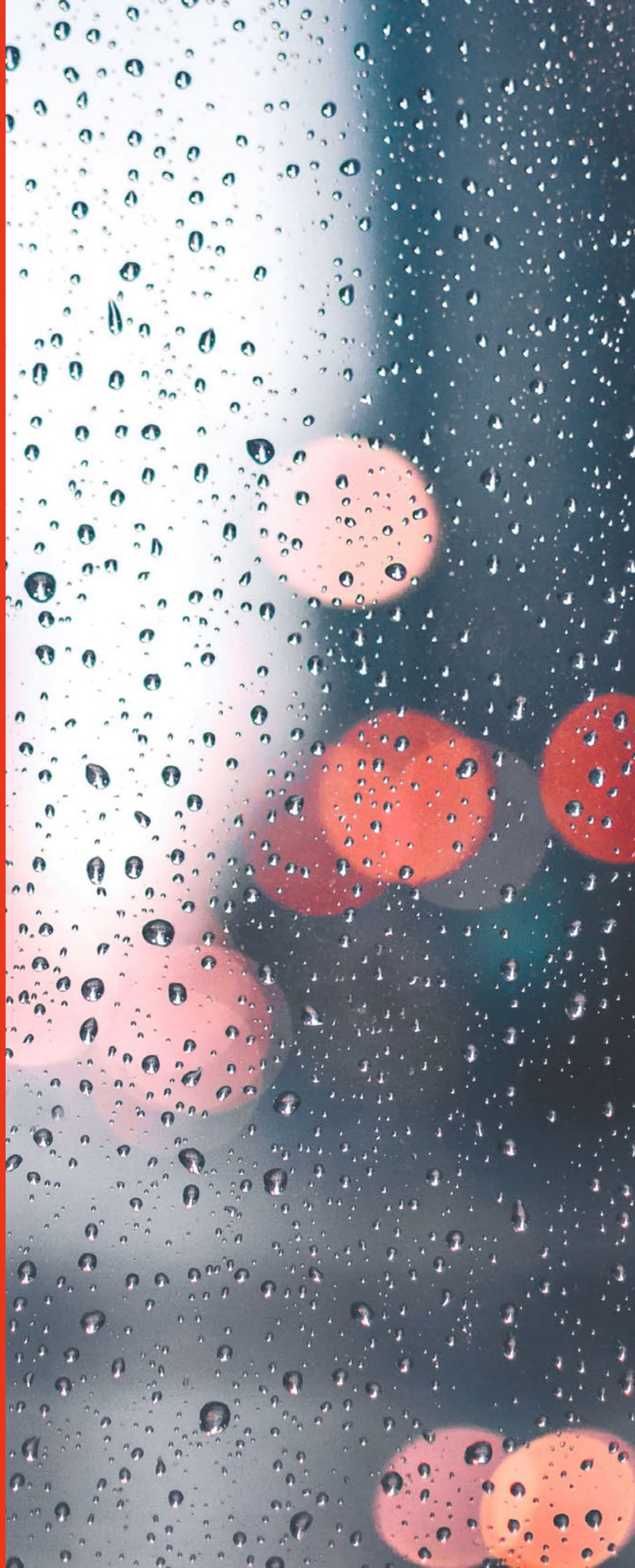


Sverige och 20-talets vatten- utmaningar

-Så påverkas staden,
näringslivet och
medborgarna



***"Vi har gott om vatten
i Sverige idag - men
vi måste vara rädda
om detta"***

- Citat från medborgarenkät



Världens vatten – en global utmaning

Världens vatten utgör en viktig naturresurs och är en grundläggande förutsättning för liv – både i Sverige och utomlands. I Sverige tar vi idag rent vatten för givet, men för många delar av världen är vattenfrågan både avgörande och livsviktig för att trygga en långsiktigt hållbar utveckling.

40 procent av världens befolkning påverkas redan idag av vattenbrist. Med en växande befolkning och ett samhälle som i många avseenden blir allt mer beroende av vatten kommer denna siffra troligen inte att minska, snarare tvärt om. FN uppskattar att det kommer att finnas ett gap på 40 procent mellan det globala utbudet och efterfrågan på vatten om tio år. För allt fler kommer därmed vatten att bli en bristvara.

Trots detta slösar vi ofta med det vatten vi faktiskt har. 30 procent av det globala vattenuttaget försvinner genom läckage i ledningar och 80 procent eller mer av det globala avloppsvattnet återvänder till naturen utan tillräcklig behandling. Även vi i Sverige har en viss procent av vårt vattenuttag som försvinner genom läckage i ledningar och även vi skulle kunna bli bättre på att både behandla och använda avloppsvatten på ett bättre sätt. Kan vi till exempel fortsätta använda dricksvatten i våra toaletter i framtiden?

