenmängder, föroreningar och begränsande resurser behöver nya lösningar och system tas fram som även inkluderar långsiktigt underhåll. För detta krävs bland annat ett samarbete över yrkesgränserna. Budskapet var att vi behöver våga gå från linjära och passiva system till cirkulära, integrerade och motståndskraftiga lösningar.

Konferenser

DRIZZLE samlades för årets partsstämma i Stockholm



Den 26–27 augusti samlades DRIZZLE:s parter i Stockholm för årets partsstämma, med NCC, Stockholms stad och Tecomatic som värdar. Deltagarna fick ta del av aktuella forskningsresultat om bland annat sensorer för bedömning av dagvattenkvalitet, underhållets betydelse för blågröna lösningars kapacitet samt boendes förväntningar och acceptans vid införandet av blågrön infrastruktur. Stockholms stad presenterade även aktuella utvecklingsbehov inom dagvattenområdet.



Programmet innehöll två uppskattade studiebesök. Vid en skärmdamm i Nacka fick deltagarna se hur dagvattenrening kombinerats med en stor och välbesökt bryggganläggning. Vid Slussen visades en kajbalkong som både renar dagvatten och fungerar som en attraktiv plats för bad och umgänge. Tack till NCC, Stockholms stad och Tecomatic för två inspirerande dagar!

Dag&Nät på väg till DIPCON 2026

Hur kan vi stoppa mikroföroreningar redan vid källan – innan de följer med dagvattnet ut i miljön? Och vad kan miljö-DNA avslöja om livet i våra urbana vattendrag?

Dessa frågor tar Dag&Nät-forskarna Alexandra Müller och Suna Ekin Kali med sig till DIPCON 2026, som arrangeras den 24–27 november vid Tekniska Universitet Wien i Österrike. Suna bidrar till konferensen med en presentation om hur miljö-DNA kan användas för att undersöka mångfalden av makroevertebrater i urbana vattendrag, medan Alexandra presenterar resultat från projektet uppströms (länk till rapport uppströms: minimera förekomsten av mikroföroreningar som sprids med dagvatten).

DIPCON är en internationell mötesplats för forskning och erfarenhetsutbyte om diffusa föroreningar, övergödning och vattenkvalitet. Konferensen riktar sig till alla inom vattenområdet - forskare, studenter, yrkesverksamma inom vatten- och miljösektorn, konsulter och representanter för näringslivet, myndigheter och beslutsfattare, och Young Water Professionals.Vi kanske ses där?

Personalnytt

Vi välkommnar tre nya doktorander inom Dag&Nät och DRIZZLE!



Srija Dangudubiyyam, är vår nya doktorand inom VA-teknik vid Luleå tekniska universitet sedan början av augusti. Hon ska undersöka hur urbana vattendrag påverkas av klimatförändringar och vilken betydelse olika klimatanpassningsåtgärder kan få. Genom att kombinera fältmätningar i urbana vattendrag i Umeå med hydrologisk modellering ska hon studera samspelet mellan vattendragen och klimatanpassningsåtgärder under dagens och framtidens klimat.

Hon har en gemensam masterexamen i Flood Risk Management från TU Dresden, IHE Delft, UPC Barcelona och Ljubljanas universitet. I sitt examensarbete vid det nederländska forskningsinstitutet Deltares studerade hon plötsliga översvämningar i torra vattendrag, så kallade wadis, i Jeddah.



I mitten av augusti började ***Angus Jansen*** som doktorand inom VA-teknik vid Luleå tekniska universitet. Hans forskning handlar om sediment som samlas i olika typer av dagvattenanläggningar och hur dessa kan hanteras mer cirkulärt. Genom att undersöka sedimentens egenskaper och utveckla tekniska lösningar vill han bidra till att minska spridningen av föroreningar och förbättra underhållet av dagvattensystem.

Angus har en masterexamen i Water Science and Management från Utrecht University. På LTU arbetar han inom omställningslabbet Under Ytan – sediment från risk till resurs i urbana dagvattenflöden, i samarbete med aktörer inom den svenska VA-branschen.



Nele Waltering är den tredje av de nya doktorander som har anslutit till VA-teknik vid LTU och Dag&Nät samtidigt som Angus.

