



# Årsredovisning 2022

# Årsredovisning för räkenskapsåret 2022

Styrelsen och verkställande direktören avger följande årsredovisning.

Innehåll	Sida
- förvaltningsberättelse	2
- resultaträkning	13
- balansräkning	14
- noter	15

Om inte annat särskilt anges, redovisas alla belopp i tusental kronor.  
Uppgifter inom parentes avser föregående år.

## Förvaltningsberättelse

### Information om verksamheten

Sweden Water Research (SWR) är ett samarbete mellan NSVA, Sydvatten och VA SYD. Samarbetets inriktning avser forskning, utveckling och innovation för framtidens hållbara vattenanvändning och syftar till att samla FoU-resurserna i ett gemensamt ägt bolag. Inom ramen för det gemensamt ägda bolagets verksamhet bedrivs nationellt ledande tillämpad forskning, utveckling och innovation där ägarbolagens nytta är i fokus.

Samarbetet ska ge ökade möjligheter att tillsammans lösa stora framtida utmaningar genom att gemensamt angripa större och mer komplexa problem än vad respektive ägarbolag kan göra var för sig, och genom att söka och erhålla externa forskningsmedel. Samarbetet ökar också möjligheten till internationella kontaktytor inom forskningsområdet och kunskapsutbyte inom och utanför Sveriges gränser. Ägarbolagens insats i verksamheten ger avkastning i form av kostnadseffektiva lösningar som de själva har nytta av och som gagnar invånarna i medlemskommunerna.

### Bolaget i korthet vid utgången av 2022

- Ägarbolagen avsätter årligen minst 1 procent av sin omsättning till bolaget, totalt cirka 18 Mkr
- Bolaget har sitt säte på Ideon Science Park i Lund
- Bolaget har under året haft 15 anställda. Det finns 8 industridoktorander som är direkt anställda vid bolaget och ytterligare 4 doktorander har varit anställda vid våra ägarbolag

2022 har varit ett mycket händelserikt år på många sätt. Arbetet med att konsolidera bolagets strategiska och operativa förmåga har fortsatt genom att prioritera utveckling av projekt som är en del av våra ägarbolags *Living Labs* och testbäddar. Så har till exempel mycket fokus under året lagts på uppbyggnaden av forskningsverksamheten vid Bolmens forskningsstation och att utveckla forskningsprojekt i samarbete med Reco Lab. Inom området klimatanpassning har SWR i samarbete med bland annat Greater Copenhagen medverkat till att bygga upp ett forskningssamarbete i Öresundsregionen. Vetenskapligt samarbete sker med flera universitet och högskolor.

Våra fokusområden har utvecklats till att fungera som en grund för samordningsmöjligheter och för att bredda kunskapen och kompetensen inom enskilda områden och projekt för att på så sätt medverka till att SWR som organisation har erforderlig kompetens. En ambition på sikt är att varje fokusområde skall representeras av två personer. Våra projekt har en tyngdpunkt i naturvetenskap och teknik men även samhällsvetenskapliga frågeställningar finns företrädna.

Pandemin präglade inledningen av året 2022. I takt med att olika restriktioner togs bort återetablerades snabbt både nationella och internationella sammankomster från senvåren och framåt. ICLEI konferensen i Malmö om hållbara städer hölls i maj, den internationella stadsmässan H22 i Helsingborg under juni och efter två år av väntan kom IWA World Water Congress & Exhibition i september till Köpenhamn. Året avslutades med en rekordstor SWR-dag i november.

### Bolagets strategiska inriktning

Arbetet med att utveckla bolagets strategiska och operativa förmåga i relation till ägarbolagens alltmer komplexa utmaningar har fortsatt under året utifrån den vid styrelsemötet 2021-12-09 antagna affärsplanen med följande generella inriktning för bolaget:

- Bolaget ska fokusera på att lösa utmaningar relaterade till vattenkvalitet, digital transformation och cirkulär ekonomi.
- Bolaget ska arbeta projektbaserat med forskning, utveckling och innovation i öppna nätverk och samarbeten, där utmaningarna har brutits ned inom målsatta fokusområden som kan spänna över flera vattentjänster och över såväl pågående som avslutade projekt.
- FoU-arbetet drivs som nätverk där våra ägarbolag aktivt medverkar.

De strategiska målen beslutades av styrelsen den 2020-05-27 och tillhörande operativa mål nedbrutna avseende år 2022 beslutades den 2021-12-09.

### **Strategiskt mål 1:**

**År 2023 har Sweden Water Research en etablerad och känd arbetsmetodik för att lösa utmaningar rörande vattenkvalitet, digitalisering och cirkulär ekonomi**

Vi arbetar projektbaserat med forskning, utveckling och innovation i öppna nätverk och samarbeten där våra utmaningar har brutits ned inom målsatta fokusområden som kan spänna över flera vattentjänster och över såväl pågående som avslutade projekt.