Vårt förhållande till vatten kommer i framtiden även att i högre grad påverkas av klimatförändringarna. Vattenbrist, extremregn och översvämningar är bara några av de risker som är kopplade till vatten och där klimatförändringarna kan resultera i snabba och kännbara effekter, både för individer och för hela samhällen. Nya investeringar behöver därför göras för att framtidssäkra vår användning av världens vatten. För att uppnå de globala målen för vattenförsörjning, sanitet och hygien som är satta i Agenda 2030 krävs kapitalinvesteringar på 114 miljarder dollar per år – tre gånger mer än den nuvarande globala investeringsnivån.

Vi svenskar har ett nära förhållande till vatten som går långt tillbaka i historien. Genom långsiktig planering och rätt infrastrukturinvesteringar kan vi arbeta för att även i framtiden trygga vår goda tillgång till vatten. Vi

har råd att göra mer. Men det är dags att börja nu. En högre prioritering av vattenfrågorna är ett måste, både på nationell och kommunal nivå. Det finns exempelvis runt 190 000 km VA-ledningar i Sverige som behöver underhåll för att fungera, ett underhåll som idag kostar flera miljarder per år och som bedöms öka framgent. I många av landets kommuner skjuts även investeringar på framtiden och förs därmed över till framtida generationer. De potentiella riskerna är påtagliga då viktiga samhällsfunktioner kan slås ut vid exempelvis översvämningar eller kraftiga skyfall. För vissa delar av landet kan även stigande havsnivåer innebära stora problem i framtiden. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har pekat ut 25 områden i Sverige som högriskområden. På listan finns allt från storstäder till låglänta natur- och rekreationsområden. Utmaningarna kopplat till för mycket vatten är ett nationellt problem som behöver framtidssäkras.

WSP arbetar med att framtidssäkra morgondagens samhälle, både i Sverige och globalt. Eftersom komplexiteten och förändringstakten i samhället ökar behövs olika typer av kunskap för att hitta den mest framtidssäkrade lösningen som inte bara ser till ett enskilt perspektiv utan belyser en helhet. Det krävs framåtriktat tankearbete som ger underlag för diskussion och som bidrar med ny kunskap. WSP vill med denna rapport bidra med ny kunskap kring vilka utmaningar och möjligheter som är kopplade till framtidens vattenanvändning. Och det behövs! Vår undersökning visar att förståelsen för hur vi får vårt vatten är låg. Rapporten bygger på offentlig statistik, litteraturstudier samt två enkätstudier utförda av WSP under hösten 2019 – en riktad till medborgare och en till Sveriges kommuner.

- Anna Dahlman Petri,
VA- och vattenexpert

Klimatrisker och vatten

Vattenbrist, extremregn och översvämningar är bara några av de risker som är kopplade till vatten och där klimatförändringarna kan resultera i snabba och kännbara effekter, både för individer och för hela samhällen.

Dessa risker förväntas även bli mer påtagliga under de kommande åren enligt SMHI:s prognoser för Sveriges framtida klimat. Men klimatförändringar är inte bara något som hör till framtiden – 67 procent av de svenska kommunerna uppger att de redan idag har påverkats av klimatförändringar och extrema väderhändelser. Trots detta har bara 26 procent en klimatanpassningsplan för att möta dessa risker. För att hantera de vattenrelaterade klimatriskerna är det viktigt att alla aktörer bidrar och arbetar tillsammans. Olika aktörer kan exempelvis agera proaktivt för att minska riskerna, exempelvis genom ökad systemkapacitet, planering och en aktiv omvärldsbevakning.

När WSP bad om svenska konsumenters syn på framtidens tillgång och kvalitet på dricksvatten var många pessimistiska. Var tredje svensk tror att tillgången på dricksvatten kommer

att vara sämre om tio år än idag. Endast 12 procent svarade att tillgången på dricksvatten troligen kommer att vara lite eller mycket bättre. Var femte person tror att kvaliteten på dricksvattnet kommer vara sämre om tio år.

Generellt sett så har vi gott om vatten i Sverige men de senaste åren har grundvattennivåerna

blivit lägre och på flera håll i landet har läget varit kritiskt.

Fyra av tio hushåll anger i WSPs enkätundersökning att de under de senaste fem åren har drabbats av vattenbrist som har inneburit någon typ av restriktion, exempelvis bevakningsförbud. Trots att så

många har drabbats av vattenbrist är det väldigt få som har någon beredskap för att hantera framtida händelser. Sju av tio uppger exempelvis att de inte har någon beredskap för en händelse där de skulle bli utan vatten i ett dygn.

