

# Projekt & rapporter

## Nya projekt inom Svenskt Vatten Utveckling

Detta är ett informationsblad från Svenskt Vatten Utveckling som distribueras till alla som är med i vår sändlista. Informationsbladet ges ut 2–3 gånger per år.

Informationsbladet innehåller bland annat information om projekt samt efterföljande rapporter, som utförts med bidrag från Svenskt Vatten Utveckling.

Hitills har 6 projekt beviljats i år:

**11-101**, Program för FoU om utveckling av lokal infrastruktur för ett hållbart samhälle och hållbara städer, Torbjörn Tagesson och Anna Thomasson, Ekonomihögskolan vid Lunds universitet.

**11-102**, Förstudie Branschstandard för symboler av VA-ledningssystem, Jonas Karlsson, biträdande projektledare Anne Adrup, Sweco Environment AB.

**11-103**, Lustgasemissioner från avloppsreningsverk – litteraturstudie, Mats Ek, IVL Svenska Miljöinstitutet AB.

**11-104**, Arbetsmiljöverktyg för kommunala VA-verk, Ann-Beth Antonsson, IVL Svenska Miljöinstitutet AB.

**11-105**, Undersökningsmetoder för att hitta källor till tillskottsvatten, Ulf Lundblad, Sweco Environment AB.

**11-106**, Modellering av lustgasemissioner från SBR och anammox för rejektivattenbehandling, Ulf Jeppsson, Industriell Elektroteknik och Automation (IEA) och LTH.

Läs mer om [projekten](#) på [www.svensktvatten.se](http://www.svensktvatten.se).

## Högskolornas projektprogram

**Ramprogrammet för dricksvattenforskning** vid Chalmers, DRICKS, omfattar delområdena råvattenskydd, beredning och distribution samt det integrerade området riskanalys/riskhantering. DRICKS finansieras av SVU, EU, Formas, Göteborgs Kretsloppskontor och Göteborg Vatten.

Slutdatum för nuvarande programperiod är 31 december 2011.

**“Program för FoU inom VA i södra Sverige”** vid Lunds Tekniska Högskola, ska stärka VA-tekniken (speciellt inom avancerad avloppsvattenhantering) i södra Sverige. Programmet finansieras av SVU och MISTRA samt av VA SYD, Hydrotech, Primozone och VA-INGENJÖRERNA som alla har med doktorander i programmet.

Slutdatum för nuvarande programperiod är 31 augusti 2012.

**VA-kluster Mälardalen** är ett forsknings- och utbildningskluster inom vatten och avloppsområdet. Medlemmar i klustret är lärosäten i Mälardalsregionen (Uppsala universitet, KTH, SLU, Mälardalens högskola), LTH i Lund, VA-organisationerna i Mälardalen (Stockholm Vatten, SYVAB, Käppalaförbundet, Uppsala Vatten, Mälarenergi och Eskilstuna Energi och Miljö) och IVL Svenska Miljöinstitutet.

Klustret kommer i första hand arbeta för att fungera som ett stöd till verksamheten vid VA-organisationerna i Mälardalen och övriga Sverige. Målet är att bidra till en effektivisering av våra avlopps- och slamhanteringssystem med hänsyn tagen till energi- och resursutnyttjande.

Slutdatum för nuvarande programperiod är 31 december 2012.

**Kluster Nord – Dag & Nät**, vid Luleå Tekniska Universitet, har beviljats stöd för projektprogram med inriktning mot dagvatten och ledningsnätfrågor.

Slutdatum för nuvarande programperiod är 31 augusti 2013.

**Teknikprogrammet “Tillväxt och hållbarhet i lokalsamhällets infrasytem”** bedrivs vid Ekonomihögskolan, Lunds universitet. Sedan många år delfinansieras det av Svenskt Vatten Utveckling. Det är nu klart att det blir en ny programperiod åren 2011–2013 i samarbete med Avfall Sverige och PriceWaterhouseCoopers som finansiärer samt forskargruppen i Lund som genomför forskningen. Ett av de projekt som planeras handlar om genomslag och efterlevnad av Vattentjänstlagen.