Strategier:

- **Kunskapssammanfattning i fokusområden** – Vi arbetar med fokusområden med övergripande målsättning och löpande uppföljning och revision
- **Initiering av projekt** – Vi initierar leder och medverkar i nya ansökningar om FoU- och innovationsprojekt
- **Återkoppling och slutsatser** – Vi har en kontinuerlig dialog med våra ägare och partners inom olika fokusområden med syfte att redovisa status och kunna mobilisera kring nya frågeställningar

### **Operativa mål för att närma oss strategiskt mål 1**

- År 2022 har vi undersökt samordningsmöjligheter mellan olika fokusområden för att eventuellt slå samman fokusområden
- År 2022 har vi tillsammans med våra ägare medverkat till minst två nya ansökningar om FoU- och innovationsprojekt

### **Analys – Målen är uppnådda:**

- Vi har undersökt samordningsmöjligheter mellan de olika fokusområden: Under 2023 kommer fokusområden "Rening från organiska mikroföroreningar i avlopp" bli en del av fokusområde "Resurssnål och miljövänlig avloppsrening". Samtliga fokusområdens tillämplighet kommer löpande utvärderas.
- Vi har tillsammans med våra ägare medverkat till ett flertal nya ansökningar om FoU- och innovationsprojekt

### **Strategiskt mål 2:**

**År 2023 är Sweden Water Research en synlig och attraktiv samarbetspart för såväl ägare som viktiga intressenter**

Strategier:

- **Ökad synlighet** – Vi arbetar kontinuerligt med att öka synligheten om vår verksamhet, genom olika kanaler och aktiviteter, och därmed öka samarbetsmöjligheterna

- **Möten och sammankomster** – Vi ordnar externa möten, vetenskapliga sammankomster och konferenser inom olika ämnesprogram med syfte att sprida kunskap och kunna mobilisera kring relevanta frågeställningar
- **Attraktivitet som samarbetspartner** – Vi arbetar kontinuerligt för att visa vår kompetens och det mervärde man får av att samarbeta och arbeta med oss

#### **Operativa mål för att närma oss strategiskt mål 2:**

- År 2022 kommer SWR att medverka i arbetet kring ICLEI i Malmö, H22 i Helsingborg och IWA 2022 i Köpenhamn

#### **Analys – Målet är uppnått**

- SWR har medverkat i arbetet kring ICLEI i Malmö, H22 i Helsingborg och IWA 2022 i Köpenhamn

#### **Strategiskt mål 3:**

**År 2023 är Sweden Water Research en framgångsfaktor i våra ägares arbete med att trygga en framtida kompetensförsörjning för vattensektorn**

#### Strategier:

- **Kunskap om VA-branschen** – Våra SWR-doktorander får kontinuerlig utbildning om hur det är att arbeta hos våra ägare och kan i spontanmöten berätta om vattensektorn för bland annat studenter som står inför sitt yrkesval

#### **Operativa mål för att närma oss strategiskt mål 3:**

- År 2022 får SWR-doktorander möjlighet att delta i de introduktionsprogram som ges av våra ägare för nyanställda

#### **Analys – Målet är delvis uppnått**

- Under året har en rutin för introduktion av våra industridoktorander vid SWR implementerats. Programmet innehåller bland annat introduktionsbesök vid våra ägarbolag
- Introduktionsbesöket vid våra ägarbolag är ett uppskattat element för samtliga inblandade och diskussionen med ägarbolagen om hur SWR:s introduktionsprogram skall kunna vidareutvecklas kommer att fortsätta under 2023 för att säkerställa att våra industridoktorander får en än mer ändamålsenlig introduktion om verksamheten vid våra ägarbolag

## Konferenser och evenemang

- **ICLEI World Congress 2021 – 2022**

Med utgångspunkt från det digitala mötet 2021 samlades ICLEI i Malmö för the Malmö Summit den 11–13 maj 2022.

- **H22 City Expo**

H22 City Expo var en internationell stadsmässa i Helsingborg sommaren 2022. Greater Copenhagen var en del av H22:s Urban Brilliance, som ägde rum från 30 maj och 2 juni. Urban Brilliance bjöd in innovativa städer från hela världen för att visa upp och dela smarta och hållbara lösningar. Den 1 och 2 juni 2022 stod Greater Copenhagen tillsammans med sina partners, det danska nätverket för klimatanpassning (DNNK), Sweden Water Research (SWR) och den danska ambassaden i Sverige värd för två dagar med intressanta paneldiskussioner, presentationer och montrar. Två intressanta dagar ägnades åt presentationen av innovativa lösningar för att förbättra klimatanpassningen i Greater Copenhagen-området.



- **World Water Congress & Exhibition 2022**

World Water Congress & Exhibition, kom till Köpenhamn den 11–16 september och drog ett rekorddeltagande med över 3500 delegater. Självklart fanns Sweden Water Research med både i den svenska paviljongen på kongressen och på flera seminarier och workshops.



