

A close-up photograph of a person's hands pouring water from a clear glass pitcher into a clear glass. The background is blurred, showing a dining table with a plate of food and a vase of flowers. The image is overlaid with decorative yellow and light blue circular graphic elements.

Årsredovisning 2017



© Norrvatten 2018. Text: Norrvatten. Foto omslag: Rikkard Häggbom. Foto inlaga: Rikkard Häggbom, Johan Krüger, Björn Leijon, Can Burcin Sahin, iStockphoto och Shutterstock. Illustrationer sid 31: Mario Salutskij/Illustrerad Teknik. Grafisk form: Matador Kommunikation AB. Tryck: EO grafiska, april 2018.

Norrvatten på fem sekunder

Norrvatten är ett kommunalförbund som producerar och distribuerar dricksvatten av hög kvalitet till 14 medlemskommuner med stark expansion i norra Storstockholm. 600 000 människor, flera stora sjukhus samt Arlanda flygplats är beroende av att Norrvatten garanterar ett hälsosamt dricksvatten och därmed möjliggör regionens utveckling.

Norrvatten är Sveriges fjärde största dricksvattenproducent med 55 anställda. Vårt vattenverk, Görvälnverket, ligger vid Mälaren i Järfälla kommun. Här producerar vi 1 600 liter dricksvatten per sekund.

Norrvattens vision

Alltid hälsosamt dricksvatten med miljö och samhällsnytta i fokus.





Vi gör vatten för framtiden

Vattenproduktion är inte en verksamhet med tvära kast. Vårt uppdrag är att ordna det som medborgarna tar för givet, att det rinner ett gott och hälsosamt dricksvatten i våra medlemskommuners kranar. Sju dagar i veckan. 24 timmar om dygnet. För att lyckas med vårt uppdrag krävs framförhållning. Lång framförhållning. Just nu befinner vi oss i en period då vi ägnar extra mycket tid åt framtidsfrågor.

Hur har året 2017 egentligen gått? Har vi levererat det som våra medlemskommuner och medborgare förväntar sig? Ja, det kan jag säga att vi har. Vattenkvaliteten har med god marginal uppfyllt kraven som Livsmedelsverket satt upp. Vi har haft 17 läckor på ledningsnätet under året varav två har orsakat leveransavbrott, Upplands-Bro i januari och Solna, Sundbyberg i oktober. I båda fallen lyckades vi relativt snabbt isolera läckan och mata dricksvatten via annan ledning, men leveransavbrotten orsakar bekymmer för både medborgare och näringsverksamhet.

Varför blir det leveransavbrott? I båda dessa fall beror det på ledningar som inte håller måttet. Merparten av vårt ledningsnät är byggt på 1960-1970-talet, men även yngre ledningar kan springa läck. Vi har en målsättning att hålla en förnyelsetakt i ledningsnätet på 100 år, och byta ut 1 procent av ledningsnätet varje år. 2017 är första året som vi har klarat av den målsättningen. Det beror på att vi sedan några år tillbaka arbetat målmedvetet med vår åtgärdsplanering, vilket innebär att vi identifierar, analyserar och prioriterar investeringar utifrån lagkrav, leveranssäkerhet och kvalitet. Samtidigt måste vi delta i andras projekt eftersom våra ledningar ofta är i vägen för andras byggplaner. Byggandet hos våra medlemskommuner, Trafikverket och SL, är så omfattande att vi enbart skulle kunna sysselsätta oss med andras prioriteringar framför våra egna, men det duger inte.

Under 2017 fattade styrelsen beslut om en strategisk tioårsplan. Planen ger oss en tydlig målbild för vart vi ska, och förtydligar ambitionsnivåer avseende allt från kvalitet och säkerhet till miljö och uppdragsutveckling. Vi behöver tillskapa ytterligare kapacitet och rening på vårt vattenverk, Görvälnverket. Anledningen är att vattenförbrukningen ökar efter att ha varit relativt konstant i nära 40 år. Även om dricksvattenkvaliteten är bra så tangerar vi redan idag kra-

ven på mikrobiologisk säkerhet för bakterier och virus. Med klimatförändringen vet vi att skyfallen kommer att öka, vilket leder mer föroreningar till Mälaren. Vattentemperaturen kommer att stiga vilket gynnar tillväxt av mikroorganismer och alger. Därför behöver vi införa ett ytterligare reningssteg för mikroorganismer. Vi måste också planera för att införa skydd mot kemiska föroreningar som exempelvis algtoxiner och perfluorerade ämnen.

Efter många år av låga investeringsnivåer går vi nu in i en period av högre nivåer. Eftersom merparten av anläggningarna är gamla och avskrivna innebär reinvesteringar och nyinvesteringar att vattenavgiften behöver höjas. Vi är inte den enda VA-organisation som går i samma tankar. Liknande diskussioner och initiativ pågår på flera platser i Sverige och framförallt i tillväxtregioner som Storstockholm. Branschorganisationen tog under förra året fram rapporten ”Investeringsbehov och framtida kostnader för kommunalt vatten och avlopp”. Bedömningen i rapporten är att VA-avgifterna generellt i landet kommer att behöva fördubblas under de kommande 20 åren beroende på investeringar i ledningsnät, omvandlingsområden och som följd av befolkningsökningen och strängare reningskrav.

Vi som bor i Stockholmsregionen är på många sätt lyckligt lottade. Kostnaderna fördelas på allt fler och vi kan lätt nå stordriftsfördelar. Vi har tillgång till en av Sveriges bästa råvattenkällor, Mälaren, och behöver inte oroa oss för vattenbrist. Med en växande befolkning, expansion och klimatförändringar behöver vi investera i kapacitet och ytterligare rening. Det är en viktig process som vi ska leda tillsammans med vår styrelse, fullmäktige och våra ägare så att alla kan känna sig trygga med att vi även i framtiden ska kunna vara stolta över vår dricksvattenkvalitet och vår leveransförmåga.



Nya grundvattenverk i Norrtälje

Sedan 2015 levererar Norrvatten dricksvatten till Norrtälje kommun. För att säkra reservvattenförsörjningen har Norrvatten tillgång till tre grundvattenverk i Norrtälje som tas i bruk om det blir störningar i leveransen via huvudvattenledningen. Två av dessa grundvattenverk har varit i så dåligt skick att Norrvatten beslutade att bygga nya istället för att renovera dem. De nya grundvattenverken, belägna i Västra Syninge och Finsta-Kilen, testkördes under hösten och vintern med gott resultat och är nu en del av Norrtäljes reservvattenlösning.



Omfattande läcka i Rissne

Med jämna mellanrum inträffar läckor på Norrvattens huvudvattenledning. Oftast handlar det om små läckor till följd av fröthål som inte märks av hos abonnenterna. Men i sällsynta fall inträffar större läckor som får stora konsekvenser. Detta skedde i oktober då en ledning vid Rissne brast och stora delar av Solna och Sundbyberg blev utan vatten. Läckan kunde isoleras inom en timme och vattnet ledas förbi den skadade ledningen. Ytterligare en läcka med abonnentpåverkan inträffade i mars i Upplands-Bro, vilket gjorde att delar av kommunen blev utan vatten, eller upplevde i dåligt tryck i ledningen. I båda fallen lyckades Norrvatten åtgärda problemet tillräckligt snabbt för att kunna undvika kokningsrekommendation.

”Tydligt var vi ska befinna oss om tio år”



I Norrvattens uppdrag ingår att säkerställa ett hälsosamt dricksvatten även till framtida generationer.



Under 2017 fastställde Norrvattens styrelse en strategisk plan som pekar ut riktningen för de kommande tio åren. Planen visar tydligt att det krävs omfattande investeringar för att säkerställa ett hälsosamt dricksvatten även i framtiden.

Det ligger en hel del arbete bakom den strategiska planen. Såväl styrelsemedlemmar som Norrvattens medarbetare engagerades i arbetet, som drogs igång under 2016 och avslutades hösten 2017.

– Planen fyller flera syften, säger Norrvattens VD Johanna Lindgren. Den ger en gemensam och förankrad målbild av var vi ska befinna oss om tio år, vilket gör det möjligt att fastställa strategisk riktning och styrning. Planen förtydligar och konkretiserar också ambitionsnivåer och krav avseende kvalitet, säkerhet och miljö.

Den årliga dricksvattenproduktionen har länge legat på en relativt stabil nivå tack vare att vattenkonsumtionen per person minskat, men nu är detta på väg att ändras. Norrvatten verkar i ett av Sveriges mest expansiva områden. Prognosberäkningar visar att befolkningsökningen i regionen kommer att medföra att den totala vattenförbrukningen sakta men säkert kommer att öka i många år framöver. Detta medför nya utmaningar, både avseende kapacitet och kvalitet.



– Vi behöver ett bättre skydd mot både mikrobiologiska och kemiska föroreningar. Vi måste också öka kapaciteten och förbättra möjligheten till reservvattenförsörjning. Det kommer att kräva investeringar både i vattenverket och i ledningsnätet, säger Johanna Lindgren.

Den strategiska planen finns att ladda ner på Norrvattens webbplats.





Åtgärder för ökad kapacitet

Befolkningen i Norrvattens medlemskommuner växer snabbt. För Norrvattens del innebär detta att Görvålverkets kapacitet måste öka. På lång sikt krävs omfattande investeringar i form av ett utbyggt eller nybyggt verk, på kortare sikt genomförs olika åtgärder för att höja kapaciteten på befintligt verk. Tillsammans kommer dessa åtgärder leda till att maxkapaciteten ökar från 200 000 till 220 000 kubikmeter per dygn. Under 2017 byttes till exempel dukarna i korgbandsilen, som används för att avlägsna fiskar och alger från råvattnet. De nya dukarna har större silarea och kan släppa igenom en större mängd vatten med bibehållen avskiljningsförmåga. Norrvatten påbörjade också arbetet med att bygga om den så kallade blandningsrännan, där fällningskemikalier tillsätts. Rännan ska ersättas med rör som kan trycksättas och därmed möjliggöra ett större flöde. Fler åtgärder väntar under 2018.

Grundvattnet skyddas med gemensamma krafter



I februari 2017 bildades Norra Stockholmsåsens grundvattenråd. Rådet består av representanter från Sigtuna, Sollentuna, Solna, Upplands Väsby och Norrvatten, och har som syfte att säkerställa såväl kvalitet och kvantitet på grundvattnet i åsen. I uppdraget ingår bland annat att samverka i frågor kring det gällande vattenskyddet och att öka kännedomen om grundvattnets betydelse.

