
Svenskt
Vatten

Rapport
R2021-02
November 2021

Resultatrapport för VASS Drift 2020

Tillståndet i VA-Sverige

Svenskt Vatten

Svenskt Vatten AB

POSTADRESS BOX 14057, 16714 Bromma

BESÖKSADRESS Gustavslundsvägen 12, 16751 Bromma

TELEFON 08-50600200

E-MAIL svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se

COPYRIGHT Svenskt Vatten AB, 2021

Utgåva 1, november 2021

Sammanfattning

De kommunala VA-systemen i Sverige försörjer nära 90% av befolkningen med rent dricksvatten och hantering av avlopp. Den årliga sammanställningen av basfakta och driftresultat som görs av Svenskt Vatten tillsammans med VA-organisationerna över hela landet visar på fortsatt hög kvalitet, inga alarmerande snabba förändringar och trygg leverans till dagens VA-kunder på nationell nivå. Resurserna tycks dock inte räcka för att höja ambitionsnivån inom reinvestering, förebyggande underhåll och nödvändig utveckling av VA-systemen. Det är nu hög tid att stärka VA-organisationerna och utveckla strategier för hur hela Sveriges VA-system ska uppgraderas och säkras till en hållbar nivå.

De kommunala VA-systemen i Sverige levererade år 2020 i storleksordningen 0,9 miljarder kubikmeter dricksvatten och behandlade 1,3 miljarder kubikmeter avloppsvatten i avloppsreningsverken. Den totala driftkostnaden år 2020 för kommunala VA-verksamheter i Sverige var drygt 21 miljarder kronor. VA-investeringarna var nära 20 miljarder kronor år 2020. Samhället skulle inte fungera utan de 3300 vattenverk och avloppsreningsverk, 20 000 större pumpstationer och 200 000 km VA-ledningar (vatten, spillvatten, dagvatten) som finns i Sveriges 290 kommuner. Avgörande för att dagligen leverera vattentjänsterna är personalen och dess kompetens. Vattentjänsterna levereras av ca 9000 anställda inom kommunala VA-organisationer tillsammans med ett stort antal externa aktörer och företag inom VA-området.

Leveransen är god, tydligt kundfokus

Driftstatistik för helåret 2020 från VA-organisationer i 231 av 290 kommuner (motsvarande 92% av Sveriges befolkning) som sammanställts i denna rapport visar att leveransen är god ur VA-kundens perspektiv. Få anmärkningar på dricksvattenkvalitet och inga tydliga tecken på ökade driftstörningar. Vattenförbrukningen i hushållen ligger fast kring 130 liter/person och dygn och behandlad mängd spillvatten är relativt oförändrad.

VA-systemen fungerar stabilt, men ambitionsnivån behöver höjas på sikt

Driftstatistiken för helåret 2020 visar inga alarmerande förändringar av nyckeltal som beskriver VA-systemens effektivitet, VA-systemen har generellt en stabil funktion. VA-organisationerna lyckas alltså att hålla status quo men förändringar och mer resurser krävs för att höja ambitionsnivån, vilket är nödvändigt framgent för att bibehålla funktionen och utveckla VA-systemen för att möta nya krav. Vattenförluster i Sverige är i genomsnitt 16-17% de senaste åren. Uttryckt som vattenförlust per kilometer ledning och dygn har Sverige generellt låga vattenförluster i dricksvattennäten i internationell jämförelse, men det gäller att inte slå sig till ro. För att på allvar minska vattenförluster räcker inte dagens underhållsåtgärder på ledningsnätet utan nya proaktiva arbetsätt och mer förebyggande underhåll behövs. Detsamma gäller minskning av tillskottsvatten till spillvattensystem.

Ökande investeringar – växla upp organisationer och planering utifrån långsiktiga behov

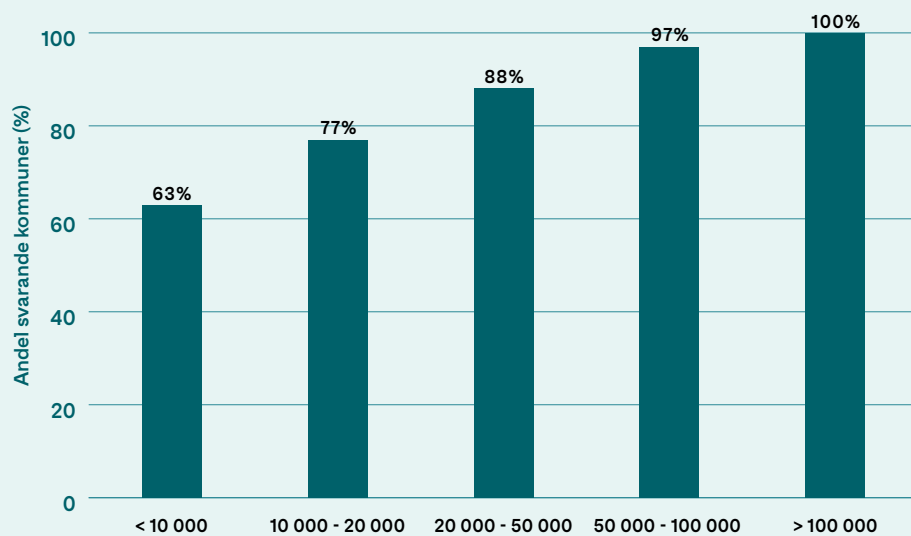
Omfattning av nyinvestering, reinvestering och förnyelsetakt är mått på hur VA-organisationerna driver VA-projekt, parallellt med daglig drift och underhåll av befintliga VA-anläggningar. VASS drift 2020 och jämförelser med tidigare år pekar på avsevärda skillnader år från år avseende investeringsnivå inom VA-verk, VA-utbyggnad, och förnyelse samt att reinvesteringsnivån generellt måste öka. Kapaciteten att planera, beställa och/eller genomföra projekt förefaller vara en begränsande faktor och nödvändiga reinvesteringar tycks ej hinnas med. En långsamt ökande trend av reinvesteringar i VA-ledningsnät kan dock ses de senaste 5 åren, vilket är positivt. Enligt Svenskt Vattens tidigare bedömningar av önskvärd förnyelsetakt krävs på sikt en betydande ökning jämfört med dagens nivåer. Strategiska satsningar i VA-systemet på kort och lång sikt varierar förstås betydligt över landet och beror på många faktorer. Det statistiken indikerar är att det generellt behövs mer av långsiktighet (ex förnyelseplaner) och ökad kapacitet i projektorganisationen, dvs att de framtida behoven får styra i högre grad.