Sju av tio uppger exempelvis att de inte har någon beredskap för en händelse där de skulle kunna bli utan vatten i ett dygn



Varmare och torrare



Vattenbrist



Extremregn



Översvämningar



Stigande havsnivåer i södra Sverige



Varmare och torrare

Vi kommer i framtiden ha längre perioder utan regn vilket påverkar många olika områden, bland annat jordbruk, skogsbruk, och vattenförsörjning.



Vattenbrist

Pressen på våra vattenresurser kommer att öka och det blir därför allt viktigare att söka lösningar för vattenförvaring då grundvattennivåerna sjunker och mindre nederbörd faller.



Extremregn

Ett varmare klimat innebär även att nederbördsmängderna ökar i form av kraftiga skyfall. Den vanligaste årsnederbörden i landet är inte längre 600–800 mm utan klasserna över, dvs 800–1000 mm och 1000+ mm per år.¹

Extrema regn i kombination med torr mark som inte suger åt sig vatten särskilt väl kommer att skapa fler översvämningar då våra ledningssystem ej är dimensionerade för dessa regnmängder. Lösningar måste identifieras på ytan.



Översvämningar

Översvämningar kommer att bli vanligare i ett varmare klimat. Risken för översvämningar ökar när sjöar och vattendrag fylls på i snabb takt på grund av extremregn. Det blir allt viktigare att säkra byggnadsverk, infrastruktur och samhället i stort med översvämningsskydd.



Stigande havsnivåer i södra Sverige

Havsnivåerna kommer att stiga när temperaturen gör det på grund av termisk expansion. De stigande havsnivåerna kommer inte att märkas lika mycket i hela landet på grund av landhöjningen. Havsnivåerna i södra Sverige kommer att bli högre då landhöjningen knappt pågår i dessa delar av landet.² SMHI:s beräkningar visar att den största havsnivåhöjningen i Sverige blir i södra Skåne – i medelsnitt 78 cm till år 2100.³ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har pekat ut 25 områden i Sverige som högriskområden för stigande havsnivåer. På listan finns allt från storstäder till låglänta natur- och rekreationsområden.

¹www.svt.se/special/so-kan-sveriges-klimat-forandras/

²www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/havet-stiger-1.103636

³www.svt.se/nyheter/vetenskap/sverige-rustar-for-stigande-havsnivaer-1

Snabba siffror

- från WSPs enkäter



Två av fem

medborgare har de senaste åren drabbats av vattenbrist.



12%

av medborgarna tror att tillgången kommer att vara bättre

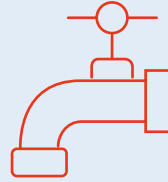
34%

av medborgarna tror att tillgången på dricksvatten kommer att vara sämre om 10 år.



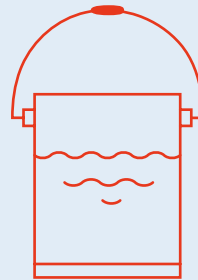
7 av 10

tror att klimatförändringarna kommer att leda till att vattnet blir dyrare.



4 av 10

medborgare vet inte var dricksvattnet kommer ifrån.

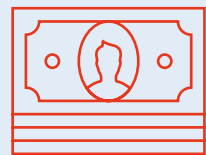


60% av medborgarna har de senaste fem åren förändrat sitt beteende för att spara vatten.

70% av medborgarna har ingen beredskap inför en händelse där de skulle kunna bli utan vatten i ett dygn.

72%

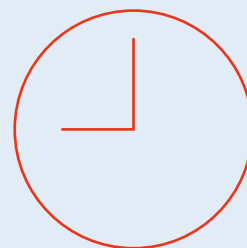
av kommunerna planerar att höja vattentaxan de kommande 5 åren.





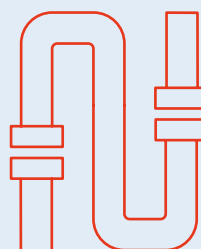
av kommunerna anser att brister i vattenförsörjningen gör det svårt att behålla eller attrahera vattenintensiva företag.

Flera faktorer försvårar kommunens arbete med att framtidssäkra vatten- och avloppsförsörjningen, bland annat tid (69%), kompetens (49%) och pengar (47%).



4 av 10

kommuner anser att kapacitetsbrist i VA-systemen gör att kommunen inte kan växa i önskad omfattning.