## Information från högskolornas projektprogram

### DRICKS

#### Uppsats och avhandling

- Ekaterina Sokolova presenterar sin licentiatuppsats "Hydrodynamic and Microbiological Modelling of Water Quality in Drinking Water Sources" vid inst. för Bygg- och miljöteknik den 30 september kl. 10:00, sal VG, Sven Hultins gata 6, Göteborg.  
Diskussionsledare: Stefan Marklund, Avdelningen Vatten & Avlopp, Tekniska förvaltningen, Luleå kommun.
- Mia Bondelind lägger fram sin doktorsavhandling "Dissolved air flotation – A numerical investigation of the flotation process" vid inst. för Bygg- och miljöteknik den 7 oktober kl. 10:00, sal VG, Sven Hultins gata 6, Göteborg.  
Opponent: Dr Virginia Stovin, Senior Lecturer in Department of Civil and Structural Engineering in Sheffield University, UK.

#### Personaltytt

- Lars-Ove Lång, vid SGU, har installerats som adjungerad professor vid inst. för Bygg- och miljöteknik, den 5 maj 2011. Lars-Ove kommer att förstärka vår forskning inom DRICKS, främst på grundvattensidan.

### VA-teknik Södra

#### Presentation av VA-teknik Södras forskning om reduktion av läkemedel i avloppsvatten

Två av klustrets doktorander och flera seniora forskare deltar i forskningsprogrammet MistraPharma. Programmet har pågått sedan 2008 och vid årsskiftet går den första fasen mot sitt slut. Så här i slutskedet av MistraPharmas första fas jobbar alla med att sammanställa och presentera resultaten samtidigt som arbetet med att etablera nya projekt som har sitt avstamp i resultat från MistraPharma programmet pågår för fullt.

- Per Falås arbetar med biologiska metoder för läkemedelsreduktion och på Envisys/Svenskt Vatten seminariet i höstas presenterade han resultaten av en sammanställning av läkemedelsreduktion i Svenska avloppsreningsverk. I juli kommer Per att ge en presentation i Sidney av sitt arbete med reduktion av läkemedel i aktivslamanläggningar och anläggningar baserade på rörliga bärare. Resultaten visar att rörliga bärare har en förmåga att bryta ner en rad läkemedel som inte reduceras i aktivslamanläggningar. Under hösten kommer resultaten att publiceras i 2–3 internationella tidskrifter. Per kommer fortsätta att arbeta med rörliga bärarens potential för att ta bort problemsubstanser såsom ramdirektivet för vattens prioriterade substanser. Arbetet inleddes med en vistelse på EAWAG