Digitalisering inom VA börjar ta fart

Senaste undersökningen kompletterades med en fråga avseende antal fjärravlästa vattenmätare. På relativt kort tid har VA-branschen genomfört ett teknikskifte från mekaniska mätare som normalt avläses årligen till mer avancerade mätare som levererar högupplöst statistik kring hushållens vattenförbrukning. Idag kan även annan funktionalitet såsom läcklyssning samt anpassad information till kund och kundnytta uppnås. Denna fråga blir intressant att följa kommande år, men de tidiga resultaten indikerar att 25% av vattenmätarna idag är fjärravlästa vilket betyder nära nog 500 000 digitala vattenmätare i Sverige. Parallellt med detta pågår ett flertal AI-tillämpningar och digitala beslutstöd inom VA-branschen, både i små och stora kommuner. Exempel på detta är tolkning av läckstatistik och samordnad styrning av avloppspumpstationer för utjämning av höga flöden.

Tillståndet i VA-Sverige 2020 – om undersökningen och underlaget till rapporten

VASS Drift 2020 bygger på svar från 231 kommuner av Sveriges 290 kommuner, där framför allt de mindre kommunernas svar saknas. Svarsfrekvensen är för 2020 ungefär lika som för 2019. Resultaten motsvarar 92% av Sveriges befolkning. Redovisning och analys av resultaten syftar till att ge en samlad bild över tillståndet i VA-Sverige för år 2020. Figur 1 visar andelen svarande kommuner i respektive kommungrupp.



Figur 1
Andel svarande kommuner
i respektive kommungrupp
för VASS Drift 2020.

Samtliga nyckeltal som redovisas i denna rapport har extrapolerats att gälla för hela landet utifrån de kommuner som besvarat undersökningen. Undersökningen samlades in under våren 2021 och lämnade svar har kvalitetsgranskats och analyserats av Svenskt Vatten.

Kommunala VA-system i Sverige

Den största delen av Sveriges befolkning är anslutna till kommunala VA-system. Procentuellt håller sig andelen anslutna på samma nivå, knappt 90%, både för dricksvatten och spillvatten. Drygt 10% av befolkningen har således enskilda VA-lösningar. I tabell 1 redovisas basfakta om de kommunala VA-systemens omfattning, dvs ledningsnätets längd och antal VA-anläggningar.

Tabell 1 Basfakta om VA-infrastrukturen -vattenverk, avloppsreningsverk och ledningsnät 2020. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen 2020).

		Vatten	Spillvatten	Dagvatten
Anslutna till kommunalt VA-system (<i>Bd101, Bd103</i>)	Personer	8 940 000	9 013 000	
Anslutna till kommunalt VA-system (<i>Na101, Na102</i>)	%	86	87	
Längd ledningsnät (exkl. serviser): (<i>Bd300</i>),(<i>Bd313+315+316+317</i>),(<i>Bd323</i>)	km	84 500	80 650	39 800
Total ledningslängd				204 950 km
Medellängd ledningar per ansluten person (exkl. servisledning) (<i>Nt205, Nt210, Nt211</i>)	m per ansluten person	9,5	8,9	4,4
Ledningslängd per ansluten person varierar mellan (<i>Nt205, Nt210, Nt211</i>)	m per ansluten person	4-46	3-41	2-17
Antal serviser på ledningsnätet (<i>Bd305, Bd318, Bd324</i>)	st	1 802 000	1 700 000	1 018 000
Antal vattenmätare hos abonnenter (<i>Bd108a</i>)	st	1 715 000		
Antal fjärravlästa vattenmätare hos abonnenter (<i>Bd108b</i>)	st	460 000		
Antal vattenverk/avloppsreningsverk totalt: (<i>Bd206+207+208</i>),(<i>Bd203a+b+204a+b</i>)	st	1 598	1 777	
Totala antalet VA-verk				3 375 st
Antal vattenverk/avloppsreningsverk i en kommun (<i>Vb206+207+208</i>),(<i>203a+b+204a+b</i>)	st	0-32	0-25	
Antal tryckstegrings-/pumpstationer (<i>Bd306, Bd319, Bd325</i>)	st	2 465	16 094	1 271
LTA-pumpstationer som oftast betjänar en fastighet (<i>Bd320</i>)	st		47 174	

↑ Tabell 1

Basfakta om VA-infrastrukturen -vattenverk, avloppsreningsverk och ledningsnät 2020. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen 2020).

Levererade volymer och flöden av dricksvatten i Sverige

I tabell 2 redovisas en sammanställning av de volymer dricksvatten som hanterats under 2020. Levererad mängd dricksvatten till vattenledningsnäten var år 2020 på ungefär samma nivå som föregående år. Den totala dricksvattenförbrukningen per person och dygn ligger stabilt kring 180 liter per person och dygn. Liksom förbrukningen i hushållen, som ligger stabilt kring 130 liter per person och dygn.

		Dricksvatten
Levererad mängd vatten (Vb107)	m ³	879 564 300
Dricksvattenförbrukning (hushåll, industri och allmän förbrukning) (Nt101)	l/person/dygn	179 (181)
Dricksvattenförbrukning för hushåll	l/person/dygn	128 (128)
Levererad volym som inte ger intäkter (Nt103a)	%	24 (23)
Vattenförluster (Nt108a)	l/m/dygn	4,9 (4,7)
Vattenförluster (Nt112a)	%	16,6 (16,2)

Vattenförlusterna redovisas i allmänhet som en andel i % av levererad volym och var år 2020 knappt 17 %. Detta tal anger summerade distributionsförluster mellan vattenverket och abonnentens vattenmätare i relation till levererad volym och anges i procent av den senare, dvs inkluderar utläckage både från de allmänna ledningarna och servisledningarna. Vattenförluster omfattar även otillåten förbrukning och mätarfel som kan ge fel åt båda håll. Driftundersökningen 2020 omfattar totalt 231 kommuner med 9,4 miljoner invånare, men endast 139 kommuner med ca 7,5 miljoner invånare har lämnat relevanta data för vattenbalansen som behövs för att bestämma vattenförlusterna. Det vanligaste felet är att man likställer tillåten icke debiterad förbrukning med skillnaden mellan levererad volym och debiterad volym, vilket innebär att förlusten blir noll. Vattenförlusten är beräknad på extrapolerade värden att gälla alla kommuner, men osäkerheten i uppskattningen av den odebiterade men tillåtna förbrukningen är större än osäkerheten i levererad och debiterad förbrukning.

Ett annat sätt att redovisa vattenförlusterna är att relatera dem till distributionsnätets längd med enheten l/m/dygn eller m³/km/dygn. Detta tal var för 2020 4,9 och 4,7 för 2019. Vattenförlusten i % anger den ekonomiska förlust som distributören gör och den förlust av resursen dricksvatten, men den säger inte något om distributionsnätets kvalitet. För att få en uppfattning om distributionsnätets kvalitet måste förlusten uttryckas som l/m/dygn.

↑ Tabell 2

Volymer som levererats under 2020 – dricksvatten (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen 2020. Värden inom parentes avser föregående år, 2019).