Två av tre kommuner har påverkats av klimatförändringar eller extrema väderhändelser men bara 26% har en klimatanpassningsplan.



78% tycker att samarbete över kommungränsen är mycket viktigt för att lösa framtida vattenförsörjning. Ytterligare 18% anser att samarbete är ganska viktigt.

Så här gick det till

I samband med rapporten har WSP genomfört två undersökningar, en riktad till medborgare och en till svenska kommuner. Medborgarenkäten genomfördes under oktober 2019 i samarbete med det globala insiktsföretaget CINT. Totalt har ett riksrepresentativt urval av drygt 1 000 svenskar svarat på påståenden kring tillgången på friskt vatten nu och i

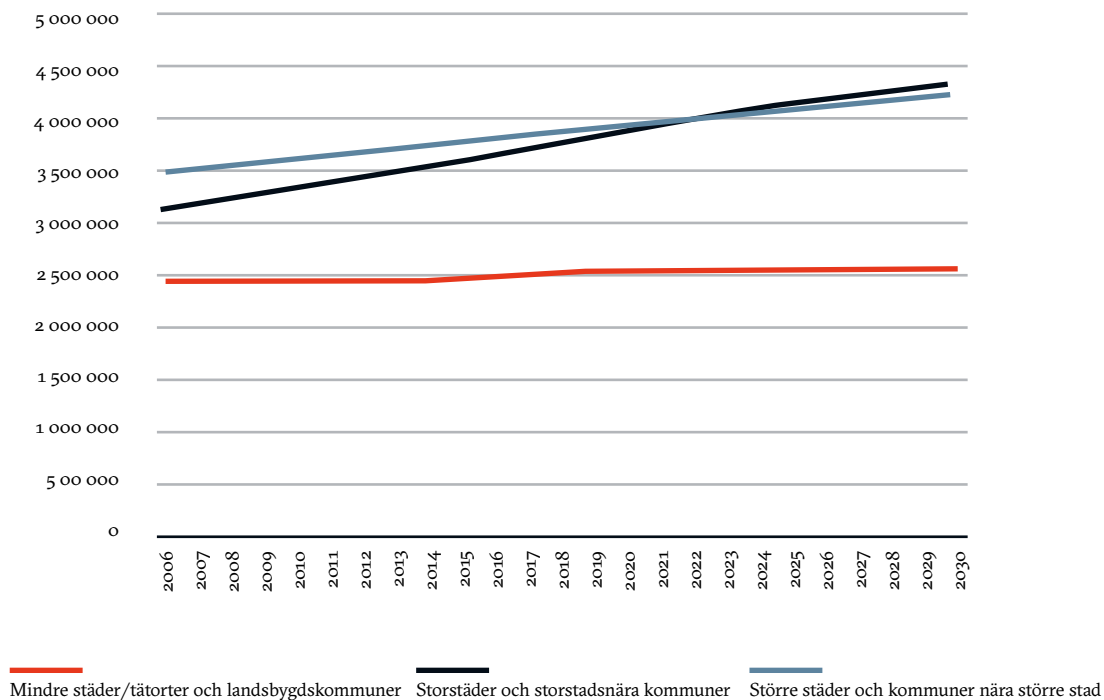
framtiden, vad man tror om klimatförändringarnas inverkan på vattnet och den egna kommunens beredskap att förebygga och lösa eventuell bristande tillgång på vatten. I den enkät som riktades till svenska kommuner har WSP samlat in svar från cirka 100 kommuner utspridda över landet. Frågorna berörde motsvarande områden men utifrån ett kommunperspektiv.

Vatten - en förutsättning för växande städer och regioner

Den ekonomiska tillväxten i Sverige frodas i regioner med stora befolkningskluster där människor på ett effektivt sätt kan samverka och dra nytta av varor, tjänster och kompetenser i regionen. En grundförutsättning för befolkningstillväxt är dock en fungerande infrastruktur som kan försörja städer och regioner med exempelvis vatten, avlopp och elektricitet. Saknas det kapacitet i det lokala VA-systemet då nya bostadsområden planeras är det ofta både kostsamt och tidsödande för en kommun att åtgärda.

Med ökad befolkningstillväxt följer också ett ökat behov av investeringar, exempelvis kopplat till nya bostäder, skolor eller arbetsplatser. Vatten- och avloppssystemet är den infrastruktur som allmänheten anser är viktigast för att samhället ska fungera. Trots detta uppgav endast 40 procent i samma undersökning att det är en av de viktigaste infrastrukturerna att investera i.⁴ I WSPs enkätundersökning till Sveriges kommuner uppger även fyra av tio kommuner att kapacitetsbrist i VA-systemen gör att kommunen inte kan växa i önskad omfattning. Detta kan innebära att många kommuners tillväxtplaner inte blir realiserade.