I november arrangerade grundvattenrådet en workshop. Ett 50-tal experter var på plats, bland annat från Norrvatten och berörda kommuner, men även från Länsstyrelsen, SGU och Vattenmyndigheten. Förutom intressanta presentationer innehöll workshoppen även gruppdiskussioner kring hur grundvattnet bäst säkras för framtiden, och vilka frågor grundvattenrådet ska prioritera. Det blev en mycket lyckad dag med engagerade diskussioner och många bra medskick till det framtida arbetet.



Kommunala kranvattenvetare

Vem vet mest om kranvattnet bland tjänstemännen i Norrvattens medlemskommuner? Under året erbjöd Norrvatten alla medlemskommuner att arrangera en kranvattentävling för sina anställda. Fem kommuner nappade på detta: Järfälla, Norrtälje, Sollentuna, Solna och Sundbyberg. På dessa kommuners intranät publicerades en kort film om kranvattnet med några tillhörande frågor. Vinnarna i respektive kommun belönades med en kolsyremaskin och äran att få titulera sig kranvattenvetare.



Vattendiskussioner i Almedalen

För första gången medverkade Norrvatten på Almedalensveckan i Visby genom att arrangera ett seminarium med rubriken "Drabbad av tillväxt". På seminariet diskuterades hur olika intressen kan samsas i en het och expansiv region. Mathias Bohman, kommunstyrelsens ordförande i Upplands Väsby, Jonas Nygren, förbundschef i Hyresgästföreningen och dåvarande vice ordförande i Norrvattens styrelse, Tatjana Joksimovi, chef för planfrågor Länsstyrelsen i Stockholms län och Norrvattens VD Johanna Lindgren gav sin syn på dricksvattnet betydelse i samhällsutvecklingen.

Haveri i sandfilter

I april inträffade en incident i ett av Norrvattens sandfilter. Det var i samband med ett ventiltbyte som en spolreservoar tömdes ut i filtret, vilket orsakade stora skador på filterbotten och filterbassängens väggar. Arbetet med att laga sandfiltret pågår fortfarande och beräknas vara klart innan sommaren 2018.



Omfattande ledningsprojekt

Norrvatten drev flera lednings- och anläggningsprojekt under året som gick. Många av projekten är omfattande och pågår i flera år. Bland de större projekten kan nämnas Rotebroleden där Norrvattens ledning måste flyttas vid flera konfliktpunkter när Trafikverket breddar bilvägen. Norrvatten bekostar dimensionsökning och materialbyte. Vid ett tillfälle under hösten medförde inkopplingen av den nya ledningen att Norrvatten fick ta hjälp av grundvattenverket i Märsta för att lösa dricksvattenförsörjningen till Sigtuna och Knivsta.

Ett annat stort projekt som fortskred under 2017 är den nya ledningen mellan Upplands-Bro och Sigtuna. Den två mil långa ledningen kommer att medföra att de två kommunerna kan försörjas med vatten från två håll, vilket ökar leveranssäkerheten väsentligt.

Ett material som visat sig särskilt olycksdrabbat i Norrvattens ledningsnät är glasfiberarmerad plast. Norrvatten har därför som mål att successivt byta ut dessa ledningar. Under året skedde detta bland annat i projekt vid Wäsby golfklubb, Vallentuna Centrum, Kraftverksvägen i Sollentuna och Djupängen i Upplands Väsby.

Forskning och utveckling

Norrvatten deltar i flera forskningsprojekt om dricksvatten. Projekten kan delas in i fyra huvudområden: mikrobiologiska föroreningar, kemiska föroreningar, humus/naturligt organiskt material och klimatförändringar.

SIXten är ett projekt som drevs tillsammans med Stockholm Vatten och Avfall. I projektet testades processkombinationen suspenderat jonbyte (SIX®) och membranfiltrering med olika förbehandlings (inklusive ozonering) i en pilotanläggning placerad på Lovö Vattenverk. Jonbytesprocessen visade sig vara ett bra alternativ eller komplement till kemisk fällning för att öka borttagning av naturligt organiskt material (NOM) och är intressant för vidare pilotförsök. Även från ozoneringen var resultaten lovande och processen ska därför studeras mer i pilotförsök på Görvälnverket under 2018. För membranfiltreringen var det inte möjligt att uppnå stabil drift och därför kommer framtida försök fokusera på membran av andra material (polymerer).

Sensation är namnet på ett forskningsprojekt som handlade om att med hjälp av online-sensorer mäta olika ämnen i råvattnet och dricksvattnet, och snabbt kunna få larm vid eventuella avvikelser. Projektet har drivits i tre steg, varav det tredje avslutades under 2017. Inom ramen för projektet utvecklades bland annat sensorer i form av en så kallad elektronisk näsa och en elektronisk tunga för att kunna upptäcka små koncentrationer olja och diesel respektive föroreningar från avloppsvatten. Testerna visade att sensorerna kan användas för att detektera föroreningar, men ännu inte på de nivåer som dricksvattenproducenterna efterfrågar. Det krävs alltså vidareutveckling innan sensorerna kan kommersialiseras.



Elin Lavonen var en av projektledarna i SIXten-projektet.

Parallellt med Sensationprojektet har Norrvatten tillsammans med IVL utvecklat en ny metod för att möta den typen av förändringar i råvattenkvaliteten som kan korrigeras med en ökad dos fällningskemikalie. Det kan till exempel handla om förändringar i mängden naturligt organiskt material, temperatur, konduktivitet och pH-värde. Detta automatiska doseringssystem innebär att Norrvatten med hjälp av data från olika sensorer snabbt kan öka dosen fällningskemikalie om detta skulle behövas.

Under 2018 kommer mycket fokus riktas på pilotförsök av framtida reningsteknik på Görvälnverket. För att öka skyddet mot mikrobiologiska föroreningar kommer ultra-membranfiltrering att testas, och som möjlig barriär mot hälsostörande kemiska ämnen kommer ozon i kombination med aktivt kol utvärderas.



Miljöredovisning

Norrvattens miljöarbete bedrivs utifrån miljöledningssystemet ”Miljödiplom Guld”. Miljödiplomet utfärdas av Järfälla kommun och innebär att Norrvatten är certifierat enligt Svensk Miljöbas, en nationell miljöledningsstandard som i sin tur bygger på ISO 14001. För att få Miljödiplom Guld krävs bland annat att verksamheten visar miljöansvar, socialt ansvarstagande och kontinuerligt minskar sin miljöpåverkan. En miljörevision genomförs vartannat år. Vid detta tillfälle granskar revisorn alla upprättade dokument och tar stickprov på verksamheten. Dessutom sker en uppföljning av de mål som skulle uppnås under tvåårsperioden.

En miljörevision genomfördes i början av året med gott resultat och förlängt miljödiplom. I omdömet från miljökonsulten stod bland annat att läsa: ”Företaget har ett mycket starkt miljöarbete med bra struktur, engagemang och kompetens. Miljöarbetet bedrivs lika bra i praktiken som dokumentationsmässigt”.

Norrvatten har nu satt upp nya miljömål för perioden 2017–2018. Dessa mål kommer att följas i slutet av 2018, men redan nu kan konstateras att två mål redan är helt uppfyllda och resterande fyra delvis uppfyllda.

1. Optimera och miljöanpassa kemikalieanvändningen – genomförda åtgärder inkluderar bland annat automatisk reglering av ALG-dosering.
2. Energioptimering process och distribution – strategit tas fram för att minska energianvändningen utan att påverka dricksvattenkvaliteten. Arbetet har påbörjats och kommer att slutföras under 2018.
3. Minska miljöpåverkan från transporter – åtgärder inkluderar bland annat policy för tjänstebilar.
4. Hitta en hållbar avsättning för avvattnat slam – Norrvatten medverkar bland annat i ny studie om återvinning av aluminium som genomförs av leverantör.
5. Erbjud studentarbetslivserfarenhet – Norrvatten har under 2017 erbjudit både exjobb och praktikplatser åt studenter.
6. Nytt miljöledningssystem med utbildningsmodul – arbetet har påbörjats och kommer att slutföras under 2018.



Norrvattens miljöpolicy

Vi ska producera och distribuera dricksvatten av god kvalitet med minsta möjliga miljöbelastning.

Vi ska med god marginal uppfylla kraven i miljölagstiftningen.

Vi ska välja miljöanpassade alternativ och använda resurser som följer naturens kretslopp.

Vi ska ställa miljökrav när vi upphandlar varor och tjänster och följa upp att kraven efterlevs.

Vi ska samverka med andra aktörer för att skydda Mälaren mot föroreningar.

Vi ska minimera utsläpp av föroreningar till miljön genom att:

- kontinuerligt förbättra vattenreningsprocessen
- minska användningen av energi och kemikalier
- öka miljömedvetenheten genom kommunikationsinsatser

Vi ska ständigt förbättra vårt miljöarbete.

Förvaltningsberättelse

Ägarförhållanden och organisation

Kommunalförbundet Norrvatten ägs av medlemskommunerna Danderyd, Järfälla, Knivsta, Norrtälje, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Sundbyberg, Täby, Upplands-Bro, Upplands Väsby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker. Ledamöter och ersättare i styrelsen redovisas här nedan tillsammans med sammanträdesstatistik med mera. Statistiken avser fullmäktige och styrelse för 2017.