Om att analysera vattenförluster i din kommun med nyckeltal – exempel Pajala och Linköping

Vattenförlust måste beskrivas både som en procentuell förlust av levererad volym och som förlust i volym per ledningslängd och dygn. Vi gör en jämförelse mellan Linköping med relativt vanlig ledningslängd per ansluten och Pajala med stort distributionsnät och få anslutna.

Linköping har 13,1 m/ansluten, en vattenförlust på 7,6% som fördelad på ledningsnätet blir 3,1 l/m/dygn.

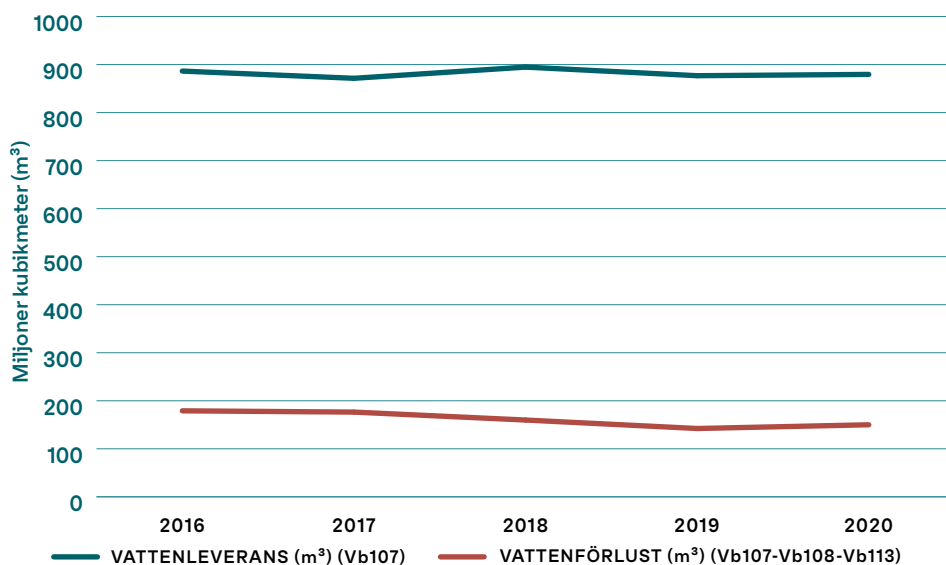
Pajala har 140 m/ansluten, vattenförlust på 19% som fördelad på ledningsnätet blir 1,4 l/m/dygn.

Pajala har en vattenförlust som är nästan tre gånger så stor som Linköpings, men ledningsläckaget är endast ca 40% av Linköpings ledningsläckage. Om Pajala ska komma ner i en vattenförlust i närheten av Linköpings måste Pajalas ledningsläckage minska till 0,2 l/m/dygn, vilket skulle kräva omfattande åtgärder och investeringar i Pajalas utsträckta vattenledningsnät som i en nationell jämförelse har ett relativt lågt läckage per kilometer redan idag.

Vad innebär det då att ha ett ledningsläckage på 1 l/m/dygn? Normalt vattentryck är ca 40 meter vattenpelare. Med detta vattentryck så behövs det bara ca 3 knäppålsstora hål per km för att det ska läcka ut 1 m³ per dygn.

Värden för ett enstaka år säger inte alltid så mycket, därför visar figur 2 och figur 3 sammanställningar av levererat dricksvatten och vattenförluster för de senaste fem åren. Antal svarande kommuner har varierat.

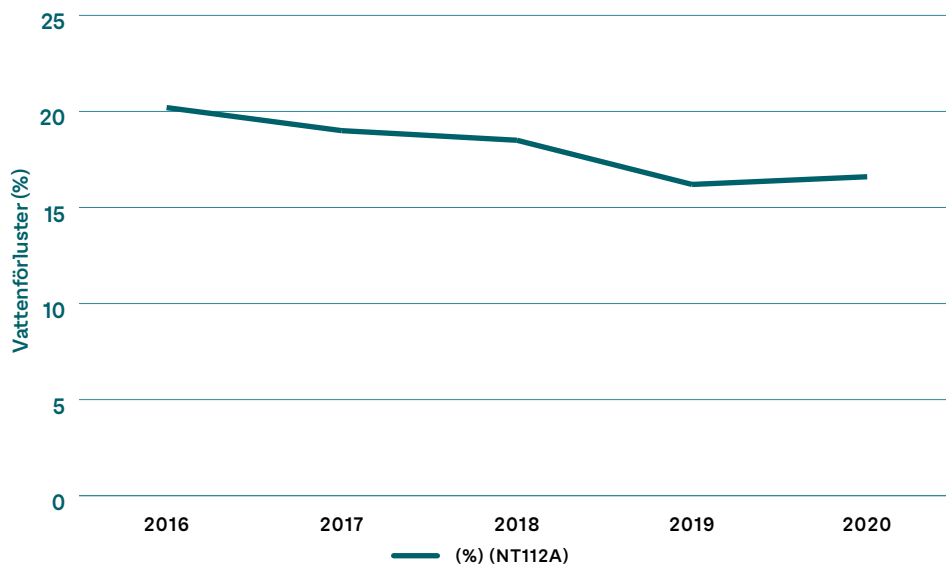
Vattenleverans och förluster, m³



Figur 2

Jämförelse mellan vattenleverans och förluster under 2016-2020, som total volym för Sverige.

Vattenförluster (%)



Figur 3

Vattenförluster i procent av levererad volym under 2016-2020.

Hanterade volymer och flöden av avlopp i Sverige

I tabell 3 redovisas en sammanställning av de volymer avloppsvatten som hanterats under 2020. Behandlad mängd avloppsvatten var på ungefär samma nivå som föregående år. Beroende på hur VA-systemet är konstruerat inkluderar avloppsvattenflödet varierande grad av dagvatten (främst i områden med kombinerade ledningsnät) och s.k. tillskottsvatten som i huvudsak består av diffust inläckande grundvatten och dricksvatten som läckt ut från vattenledningarna samt dränvatten från husgrunder. Begreppet 'avloppsvatten' inkluderar således spillvatten från hushåll och verksamheter såväl som dag- och dränvatten.

↓ Tabell 3

Volymer som hanterats under 2020 – avloppsvatten (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen 2020. Värden inom parentes avser föregående år, 2019).