Vi genomförde bland annat en workshop tillsammans med Göteborg, Köpenhamn, Malmö och Oslo med fokus på frågor rörande vattenkloka städer och här hamnade centrala utmaningar i blickfånget, oavsett om det

gällde bekanta eller obekanta utmaningar sett ur ett svenskt perspektiv.



På fredagen den 16 september tog SWR cirka 70 delegater från 25 länder världen över på en Technical Tour över till svenska sidan sundet. Temat var "Swedish Living Labs for a water smart future" där vi visade tre Living Labs där vi arbetar med vatten på olika sätt – från Malmö och Sege Park, via Lund och Brunnsög till Helsingborg och RecoLab. [Läs mer om besöket här](#)

- **1st Swedish Conference on Sewage Sludge Biochar**

Den 11–12 oktober anordnade Testbädd Ellinge den första svenska konferensen om slambiookol i Malmö. Konferensen lockade 122 personer från 14 olika länder och hela 32 olika talare stod på scenen. Den 13 oktober anordnade testbädden ytterligare ett studiebesök tillsammans med AquaGreen till Fåravejle avloppsreningsverk i Danmark där de har installerat en ångtork och pyrolys för avloppsslam i full skala, vilket lockade 55 personer varav nästan alla hade deltagit på konferensen. De kanske hetaste ämnesområdena under dagarna var nedbrytning av PFAS, tillgänglighet av fosfor i slambiookolet och energibalansen vid torkning och pyrolys. [Läs mer om besöket här](#)



- **Sweden Water Research-dagen**

Årets SWR-dag arrangerades den 25 november. Det blev nytt deltagarrekord när cirka 200 personer samlades på Bricks i Lund och dessutom deltog runt 150 personer digitalt. Det visar hur stort intresset är för de viktiga frågor vi jobbar med. Det blev en spännande dag med massor av exempel på hur vi jobbar med utveckling och forskning tillsammans med våra ägarbolag, men också insikter utifrån. Teman för dagen var *Innovation och ledarskap för cirkulära system, Dricksvatten i ett förändrat klimat, Resurssnål och miljövänlig avloppsrening* samt *Det intelligenta ledningsnätet*. [Läs mer om dagen här](#).

## Avslutade projekt 2022

- **FCF Go Global implementering**

Projektet har delfinansierats av Vinnova och koordinerats av DHI Sverige. Det har varit ett tillägsprojekt till huvudprojektet Future City Flow (avslutat 2021), där ett verktyg för styrning av avloppsledningar tagits fram. I ”Go Global” tar man resultaten från huvudprojektet och exporterar dem till intressenter utomlands. SWR:s del av projektet har varit att följa detta arbete och även sköta dess kommunikation tillsammans med huvudprojektet.

- **Future City Water steg 2**

Projektet har delfinansierats av Vinnova och koordinerats av DHI Sverige med deltagande av bl.a. VA-huvudmän i fr.a. Sverige. Ambitionen har varit att ta ett helhetsgrepp om dricksvattnet från tåkt till kran utifrån ett systemperspektiv inklusive utveckling av morgondagens affärsmodeller. Projektet har genomförts i tre övergripande arbetspaket med projektledning, omvärldsanalys och systemtransformation, två utvecklingszoner med fokus på datainfrastruktur och beslutsstödsystem samt fyra testzoner med användarnära pilottester. Tekniker för kvalitetsövervakning har utvärderats och konceptet som arbetats fram har delvis implementerats i andra projekt – i nuläget har VA SYD och Sydsvatten tagit i drift fyra onlineflödescytometrar för realtidsövervakning av dricksvattenkvalitet i ledningsnätet. En ansökan om fortsättning av arbetet i steg 3 har lämnats till Vinnova.

- **Örewise 1.5**

Projektet har delfinansierats av Interreg ÖKS och koordinerats av SWR i samarbete med det danska nätverket för klimatanpassning, DNNK. En vitbok om klimatanpassning i Öresundsregionen för VA-organisationer har tagits fram. Där beskrivs de stora investeringar som behövs på båda sidor sundet för att hantera gemensamma utmaningar i form av bl.a. skyfallshantering, stigande vattennivåer och avloppsrening. Vitboken beskriver även tänkbara lösningar som är särskilt lämpliga att genomföra i samarbete över sundet, till exempel i form av *Living Labs*. I processen att ta fram underlaget för vitboken samlades även direktörerna för de stora VA-organisationerna på respektive sida sundet för första gången på länge.