Styrelse 2017

FÖRBUNDSORGAN	LEDAMÖTER	ERSÄTTARE	SAMMANTRÄDEN 2017
Förbundsfullmäktige	49	49	2
Valberedning	4	3	2
Styrelse	10	10	5
Presidium (*)	2	-	5
Revisorer	3	-	4

Styrelse

Ordförande (*)	Pehr Granfalk, M, Solna
Vice ordförande (*)	Jonas Nygren, S, Sundbyberg (t.o.m. 2017-10-17)
Vice ordförande (*)	Catharina Andersson, S, Upplands-Bro (fr.o.m. 2017-10-17)

Ledamöter

Inger Olsson-Blomberg, M, Danderyd
 Birgitta Schwinn, M, Sollentuna
 Erik Andersson, M, Täby
 Eva Stenlund, MP, Upplands Väsby
 Erik Nordman, L, Solna (t.o.m. 2017-10-17)
 Per Engström, L, Solna (fr.o.m. 2017-10-17)
 Catharina Andersson, S, Upplands-Bro (t.o.m. 2017-10-17)
 Peter Schilling, S, Sundbyberg (fr.o.m. 2017-10-17)
 Björn Lindfors, M, Järfälla
 Ronnie Lundin, S, Sigtuna

Ersättare

Elwe Nilsson, M, Vallentuna
 Olle Jansson, S, Norrtälje
 Leena Jungefors, S, Järfälla
 Conny Söderström, M, Österåker
 Mikael Vigvinter, M, Vaxholm (fr.o.m. 2017-05-24)
 Sven Hovmöller, S, Sollentuna
 Klas Bergström, M, Knivsta
 Pierre Cengiz Edstrand, -, Sigtuna
 Signe Levin, S, Solna
 Mats Nordström, L, Täby

Revisorer

Ordförande	Tommy Thoweman, M, Täby
Ledamot	Lars Markstedt, L, Järfälla
Ledamot	Hans-Erik Salomonsson, S, Sundbyberg

Biträde till revisorerna Anders Rabb, PwC

Valberedning

Ordförande	Benkt Kullgard, M, Sollentuna
------------	-------------------------------

Ledamöten

Sven Fjelkestam, L, Täby
 Jan Jogell, S, Sundbyberg
 Holger Motzkau, MP, Solna

Ersättare

Lars Rådén, M, Solna
 Jonas Uebel, L, Danderyd
 Thore Nyman, S, Sigtuna

Förvaltning

Verkställande direktör	Johanna Lindgren
------------------------	------------------



Viktiga händelser under året samt måluppfyllelse

I årsredovisningens verksamhetsberättelse redovisas viktigare händelser under året mer detaljerat. Under året har merparten av de verksamhetsmässiga målen som fullmäktige fastställde i budget och verksamhetsplan för 2017–2019 uppfyllts.

Däremot uppfylls inte alla finansiella mål. Balanskravet, som innebär att resultatet ska uppgå till 0,5 % av omsättningen, uppnås inte 2017. Den enskilt största förklaringen till budgetavvikelsen är inlösen av en dold pensionsskuld.

Norrvatten debiterade 49,1 (50,5) miljoner kubikmeter dricksvatten under året som gick. Vattenförbrukningen har en fortsatt stigande trend, men var något lägre än under 2016. Främsta orsaken är att vädret 2017 var mer nederbördsrikt än 2016.

Råvattenkvaliteten var god och har gett mycket god dricksvattenkvalitet. Samtliga lagstadgade kvalitetskrav uppfylldes under året. Detta resulterade också i lägre förbrukning av kemikalier och mindre slammängd. Antal läckor på ledningsnät var 17 mot förra årets 26. Två av dessa läckor var omfattande och innebar leveransavbrott. Ett sandfilter havererade och försakade ett akut återställningsarbete med icke bud-

geterade kostnader under 2017 och kommer även att belasta 2018.

Norrtälje betalade in anslutningsavgiften enligt slutlig uppgörelse. Det innebar att en del lån kunde lösas och läggas om. Detta har medfört en lägre finansieringskostnad under 2017 och åren framöver. Norrvattens styrelse har i en strategisk plan angett målsättningar för Norrvattens inriktning den kommande 10-årsperioden.

I början av året skrevs ett samarbetsavtal med Stockholm Vatten och Avfall AB. Avtalet ska först och främst identifiera områden och former där de bägge parterna är överens om att ha ett långsiktigt och kontinuerligt kunskapsutbyte.

I februari 2017 bildades Norra Stockholmsåsens grundvattenråd med syftet att säkerställa såväl kvalitet som kvantitet på grundvattnet i åsen. I rådet ingår representanter från Sigtuna, Sollentuna, Solna, Upplands Väsby och Norrvatten. I slutet av året genomfördes en lyckad workshop om grundvattnet där både politiker och tjänstemän deltog.

KRITISKA FRAMGÅNGSFAKTORER	NYCKELTAL/MÅLVÄRDE	2017	2016
Kund Dricksvatten av högsta kvalitet	Utgående dricksvatten ska alltid uppfylla interna och externa kvalitetskrav	100%	100%
Kund Hög leveranssäkerhet	Läckor på huvudvattenledningen, st	17	26
Kund Hög leveranssäkerhet	Förnyelse av ledningsnät, >0,7 % /år	0,9%	0,4%
Kund Starkt varumärke	Välkänd i ägarkommunerna, antalet utdelade pumpar/vattenautomater, Minst 7 stycken.	3/7	14/14
Effektivitet Ekonomi i balans	Resultat om 0,5 % av omsättningen	-3,4%	0,9%
Effektivitet Ekonomi i balans	Soliditet över 10 % (7 % inkl. ansvarsförbindelser)	18,4%	15,5%
Effektivitet Ekonomi i balans	Avvikelse mellan prognos vid delårsbokslut utfall vid årsbokslut under 5 % i förhållande till omsättning.	1,6%	1,1%
Effektivitet Ständiga förbättringar	Mer än 50 förbättringsförslag	66	53
Hållbarhet Miljödiplomerad	6 av 6 miljömål på två år	2/6	8/10
Hållbarhet Energioptimering produktion	Energiproduktion vindkraftverk, minst 30 % av total	32,0%	29,5%
Hållbarhet Energioptimering produktion	Elanvändning totalt, Mindre än 0,4 kWh/m ³	0,43	0,42
Medarbetare Nöjda medarbetare	Medarbetarenöjdheten ska uppgå till minst 5,5 (7)	5,6	5,6
Medarbetare Attraktiv arbetsmiljö	Noll olycksfall	1	0
Medarbetare Attraktiv arbetsmiljö	Frisknärvaro ska överstiga 96 %	98%	97%

Kund

Under året inträffade 17 läckor på Norrvattens huvudvattenledning. Två av dessa med större abonnentpåverkan, den ena berörde framför allt boende i Upplands-Bro och den andra Sundbyberg, Solna och Järfälla.

Målet kring ledningsförnyelse uppfylls genom att nyanläggning av ledningar i projekten Rytstugan, Rotebroleden och Vallentuna centrum.

I samband med förbundets 90-årsjubileum 2016 erbjöds medlemskommunerna en vattenpump eller vattenautomat att installera på någon lämplig, publik plats i kommunen. Målsättningen var att 7 kommuner skulle anta erbjudandet under 2017, men det blev endast tre kommuner (Solna, Sundbyberg och Järfälla). Fler förväntas tillkomma under 2018.

Effektivitet

Organisationen har under året arbetat med ständiga förbättringar och genomfört 66 förbättringar, vilket klart överstiger målvärdet.

Målet med ett resultat som motsvarar 0,5 % av omsättningen uppnås inte. Detta till följd av att en negativ budget om -3,9 Mkr antogs.

Hållbarhet

Miljömålen sattes i början av 2017 och ska vara uppfyllda vid utgången av 2018. Vid slutet av 2017 hade två av sex mål uppnåtts och fyra mål delvis uppnåtts.

Medarbetare

Medarbetarundersökning genomförs vartannat år och genomförs igen våren 2018.

Medarbetare

Under året har ett lindrigt olycksfall rapporterats som inte föranledde någon sjukfrånvaro. Frisknärvaron har ökat och ligger över målet.

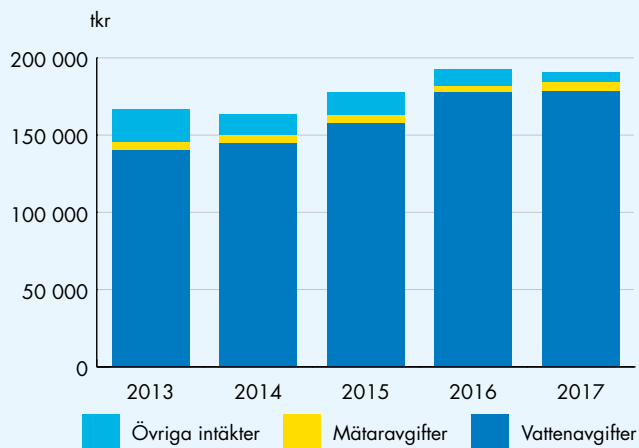
Resultat och finansiell ställning

Resultatet för 2017 uppgick till -6,5 Mkr (1,7 Mkr) vilket gör att resultatet inte når upp till budgeterade -3,9 Mkr. Främsta orsaken till den negativa avvikelsen är en dold pensionsskuld som betalades under 2017.

	UTFALL	UTFALL	BUDGET	BUDGET	FÖREG ÅR
	2016	2017	2017	diff	diff
Vattenavgifter	177 493	178 424	176 880	1 544	931
Mätaravgifter	4 182	5 331	4 600	731	1 150
Övriga intäkter	10 886	7 060	7 483	-423	-3 826
Totala intäkter	192 560	190 816	188 963	1 852	-1 745
Kemikalier	7 733	7 344	7 205	-139	-389
Elenergi och olja	15 585	15 778	15 142	-636	193
Övriga driftskostnader	38 150	24 495	34 226	9 731	-13 654
Löner och ersättningar	30 590	32 047	35 790	3 743	1 457
Pensionskostnader	13 952	16 091	8 413	-7 678	2 139
Övriga personalomkostnader	11 979	12 479	13 504	1 025	500
Övriga kostnader	16 155	30 591	17 278	-13 313	14 436
Avskrivningar	50 423	52 425	50 698	-1 727	2 002
Räntenetto	6 249	6 083	10 650	4 567	-166
Totala kostnader	190 817	197 334	192 906	-4 428	6 517
Resultat	1 744	-6 518	-3 943	-2 575	-8 262

Intäkter

Intäkter 2013–2017



Försäljningen visar totalt ett budgetöverskott på 1,9 Mkr. Försäljningen av vatten uppgick till 49,1 miljoner m³ vilket gav ett positivt överskott på 1,5 Mkr.

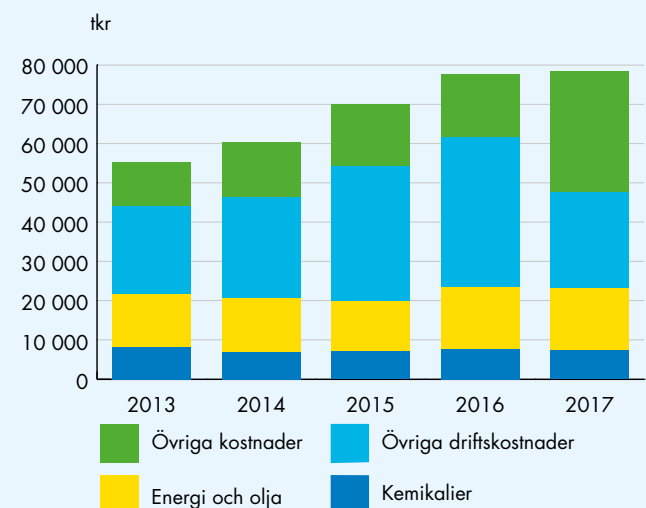
Jämfört med 2016 har volymen minskat med 1,4 miljoner m³ och vattenpriset är samma som 2016, 3,69 kr/m³.