		Avloppsvatten
Behandlad mängd avloppsvatten (<i>Vb200</i>)	m ³	1 270 540 000
Avledd avloppsmängd från kommunerna (<i>Vb200-Vb201+Vb202+Mi200c</i>)	m ³	1 517 830 000
Mängd obehandlat avloppsvatten som bräddats från ledningsnät eller avloppsreningsverk (<i>Mi200c</i>)	m ³	13 201 000
Bräddat i % av behandlad mängd (<i>Mi200c/Vb200</i>)	%	1,0%
Tillskottsvatten (<i>Nm202, Nm 203</i>)	m ³ /km/d	26 (36)
	l/p/d	264 (245)
Tillskottsvatten i duplikata nät	m ³ /km/d	23 (22)
Tillskottsvatten i kommuner med delvis kombinerat nät	m ³ /km/d	31 (54)

Bräddning har länge varit ett fokusområde för VA-organisationerna och myndigheterna i Sverige, i synnerhet när bräddning kan påverka badvattenkvalitet och vattentäcker. Bräddning är i huvudsak ett av regnvatten kraftigt utspätt avloppsvatten som tillfälligt avleds till recipient utan att genomgå normal rening och fullständig behandling i avloppsreningsverk.

Bräddat avloppsvatten kan vara delvis renat i varierande grad (exempelvis passerat ett galler som avskiljer större partiklar). Syftet med bräddning är att förhindra källaröversvämningar, skador på byggnader, samhällsviktiga funktioner och avancerade reningsprocesser vid kortvariga flödestoppar eller extrema händelser. Bräddning är tydligt väderrelaterat till sin natur då det oftast sker vid kraftiga regn.

Intresset kring bräddning är även stort internationellt och inom EU, där många länder har betydligt större volymer bräddning än Sverige. Frågan om bräddning har en inneboende svårighet eftersom mängden bräddning, föroreningsinnehållet i bräddvattnet och utsläppspunkt för det bräddade vattnet varierar beroende på VA-systemets utformning. Hur noggrant bräddning mäts varierar och vissa bräddflöden som sker intensivt under kort tid är svåra att mäta exakt.

Den totala bräddningen från VA-system i Sverige år 2020 var enligt VASS driftundersökning ca 1,0%, enligt tabell 3. VA-organisationerna rapporterar total bräddad volym via de årliga miljörapporterna och denna statistik matas in i VASS av respektive kommun.

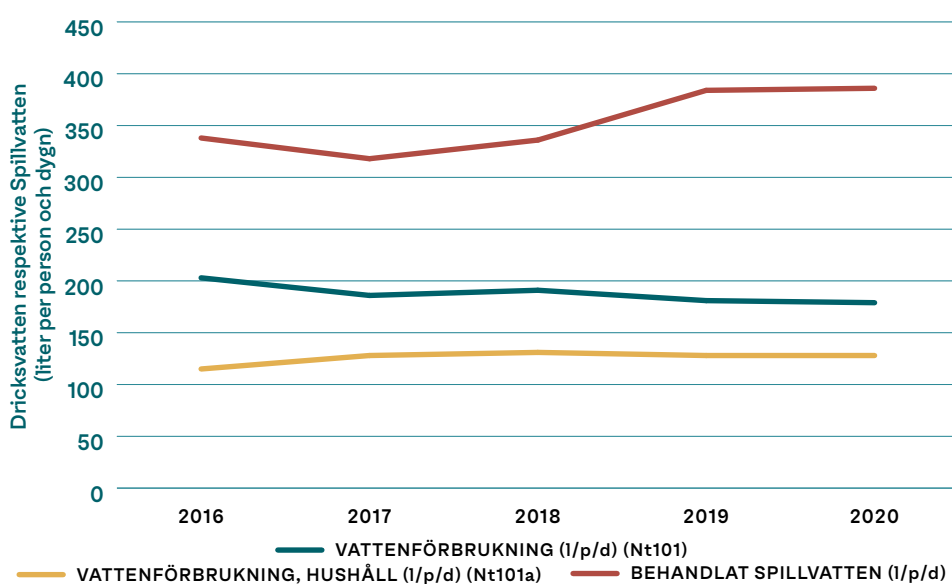
I driftundersökningen finns även möjlighet att specificera var bräddningen har skett, dvs vid avloppsreningsverk respektive i avloppsledningsnätet (före avloppsreningsverket).

Betydligt färre kommuner har angett bräddning på denna mer detaljerade nivå. Baserat på den statistik som finns tillgänglig är slutsatsen att 40-50% av bräddningen sker vid avloppsreningsverk och 50-60% sker i avloppsledningsnäten. Av bräddningen

som sker i ledningsnäten är majoriteten från kombinerade nät, dvs från avloppssystem som avleder spillvatten och dagvatten i samma ledning där bräddning är en planerad systemfunktion för att hantera maxflöden (och undvika källaröversvämning).

I tabell 3 anges tillskottsvatten för kommuner med duplikatsystem respektive kommuner med kombinerat system. Nyckeltalet för duplikatsystemen är 23 m³/km/dygn medan nyckeltalet för kombinerat system är 31 m³/km/dygn. Den diffusa tillförseln av tillskottsvatten till avloppssystemet är således ca 20 m³/km/dygn och resten härrör från dagvatten i kombinerade system.

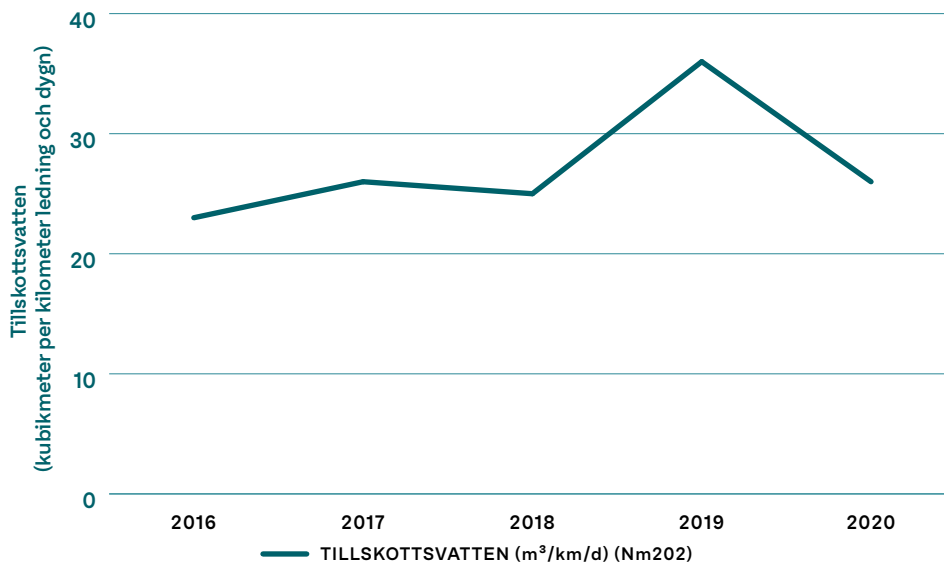
Figur 4 visar hur mycket vatten som förbrukats respektive hur mycket avloppsvatten som renats uttryckt som liter per person och dygn under de senaste fem åren. Teoretiskt borde spillvattenmängden återspeglas av mängden förbrukat dricksvatten. Hur mycket avloppsvatten som behandlas beror dock till viss del på hur mycket tillskottsvatten som kommer till avloppsreningsverket och detta varierar kraftigt från år till år beroende på nederbörd och grundvattennivåer.