I sin forskning undersöker Nele hur vatten infiltrerar och rör sig genom naturbaserade dagvattenlösningar, som biofilter och svackdiken. Genom att kombinera fältmätningar, geofysiska metoder och modellering vill hon öka förståelsen för de hydrologiska processer som styr anläggningarnas funktion och samspelet mellan vatten, jord och vegetation.

Nele har en kandidatexamen i miljöteknik från RWTH Aachen University och en masterexamen med inriktning mot vattenhantering från University of Rostock i Tyskland.

Kalendarium

Dag&Nät webbinarier hösten 2026

Under hösten kommer vi ha tre ytterligare webbinarier inom Dag&Näts seminarieserie! Sprid gärna informationen till alla som är intresserade och anmäl dig här.

20 okt, kl 10-11: ”Produktion av gödselmedel från svartvattendigestat”, Stephanie Rusch Fehrmann, Luleå tekniska universitet

10 nov, kl 10-11: ”Provtagningsstrategier för kontinuerlig övervakning av dagvattenkvalitet”, Henriette Nishimwe, Luleå tekniska universitet

8 dec, kl 10-11: ”Vilka metaller är mest relevanta i urban avrinning?”, Ali Beryani, Luleå tekniska universitet

Konferenser, seminarier

4-8 okt: World Water Congress & Exhibition (Glasgow, UK)
En av världens främsta mötesplatser för experter inom vattenområdet och närliggande sektorer, med ett helhetsperspektiv på vattnets kretslopp.

12-13 okt: EuroSAM2026 (Marseille, Frankrike)
Nätverksträff för forskare inom Sewer Asset Management.

24-27 nov: IWA DIPCON 2026 (Wien, Österrike)
Internationell konferens för forskare, praktiker och beslutsfattare som arbetar med vattenkvalitet, dagvatten och diffus förorening.

11 dec, kl 10-11.30: Nätverksträff tillskottsvatten & bräddning, tema: Erfarenheter och lärdomar i praktiken (online)
Anmälan: anna.ohlin.saletti@chalmers.se

2027
27-28 jan: Nationella konferensen avlopp & miljö - NAM (Karlstad)

25 feb: VA-seminarium och branschdag vid Luleå tekniska universitet (Luleå)

Publikationer

Här hittar du ett urval av våra senaste publikationer (fler finns på hemsidan).

Gavrić, S., Flanagan, K., Österlund, H., Blecken, G.-T., Lundqvist, J., & Viklander, M. (2026). Assessment of overall chemical hazard of runoff from eight roofing materials applying effect-based analysis. Environmental Pollution, 391, 127545

Melse, L., Kryuchkov, F., Kallenborn, R., Hedström, A., & Herrmann, I. (2026). Identifying Micropollutants in Greywater through Nontarget Screening Using HPLC-QTOF-MS. ACS - ES & T Water, (8), 5041-5050.

Hagen, L., Blecken, G.-T., Flanagan, K., Beryani, A., & Viklander, M. (2026). PFASs, metals, and PAHs in roadside soils along 12 northern European roads with varying characteristics. Journal of Hazardous Materials Advances, 23.

Mora Chirito, L., Herrmann, I., Kvarnström, E., & Hedström, A. (2026). Source-separating wastewater systems as an alternative to replacing the existing sewer network: a proposed conceptual framework. Journal of Environmental Management, 413.

Vill du hålla dig uppdaterad om vad som pågår inom Dag&Nät?
Anmäl dig till vårt nyhetsbrev och följ oss på LinkedIn!

DAG&NÄT
VID LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

– ett kompetensnätverk mellan forskningsgruppen VA-teknik vid Luleå tekniska universitet, Luleå kommun, Skellefteå kommun, Östersunds kommun, Vakin, MittSverige Vatten&Avfall, Bodens kommun, VA SYD, Nodra, Tekniska verken i Linköping, RISE, NTNU, SLU Alnarp, samt Svenskt Vatten

Kontaktuppgifter: Maria Viklander, professor VA-teknik, klusterledare. Maria.Viklander@ltu.se. Tel 0920 49 1634, 070 330 14 86
Sylvia Kowar, klusterkoordinator Dag&Nät. Sylvia.Kowar@ltu.se. Tel 0920 49 1473
http://www.ltu.se/dag-nat