Norrvatten har en vattendebiteringsmodell där ca 70 % av kostnadsmassan debiteras kommunerna i relation till deras vattenförbrukning två år före det aktuella leveransåret. 30 % av debiteringen inhämtas med en rörlig avgift på faktisk förbrukning med 1,11 kr/m³.

Intäkterna från uthyrning av vattenmätare överträffade budgetnivå och gav ett budgetöverskott på 0,7 Mkr. Övriga intäkter redovisade ett budgetunderskott och berodde främst på att försäljning av elcertifikat utföll betydligt lägre än budget. På grund av det mycket låga priset på certifikaten har Norrvatten avvaktat försäljning under 2017. Jämfört med 2016 är intäkterna lägre. Detta på grund av att 2016 års intäkter innehöll en försäljning av mätare, högre utfall av elcertifikat samt mer debiterat arbete.

Driftkostnader och övriga kostnader

Driftkostnader och övriga kostnader 2013–2017



Under 2017 har Norrvatten förändrat redovisningen av kostnader avseende övriga kostnader och övriga driftkostnader. För att få en tydligare och bättre uppföljning framöver har kostnadsposterna fördelas över fler konton. Spårbarheten har därmed ökat. Dock medför denna förändring under en övergångstid svårigheter med jämförelse mellan åren på enskilda poster.

Totalt blev drift- och övriga kostnader 4,4 Mkr högre än budget men i nivå med 2016 års utfall. Kostnader som blev högre än budget är energi och kemikalier 0,8 Mkr som bland annat beror på att energiskatten höjdes under, samt högre produktion än vad som var budgeterat.

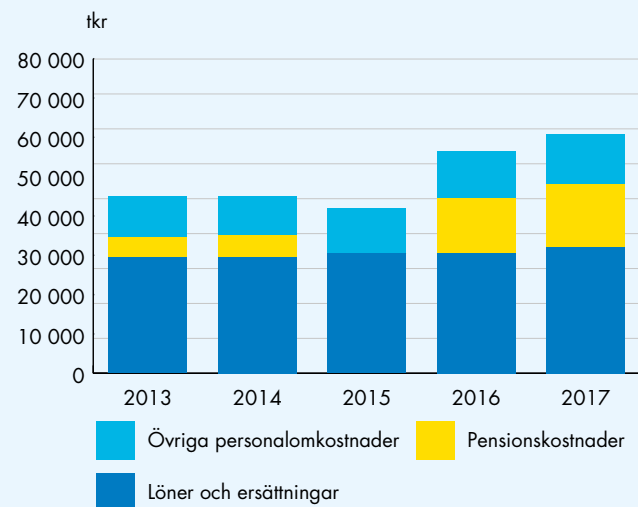
Under 2017 lagades 17 läckor, en minskning från 26 läckor under 2016. Ett filterhaveri förorsakade kostnader som inte var budgeterade. Under 2017 kostar filterhaveriet, tillsammans med åtgärder på ledningsnät som inte var budgeterade 2 Mkr. Underhållskostnaderna blev högre än budget 1,3 Mkr. Konsultkostnader och inhyrd personal kostade mer än vad som var budgeterat 3,8 Mkr. Detta kompenseras till viss del av lägre personalkostnader än vad som var budgeterat. Konsulter har anlåtats bland annat inom HR-området, ledningskontroll och reparation av montageboxar till följd av ett akut läckage vid en ledningsutbyggnad.

På plussidan återfinns kostnader för slam, lut, aluminium och uv-lampor som blev 2,7 Mkr lägre än budget samt övriga besparingar på 0,8 Mkr.

Vindkraftverkets produktion utföll något över budget. Totalt producerades 7,3 GWh (6,9 GWh) vilket medförde minskade elkostnader med totalt 2,1 Mkr, vilket också fanns inräknat i budgeten. Resultatet för vindkraft blev -0,8 Mkr men ger ett positivt kassaflöde så länge resultatet överstiger -2,1 Mkr.

Personal

Personalkostnader 2013–2017



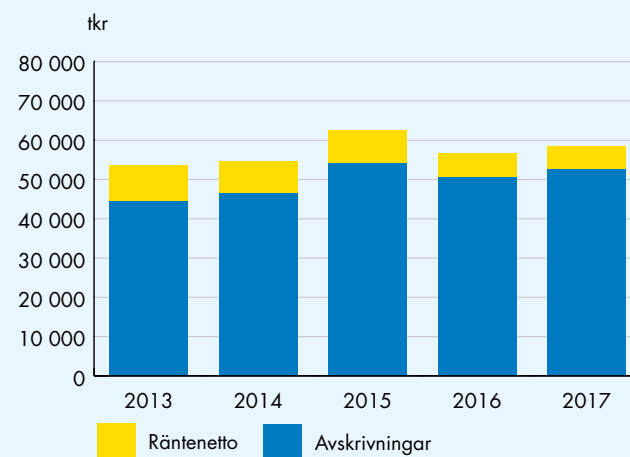
Antalet årsarbetare 2017 var 54 (52) personer. Pensionskostnaderna blev högre och förklaras främst av inlösen av dold pensionsskuld, - 6 Mkr. Det förklaras av att tidigare beräkningar från KPA inte varit korrekta. Genom att Norrvatten har bytt pensionsavtal har det varit svårt att beräkna pensionskulden. Det visade sig att nedskrivningen av skulden 2015 som helhet baserades på en felberäkning. Bortser man från den posten ligger kostnaderna personal under budgeten och i nivå med 2016 års utfall.

Sjukfrånvaron sjönk något till 2,3 % (3,0), där långtidssjukskrivning stod för 34,3 % (37,1).

Under året slutade sex personer sin anställning och åtta personer anställdes. Norrvatten köper tjänster av Käppalaförbundet inom IT och telefoni/växel. Löneadministration är sedan september 2017 outsourcat och för HR-stöd har Norrvatten en konsult på deltid.

Kapitalkostnader

Avskrivningar och räntenetto 2013–2017



Norrvattens kapitalkostnader ökade jämfört med 2016 men blev avsevärt lägre än budget.

Avskrivningskostnaderna ökade, 2017 uppgick kostnaden till 52,4 Mkr (50,4 Mkr). Skillnaden i avskrivningarna beror på ålderssammansättningen av anläggningarna samt hur mycket nyinvesteringar som tillkommit.

Räntekostnaderna blev lägre än budget och det låga ränteläget har möjliggjort förändringar i låneportföljen för lägre finansiella kostnader både för 2017 och i framtiden. I samband med att Norrtälje betalade sin slutliga del av anslutningsavgiften blev lånevolymen lägre.

Investeringar

Investeringar

Sammanlagt under året investerades 172,4 Mkr i anläggningar. Beslutad budget för året var 141,3 Mkr, men styrelsen fattade under året beslut om att utöka budgeten till 181,3 Mkr. Förklaringen till att Norrvatten inte uppnådde den budgeterade investeringsnivån var förseningar av rörleveranser i Upplands Bro–Sigtuna-projektet samt att projektet vid Väsby golfklubb fick en försenad entreprenadstart.

Under året avslutades pågående arbeten till ett värde av 112,5 Mkr (67,7 Mkr). Exempel på större investeringar som upparbetades under året:

Upplands-Bro–Sigtuna

Norrvatten, Upplands-Bro kommun och Sigtuna Vatten och Renhållning AB har gemensamt beslutat att bygga en två mil lång huvudvattenledning mellan Upplands-Bro och Sigtuna för att säkra vattentillgången i de båda kommunerna. Första etappen i projektet, runt Bro samhälle och fram till E18, genomfördes 2016/2017 och är avslutad. Etapp 2 startas vintern 2017/2018 och ska vara klart sommaren 2018. Övriga etapper projekteras och upphandlas under 2018. Totalbudget: 340 Mkr varav 132 Mkr gäller avloppsledning som betalas av Upplands-Bro. Norrvattens del är 138 Mkr. Upparbetat 2017: 5,8 Mkr.

Rotebroleden (Trafikverket)

I samband med att Trafikverket breddar Rotebroleden så måste Norrvatten flytta sina ledningar. Norrvatten bekostar dimensionsökning samt materialbytet från glasfiberarmerad plast (GAP) till stål. Totalbudget: 60 Mkr. Upparbetat 2017: 4,7 Mkr.

Rotebroleden 1-5

I samband med att Trafikverket bygger ut Rotebroleden behöver Norrvattens ledning flyttas vid flera konfliktpunkter. Norrvatten anlägger och bekostar egen förnyelse av resterande ledningar i anslutning till Trafikverkets etapper. Totalbudget 110 Mkr. Upparbetat 2017: 21,5 Mkr.

Väsby Golfklubb

Utbyte av 1,4 kilometer lång GAP-ledning, på grund av flertal läckor som har orsakat stora konsekvenser. Ny ledning förläggs i en ny sträckning, projektet beräknas vara klart i augusti 2018. Totalbudget: 54 Mkr. Upparbetat 2017: 15,7 Mkr.

Ombyggnad laboratorium Görvälnverket

Utbyggnad av laboratoriet på Görvälnverket för att förbättra arbetsmiljö och effektivitet. Totalbudget: 3,3 Mkr. Upparbetat 2017: 3,3 Mkr.

Norrtälje reservvatten

Norrvatten har numera ansvaret för huvudförsörjningen av Norrtäljes vatten, detta medför att Norrvatten behöver ha kontroll över grundvattenförsörjningen. I detta projekt utför Norrvatten kompletterande åtgärder på två tryckstegringar för säkra upp reservvattenförsörjningen i Norrtälje. Projektet slutfördes 2017. Totalbudget: 13,5 Mkr. Upparbetat 2017: 12,1 Mkr.

Utbyte GAP-ledning Kraftverksvägen

Utbyte av 450 meter GAP-ledning till ställedning. Projektet genomfördes för att säkra upp en hållbar vattenleverans samt höja ledningsnätets kvalitet. Totalbudget: 12,3 Mkr. Upparbetat 2017: 10,6 Mkr.

Utbyte GAP-ledning Vallentuna Centrum

Utbyte av 625 meter GAP-ledning (glasfiberarmerad plast) till ställedning. Projektet genomfördes som en totalentreprenad. Totalbudget: 12,5 Mkr. Upparbetat 2017: 10,4 Mkr.