- **Säkra och snabba ledningsarbeten**  
Projektet har delfinansierats av Svenskt Vatten Utveckling (SVU) och koordinerats av SWR. Arbetet utfördes i samarbete med VA SYD, Sydvatten och Lunds universitet och finns beskrivet i SVU-rapport 2022-04. Projektet har utvärderat metoder för att påskynda mätning av mikrobiell förorening vid installation av nya dricksvattenledningar. Projektet innebär ett första steg framåt för att utmana existerande standard och problematisera kring dagens provtagningsförfarande som ibland medför stort bortfall av fullgott dricksvatten.
- **Klimatförändringarnas effekt på Bolmens vatten**  
SWR har delfinansierat en doktorand (Anna Borgström) vid Lunds universitet som avser att disputera under 2023. Provtagning av Bolmens vatten har genomförts och analyserats. Datasammanställningen visade att sjön var påverkad av klimatförändring, brunifiering och övergödning. Anna Borgström har även studerat effektiviteten i sju våtmarker för att minska alg tillväxtpotentialen.
- **Biologiskt stabila dricksvatten**  
Projektet har delfinansierats av Svenskt Vatten Utveckling och koordinerats av SWR. Målet med projektet har varit att påvisa och utreda den mikrobiologiska statusen på distributionssystemet med fokus på biostabilitet och åtgärdsprogram för stabil dricksvattenkvalitet. Det har gjorts med effektiv, informativ och väl planlagd, flödescytometrisk analys. Projektet har studerat distributionssystem i Stockholm (Norrwater), Skåne (Sydvatten, VA SYD) och Varberg (VIVAB) med mikrobiologisk, kemisk och traditionell vattenanalys.
- **FanPlesstic-Sea**  
Projektet har delfinansierats av Interreg BSR och koordinerats av SWR. Elva partners runtom Östersjön har deltagit som partners, däribland andra VA-organisationer och universitet. SWR:s doktorand Emma Fältström har kartlagt mikroplastflöden i dag- och spillvatten, före och efter reningsanläggningar. Hon har därpå tagit fram en flödesmodell som visar vilka kvantiteter mikroplaster förekommer i de flöden VA-huvudmännen ansvarar för och vilka källor de har. Bland projektets övriga partners har olika reningsmetoder i pilotskala testats och utvärderats, både på dagvatten och spillvatten. Inte minst har en omfattande kartläggning av mikroplasters förekomster genomförts i så vitt skilda miljöer som fjällsjöar och intag till avloppsreningsverk. Denna kartläggning har genomförts under ledarskap av Ålborgs universitet. En omfattande påverkans- och kommunikationskampanj har också genomförts, inte minst hos projektets polska partners.
- **NPHarvest**  
SWR har delfinansierat ett försök på testbädden RecoLab vid Öresundsverket i Helsingborg där en ny teknik för återvinning av fosfor och kväve ur rejektvatten från röt-kammare har utvärderats. Driftdata användes som bas för en livscykelanalys, och extraherade näringsprodukter analyserades när det gäller förorenande ämnen.
- **Radar**  
Projektet har delfinansierats av Svenskt Vatten Utveckling och koordinerats av SWR. Tillsammans med bland annat LTH och SMHI har NSVA och VA SYD gjort en första utvärdering i Sverige av X-bandsteknik som väderradar. Den visar hur flera X-bandradaranläggningar kan samarbeta och hur regninformationen kan användas för avrinningssimulering. Tekniken öppnar nya utvecklingsmöjligheter för VA-branschen, inte minst när det gäller drift och styrning av ledningsnät och reningsverk men även för utvecklingen av publika varningssystem.
- **Tillämpning av aerobt granulärt slam i Sverige**  
Projektet har delfinansierats av bland annat Svenskt Vatten Utveckling och SWR, som även har koordinerat det. Vi har undersökt om aerobt granulärt slam kan bli attraktivt som ny reningsteknik för kommunala avloppsvatten i Sverige och om den klarar av stränga utsläppskrav, flödestoppar och låga temperaturer. Vidare har vi undersökt hur metoden står sig jämfört med en konventionell aktivslamprocess när det gäller volymbehov, energianvändning och tillsynsbehov. Rapporten presenterar resultat från de första 3,5 årens drift av Nordens första anläggning med aerobt granulärt slam vid Österröds avloppsreningsverk i Strömstad.



- **Reduktion av läkemedel i aktivt granulärt slam**  
Projektet har delfinansierats av Svenskt Vatten Utveckling och Chalmers tekniska högskola. På Österröds avloppsreningsverk i Strömstad finns Nordens första anläggning med aerobt granulärt slam. Syftet med projektet var att undersöka om ett sådant reningsverk bättre kan avskilja läkemedelsrester jämfört med konventionella verk. Resultaten från projektet leder till frågan om den mikrobiella diversiteten verkligen är viktig eller om andra parametrar avgör nedbrytningshastigheten, till exempel andelen aktiv biomassa.