Befolkningsutveckling 2006-2018 och prognos 2030⁵



⁴WSP, VA-skulden – myt eller sanning 2019. Enkätundersökning.
⁵SCB statistik tom 2015. Prognos: TVV flerregionalt scenario baserat på Kis referensscenario och SCBs befolkningsprognos.

Vatten – en förutsättning för svenskt näringsliv

En god tillgång till friskt vatten och en fungerande VA-infrastruktur är nödvändiga förutsättningar för svenskt näringsliv. För vissa branscher kan tillgången även vara avgörande vid val av lokalisering, exempelvis för större kontor, sjukhus eller industrier. Begränsningar i denna infrastruktur kan innebära uteblivna investeringar eller etableringar i kommuner med låg kapacitet, samt att befintliga företag i kommunen tvingas flytta eller göra inskränkningar i sin produktion. I förlängningen innebär detta på så sätt att kommuner med en välfungerande VA-infrastruktur lättare kan attrahera företag som är starkt beroende av vatten som resurs. Fyra av tio svenska kommuner uppger att brister i vattenförsörjningen gör det svårt att behålla eller attrahera vattenintensiva företag.

Vilka branscher använder det dricksvatten som produceras i Sverige? Svaret kan fås genom att studera nationalräkenskapernas så kallade input-outputtabeller. Här framgår hur stora insatsleveranser av dricksvatten som görs till olika branscher/sektorer i ekonomin. Över hälften av dricksvattnet används inom fastighetssektorn, det vill säga av fastighetsbolag, bostadsrättsföreningar och småhusägare. Utanför fastighetssektorn är det hälso- och sjukvården som är den största användaren av vatten, följt av offentlig förvaltning. Även energibranschen (el, gas- och värmeverk) och livsmedelsindustrin är stora användare av dricksvatten från våra allmänna anläggningar. Inom flera av dessa branscher finns goda möjligheter att använda vatten på ett smartare sätt än idag.

De 10 största användarna av vatten 2016

	Bransch/Sektor	Andel %
1	Fastighetsförvaltning (fastighetsbolag, bostadsrättsföreningar)	32,2
2	Småhus, egnahem	29,7
3	Hälso- och sjukvård	4,9
4	Offentlig förvaltning	3,1
5	El-, gas- och värmeverk	3,0
6	Livsmedelsindustri	2,7
7	Hotell och restaurang	2,3
8	Parti- och detaljhandel	1,9
9	Transport och magasinering	1,8
10	Fastighetsskötsel, bevakning och kontorstjänster	1,4

Har vi byggt upp en infrastruktur-skuld till framtida generationer?

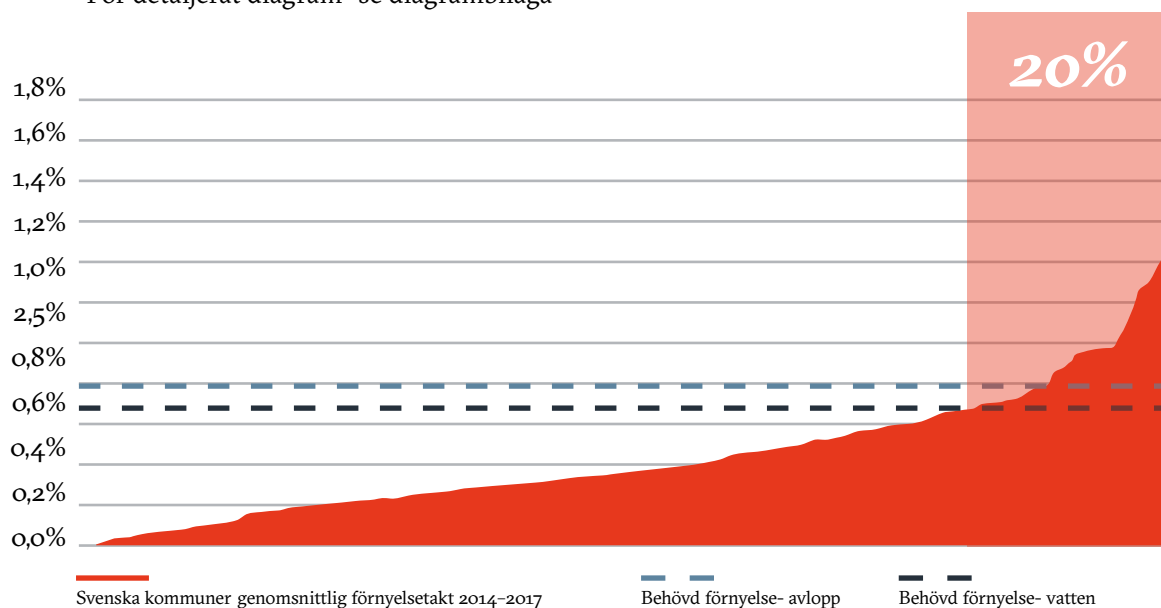
Under miljonprogramsåren gjordes flera stora investeringar inom både väg- och järnväg samt inom el, gas, värme och avlopp. Investeringarna låg då över BNP-utvecklingen. Sedan dess har dock investeringarna tydligt stannat av och legat långt under svensk BNP-utveckling. Det finns idag runt 190 000 km VA-ledningar⁶ som behöver underhåll för att fungera, ett underhåll som idag kostar flera miljarder per år och som bedöms öka framgent. Dessutom behöver infrastrukturen framidsäkras så att viktiga samhällsfunktioner inte slås ut vid exempelvis översvämningar eller kraftiga skyfall.