Tryckstegring Brottbys

Nybyggnation av tryckstegringsstation på nya huvudvattenledningen mellan Norrtälje och Vallentuna med en redundansledning för Österåker. Totalbudget: 33 Mkr. Upparbetat 2017: 6,1 Mkr

Ryttarstugan

Dimensionsökning av befintlig 1 000 mm betongledning med en längd av 150 meter till 1 200 mm ställedning. Totalbudget: 7,4 Mkr. Upparbetat 2017: 6,7 Mkr.

Utbyte GAP-ledning Djupängen

Utbyte av GAP-ledning som ersättes med stål, ca 240 meter. Totalbudget: 9,1 Mkr. Upparbetat 2017: 4,5 Mkr.

Stäkethöjden

Nyläggning av ledning med dimension 1 200 mm i stål på grund av exploatering. Totalbudget: 7,4 Mkr. Upparbetat 2017: 6,5 Mkr.

Telefoni Görvälnverket

Utbyte av Görväln telefonväxel samt trådlösa telefoner. Ny växel samt utbyggnad av mobilnätstärkning implementeras. Totalbudget: 5,4 Mkr. Upparbetat 2017: 1,7 Mkr.

Balanskravsresultat

Årets balanskravsresultat uppgår till -6,5 Mkr (1,7 Mkr). För 2017 budgeterades en negativ budget för att balansera tidigare års överskott. Till följd av pensionskostnaden blev resultatet mer negativt än budgeterat. Soliditeten ligger kvar på en nivå i linje med målsättningen för förbundet, soliditeten är 18,4 % (15,5).



Norrvattens styrelse

Övre raden från vänster: Pehr Granfalk, Björn Lindfors, Inger Olsson-Blomberg, Catharina Andersson, Sven Hovmöller, Birgitta Schwinn, Mikael Vigvinter, Peter Schilling, Signe Levin, Elwe Nilsson.

Nedre raden från vänster: Erik Andersson, Mats Nordström, Leena Jungfors, Ronnie Lundin, Conny Söderström, Per Engström, Klas Bergström, Eva Stenlund.

Frånvarande: Olle Jansson, Pierre Cengiz Edstrand.

Styrelsens förslag till beslut

Styrelsen föreslår att förbundsfullmäktige beslutar





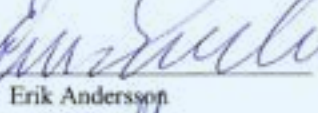
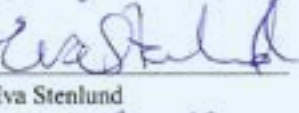
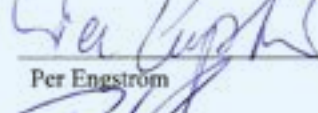
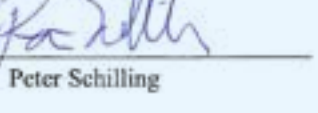

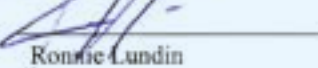
att fastställa 2017 års resultaträkning och balansräkning

att överföra oförbrukade investeringsmedel uppgående till 61,8 Mkr till 2018 års investeringar

att i övrigt godkänna årsredovisningen för verksamhetsåret 2017.

Sundbyberg 2018-04-11

Norrvattens styrelse

		
Pehr Granfalk	Catharina Andersson	Inger Olsson-Blomberg
		
Birgitta Schwinn	Erik Andersson	Eva Stenlund
		
Per Engström	Peter Schilling	Björn Lindfors
		
Ronnie Lundin		

Resultaträkning (tkr)

	NOT	2017	2016
Rörelsens intäkter	2		
Vattenavgifter		178 424	177 493
Mätaravgifter		5 331	4 182
Övriga intäkter		5 475	7 712
Aktiverat arbete för egen räkning		585	2 173
Jämförelsestörande Realisationsvinst		0	0
Fondering för framtida investeringar		1 000	1 000
Omsättning		190 816	192 560
Rörelsens kostnader			
Driftskostnader		-31 919	-46 056
Övriga externa kostnader		-46 289	-31 567
Personalkostnader	3	-60 864	-50 846
Personalkostnader - Jämförelsestörande post	15	246	-5 676
Av- och nedskrivningar av anläggningstillgångar		-52 425	-50 423
Summa kostnader		-191 251	-184 568
Rörelseresultat		-435	7 993
Finansiella poster	4		
Ränte- och övriga finansiella intäkter		2 454	6 968
Ränte- och övriga finansiella kostnader		-8 537	-13 218
Årets resultat		-6 518	1 744
Balanskravsutredning enligt KL 4 kap § 3a:			
Samtliga realisationsvinster		0	0
vissa realisationsvinster enl undantagsmöjligheten		0	0
vissa reaförluster enl undantagsmöjligheten		0	0
orealiserade förluster i värdepapper		0	0
återföring av realiserade förlust värdepapper		0	0
Årets resultat efter balanskravsjustering		-6 518	1 744
Diskonteringsränteförändring pensionsskuld		0	0
medel till resultatutjämningsreserven		0	0
medel från resultatutjämningsreserven		0	0
Årets balanskravsresultat		-6 518	1 744
Nyckeltal			
Nettoresultat i förhållande till omsättning		-3,4 %	0,9 %
Avskrivningar i % av totala kostnader		26,2 %	25,5 %
Finansnetto i % av totala kostnader		3,0 %	3,2 %
Antal årsanställda		54	52

Balansräkning (tkr)

	NOT	2017	2016
TILLGÅNGAR			
Immateriella anläggningstillgångar			
Immateriella tillgångar	5	8 299	10 364
Summa immateriella anläggningstillgångar		8 299	10 364
Materiella anläggningstillgångar			
Byggnader, anläggningar och mark	6	640 353	596 175
Pågående nyanläggningar	7	160 345	171 676
Maskiner och andra tekniska anläggningar	8	73 541	55 218
Summa materiella anläggningstillgångar		874 239	823 069
Summa tillgångar		882 538	833 433
Finansiella anläggningstillgångar			
Andelar i koncernföretag	9	100	100
Övriga långfristiga fordringar		1 630	1 630
Summa finansiella anläggningstillgångar		1 730	1 730
Omsättningstillgångar			
Varulager			
Råvaror och förnödenheter	10	1 717	1 620
Summa varulager		1 717	1 620
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar		19 358	28 031
Interima fordringar	11	17 858	20 204
Övriga kortfristiga fordringar		3 904	255 583
Summa kortfristiga fordringar		41 120	303 818
Kassa och bank		0	0
SUMMA TILLGÅNGAR		927 105	1 140 601
SKULDER OCH EGET KAPITAL			
Eget kapital	12		
Investerat kapital		169 541	174 315
Dispositionsfond		1 159	2 903
Varav årets resultat		-6 518	1 744
Summa eget kapital		170 700	177 218
Avsättningar			
Avsatt till pensioner	15	18 210	18 456
Summa avsättningar		18 210	18 456
Långfristiga skulder	13		
Skulder till kreditinstitut		626 838	848 788
Investerings fondering		18 000	19 000
Summa långfristiga skulder		644 838	867 788
Kortfristiga skulder			
Skulder till kreditinstitut		54 541	35 985
Leverantörsskulder		29 280	25 582
Interima skulder	14	9 536	15 573
Summa kortfristiga skulder		93 357	77 140
SUMMA SKULDER OCH EGET KAPITAL		927 105	1 140 601
Poster inom linjen			
Ställda säkerheter för egna förpliktelser		Inga	Inga
Ansvarförbindelser		28 944	29 887
NYCKELTAL			
Soliditet %		18,4 %	15,5 %
Soliditet % inklusive ansvarförbindelse		17,9 %	15,1 %
Lånefinansiering % av anläggningar		80,0 %	109,8 %

Finansieringsanalys (tkr)

	NOT	2017	2016
DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN			
Årets resultat		-6 518	1 744
Justering för av- och nedskrivningar	5-6,8	52 425	50 423
Justering för övriga ej likviditetspåverkande poster*	15	-246	5 676
Medel från verksamheten före förändring av rörelsekapital		45 661	57 843
Ökning/minskning av kortfristiga fordringar		262 698	30 365
Ökning/minskning av förråd		-98	171
Ökning/minskning av kortfristiga skulder		16 217	-4 729
Medel från den löpande verksamheten		324 478	83 650
INVESTERINGSVERKSAMHETEN			
Avyttring av anläggningstillgångar	8	0	1 378
Investering i anläggningar	5-8	-101 528	-148 403
Medel från investeringsverksamheten		-101 528	-147 025
FINANSIERINGSVERKSAMHETEN			
Nyupptagna lån	13	-222 950	63 375
Medel från finansieringsverksamheten		-222 950	63 375
ÅRETS KASSAFLÖDE			
		0	0
Likvida medel vid årets början		0	0
Likvida medel vid årets slut		0	0
* Pensionsavsättning och realisationsvinster		-246	5 676
Avskrivningar/Nettoinvesteringar		51,6 %	34,3 %
Avskrivningar/Nettoinvesteringar 10 år		38,5 %	37,3 %

Noter till resultat- och balansräkning

NOT 1 ALLMÄNT

Redovisningsprinciper

Kommunalförbundet Norrvatten tillämpar i allt väsentligt från och med verksamhetsåret 2004 redovisningsprinciper i enlighet med Lagen om kommunal redovisning samt god redovisningssed som det bland annat kommer till uttryck i anvisningar och rekommendationer från Rådet för kommunal redovisning.

Avvikelse från rekommenderade redovisningsprinciper kommenteras nedan:

1. Avvikande redovisningsprinciper

1.1 Resultaträkningens uppställningsform

Resultaträkningen har ej ställts upp i enlighet med lagstiftningen som i första hand inriktats på att ge en rättvisande bild av kommuners redovisning där till exempel skatteintäkter och generella statsbidrag utgör de huvudsakliga intäkterna. Norrvatten bedriver dock affärsmässig verksamhet varför en uppställningsform för resultaträkningen, som mer liknar Årsredovisningslagens, har använts i syfte att erhålla tydligare information och en mer rättvisande bild av verksamhetens ekonomiska utfall.

1.2 Redovisning av pensionsförpliktelser och jämförelsestörande poster

Norrvatten har sedan många år valt att redovisa hela pensionsförpliktelsen som en avsättning i balansräkningen inkluderande den del som avser förpliktelser intjänade före 1998. I Lagen om kommunal redovisning har den så kallade blandmodellen lagfäst för kommuner och kommunalförbund som innebär att endast den del av pensionsförpliktelsen som intjänats efter 1998 ska redovisas som en avsättning medan förpliktelsen som avser åren före 1998 redovisas som en ansvarsförbindelse inom linjen. Från bokslut 2012 redovisar Norrvatten sina pensionsåtaganden enligt denna modell. 2011 års redovisning har i jämförande syfte ändrats på samma sätt.