## Uppstartade projekt 2022

- **Dricks**  
Projektet delfinansieras av Svenskt Vatten Utveckling och SWR och koordineras av Chalmers tekniska högskola. Syftet är att långsiktigt stödja forskning inom dricksvattenberedning och distribution i samarbete med universitet och vattentjänstorganisationer.
- **VA Teknik Södra**  
Projektet delfinansieras av Svenskt Vatten Utveckling och SWR och koordineras av Lunds universitet. Syftet är att långsiktigt stödja forskning inom VA-teknik i samarbete med universitet och vattentjänstorganisationer.
- **Urbana Bad (utvidgning)**  
Projektet pågår sedan 2020 och delfinansieras bl.a. av Malmö och Helsingborg stad och koordineras av SWR. Syftet är att med hjälp av en doktorand kartlägga förekomst och härkomst av de bakterier som frekvent orsakar badförbud på några av de mest attraktiva stränderna längs kusten. Under 2022 genomfördes försök med online-mätning av vattenkvaliteten som i förlängningen syftar till att skapa ett varningssystem för dåligt badvatten. Isabel Erb anställdes i oktober 2022 som doktorand för att utveckla, testa och utvärdera en AI-lösning som klarar av att hantera de mycket stora datamängder som krävs för att förstå när vattnet håller på att bli dåligt. När en sådan metod har utvecklats kan den också användas för varningssystem för dricksvatten i våra ledningsnät.
- **Blue Transition**  
Projektet delfinansieras av bland annat Interreg North Sea och SWR och koordineras av Leibniz Institute for Applied Geophysics. I projektet görs sammanlagt 16 pilotförsök i flera länder, varav Sydsvatten deltar med Lunds universitet genom piloter vid Bolmen och Vombsjön. Syftet är att bidra med kunskap för att öka förståelsen för hur brunifiering av sjön Bolmen kan motverkas och hur man optimerar infiltrationsprocesser vid Vombs vattenverk. Resultaten skall praktiskt kunna utnyttjas inom Sydsvattens verksamhetsplan i syfte att fördubbla vattenproduktionen vid Vombs vattenverk. Projektet kommer att bidra till att kemikalieberoendet för vattenrening minskar och att slamproduktionen vid anläggningen per produktionsenhet minskar, och även medverka till att öka såväl kvalitet som kvantitet på det råvattnet som kan utnyttjas för vattenproduktion.
- **Datainsamling – Bolmen mindre brun**  
Projektet innebär att SWR projektanställer två personer för att mäta och analysera data från Bolmens vatten. Syftet är att förstå sjöns hydrologi genom att mäta alla viktiga tillflöden och därefter skapa en vattenbalans för att förstå ut hur mycket vatten som finns tillgängligt för produktion av dricksvatten nu och i framtiden. I detta projekt sammanställs de lokala mätningarna för att vara i samklang med implementeringen av SITES Water, som Bolmen nu är en del av. De data som insamlas kommer att kopplas mot SITES databas som sedan kan användas av forskare världen över.
- **Rening av källsorterat gråvatten**  
Projektet finansieras och koordineras av SWR. En doktorand, Ashley Hall, har anställts hos SWR, knuten till NSVA, där försöksanläggningen RecoLab tar in källsorterat avloppsvatten från ett nytt närbeläget bostadsområde. Doktorandprojektet syftar till att redovisa en eller flera framtidslösningar för rening av gråvatten som möjliggör lokal rening och utsläpp i närområdet. Intresset och behovet av lokala lösningar är redan idag stora i vår omvärld. Genom att arbeta fram en lösning som möjliggör lokalt avledande av gråvatten så undviks dyra och mindre kostnadseffektiva ombyggnader av gammal befintlig infrastruktur.