Figur 4
Vattenförbrukning och behandlat spillvatten under 2016-2020.

Figur 5 visar en 5-årstrend avseende tillskottsvatten. Frågan kring tillskottsvatten är mycket komplex att utvärdera och de mest effektiva åtgärderna är svåra att bestämma utan en välgrundad helhetsbild av källor och konsekvenser. Oavsett detta är tillskottsvatten en av de centrala frågorna att bevaka noga och dela erfarenheter kring. Det beror på att beslut om mål och åtgärder kring tillskottsvatten kan få stora konsekvenser för VA-kunden, samhället och ekonomin. Om generella åtgärdskrav införs som inte är grundade på faktiska tillstånd och behov eller följs upp med mätetal som inte visar de verkliga effekterna, kan detta leda till stora investeringar i avloppsledningsnäten och höjda VA-taxor utan större nytta.

Tillskottsvatten (m³/km/d) (Nm202)



Figur 5
Tillskottsvatten
2016-2020.

Störningar i VA-systemen – dricksvattenkvalitet och driftfel vatten- och avloppsnät

Tabell 4 visar en sammanställning med uppgifter och nyckeltal för störningar i dricksvattenledningsnätet 2020. Att ett vattenprov får bedömningen ”tjänligt med anmärkning” innebär inte att vattnet är farligt att dricka och vattenproverna följs upp med ny provtagning för att undersöka eventuellt behov av åtgärd för att säkerställa kvaliteten. Mikrobiologiska undersökningar som bedömts som ”otjänliga” rapporterades av 43 kommuner. Övriga kommuner rapporterade inga otjänliga vattenprover under 2020. När det gäller vattenläckor visar statistiken att dessa är på samma nivå som föregående år.

↓ Tabell 4

Uppgifter och nyckeltal för störningar i dricksvattenledningsnätet 2020. Siffror i inom parentes anger förra årets värde. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen 2020).

Andel mikrobiologiska undersökningar som bedömts som "Tjänligt m anm." (Ns201)	%	4,98 (5,0)
Andel mikrobiologiska undersökningar som bedömts som "Otjänliga." (Ns204)	%	0,22 (0,28)
Andel kemiska undersökningar som bedömts som "Tjänligt m anm." (Ns203)	%	6,5 (7,5)
Andel kemiska undersökningar som bedömts som "Otjänliga." (Ns205)	%	0,58 (0,40)
Antal klagomål på dricksvattenkvalitet – lukt, smak, missfärgat (Ns202)	st/1000 anslutna	0,55 (0,53)
Leveransavbrott på huvudledning för vatten (Ns301)	min/brukare/år	5,0 (5,2)
Vattenläckor på huvudledningar (Ns101)	st/km ledning	0,06 (0,07)
Läckor på vattenserviser (Ns102)	st/1000 serviser	0,99 (1,0)

Tabell 5 sammanfattar ett antal nyckeltal som indikerar hur driftsäkra avloppsnäten var år 2020 jämfört med 2019. Minskningen av källaröversvämningar i samband med regn förklaras av nederbördsvariationer mellan åren. Det är nödvändigtvis inte en indikation på ledningsnätets kondition.

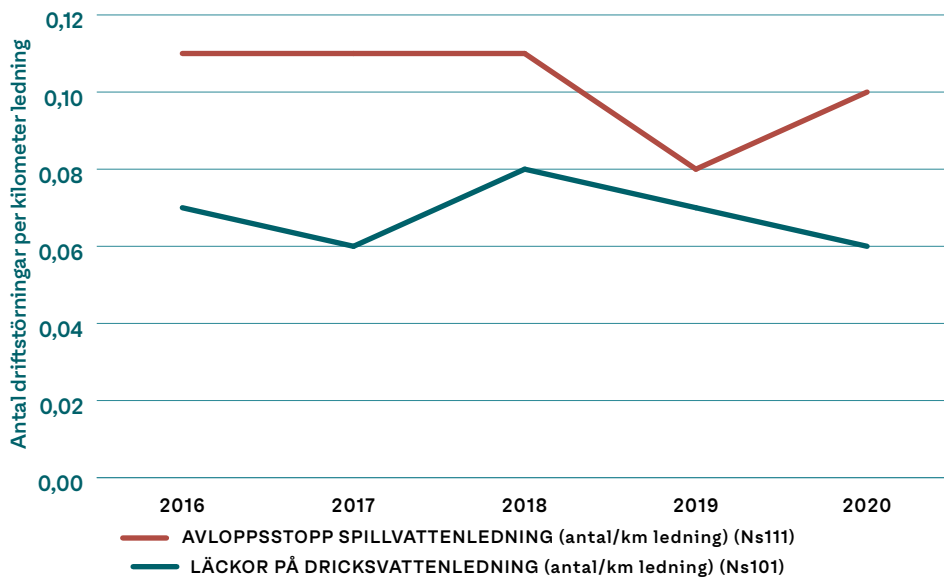
		Spillvatten	Dagvatten
Avloppsstopp (Ns111, Ns113)	st/km ledning	0,10 (0,08)	0,01 (0,01)
Spolade ledningar, andel av ledningsnätet (Nt301, Nt303)	%	6,4 (5,0)	2,4 (2,8)
Rörinspekterade ledningar, andel av ledningsnätet (Nt302, Nt304)	%	2,6 (2,4)	1,7 (2,3)
Källaröversvämningar totalt (Ns115)	st/1000 serviser	0,9 (1,2)	
Källaröversvämningar i samband med nederbörd (Ns116)	st/1000 serviser	0,59 (0,84)	

Driftstörningar bör följas upp under flera år då dessa ger viktiga signaler om VA-systemets status och behov av åtgärder. Figur 6 visar en trendanalys för rörbrott på vattenledningar och stopp på spillvattenledningar. Antal svarande kommuner har varierat. Kvalitetsgranskning har genomförts i mindre utsträckning de första åren i tidsperioden varför felaktiga värden kan förekomma. Även om störningsnyckeltalen varierar år från år tyder inte statistiken på några alarmerande förändringar eller tydliga trender de senaste fem åren.

↑ Tabell 5

Uppgifter och nyckeltal för spill- och dagvattenledningsnätet 2020. Siffror i inom parentes anger förra årets värde. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen).

Avloppsstopp o läckor (antal/km ledning)



Figur 6
Driftstörningar i form av vattenläckor och avloppsstopp under 2016-2020.