Från och med 2006 redovisas också den särskilda löneskatten som en avsättning. Periodens förändring av pensionsåtagande inklusive löneskatt bokas som en resultatpåverkande post bland personalkostnaderna. I enlighet med god redovisningssed belastar förändringen av intjänade respektive utbetalda pensioner årets resultat som en personalkostnad.

För 2011 har Rådet för kommunal redovisning rekommenderat kommuner och landsting att redovisa effekterna av den sänkta diskonteringsräntan på pensionsmedlen som en jämförelsestörande finansiell post. Norrvatten redovisar dock den ökade pensionsavsättningen som en helhet bland personalkostnaderna eftersom hela skulden sedan tidigare år redovisats på detta sätt. I särskild not behandlas den jämförelsestörande posten vars resultatpåverkande finansiella del avseende pensioner uppkomna efter 1998 också dras bort från resultatet i balanskravsutredningen.

1.3 Aktiverat arbete för egen räknig

Eget arbete för utveckling och anskaffning av anläggningstillgångar som bedöms ha ett ekonomiskt värde för Norrvatten i framtiden aktiveras löpande med kalkylerad lönekostnad som en intäkt. Denna aktivering genomförs endast för Norrtäljeprojektet, Uppland Bro - Sigtuna projektet. Årets aktivering av eget arbete uppgår till 585 tkr (2 173 tkr).

2. Avskrivningsprinciper

Anläggningstillgångarna redovisas till anskaffningskostnad med avdrag för planmässiga avskrivningar baserade på en bedömning av tillgångarnas nyttjandeperiod. Om en väsentlig skillnad finns för olika komponenter inom samma anläggningstillgång delas denna upp och skrivs av separat. Branschnormer avseende tillgångarnas nyttjandeperiod tillämpas i huvudsak enligt nedan:

Driftbyggnader 15–30 år

Ledningar 33–70 år

Maskiner 10–15 år

Tekniska anläggningar 10–15 år

Inventarier, datorer och verktyg 5 år

Vattenmätare 5–8 år

Immateriella tillgångar 5 år

En investering uppkommer om utgiften för anskaffandet överstiger 20 000 kr och nyttjandeperioden bedöms överstiga tre år. Vattenmätare har tidigare kostnadsförts löpande vid inköp. Från 2008 redovisas de som en anläggningstillgång med årliga avskrivningar enligt ovan. Immateriella anläggningar är främst investeringskostnader som uppkommer i samband med att nya IT-system köps in och anpassas efter förbundets behov, samt vissa utredningar som bedöms ha ett framtida värde för förbundet.

3. Förråd och kemilager

Rörlager med tillhörande reservdelsförråd skrevs ned till 0 Kr under 2015 eftersom omsättningen av reparationsdelar är mycket låg. Många av förrådets artiklar är utgångna och har ett begränsat marknadsvärde.

4. Fordringar och skulder

Fordringar och skulder är redovisade till anskaffningsvärde.

5. Leasingavtal

Samtliga leasingavtal klassificeras som operationella, löpande på maximalt tre år och redovisas som löpande kostnader.

6. Aktiverad räntekostnad

T o m juni 2017 har ränta avseende Upplands-Bro–Sigtunaprojektet aktiveras under byggtid i enlighet med avtal. Räntan beräknas på genomsnittlig kapitalbindning under året och genomsnittlig räntesats för upplåning. 2017 uppgick den aktiverade räntan till 63 155 kr (974 919 kr). I syfte att minska Norrvattens behov av nyupplåning har styrgruppen beslutat att inte längre aktivera ränta i projektets återstående etapper utan istället görs löpande avräkning mot Upplands-Bro och Sigtuna.

NOT 2 RÖRELSENS INTÄKTER (TKR)	2017	2016
Vattenavgifter	178 424	177 493
Mätaravgifter	5 331	4 182
Övriga intäkter	5 475	7 712
Aktiverat arbete för egen räkning	585	2 173
Fondering framtida investeringar	1 000	1 000
Summa intäkter	190 816	192 560
NOT 3 PERSONAL		
Antal årsarbetare	2017	2016
Totalt	54	52
Varav män	36	34
Antal anställda 31/12	49	47
vilket motsvarar antal heltidstjänster	48	46
Sjukfrånvaro	2017	2016
Totalt	2,3 %	3,0 %
Varav långtidssjukskrivning	34,3 %	37,1 %
Sjukfrånvaro könsfördelning		
Män	2,5 %	3,5 %
Kvinnor	1,8 %	2,0 %
Sjukfrånvaro per åldersgrupp		
0–29 år	färre än 11 anställda	0,0 %
30–49 år		1,3 %
50–99 år		0,8 %
Löner och andra ersättningar (tkr)	2017	2016
Vd och styrelse	1 787	1 837
Övrig personal	30 068	28 346
Summa	31 855	30 183
Sociala kostnader (tkr)	2017	2016
Sociala avgifter	9 834	9 339
Pensionskostnader inkl särskild löneskatt	16 337	8 276
Pensionskostnader (jämförelsestörande post)	246	5 676
Övriga personalkostnader	0	0
Summa	26 417	23 291
Summa	58 272	53 474
NOT 4 FINANSIELLA POSTER (TKR)		
	2017	2016
Ränteintäkter	2 454	6 968
Räntekostnader	-8 537	-13 218
Räntenetto	-6 083	-6 249
NOT 5 IMMATERIELLA ANLÄGGNINGAR (TKR)		
	2017	2016
Ingående anskaffningsvärde	23 405	18 817
Årets inköp	1 532	4 589
Omklassificeringar	0	0
Utrangeringar och försäljningar	0	0
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	24 937	23 405
Ingående avskrivningar enligt plan	13 041	9 290
Utrangeringar och försäljningar	0	0
Årets avskrivningar enligt plan	3 598	3 751
Utgående ackumulerade avskrivningar	16 639	13 041
Bokfört värde	8 299	10 364

NOT 6 BYGGNADER, ANLÄGGNINGAR OCH MARK (TKR)		2017	2016	
Ingående anskaffningsvärde		1 693 979	1 670 638	
Årets inköp		84 111	23 341	
Omklassificeringar		0	0	
Utrangeringar och försäljningar		0	0	
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde		1 778 090	1 693 979	
Ingående avskrivningar enligt plan		1 097 804	1 057 598	
Utrangeringar och försäljningar		0	0	
Årets avskrivningar enligt plan		39 933	40 206	
Utgående ackumulerade avskrivningar		1 137 738	1 097 804	
Bokfört värde		640 352	596 175	
Taxeringsvärde fastigheter		3 565	3 565	
NOT 7 PÅGÅENDE NYANLÄGGNINGAR (TKR)		2017	2016	
Ingående anskaffningsvärde		171 676	92 379	
Årets inköp		101 190	146 979	
Omklassificeringar		-112 521	-67 682	
Utgående bokfört värde		160 345	171 676	
NOT 8 MASKINER OCH TEKNISKA ANLÄGGNINGAR (TKR)		2017	2016	
Ingående anskaffningsvärde		84 805	45 007	
Årets inköp		27 216	39 798	
Omklassificeringar		0	0	
Utrangeringar och försäljningar		0	0	
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde		112 021	84 805	
Ingående avskrivningar enligt plan		29 587	23 121	
Utrangeringar och försäljningar		0	1 378	
Årets avskrivningar enligt plan		8 893	5 088	
Utgående ackumulerade avskrivningar		38 480	29 587	
Bokfört värde		73 541	55 218	
NOT 9 ANDELAR I DOTTERFÖRETAG				
Namn och org nr	Säte	Röstandel %	Röstandel %	Andelar
Norrvatten AB				
Org nr 556527-3694	Sundbyberg	100 %	100 %	100
(tkr)		2017	2016	
Ingående anskaffningsvärde		100	100	
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde		100	100	
Bokfört värde		100	100	
Långfristig fordran, Bostadsrätt		1 630	1 630	
NOT 10 FÖRRÅD OCH VARULAGER (TKR)		2017	2016	
Kemikalieförråd		1 717	1 620	
Summa		1 717	1 620	
NOT 11 INTERIMA FORDRINGAR (TKR)		2017	2016	
Övriga upplupna intäkter		15 310	15 282	
Förutbetalda kostnader		2 547	4 921	
Summa		17 858	20 204	

NOT 12 FÖRÄNDRING AV EGET KAPITAL (TKR)				
	Investerat kapital	Disp. fond	Årets resultat	Summa
Belopp vid årets ingång	174 316	1 159	1 744	177 219
Föregående års resultat	1 744		-1 744	0
Årets resultat			-6 518	0
Belopp vid årets utgång	176 060	1 159	-6 518	170 701
NOT 13 LÅNGFRISTIGA SKULDER (TKR)				
	2017	2016		
Lån hos kreditinstitut				
Utnyttjad checkräkningskredit *)	51 116	28 635		
Förfall om mer än 5 år	126 263	275 237		
Förfall mellan 0 och 5 år	504 000	580 900		
Summa	681 379	884 772		
*) Beviljad checkräkningskredit uppgår till 100 000 tkr (60 000 tkr)				
Norrvatten tillämpar en av förbundsfullmäktige antagen finanspolicy som reglerar de bedömda största riskerna för förbundets finanshantering, bland annat finansieringsrisk (tillgång på kapital över tid) och ränterisk (kostnad för kapital över tid). Ränterisken möts med derivat där korta räntevillkorsperioder säkras med längre avtal om fast ränta över olika tidshorisoner. Marknadsvärdet på derivaten avspeglar kostnaden för säkringarna om de skulle sägas upp vid bokslutstidpunkten. Finanspolicyens mandat redovisas inom parentes i nedanstående sammanställning.				
Lånevolym	681 379	884 772		
Genomsnittlig kapitalbindning (>1,5 år)	3,56	4,97		
Genomsnittlig Räntebindning (2-5 år)	1,4	2,9		
Snittränta	1,3%	1,7%		
Marknadsvärde avseende derivat	-6 791	-48 901		
Fondering för framtida investeringar enligt investeringsplan				
	2017	2016		
UV aggregat och driftcentral	18 000	19 000		
Summa	18 000	19 000		
Kortfristiga skulder (tkr)				
	2017	2016		
Kortfristig del av långfristig skuld	3 425	7 350		
Summa	3 425	7 350		
NOT 14 INTERIMA SKULDER (TKR)				
	2017	2016		
Semester- och övertidsskuld	2 723	2 638		
Sociala avgifter	4 956	3 308		
Upplupna räntekostnader	642	2 388		
Förutbetalda intäkter	6	4 609		
Övriga upplupna kostnader	1 208	2 630		
Summa	9 536	15 573		
NOT 15 PENSIONSMEDELSFÖRVALTNING (TKR)				
	2017	2016		
Avsättning för pensioner inklusive särskild löneskatt	18 210	18 456		
Ansvarsförbindelser för pensioner	28 944	29 887		
- Finansiella placeringar för pensioner	0	0		
Totala förpliktelse	47 154	48 343		
Pensionsförpliktelse ink särskild löneskatt (tkr)				
	2017	2016		
Pensionsförpliktelsers ingående värde	18 456	12 780		
Pensionsutbetalning	-982	-963		
Ränte- och beloppsuppräkringar	478	182		
Förändring av diskonteringsräntan	0	0		
Nyintjänat	254	6 560		
Aktualisering	0	31		
Övrigt	2	-134		
Pensionsförpliktelse utgående värde	18 210	18 456		
Aktualitetsgrad	100 %	100 %		
Återlåning i verksamheten	47 154	48 343		

Pensionsåtagandet är värderat med hjälp av KPA och de antaganden de tillämpar vid beräkningar av skulden. Särskild löneskatt uppgår till 24,26 % och betalas i samband med utbetalning av pensionsmedel. Inga övriga pensionsåtaganden förutom de av KPA förvaltade pensionerna förväntas uppstå.