- **VA-anläggningens klimatanpassning**  
Projektet finansieras av SWR och en ansökan om delfinansiering har lämnats till Mistra forskningsprogrammet InfraMaint. En doktorand, Sara Roth, har anställts hos SWR, knuten till NSVA. Målet är att utveckla och demonstrera en metodik där klimatförändringarnas effekter på dräneringsnätet vid olika tidshorisonter är en del av drift- och underhållsprocessen. Studien kommer att bygga på den metodologiska ansats som utvecklats av bland andra den tidigare SWR-doktoranden Salar Haghghatafshar m.fl. (2019) för att bedöma kostnads-/nyttoperspektivet i olika scenarier.
- **Avrinningsplanering**  
Projektet finansieras av SWR och innebär att en doktorand anställts, knuten till Sydsvatten. Syftet är att få en fördjupad förståelse för de utmaningar och möjligheter som finns i inom svensk vattenförvaltning och med detta som grund undersöks och vidareutvecklas idéer kring en framtida vattenförvaltning i Sverige. Samverkan mellan olika aktörer inom svensk vattenförvaltning skall identifieras, vilka som är delansvariga för vattenförvaltningsfrågor (som grundvatten, dricksvatten, vattenkraft mm), vilka styrmedel kan användas för att utveckla denna samverkan och vilka empiriskt goda och mindre goda erfarenheter finns nationellt och internationellt.
- **Radar – Nederbörd – Avrinning**  
Projektet finansieras och koordineras av SWR men en ansökan om delfinansiering har inlämnats till ICLEI. Projektet handlar om att ta vidare de slutsatser som dragits av det nu avslutade radarprojektet (se ovan). NSVA och VA SYD har varsin kortbandsradar som i en betydligt högre upplösning än SMHI:s väderradar kan se nederbörd. Sådan data är av stor betydelse för att förstå vad som händer med nederbörden på marken och därmed vidta förebyggande åtgärder och planera avrinning. Genom att koppla ihop och dela data från flera radarer kan ett nederbördsområde följas i detalj, även om en radar skulle ha skymd sikt. Därför ingås ett samarbete med den danska väderradarföreningen (VeVa) under ledning av Aarhus Vand som kopplar ihop deras radar med flera andra runt om i Danmark, inte minst HOFOR:s radar i Köpenhamn.
- **IoT och stark dataanalys**  
Projektet finansieras av SWR och genomförs i samarbete med framför allt NSVA. Programmet ”Mätning och övervakning 2030” som bedrivs där syftar till att skapa den digitalt transformerade VA-organisationen. Detta utvecklingsprojekt utgörs av de delar som identifierats som nödvändiga att utvecklas av extern kompetens, för att sedan förvaltas och arbetas vidare med inom VA-organisationen. Målet med arbetet är att etablera arbetsmetoder som efter implementering på NSVA även kan implementeras på andra VA-organisationer i SWR:s ägarkrets eller utanför.
- **Maskininlärning för minskat läckage på Örbyfältet**  
Projektet delfinansieras bland annat av SWR, Svenskt Vatten Utveckling och NSVA och koordineras av SWR i samarbete med NSVA. Målet med projektet är att minska läckaget från Örbyfältet genom att reglera påfyllnad samt vilka pumpar som ska köras vid uttag. Örbyfältet utgör en naturlig underjordisk reservoar som historiskt använts som vattentäkt och som idag fylls på med renat dricksvatten från Sydsvatten/Ringsjöverket. Förutom fördelar med redundans och vattenkvalitet finns det även nackdelar i form av läckage. Genom att välja rätt mängd för påfyllnad och vilka pumpar som körs när, kan läckaget minskas. Ett vidare syfte med projektet är att visa hur man som VA-organisation kan arbeta strukturerat med icke-traditionella beräkningsmodeller och med stora datamängder inom ett område med hög skyddsklass.

## Disputationer

### Simon Gidstedt, 18 mars

Den 18 mars försvarade industridoktorand **Simon Gidstedt** sin licentiatavhandling "Physicochemical Treatment of Municipal Wastewater: From Direct Membrane Filtration to Adsorption of Organic Micropollutants".

Om forskningen: avloppsvatten med läkemedelsrester renas med filter och aktivt kol. VA-bolagen står inför flera utmaningar vad gäller rening av avloppsvatten. Till exempel att minska energianvändningen på reningsverken, samt att rena avloppsvattnet från läkemedelsrester. I den här studien har olika typer av filtrering i kombination med aktivt kol testats med målet att rena från läkemedelsrester samt förbättra energibalansen på reningsverk.

### Ellen Edefell, 7 december

Den 7 december försvarade industridoktorand **Ellen Edefell** sin avhandling "Perspectives on Biofilms for the Removal of Organic Micropollutants in Wastewater".

Om forskningen: en stor del av de läkemedel som vi konsumerar hamnar i avloppet via vår urin och avföring. Dagens avloppsreningsverk har bara möjlighet att minska utsläppen av en del läkemedelsrester. Majoriteten av ämnena släpps ut i mer eller mindre oförändrad koncentration. Forskningen har, förutom att djupdyka i kolfilter, handlat om olika tekniker för att minska utsläppen av läkemedelsrester från avloppsreningsverk. Biologisk rening har varit ett genomgående tema men är inte tillräcklig. Därför har biologisk rening i kombinationer med effektivare tekniker som ozonering och aktivt kol undersökts. Med ökad förståelse av de biologiska processernas möjligheter och kapacitet kan vi designa och driva processer för att utnyttja deras fulla potential.