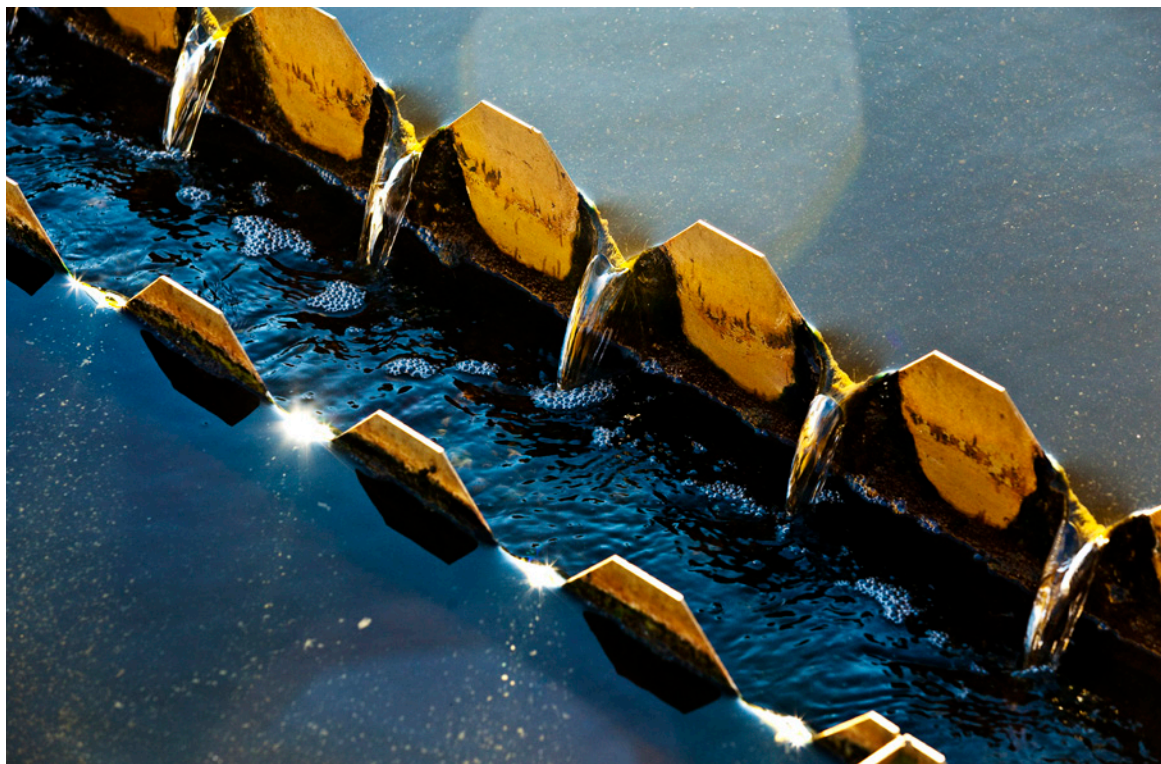


Foto: Thomas Henrikson, [www.fotografthomas.com](http://www.fotografthomas.com).

## forts. information från högskolornas projektprogram

i Schweiz som är världsledande på reduktion av organiska mikroföroreningar i avloppsvatten.

- Gerly Hey arbetar med kemiska metoder för reduktion av läkemedel. Flera oxidationsmedel testas för att säkerställa ett optimalt teknikval anpassat till svenska förhållanden. Om läkemedel och industrikemikalier ska tas bort från svenska avloppsreningsverk med hjälp av kemiska metoder finns det ett behov av teknik som passar till stora verk, det skulle sannolikt vara ozon. Till mindre verk skulle ozon antagligen vara en dyr lösning och det kan vara en idé att överväga andra kemiska metoder. De första resultaten presenterades på en internationell konferens i maj i Paris och två internationella publikationer är på väg.
- Maritha Hörsing arbetar med adsorption av läkemedel till slam och aktiv kol, parallellt med att studera bildandet av transformationsprodukter till följd av kemisk oxidation. Därtill har toxicitetsstudier genomförts före och efter kemisk behandling av läkemedel, de kemiska metoder som utvärderas här är ozon och kloridoxid. Arbetet har presenterats på flera internationella konferenser och flera artiklar kommer att vara klara under hösten.

### Kommande händelser

Den 4/10 håller VA-teknik Södra i samarbete med Svenskt Vatten ett heldagsseminarium i Lund, där kommer resultaten från bl.a. MistraPharma programmet att presenteras.

## VA-kluster Mälardalen

### Allmänt

- Klustrets verksamhet under 2010 finns nu sammanfattad i en verksamhetsberättelse som är publicerad som en SVU C-rapport (Nr C VB2010\_VA-klusterMD).
- Klustret har tagit fram en ny doktorandkurs "Advanced Wastewater Systems" (6 hp) som kommer att ges under hösten. Mera information ges av Håkan Jönsson vid SLU, [Hakan.Jonsson@slu.se](mailto:Hakan.Jonsson@slu.se).
- VA-teknik vid KTH kommer att ge en sommarkurs "Reduction of Wastewater Treatment Contribution to Global Warming" Mera information ges av Erik Levlin vid KTH, [levlin@kth.se](mailto:levlin@kth.se).
- VA-teknik vid KTH tillsammans med SYVAB har presenterat ett paper "Swedish experience with deammonification process in biofilm system" vid IWA/WEF konferensen i Miami, 9–12 januari 2011 "Nutrient Recovery and Management 2011".

### Nya projekt:

- Forskare i VA-kluster Mälardalen har i samarbete med VA-teknik Södra beviljats medel från Svenskt Vatten Utveckling till projektet "Modellering av lustgasemissioner från SBR och anammox för rejektivattenbehandling". Syftet med studien är att förbättra kunskapen om lustgasutsläpp från rejektivattenbehandling med SBR- och Anammoxprocesser. I projektet skall utsläppen av lustgas från dessa processer mätas, modelleras och valideras i svenska anläggningar.

### Personalnytt

- JTI är inbjuden som medlem i klustret.
- Magnus Arnell är antagen som doktorand vid Institutionen för Industriell Elektroteknik och Automation, LTH. Huvudhandledare är Ulf Jeppsson.