Kostnader för drift och underhåll samt investeringsutgifter

Drift och underhållskostnader för VA-verksamheten redovisas i tabell 6. Den totala kostnaden för förvaltning av befintliga VA-system i Sverige år 2020 var ca 21 miljarder kronor, inkl kapitalkostnader. Omfattning av nyinvestering, reinvestering och förnyelse-takt är mått på hur VA-organisationerna driver VA-projekt, parallellt med daglig drift och underhåll av befintliga VA-anläggningar. Tabell 7 sammanfattar längd nyanlagda och förnyade ledningar samt nyckeltal kring investeringar och förnyelse för VA-ledningsnät i Sverige år 2020. Tabell 8 visar totala belopp för ny- och reinvesteringar inom VA-verk och ledningsnät i Sverige. Totalt investerades knappt 20 miljarder kronor i kommunala VA-system år 2020.

↓ Tabell 6

Drift och underhållskostnader för verk samt vatten, spill- och dagvattenledningsnätet 2020. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen).

		Vattenverk	Avloppsreningsverk	Distribution V,S,D
Drift- och underhållskostnad för produktion/rening (Ek120a, Ek120b)	Mkr	2 044	4 406	
Drift- och underhållskostnad för distribution/avledning (Ek120c)	Mkr			4 749
Drift- och underhållskostnad för distribution/avledning (Ne602)	kr/m ledning			23,2
Total kostnad för VA-verksamheten, inkl kapitalkostnader (Ek125)	Mkr			21 311

		Vatten	Spillvatten	Dagvatten
Längd nyanlagda ledningar under 2020 (Bd400, Bd401, Bd402)	km	826	700	445
Längd förnyade ledningar under 2020 (Bd403, Bd404, Bd405)	km	318	370	113
Investeringstakt vattenledningar (Nt410), spillvattenledningar (Nt411), dagvattenledningar (Nt412)	%	0,98	0,87	1,12
Förnyelsetakt, beräknad på total ledningslängd, inkl. nya ledningar (Nt401, Nt402, Nt403)	%	0,38%	0,46%	0,28%
Förnyelsetakten varierar mellan (Nt401, Nt402, Nt403)	%	0-1%	0-1,6%	0-1,4%

↑ Tabell 7

Nyinvesteringar och reinvesteringar i ledningsnäten 2020. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i Driftundersökningen).

		Vattenverk	Avloppsverk	Summa
Nyinvesteringar inkl. till- och ombyggnad av vatten- och avloppsreningsverk (<i>Ek800a, Ek800b</i>)	Mkr	1 876	2 401	4 277
Reinvesteringar i vatten- och avloppsreningsverk (<i>Ek801a, Ek801b</i>)	Mkr	791	1 250	2 041

↑ Tabell 8 a

Investeringsutgifter i VA-verk 2020. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i driftundersökningen).

		Summa
		Extrapolerat för riket från 190 kommuners svar
Nyinvesteringar i ledningar (vatten, spill, dag, pumpstationer) (<i>Ek803</i>)	Mkr	8 384
Reinvesteringar i ledningar (vatten, spill, dag) (<i>Ek805</i>)	Mkr	5 176

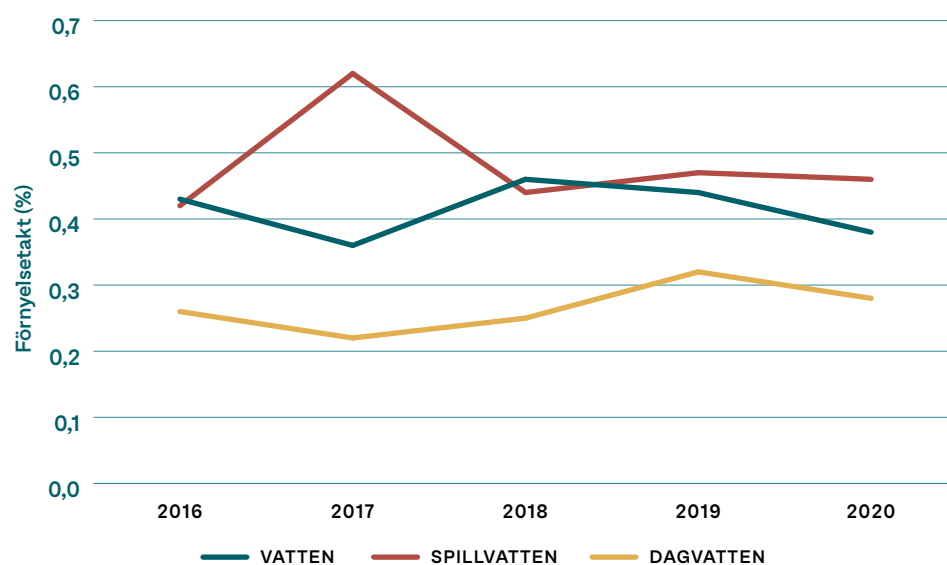
↑ Tabell 8 b

Investeringsutgifter i ledningsnät 2020. (Text i kursiv stil anger fråge- eller nyckeltalskod i driftundersökningen).

Värden för ett enstaka år säger inte alltid så mycket, därför visar figurerna 7 - 9 och tabell 10 sammanställningar av ett antal frågor och nyckeltal för de senaste fem åren. Antal svarande kommuner har varierat. Kvalitetsgranskning har genomförts i mindre utsträckning de första åren i tidsperioden varför felaktiga värden kan förekomma.

Figur 7 visar de senaste fem årens förnysetakt. Förnysetakten ligger i medeltal fortsatt på en betydligt lägre nivå än vad som är önskvärt. I rapporten "Material och åldersfördelning för Sveriges VA-nät och framtida förnyelsebehov" (Svenskt Vatten Utveckling nr 2011-13) gjordes bedömningen att förnysetakten för vatten bör ligga på runt 0,7 % och för spill- och dagvatten på runt 0,6 %. Det innebär att nuvarande förnysetakt behöver ökas.