## Nya industridoktorander rekryterade under 2022

Ashley Hall Fr.o.m. 220901 inom projektet "Rening av källsorterat grävatten"  
Emma Enström Fr.o.m. 230111 inom projektet "Avrinningsplanering"  
Isabel Erb Fr.o.m. 221018 inom projektet "Urbana Bad 3.0"  
Sara Roth Fr.o.m. 220901 inom projektet "VA-anläggningens klimatanpassning"

## Industridoktorander som kommer att disputeras 2023

Clemens Klante inom projektet "Bolmens Hydrologi"  
Emma Fältström inom projektet " Mikroplaster i urbana vatten"  
Maja Ekblad inom projektet "Ozonering för nedbrytning av mikroföroreningar"  
Misagh Mottaghi inom projektet "Design of Blue-Green Spaces"

## Strategiskt arbete under 2023

Under 2022 har fyra nya industridoktorander rekryterats och under 2023 kommer fyra industridoktorander att disputeras. Vi är därmed i en generationsväxling bland våra industridoktorander och detta kommer att vara en central fråga för bolaget under nästa år. Under 2023 kommer därmed arbetet av bolaget inriktas på att förstärka och utveckla samarbetskulturen mellan anställda industridoktorander och övrig personal vid SWR och dess ägarbolag. Vi behöver bland annat utarbeta rutiner på vilket sätt SWR:s doktorander skall delta i aktiviteter och möten arrangerade av såväl SWR som våra ägare.

Inom fokusområde "Rening från organiska mikroföroreningar i avlopp" kommer SWR efter det att Maja Ekblad disputerar 2023 ha medverkat till fyra avhandlingar som presenterats inom detta område. Tekniken för rening är i dagsläget beforskad och redo för implementering som del av en processkedja på ett reningsverk. Avsikten är därför att innehållet i fokusområdet nu förs över och blir en del av fokusområdet "Resurssnål och miljövänlig avloppsrening". Denna sammanslagning innebär ett visst merarbete, bland annat krävs att området sammanfattas och att en utblick görs för att fånga

hur denna teknik kan komma medverka till hur avloppsvatten också skall kunna återvinnas vid våra reningsverk.

När effekten av pandemirestriktioner försvinner kommer vår personliga medverkan i både nationella och internationella sammankomster i allt högre grad att krävas för att upprätthålla och utveckla vetenskapliga samarbeten. Under 2023 kommer fortsatt arbete med uppbyggnaden av forskningsverksamheten vid Forskningsstation Bolmen att behöva prioriteras. Även arbetet med att utveckla samarbete avseende klimatanpassning i Öresundsregionen kommer fortsatt att kräva insatser.

Vi behöver fortsatt utveckla Sweden Water Research-dagen som den självklara sammankomsten för att anställda vid våra ägarbolag skall kunna få en översiktlig bild av värdet för våra ägarbolag som genereras av verksamheten vid SWR.

### **Styrelse**

Styrelsen har under verksamhetsåret sammanträtt vid fyra tillfällen: 8 mars, 3 juni, 20 september och 8 december.

Styrelsen har sedan årsstämman 3 juni följande sammansättning:

Ilmar Reepalu Sydvatten (ordf.), Magdalena Beck VA SYD (vice ordf.), Jonas Jacobsson Gjörtler NSVA, Johan Andersson, Sydvatten, Nils Holmqvist, VA SYD, och Björn Persson, NSVA.

## Förslag till vinstdisposition (kr)

Styrelsen och verkställande direktören förslår att fritt eget kapital disponeras enligt följande:

	<b>Belopp</b>
Balanserade vinstmedel	153 721
Årets resultat	-17 741
<b>Summa</b>	<b>135 980</b>
Balanseras i ny räkning	135 980

## Flerårsöversikt (tkr)

	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
Nettoomsättning	24 639	22 505	21 938	24 480	24 541
Resultat efter finansiella poster	0	0	2	14	21
Soliditet %	1,90	1,65	4,17	1,90	4,00

## Förändring eget kapital (tkr)

	<b>2022</b>	<b>2021</b>
<b>Specifikation av bundet och fritt eget kapital:</b>		
Aktiekapital	51	51
Reservfond		
Totalt bundet eget kapital	51	51
Balanserat resultat	154	150
Årets resultat	-18	4
Totalt fritt eget kapital	136	154
<b>Totalt eget kapital</b>	<b>187</b>	<b>205</b>

## RESULTATRÄKNING (tkr)

	Not	2022	2021
<b>Rörelsens intäkter</b>			
Nettoomsättning	2	24 639	22 505
<b>Rörelsens kostnader</b>			
Övriga externa kostnader	4	-17 856	-15 739
Personalkostnader	5	-6 770	-6 765
<b>Röresleresultat</b>		<b>13</b>	<b>1</b>
<b>Resultat från finansiella poster</b>			
Räntekostnader och liknande resultatposter		-13	-1
<b>Resultat efter finansiella poster</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
Bokslutsdispositioner			17
Skatt på årets resultat		-18	-13
<b>Årets resultat</b>		<b>-18</b>	<b>4</b>