### Avhandlingar och examensarbeten

- Adrian Rodriguez presenterade sin licentiavhandling "Study of bacterial communities – A wastewater treatment perspective" den 28 mars 2011. Adrian har använt mikrobiella analysmetoder på aktivslam-anläggningarna i Västerås och Eskilstuna och bland annat studerat effekten av temperatur på nitrifikationen. Han har även undersökt hur våtmarker kan användas för att rena vatten från vintillverkning.
- Nasik al Najjar presenterade sin licentiavhandling "Water Management and performance on local and global scale". Nasik är doktorand vid Mark och Vattentechnik, KTH.
- Ett flertal examensarbeten har genomförts och information om dessa finns på projektprogrammets hemsida.

### Kommande händelser:

- VA-klusterMälardalens årliga workshop planeras till den 14 december.
- Forskare från klustret har gett/kommer att ge presentationer på Watermatex 20–22 juni 2011, World WaterWeek 21–27 augusti, Biofilm Conference 2011: Processes in Biofilms 27–30 October 2011 Shanghai, China och Nordiwa 14–16 november 2011.
- En IWA konferens Sludge management and anaerobic digestion in a broad holistic system perspective kommer att arrangeras i Västerås av klustret den 3–5 juni 2013.

### Kluster Nord – Dag & Nät

Kluster Nord som har fokus på dagvatten och ledningsnätfrågor, har fått ett arbetsnamn: Dag & Nät. Kluster Nord är ett samarbete mellan Luleå tekniska universitet (LTU) och medverkande kommuner och företag, vilka tillsammans med Svenskt Vatten Utveckling finansierar Klustret. Medverkande kommuner är Luleå, Skellefteå, Umeva, Östersund samt MittSverige Vatten.

Inom ramarna för Kluster Nord: Dag & Nät studeras dagvattnets kvalitet och kvantitet. Andra projekt inkluderar aspekter som möjligheter att hantera dagvattnet med öppna dagvattensystemet samt fettproblematiken i ledningsnät. Några exempel från varje område följer:

#### Dagvattenkvalitet

För ett försöksområde i Luleå med blandad bebyggelse kommer dagvattenkvalitet att mätas under en längre period och utvärderas, speciellt med fokus på snösmältningsperioden men även under övriga delar av året. Detta inkluderar studier av dagvattnets innehåll och variationer samt potentiell recipientpåverkan. I relation till detta har en nederbördsräknare (regn och snö) installerats i området. Även arbete med modellering av dagvattenkvalitet pågår. Kontaktpersoner: doktorander Helen Galfi, Matthias Borris, samt seniora forskare Camilla Westerlund, Godecke Blecken och Maria Viklander.

#### Dagvattenkvantitet

Arbete pågår med användning av urbanhydrologiska modelleringsverktyg, för ytavrinning samt flöde i ledningsnät, men även relaterat till snösmältning och dess

processer. Dessutom beaktas även framtida scenarier, samt att studier av anpassningsåtgärder i befintligt system har påbörjats. Kontaktpersoner: doktorander Shahab Moghandas, Karolina Berggren samt seniora forskare Anna-Maria Gustafsson och Maria Viklander.

#### Fettproblematik i ledningsnätet

Inom detta område studeras fettproblematik och dess inverkan på ledningssystemens funktion. Kontaktpersoner doktorand Jonathan Mattsson samt seniora forskare Annelie Hedström och Godecke Blecken.

Ytterligare två doktorander kommer att börja arbeta inom forskargruppen till hösten.

För ovanstående forskning sker finansieringen delvis via SVU, men också med hjälp av ytterligare finansiärer: Formas, Länsförsäkringar och Tillväxtverket.

Relaterat till detta pågår för tillfället även två examensarbeten. Linda Karlsson undersöker metoder för jämförelse av dagvattenlösningar med tanke på dess risker men dessutom för de positiva värden som ett dagvattensystem kan generera om det väljs på optimalt sätt. Fallstudie i Skellefteå. Axel Lans, arbetar med dagvatten och modellverktyg för användning i tidigt skede av planeringsprocessen. Fallstudie i Luleå.