Statistik och nyckeltal

NORRVATTEN 5 ÅR I SAMMANDRAG (TKR)

	Utfall 2013	Utfall 2014	Utfall 2015	Utfall 2016	Utfall 2017	Budget 2017
Vattenavgifter	140 210	144 376	157 247	177 493	178 424	176 880
Mätaravgifter	5 214	5 531	5 296	4 182	5 331	4 600
Övriga intäkter	21 131	13 414	14 887	10 886	7 060	7 483
Totala intäkter	166 554	163 321	177 429	192 560	190 816	188 963
Kemikalier	8 194	6 968	7 063	7 733	7 344	7 205
Elenergi och olja	13 482	13 666	12 802	15 585	15 778	15 142
Övriga driftskostnader	22 342	25 608	34 411	38 150	24 495	34 226
Löner och ersättningar	29 395	29 510	30 451	30 590	32 047	35 790
Pensionskostnader	11 371	7 9438	-1 785	13 952	16 091	8 413
Övriga personalomkostnader	10 493	10 005	11 551	11 979	12 479	13 504
Övriga kostnader	11 286	14 142	15 552	16 155	30 591	17 278
Avskrivningar	44 282	46 329	53 971	50 423	52 425	50 698
Räntenetto	9 235	8 259	8 467	6 249	6 083	10 650
Totala kostnader	160 079	162 436	172 483	190 817	197 334	192 906
Resultat	6 475	884	4 947	1 744	-6 518	-3 943
Anläggningstillgångar	744 120	882 807	738 562	835 163	884 268	925 433
Omsättningstillgångar	38 970	66 461	335 973	305 437	42 837	42 385
Totala tillgångar	783 090	949 267	1 074 535	1 140 601	927 105	967 818
Eget kapital	169 644	170 528	171 716	177 218	170 700	171 796
Avsättningar	24 820	24 427	12 780	18 456	18 210	11 707
Långfristiga skulder	518 800	663 225	804 413	867 788	644 838	734 315
Kortfristiga skulder	69 827	91 088	81 869	77 140	93 357	50 000
Totala skulder	783 090	949 267	1 070 777	1 140 601	927 105	967 818
Räntebärande lån inklusive checkräkning 31/12 (tkr)	528 620	675 976	814 004	884 772	681 379	717 315
Nettoinvesteringar (tkr)	167 565	185 016	167 621	148 403	101 528	141 350
Pris per m ³ , kr (Vattenavgifter)	3,15	3,30	3,45	3,69	3,69	3,69
Årsanställda	58	54	54	52	54	58
Sjukfrånvaro	1,7 %	1,2 %	4,3 %	3,0 %	2,3 %	3,0 %
Frisknärvaro	98,3 %	98,8 %	95,7 %	97,0 %	97,7 %	97,0 %
	Utfall 2013	Utfall 2014	Utfall 2015	Utfall 2016	Utfall 2017	Budget 2017
Nettoresultat i förhållande till omsättning	3,9 %	0,5 %	2,8 %	0,9 %	-3,4 %	-2,1 %
Kapitalkostnader i % av totala kostnader	33,4 %	33,6 %	36,2 %	29,7 %	29,6 %	31,8 %
Soliditet inklusive ansvarsförbindelse	21,7 %	18,0 %	16,0 %	15,5 %	18,4 %	17,8 %
Lånefinansiering i % av anläggningar	71,0 %	76,6 %	110,2 %	105,9 %	77,1 %	77,5 %
Rörelsekapital	-30 856	-24 627	254 105	228 297	-50 520	-7 615
Självfinansieringsgrad	26,4 %	25,0 %	32,2 %	34,0 %	51,6 %	35,9 %
Akkumulerad självfinansieringsgrad 10 år	45,8 %	40,2 %	38,9 %	37,3 %	38,5 %	33,5 %

	Utfall 2013	Utfall 2014	Utfall 2015	Utfall 2016	Utfall 2017	Budget 2017
Uppfordrad råvattenmängd 1000 m ³	48 700	48 000	50 075	54 249	52 085	51 338
Producerad mängd dricksvatten 1000 m ³	45 600	44 525	46 796	51 342	49 742	48 894
Intern förbrukning procent	6,8 %	7,8 %	7,0 %	5,7 %	4,7 %	4,8 %
Debiterad mängd 1000 m ³	44 651	44 157	45 579	50 522	49 140	47 935
Förlust i procent av producerad mängd	2,1 %	0,8 %	2,7 %	1,6 %	1,2 %	2,0 %
Energiuttag produktion kWh	18 929	18 390	19 493	21 087	20 556	22 067
Energiuttag tryckstegring kWh	1 292	1 298	1 330	1 449	1 381	1 400
Energiproduktion Vindkraftverk kWh	7 138	6 071	8 217	6 936	7 338	7 000
Ökning/Minskning debiterat vatten %	0,7 %	-1,1 %	3,2 %	10,8 %	-2,7 %	-5,4 %
Invånarantal medlemskommunerna	558 508	569 018	579 855	592 392	593 519	622 530
Ökning / minskning invånarantal %	1,76 %	1,88 %	1,90 %	2,16 %	2,36 %	1,90 %
Producerad mängd vatten m ³ /invånare	82	78	81	87	84	79
Kemikaliekostnad/m ³ debiterat vatten (kr)	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
Energikostnad/m ³ debiterat vatten	0,30	0,31	0,28	0,31	0,32	0,32
Pris per m ³ , kr	3,15	3,30	3,45	3,69	3,69	3,69
Energi och kemikaliekostnad procent av pris m ³	15 %	14 %	13 %	13 %	13 %	13 %

	Utfall 2013	Utfall 2014	Utfall 2015	Utfall 2016	Utfall 2017
Driftsprover i verket	865	905	711	1 189	1 757
Egenkontrollprover i verket	206	206	208	104	104
Driftsprover på ledningsnätet	233	284	284	420	439
Kommunernas egenkontroll	897	798	793	699	638
Klagomålsprover (före och efter spolning)	76	94	94	62	70
Totalt antal prov (Laboratoriet)	4 025	4 394	4 068	4 884	5 792

	Utfall 2013	Utfall 2014	Utfall 2015	Utfall 2016	Utfall 2017
Antal läckor huvudvattenledningar	13	35	21	26	17
Antal läckor inom kommunernas lokala nät	124	76	65	105	104
Varav läckor på tomtmark (servisledning)	29	16	19	33	16

Antal mätarenoveringar	5 500	0	0	0	0
Antal mätare	76 988	77 323	77 160	61 001	66 315

	Utfall 2013	Utfall 2014	Utfall 2015	Utfall 2016	Utfall 2017
Renvattenkostnad i procent av total VA-kostnad, genomsnitt i Stockholms län					
Typhus A Norrvattens andel av total kostnad %	9,5 %	9,8 %	9,3 %	9,6 %	9,2 %
Typhus A Total kostnad VA-avgifter	4 966	5 041	5 552	5 784	6 024
Typhus B Norrvattens andel av total kostnad %	13,0 %	12,7 %	12,9 %	13,1 %	12,6 %
Typhus B Total kostnad VA-avgifter	48 541	52 071	53 600	56 160	58 680

Typhus A = "Normalvilla" med 150 m³ i årlig vattenförbrukning

Typhus B = Flerbostadshus med 15 lägenheter och 2 000 m³ i årlig vattenförbrukning

Medlemsandelar

KOMMUN	ACKUMULERAD FÖRBRUKNING 2016	2016 ANDEL	FÖRBRUKNING 2017	ACKUMULERAD FÖRBRUKNING 2017	2017 ANDEL
Danderyd	177 719	8,18%	3 137	180 856	8,14 %
Järfälla	268 629	12,36%	5 829	274 458	12,35 %
Knivsta	27 725	1,28%	713	28 438	1,28 %
Norrtälje	2 851	0,13%	2 205	5 056	0,23 %
Sigtuna	147 304	6,78%	4 443	151 747	6,83 %
Sollentuna	223 811	10,30%	5 410	229 222	10,31 %
Solna	433 831	19,96%	7 929	441 760	19,88 %
Sundbyberg	269 973	12,42%	3 884	273 858	12,32 %
Täby	213 646	9,83%	4 588	218 234	9,82 %
Upplands-Bro	81 697	3,76%	2 176	83 872	3,77 %
Upplands Väsby	158 922	7,31%	3 601	162 524	7,31 %
Vallentuna	66 915	3,08%	1 925	68 840	3,10 %
Vaxholm	26 666	1,23%	799	27 465	1,24 %
Österåker	73 534	3,38%	2 500	76 034	3,42 %
Totalt	2 173 224	100,00%	49 140	2 222 364	100,00 %