Förnysetakt, %

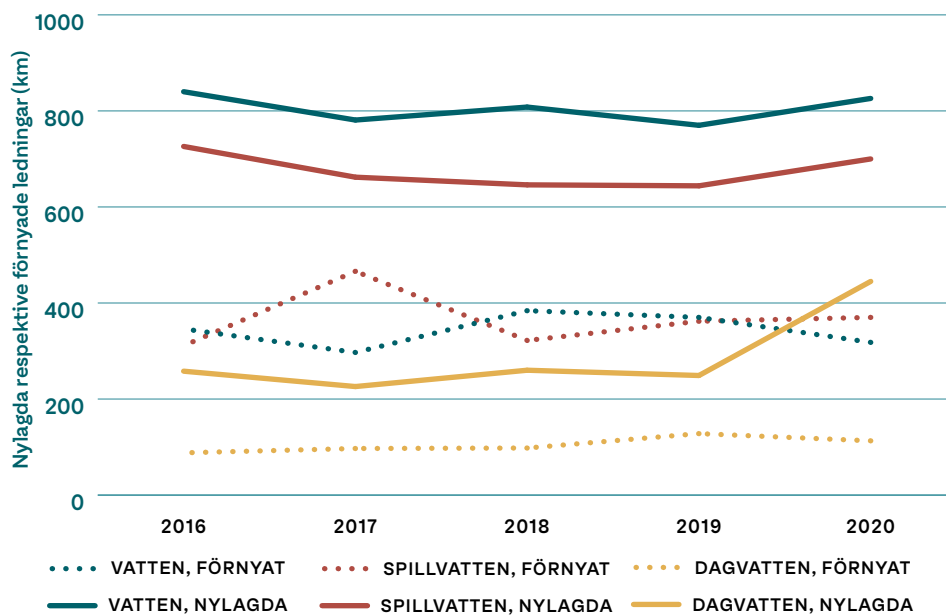


Figur 7

Förnysetakt för ledningsnäten 2016-2020.

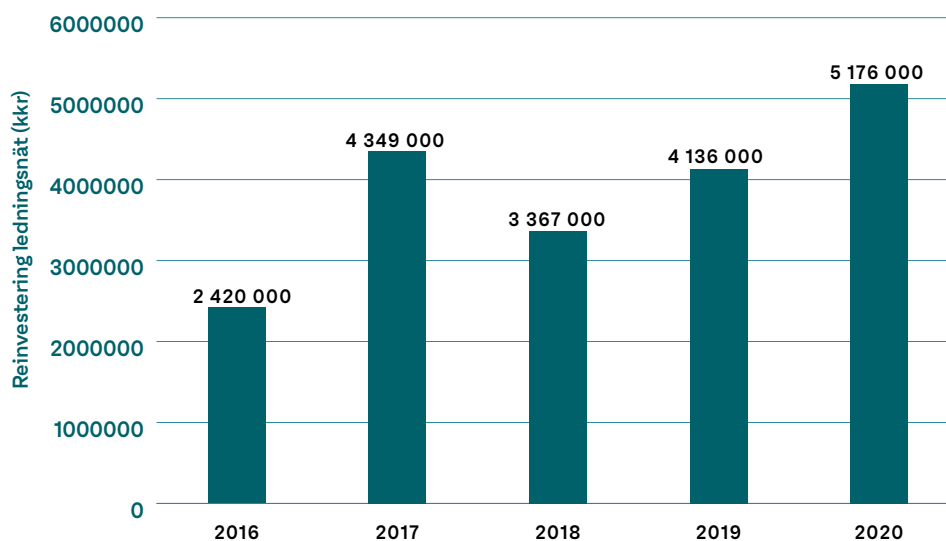
Figur 8 visar förnyelse och nyanläggning i km ledning under de senaste fem åren. Figur 9 visar hur stora summor som lagts på förnyelse de senaste fem åren.

Förnyelse o nyanläggning, km ledning



Figur 8
Nyanläggning och förnyelse av ledningsnät, i km, 2016-2020.

Reinvesteringar i ledningsnät inklusive reservoarer, tryckstegrings- och pumpstationer (kkkr)



Figur 9
Reinvesteringar i ledningsnäten 2016-2020, kkr.

Tabell 10 visar utvecklingen av ledningsnätslängder och förnyelsetakt de senaste fem åren enligt årliga VASS driftundersökningar. Förändringar i längd på befintligt ledningsnät kan ibland vara orsakade av genomgång av VA-databaserna och att felaktigheter därefter korrigerats.

Noterbart är att reinvesteringar år 2020 ökat med ca 1 miljard jämfört med år 2019 trots att total längd förnyade ledningar minskat. Förnyelsekostnad per meter ledning tycks således ha ökat dramatiskt. Samtidigt har längden nyanlagda ledningar ökat tydligt från 2019 till 2020. Flera VA-organisationer beskriver hur andelen komplicerade och dyra VA-projekt ökat, särskilt i städernas centrumområden. Detta kan vara en förklaring till ökad kostnad per meter som även pekar på behovet av långsiktig planering, samverkan med andra aktörer och ökat behov av utredningsresurser. Fortsatt analys av VA-investeringar och kostnadsutveckling, både utfall och prognoser framåt, är en viktig uppgift för respektive VA-organisation såväl som nationellt för att förklara trender och de relativt stora skillnaderna år från år. Förnyelsetakten är, som tidigare nämnts, klart under önskvärd nivå och verkar inte heller öka vilket inte är hållbart på sikt.

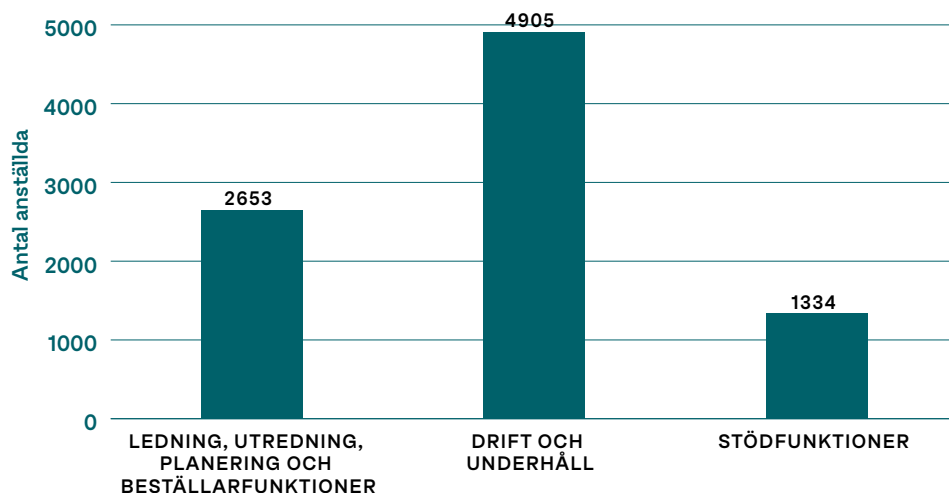
↓**Tabell 10**
Nyanläggning och förnyelse på ledningsnäten 2016-2020 enligt årliga VASS driftundersökningar, Svenskt Vatten.