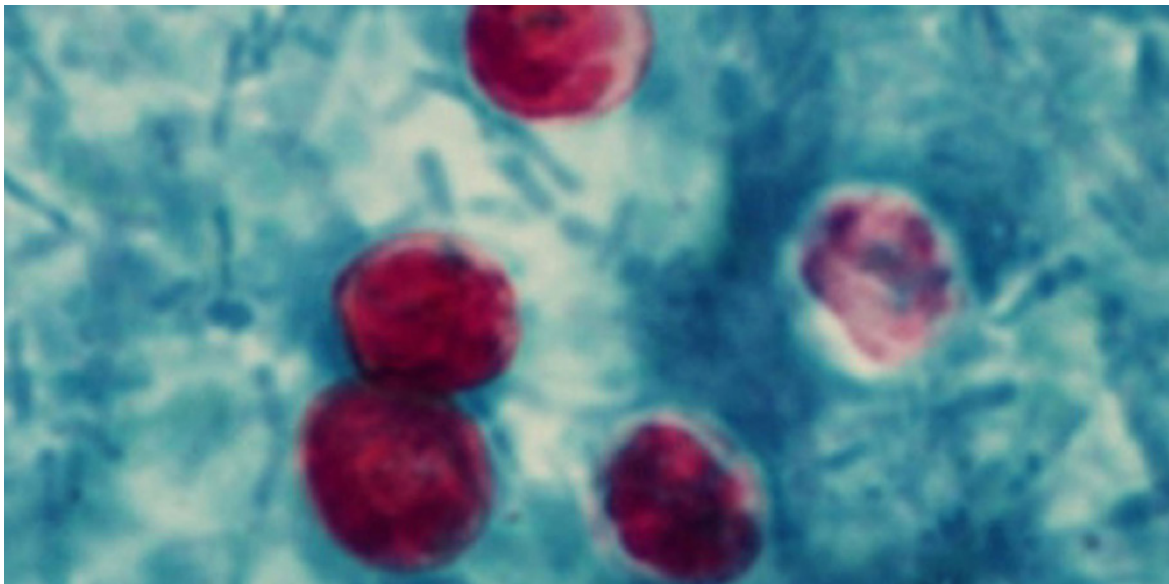
På grund av omarbetning av universitetets hemsida kommer information om Kluster Nord: Dag & Nät i framtiden att finnas tillgänglig via forskargruppen "Stadens Vattensystem" och dess projekt: <http://www.ltu.se/research/Forskningsamnen/VA-teknik>.

För frågor om Kluster Nord: Dag & Nät, kontakta professor Maria Viklander, [maria.viklander@ltu.se](mailto:maria.viklander@ltu.se).



Foto: Thomas Henrikson, [www.fotografthomas.com](http://www.fotografthomas.com).

## Publicerade rapporter



*Cryptosporidium oocystor, del av framsidesbild från rapport 2010-02.*

*Foto: Marianne Lebbad, Smittskyddsinstitutet.*

Rapporter publicerade från och med 2011-01-14 till och med 2011-08-31.

**2011-02** (2:a revidering), *Giardia och Cryptosporidium i svenska ytvattentäkter*, Anette Hansen (projektnr: 28-104)

**2011-03**, *Plan B – hantering av översvämningar i tätorter vid extrema regn*, Stefan Ahlman (projektnr: 28-110)

**2011-04**, *VA-verkens energianvändning 2008*, Anders Lingsten, Mats Lundkvist, Daniel Hellström och Peter Balmér (projektnr: 25-111)

### Serie C

**C IVLB1954**, *Hammarby Sjöstadsverk – Uppstart av Försöks- och Demonstrationsanläggningen för Framtidens Kommunala VA-Teknik*, Christian Baresel, Mats Ek, Östen Ekengren, Erik Levlin, Lars Bengtsson, Jozef Trela och Elzbieta Plaza (projektnr: 27-120)

**C 23-115**, *Benchmarking med VASS Handbok*, Gilbert Svensson, Gunnar Mellström och Hans Bäckman (projektnr: 23-115)

**C VB2010\_VA-klusterMD**, *Verksamhetsberättelse VA-kluster Mälardalen 2010*, Redaktörer Bengt Carlsson samt Linda Åmand (projektnr: 29-116)

**C 29-120**, *Kartläggning av SCADA-säkerhet inom svensk dricksvattenförsörjning*, Erik Johansson, KTH, (projektnr: 29-120)

**C VA-teknik Södra\_2010**, *VA-teknik Södra – Aktivitetsrapport september 2009 - augusti 2010*, Jes la Cour Jansen, Karin Jönsson m.fl. (projektnr: 29-105)