Investeringar

	INVESTERINGS- BUDGET 2017	TOTAL PROJEKTBUDET	IB 2017	UPPARBETAT UNDER 2017	AVSLUTAT 2017	UB 2017
Görvålverket						
Intag och Mälaren	0	0	0	0	0	0
Flockning & Fällning	0	-769	-34	-419	0	-453
Filtrering & Pumpning	-2 000	-14 500	0	-2 661	0	-2 661
Kemikaliedosering & UV	-11 650	-16 120	-1 257	-1 948	-1 217	-1 988
Fastighet	-6 100	-9 600	-4 823	-3 708	-6 396	-2 133
Elförsörjning	-5 400	-6 350	-877	-9 420	-7 433	-2 865
Styrsystem Driftövervakning	-500	-1 600	0	-457	-457	0
Summa	-25 650	-48 939	-6 991	-18 613	-15 503	-10 100
Yttre anläggningar						
Grundvattenverk	-500	-4 700	-2 830	-3 283	0	-6 113
Reservoarer	-1 500	-1 250	0	-1 500	-1 500	0
Allmänt, säkerhet, drift mm	-10 000	-16 550	-4 992	-8 927	-8 393	-5 527
Summa	-12 000	-22 500	-7 822	-13 710	-9 893	-11 640
Ledningar						
Norräljeprojektet	-8 000	-40 000	-37 295	-26 761	-8 895	-55 162
Reservvattenförsörjning	0	-6 000	-1 500	-12 172	0	-13 672
Reservvatten Knivsta	-3 000	-15 000	-693	-483	0	-1 176
Övriga ledningsprojekt	-30 700	-285 250	-9 713	-81 378	-47 269	-43 822
Externa byggprojekt påv Hvl	-25 950	-50 250	-3 065	-7 664	-120	-10 609
Utredningar, hjälpsystem	-250	-1 825	-1 468	-65	-1 532	0
Upplands-Bro –Sigtuna*	-30 000	-165 480	-102 647	-5 798	-26 327	-10 839
Vidarefakturerat UBS projektet				71 279		
Summa	-97 900	-563 805	-156 381	-63 042	-84 143	-135 280
Kvalitet och utveckling						
Laboratorium	-4 000	-5 000	0	-3 815	-490	-3 325
Utredningar/pilot	0	-500	0	-303	-303	0
Summa	-4 000	-5 500	0	-4 118	-793	-3 325
Verksamhetsstöd						
IT	-700	-5 500	-482	-1 707	-2 189	0
Administration	-900	0	0	0	0	0
Fastighet HK	-200	0	0	0	0	0
Summa	-1 800	-5 500	-482	-1 707	-2 189	0
Summa**	-141 350	-646 244	-171 676	-101 190	-112 521	-160 345

* Upplands-Bro och Sigtuna har betalt sin hittills upparbetad andel av projektet, 71 Mkr.

** Av oförbokad del av projektbudgeten ombudgeterar vi 61,8 Mkr för pågående ej avslutade projekt. Resterande del ligger i investeringsbudgeten för 2018.

Revisionsberättelse för år 2017

Vi har granskat styrelsens verksamhet och räkenskaper för år 2017. Granskningen har utförts enligt kommunallagen, god revisionsred i kommunal verksamhet och förbundets revisionsreglemente.

Vår revision har omfattat att löpande granska och ta del av styrelsens protokoll och övriga handlingar som ger information om förbundets verksamhet och ekonomi. Under året har delårsrapporten granskats och utlåtandet från revisionen har tillsänts Förbundsfullmäktige.

Förbundsstyrelsens årsredovisning 2017 har varit föremål för granskning och har haft den omfattning och inriktning samt givit det resultat som framgår av en särskild granskningsrapport. Granskningsrapporten tillsänds Förbundsfullmäktige i samband med att denna revisionsberättelse avlämnas.

Årets resultat är negativt och uppgår till -6 518 tkr. För år 2017 budgeterades ett negativt resultat för att balansera tidigare års överskott i enlighet med lagen om allmänna vattentjänsters intentioner. Till följd av pensionskostnaden blev resultatet mer negativt än budgeterat. Soliditeten har stärkts under året och uppgår till 18,4 %.

Förbundet lever upp till merparten av de verksamhetsmässiga målen som Förbundsfullmäktige har ställt upp i budget och verksamhetsplanen.

Enligt kommunallagens kapitel 9 § 9 a skall vi bedöma om resultatet i årsboks slutet är förenligt med de mål för den ekonomiska förvaltningen, ur ett verksamhetsmässigt såväl som ett finansiellt perspektiv, som förbundsfullmäktige beslutat om i årsbudgeten och flerårsplanen.

Vi bedömer att:

- Årsredovisningen i allt väsentligt är upprättad enligt lag, normer och i övrigt god redovisningssed.
- Vi bedömer att kommunalförbundets resultat och ställning för 2017 delvis är förenligt med, de finansiella mål för god ekonomisk hushållning som Förbundsfullmäktige beslutat om.
- Av den redovisning som görs i årsredovisningen kan utläsas att merparten verksamhetsmässiga mål uppfylls för året. Vår bedömning är att det samlade resultatet för 2017, i allt väsentligt är förenligt med, de verksamhetsmässiga målen för verksamheten som Förbundsfullmäktige fastställt.

Vi tillstyrker att:

- Förbundsstyrelsen och de enskilda förtroendevalda i detta organ beviljas ansvarsfrihet.
- Förbundets årsredovisning godkänns. Den är i allt väsentligt upprättad i enlighet med kommunala redovisningslagen och god redovisningssed.

Sundbyberg 2018-04-12



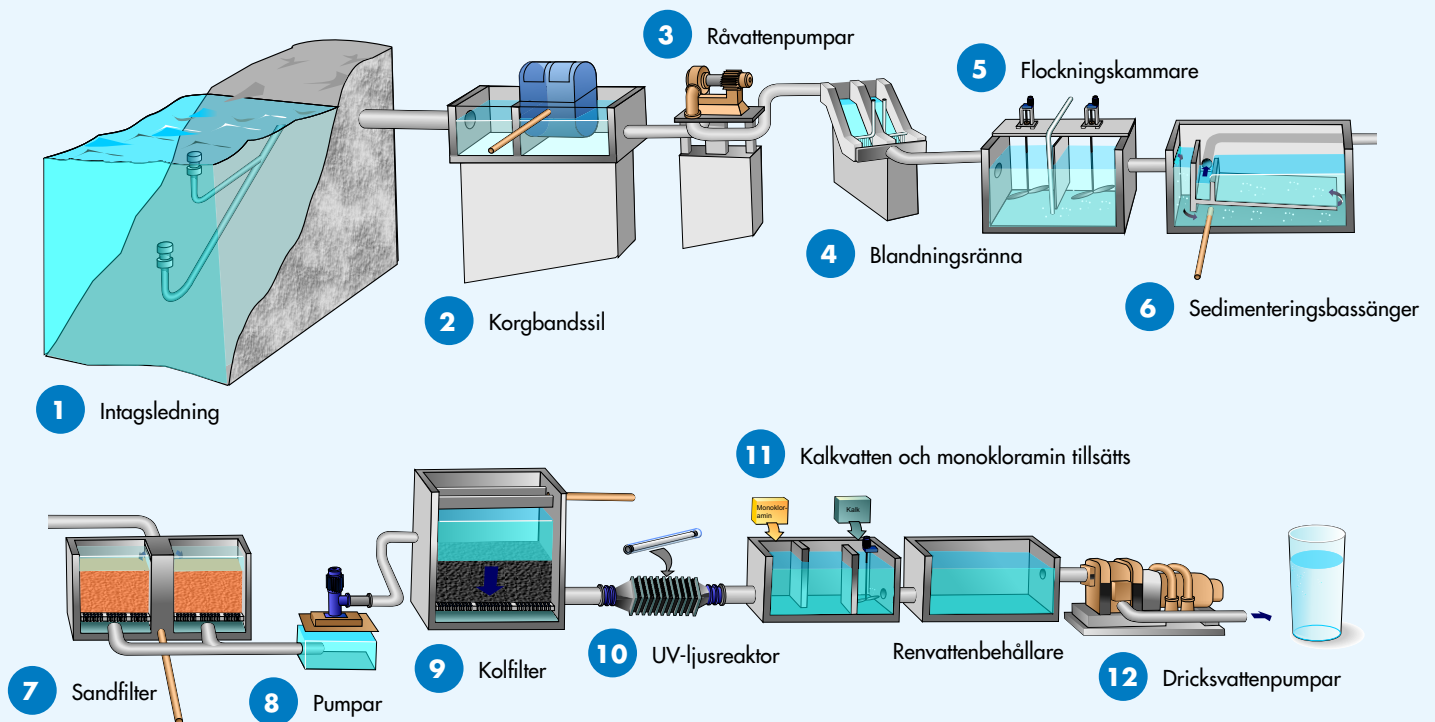
Tommy Thoweman



Lars Markstedt



Hans-Erik Salomonsson



Från Mälaren till kranen

1. Sjövattnet tas in från Görvälnfjärden i Mälaren från två alternativa djup: 22 meter eller 4 meter.
2. Vattnet silas från fisk, alger med mera i en mikrosil.
3. Råvattenpumparna ser till att rätt mängd vatten pumpas vidare till reningsprocessen.
4. Vattnet leds in till en blandningsrännna där aluminiumsulfat tillsätts.
5. I flockningskammarna binder aluminiumsulfatet till sig olika föroreningar, till exempel humusämnen (nedbrutna växtdelar), lerpartiklar och mikroorganismer, och bildar flockar. En liten mängd natriumsilikat tillsätts, vilket gör flockarna lättare att avskilja.
6. I sedimenteringsbassängerna sjunker flockarna till botten (sedimenterar).
7. De sista resterna av flock avlägsnas i sandfiltren, där vattnet filtreras genom 1,5 meter tjocka sandbäddar.
8. När vattnet passerat sandfiltren är det klart och färglöst, men kan fortfarande ha viss lukt och smak. För att höja kvaliteten ytterligare pumpas vattnet till kolfilter.
9. Kolfiltrets huvudsakliga uppgift är att reducera andelen ämnen som orsakar lukt och smak. Vattnet filtreras genom 2,5 meter tjocka bäddar av aktivt granulerat kol.
10. Vattnet desinficeras med hjälp av ultraviolett ljus i UV-reaktorer.
11. En mycket låg dos av monokloramin, en mild form av klor, tillsätts för att förhindra bakterietillväxt i ledningsnätet. Slutligen pH-justeras vattnet med kalkvatten så att det blir svagt basiskt, vilket minskar risken för korrosion (rostangrepp) i ledningsnätet.
12. Det färdiga dricksvattnet leds till en reservoar. Därifrån pumpas det ut till ledningsnätet och hem till din kran.

Norrvattens medlemskommuner



Postadress: Box 2093, 169 02 Solna Besöksadress: Skogsbacken 6, Sundbyberg Tel 08-627 37 00

www.norrvatten.se info@norrvatten.se