Sett över perioden 2002–2017 bedömer WSP att reinvesteringarna i VA-ledningsnätet totalt uppgick till omkring 60 miljarder kronor, men för att hålla jämna steg med den behövda förnyelsetakten hade det troligen krävts reinvesteringar på ytterligare 15–30 miljarder kronor. Detta belopp skulle man kunna kalla för en VA-skuld – vi behöver helt enkelt investera mer för att inte bygga upp en infrastruktur-skuld som förs över på kommande generationer.

VA-skulden är dock inte jämnt fördelad över landets yta. Det råder förhållandevis stora variationer och skillnader i förnyelsetakt mellan Sveriges kommuner och regioner. Vissa variationer är rimliga, till exempel så bör kommuner som vuxit snabbt under de senaste fem decennierna (typiskt sett en kranskommun till någon av storstäderna) och därmed har en låg genomsnittlig ålder på ledningsnätet investera mindre än kommuner med hög genomsnittsalder på infrastrukturen. Men, faktum kvarstår att endast omkring 20 procent av Sveriges kommuner under perioden 2014–2017 reinvesterade över eller i nivå med det som bedöms⁷ vara behövd förnyelsetakt för det svenska VA-nätet som helhet.

Genomsnittlig förnyelsetakt 2014–17 för kommuner - vatten och avlopp⁸

För detaljerat diagram -se diagrambilaga



⁶Svenskt Vatten 2019. Till detta tillkommer både allmänna och privata servisledningar.
⁷Svenskt Vattens bedömning är att aktuell förnyelsetakt för vattenledningsnätet bör ligga runt 0,7 procent för vattenledningsnätet och cirka 0,6 procent för avloppsledningsnätet.
⁸WSPs bearbetning av data från Svenskt Vatten (VASS). Anm: Visst bortfall förekommer och totalt finns observationer för 254 kommuner. För 29 kommuner saknas det helt uppgifter för perioden.

Pengar, tid och kompetens - tre faktorer som försvårar kommunernas arbete

Av de VA-projekt som Sveriges kommuner tar beslut kring genomförs endast 68 procent.⁹ Varför en knapp tredjedel av alla beslut aldrig genomförs kan bero på flera saker. Tre områden som WSP vill lyfta fram är brist på pengar, tid och kompetens.

För att framtidssäkra landets vatten- och avloppsförsörjning krävs en högre investeringsnivå än vad som är fallet idag. 47 procent av landets kommuner anser i WSPs enkätundersökning att en brist på pengar försvårar kommunens arbete.

Brist på tid är ofta ett av de stora problemen som många organisationer ställs inför. Sju av tio kommuner anser att brist på tid försvårar kommunens arbete med att framtidssäkra vatten- och avloppsförsörjningen.

Hälften av landets kommuner anser även att brist på kompetens försvårar kommunens arbete med att framtidssäkra vatten- och avloppsförsörjningen.

WSP kan konstatera att ny kunskap behövs för att hantera en allt mer komplex omvärld där exempelvis VA, avfall och energi behöver samverka i större utsträckning. Även kunskap och erfarenhet av storskalig utbyggnad behövs och saknas idag ofta i många kommuner vilket kan innebära ett hinder för tillväxt, särskilt i en tid då många kommuner vill växa och därför behöver investera mycket.

”Oerhört stora investeringar som VA-kollektivet inte kommer att kunna bära. Kommunen är till ytan större än Stockholms län men vi är endast cirka sju tusen invånare som är spridda över hela kommunens yta”

- Citat från kommunenkät

⁹ SVU- 2019-18. Avser tidsperioden 2015-2017

Framtidssäkrat vatten – men hur?