**C DHI12010427**, *Biokemisk modellering av Himmerfjärden*, Olof Liungman, Patricia Moreno-Arancibia, Erik Kock Rasmussen och Charlotta Borell Lövestedt (projektnr: 27-109)

**C DHI12801069**, *Hydrodynamisk modellering av cirkulation och utbyte i Himmerfjärden*, Olof Liungman, Patricia Moreno-Arancibia och Dick Karlsson (projektnr: 27-109)

**C 2011\_IVLB1977**, *Lustgasemissioner från avloppsreningsverk – en litteraturstudie*, Klara Westling (projektnr: 11-103)

**C 2011-SGC229**, *Utvärdering av svensk biogasstandard – underlag för en framtida revision*, Mattias Svensson (projektnr: 29-111)

**C AvfallSverige-U2011-09**, *Bedömning av långtidsegenskaper hos tätskikt bestående av flygaskstabiliserat avloppsslam, FSA. Beständighet, täthet och utlakning*, Josef Mácsik, Märta Ländell och Karsten Håkansson (projektnr: 29-126)

**C AvfallSverige-U2011-08**, *Förstudie av olika system för matavfallsutsortering med avfallskvarnar*, Åsa Davidsson, Frida Pettersson och Anna Bernstad (projektnr: 10-112)

[Rapporterna](http://www.svensktvatten.se) kan laddas ner från [www.svensktvatten.se](http://www.svensktvatten.se).

## Konferenser & seminarier

### **Seminarium – Reningstekniker för läkemedel i avloppsvatten och slam**

4 oktober 2011, Grand Hotell, Bantorget 1, Lund, Sverige.

Arrangeras av VA-teknik Södra (Lunds Tekniska Högskola) och Svenskt Vatten. Resultat från forskningsprogrammet MistraPharma kommer att presenteras.

Seminariet vänder sig till medarbetare inom kommuner, landsting, länsstyrelser, industrin, konsulter och vattenmyndigheter som är intresserade av hur vi kan lösa problemet med oönskade utsläpp av miljögifter från våra avloppsreningsverk.

Seminarieavgiften är 1 200kr exkl. 25 % moms.

Läs mer [här](#).

### **Seminarium – Membranteknik i dricksvattenproduktion – Internationella erfarenheter och svenska applikationer** 10 november i Göteborg.

Seminariet är ett samarrangemang mellan NKV, Svenskt Vatten och Föreningen Vatten. Program är under utarbetande och mer information kommer finnas på [www.svensktvatten.se](http://www.svensktvatten.se)

### **Nordisk Avloppskonferens**

14–16 November 2011, Marina Congress Center, Helsinki, Finland.

Branschorganisationer för vattentjänstleverantörerna i Norden arrangerar för tolfte gången den nordiska avloppskonferensen NORDIWA.

Läs mer [här](#).

Gå gärna direkt till [IWA hemsida](http://IWA.hemsida) och läs i deras kalendarium om fler intressanta och givande konferenser och seminarier.

## Nästa möte

SVUs kommitté sammanträder nästa gång 1–2 september.

Övriga sammanträdesdagar 2011:

- 7 december, sista datum för projektansökan 20 oktober.

## Kontakt

Daniel Hellström, Utvecklingsledare  
Sekreterare i SVU-kommittén

Tel: 08-506 002 08

E-post: [daniel.hellstrom@svensktvatten.se](mailto:daniel.hellstrom@svensktvatten.se)

Victoria Sundgren

Redaktör för informationsbladet

Tel: 08-506 002 16

E-post: [victoria.sundgren@svensktvatten.se](mailto:victoria.sundgren@svensktvatten.se)

Skicka mejl till [SVU@svensktvatten.se](mailto:SVU@svensktvatten.se) för att anmäla dig till sändlistan och få mejl när nya rapporter publiceras samt informationsblad 2–3 gånger per år.

Svenskt Vatten AB

Box 47607

117 94 Stockholm

Tel: 08-506 002 00

E-post: [svensktvatten@svensktvatten.se](mailto:svensktvatten@svensktvatten.se)

Hemsida: [www.svensktvatten.se](http://www.svensktvatten.se)

Ansvarig utgivare: VD Lena Söderberg



Foto: Svenskt Vatten.