Fråga/nyckeltal (enhet)	2016	2017	2018	2019	2020
Befintligt ledningsnät (km)					
Vatten	80 300	82 100	83 000	83 800	84 500
Spill	74 400	74 700	72 700	77 000	80 600
Dag	39 400	40 500	39 700	39 400	39 800
Summa:	194 100	197 300	195 400	200 200	204 900
Nyanlagda ledningar (km)					
Vatten	840	781	808	770	826
Spill	726	662	646	644	700
Dag	258	226	260	249	445
Summa:	1 824	1 669	1 714	1 663	1 971
Förnyade ledningar (km)					
Vatten	346	297	384	370	318
Spill	311	466	322	362	370
Dag	88	97	98	128	113
Summa:	745	860	804	860	801
Förnyelsetakt (%)					
Vatten	0,44%	0,36%	0,46%	0,44%	0,38%
Spill	0,49%	0,62%	0,44%	0,47%	0,46%
Dag	0,23%	0,24%	0,25%	0,32%	0,28%
Reinvesteringar i ledningsnät inklusive reservoarer, tryckstegrings- och pumpstationer (kk) (Ek 805)	2 420 000	4 249 000	3 367 000	4 136 000	5 176 000

VA-verksamhetens personal

Figur 10 visar hur många som arbetar inom olika delar av VA-verksamheten i Sverige år 2020. Antalet anställda inom kommunala VA-organisationer är knappt 9 000 st, baserat på inrapporterad statistik i VASS driftundersökning och extrapolerat för riket. Noterbart är att externa personalresurser ej är medräknade, exempelvis entreprenörer och konsulter.

Uppskattat antal anställda inom VA-förvaltning i Sverige, 2020

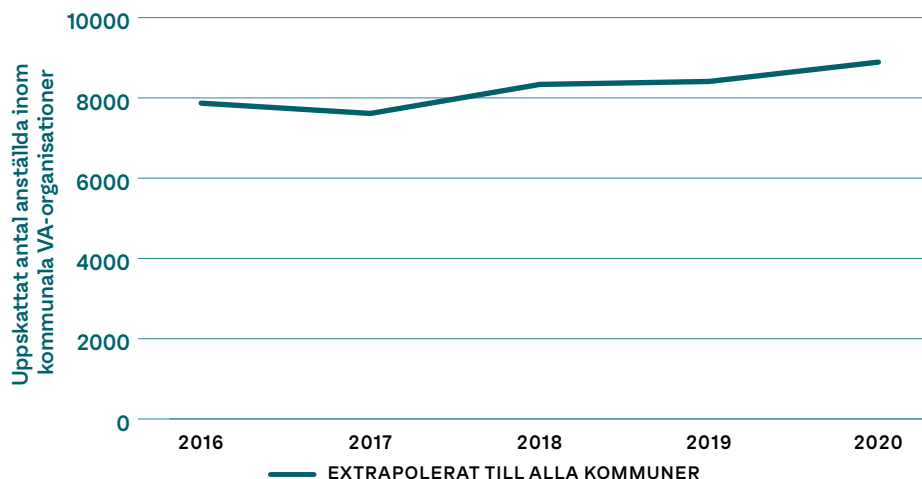


Figur 10

Antal anställda inom olika delar av VA-förvaltningen, 2020.

I figur 11 visas utvecklingen av antalet anställda inom kommunala VA-organisationer de senaste 5 åren. Trenden är uppåtgående de senaste åren vilket sannolikt kan förklaras med ökade investeringar och det förändringstryck som påverkar VA-verksamheten. Att behålla och kompetensutveckla VA-personalen samtidigt som ytterligare nyrekrytering görs kommer vara centralt för att förvalta, anpassa och utveckla VA-systemen, både i små och stora kommuner. Utmaningarna är på flera sätt tydligare för små kommuner med få anställda. Ökad samverkan med andra VA-organisationer och externa aktörer kan vara en del av lösningen. I grunden handlar det om att attrahera fler till VA-branschen.

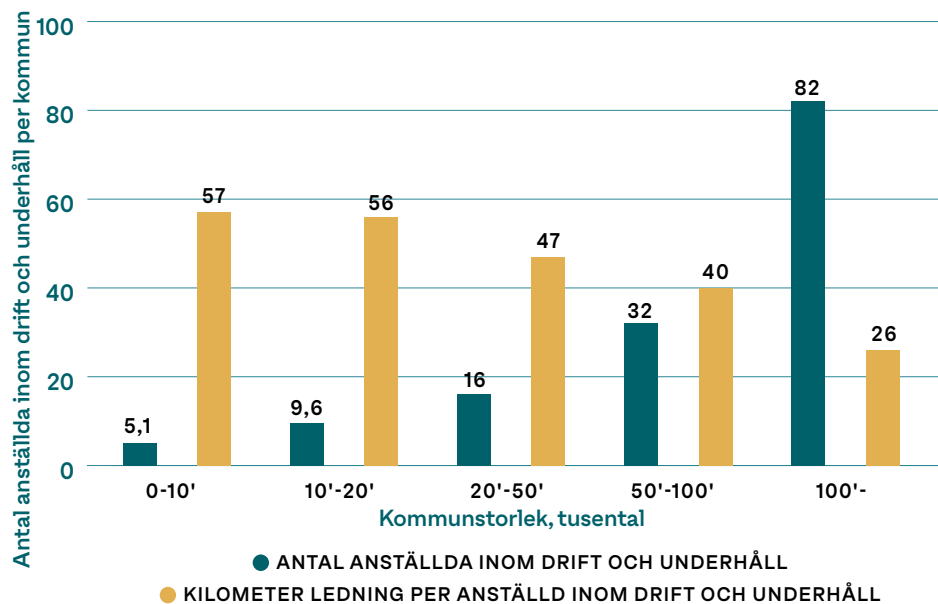
Antal anställda Pe110+P111+Pe113



Figur 11
Antal anställda inom kommunala VA-organisationer 2016-2020.

Antal anställda inom drift och underhåll är starkt kopplade till ledningsnäten för vatten, spillvatten och dagvatten. I figur 12 visas antalet anställda inom drift och underhåll i förhållande till den totala ledningslängd man har att underhålla. Figuren visar förhållandena för kommuner av olika storlek. Antalet kilometer ledning per anställd ökar något med minskande antal invånare. I de största kommunerna finns det 25 kilometer ledningsnät att underhålla per anställd medan de minsta kommunerna har cirka 60 kilometer per anställd att underhålla.

Antal anställda i medeltal per kommun inom drift och underhåll i förhållande till ledningsnätets längd, 2020



Figur 12
Antal anställda inom drift och underhåll i förhållande till den ledningslängd man ansvarar för i kommuner av olika storlek.

Det är intressant att notera att driftpersonal i kommuner med <20 000 invånare (vilket är mer än hälften av Sveriges kommuner) ansvarar för dubbla ledningslängden per anställd jämfört med de största kommunerna, enligt figur 12. Det är kanske inte så förvånande med tanke på att små kommuner har relativt mycket ledningsnät per ansluten person, men kan innebära att möjligheten till förebyggande underhåll är mer utmanande i en mindre kommun.

Svenskt Vatten

Svenskt Vatten AB

POSTADRESS BOX 14057, 167 14 Bromma

BESÖKSADRESS Gustavslundsvägen 12, 167 51 Bromma

TELEFON 08-506 002 00

E-MAIL svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se