WSP arbetar med att framtidssäkra vattnet, både i Sverige och globalt. Eftersom komplexiteten och förändringstakten i samhället ökar behövs olika typer av kunskap för att hitta den mest framtidssäkrade lösningen som inte bara ser till ett enskilt perspektiv utan belyser en helhet. Därför krävs framåtriktat tankearbete som både ger underlag för diskussion och framtida beslut. För att framtidssäkra Sveriges vatten behöver både offentliga och privata aktörer agera inom flera områden. WSP har valt att lyfta fram fem stycken:

1. Nya strategier för klimatanpassning
2. Stärkt samverkan över kommungränser
3. Höjd investeringsnivå och nya finansieringsformer
4. Arbeta med olika styrmedel för smartare vattenförbrukning
5. Lär av omvärlden – hur arbetar andra med att framtidssäkra sitt vatten?

1. Nya strategier för klimatanpassning

Som WSP tidigare har beskrivit så råder det idag ett stort gap mellan hur många kommuner som uppger att de redan påverkats av klimatförändringar (67 procent) och hur många som faktiskt har en klimatanpassningsplan (26 procent).

En slutsats är därför att många av Sveriges kommuner behöver skapa nya strategier för att möta framtidens klimatutmaningar kopplat till vatten. En klimatanpassningsstrategi ger en kommun den långsiktiga riktning som kommunen ska arbeta med för att förebygga och minska eventuella klimatrisker, exempelvis vattenbrist, extremregn och översvämningar. På uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har WSP i en rapport beskrivit tre strategier som både myndigheter och kommuner kan använda sig av. Strategierna - reträtt, försvar och attack - kan användas både i förhållande till större geografiska områden samt till enskilda platser och objekt.

◀ **Reträtt** innebär ett planerat och stegvis tillbakadragande eller omfördelning av resurser. För en kommun kan detta innebära att investeringar främst fokuseras på områden i kommunen som bedöms vara framtidssäkrade

ur klimatsynpunkt och att investeringar minimeras i områden som är särskilt utsatta för klimatutmaningar, såsom vattennivåhöjningar.

▼ **Försvar** innebär att investeringar görs för att skydda ett område från eventuella klimatrisker. För en kommun kan detta exempelvis innebära att permanenta eller temporära skyddsanordningar och barriärer installeras i den byggda miljön som minimerar den negativa effekten av exempelvis vattennivåhöjningar eller kraftiga skyfall.

▶ **Attack** innebär att inte se eventuella klimatrisker som ett hot utan snarare som en möjlighet. För en kommun kan detta exempelvis innebära att kommunen kan anpassa och dra nytta av vattnet i sin planering.

För att möta klimatutmaningarna krävs ofta en kombination av flera strategier samt både tekniska, mänskliga och organisatoriska åtgärder.





2. Stärkt samverkan över kommungränser

WSPs enkätundersökning visar att åtta av tio kommuner anser att det är mycket viktigt med samarbete över kommungränsen för att lösa den framtida vattenförsörjningen. En av anledningarna kan vara att utmaningarna ser olika ut i olika delar av landet.

Vattentillgången är exempelvis ofta begränsad i tätbefolkade områden, medan drift- och förnyelsekostnaderna kan vara höga på landsbygden. Det är också stora kommunala prisskillnader på vatten - fem gånger dyrare vatten i Ockelbo jämfört med Solna.¹⁰ Klimatrisker, som vattenbrist och torka, bedöms även påverka vissa delar av landet i högre utsträckning än andra. Det är alltså nödvändigt att strategiskt planera och samverka för att framtidssäkra landets dricksvattenförsörjning. I detta arbete har politiken ett stort ansvar.

Tillgång till vatten är en förutsättning för en positiv utveckling av samhället. En övergripande fråga som bör ställas är på vilken beslutsnivå vattenfrågor bör ligga. Faktorer som påverkar dricksvattenförsörjningen kräver ofta planering och investeringar över kommungränser och ger nyttor långt utanför den egna kommunens gränser. Detta kan lösas antingen genom att kommunerna samordnar sig eller genom att frågan lyfts till en högre beslutsnivå. Forskning visar att beslutsfattare främst tar hänsyn till sina egna väljare vilket innebär en betydande risk för suboptimering. Kanske behövs en Sverigeförhandling för vatten för att se till att vi får igång en kommungränsöverskridande vattenplanering? Kanske bör frågorna behandlas på en högre beslutsnivå än kommunen? Om frågorna samordnas eller lyfts på detta sätt anser WSP att vi också kan få se lösningar som vi inte sett med nuvarande system, exempelvis långa transporter av dricksvatten.