## BALANSRÄKNING (tkr)

	Not	2022	2021
<b>TILLGÅNGAR</b>			
<b>Omsättningstillgångar</b>			
Kundfordringar		1 876	617
Fordran intresseföretag		2 396	
Övriga kortfristiga fordringar		724	42
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter		484	2 086
Kassa och bank		4 407	9 689
<b>Summa omsättningstillgångar</b>		<b>9 887</b>	<b>12 434</b>
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>		<b>9 887</b>	<b>12 434</b>
<b>EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>			
<b>Eget kapital</b>			
<i>Bundet eget kapital</i>			
Aktiekapital		51	51
<i>Fritt eget kapital</i>			
Balanserad vinst eller förlust		154	150
Årets resultat		-18	4
<b>Summa eget kapital</b>		<b>187</b>	<b>205</b>
<b>Obeskattade reserver</b>			
Periodiseringsfond		0	0
<b>Kortfristiga skulder</b>			
Skatteskulder		0	157
Leverantörsskulder		2 444	2 113
Skuld till intresseföretag			322
Fakturerad ej upparbetad intäkt	3	4 710	7 181
Övriga kortfristiga skulder		141	1 106
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter		2 405	1 350
<b>Summa kortfristiga skulder</b>		<b>9 700</b>	<b>12 229</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>		<b>9 887</b>	<b>12 434</b>

## NOTER (tkr)

### **Not 1 - Redovisnings- och värderingsprinciper**

Belopp i tkr där annat ej anges. Belopp inom parentes anger föregående års värde.

#### **REDOVISNINGSPRINCIPER**

Redovisnings- och värderingsprinciperna överensstämmer med Årsredovisningslagen (1995:1554) och Bokföringsnämndens allmänna råd (BFNAR 2012:1) samt Årsredovisningsregler enligt K3. Företaget tillämpar K3 från 2015.

#### **VÄRDERINGSPRINCIPER**

Tillgångar, avsättningar och skulder har värderats till anskaffningsvärden om inget annat anges.

Fordringar har upptagits till de belopp varmed de beräknas inflyta.

#### **INTÄKTSREDOVISNING**

##### **Projektredovisning**

Bolaget tillämpar successiv vinstavräkning. Vid beräkningen av upparbetad vinst har färdigställandegraden beräknats som nedlagda utgifter per balansdagen i relation till de totalt beräknade utgifterna för att fullgöra uppdraget. Skillnaden mellan redovisad intäkt och fakturerade dellikvider redovisas i balansräkningen i posten "Fakturerad ej upparbetad intäkt".

#### **OFFENTLIGA BIDRAG**

Offentliga bidrag redovisas som intäkt då den framtida prestation som krävs för att erhålla bidraget utförts. I de fall bidragen erhålls innan prestationen utförts, redovisas bidragen som skuld i balansräkningen. Offentliga bidrag värderas till det verkliga värdet av vad företaget har erhållit eller kommer att erhålla.



<b>Not 2 - Intäkternas fördelning</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
Intäkter från ägare	3 380	4 458
Övriga intäkter	2 518	2 888
Avräkning projekt	18 741	15 159
<b>Nettoomsättning</b>	<b>24 639</b>	<b>22 505</b>

  

<b>Not 3 - Uppdrag med succesiv vinstavräkning</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
Ingående värden	7 181	1 440
Fakturerade kostnader	16 270	20 900
Upparbetade kostnader	-18 741	-15 159
<b>Fakturerade ej upparbetade kostnader</b>	<b>4 710</b>	<b>7 181</b>

  

<b>Not 4 - Ersättning till revisorer</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
Övriga tjänster	27	53
Revisionsuppdraget	56	67
<b>Summa</b>	<b>83</b>	<b>120</b>

  

<b>Not 5 - Anställda och personalkostnader</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
<b>Medelantalet anställda</b>		
Män	4	5
Kvinnor	8	7
<b>Summa</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Löner och andra ersättningar</b>		
Styrelse och VD	1 005	989
Övriga anställda	3 961	4 244
<b>Summa</b>	<b>4 966</b>	<b>5 233</b>
<b>Pensions- och övriga sociala kostnader</b>		
Pensionskostnader för styrelse och VD	280	275
Pensionskostnader för övriga anställda	307	365
Sociala kostnader enligt lag och avtal	759	670
<b>Summa</b>	<b>1 346</b>	<b>1 310</b>

  

<b>Not 6 - Ställda säkerheter</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
Summa ställda säkerheter	Inga	Inga

  

<b>Not 7 - Eventualförpliktelser</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
Summa eventualförpliktelser	Inga	Inga

## UNDERSKRIFTER

Denna årsredovisning har skrivits under digitalt med e-signering  
Malmö 2023

Ilmar Reepalu  
*Styrelseordförande*

Magdalena Beck  
*Vice ordförande*

Jonas Jacobsson Gjørtler

Nils Holmqvist

Björn Persson

Johan Andersson

Henrik Aspegren  
*Verkställande direktör*

Vår revisionsberättelse har avlämnats 2023  
Ernst & Young AB  
Underskrift har skett digitalt

Thomas Hallberg  
*Auktoriserad revisor*

Vår granskningsrapport har avgivits 2023  
Underskrift har skett digitalt

Åke Christiansson  
*Lekmannarevisor*

Åke Kronberg  
*Lekmannarevisor*