Forskning om beslutsfattandehierarkier lyfter också fram riskperspektivet. Förutom att man bör undvika suboptimering bör kostnaden tas av den som bär den och som kan hantera eventuella risker. Stora delar av utbyggnaden av VA-nätet finansierades med AMS-bidrag på 60- och 70-talet. När kommunerna nu står för reinvesteringar i nätet är det en kostnad som kommer att synas på VA-taxan framöver. VA-taxan betalas av användarna och inte av kommunen centralt, men det påverkar ändå kommunens ekonomiska förutsättningar då invånarna är den främsta skattebasen. Detta under en period när många kommuners ekonomi sannolikt kommer att vara mycket pressad. Det kan därför finnas skäl till kostnadsutjämning eller ett gemensamt nationellt eller regionalt kostnadsansvar.

"Samverkan över kommungränser kommer att bli avgörande för kommunernas möjlighet att klara av VA-utmaningarna."
- Citat från kommunenkät

"För att framtidssäkra sin vattenförsörjning behöver kommunerna samarbeta. Jag tror att fler kommer att få sitt vatten från vattentäkter i andra kommuner"
- Maria Brogren, WSP

Även andra knäckfrågor kan gynnas av ökad samverkan. Som WSP tidigare har beskrivit så anser hälften av landets kommuner att brist på rätt kompetens inom den egna kommunala VA-organisationen utgör ett hinder och försvårar kommunens arbete med att framtidssäkra vatten- och avlopps-försörjningen. En ökad regional samverkan kan därför även gynna kompetensförsörjningen i flera av landets kommuner då resurser med särskild kompetens och expertis kan nyttjas av fler och där kunskap kan delas och spridas, exempelvis kopplat till VA-utbyggnad.



3. Höjd investeringsnivå och nya finansieringsformer

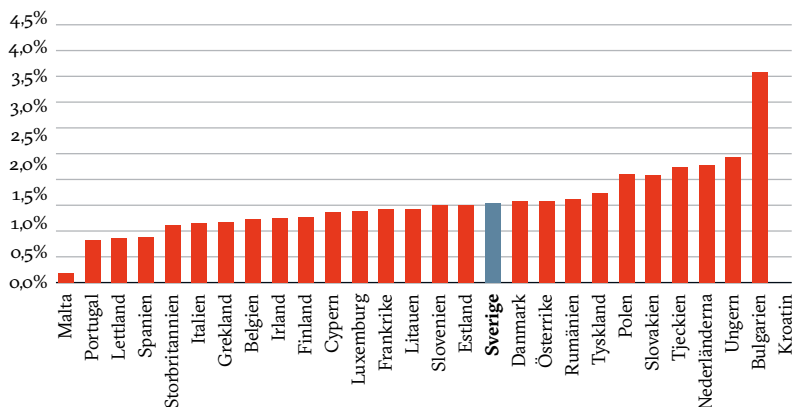
Branschorganisationen Svenskt Vatten räknar med att en höjning av investeringsnivån på drygt 35 procent behövs under de kommande två decennierna – från dagens investeringsnivå på cirka 12 miljarder kronor per år till en nivå kring 16,5 miljarder kronor per år.¹¹

Detta för att möta framtidens krav på exempelvis klimatanpassning, slamförbränning, återvinning av fosfor samt krav på läkemedelsrening. Samtidigt uppger 47 procent av landets kommuner i WSPs enkätundersökning att brist på pengar försvårar kommunens arbete med att framtidssäkra kommunens vatten och avlopp.

VA-investeringar hänvisas ofta till det som ryms inom den kommunala VA-taxan. En höjning av VA-taxan behövs för att finansiera de lån och nya avskrivningar som är kopplade till en höjd investeringsnivå. Svenskt Vatten gör bedömningen att avgifterna för kommunalt vatten och avlopp behöver fördubblas under de kommande 20 åren. För de enskilda kommunerna innebär det att politikerna behöver bra beslutsunderlag för att säkra långsiktiga intäktsbeslut för VA-verksamheten. Makten för de här besluten ligger på kommunfullmäktige i respektive kommun. Då VA-verksamheten i Sverige är näst intill 100% avgiftsfinansierad, inte får gå med vinst (självkostnadsfinansierad) och att det är ett naturligt monopol ställer det krav på finansiell planering. Givet detta kan det dock finnas anledning att kommunerna utnyttjar de möjligheter som vattentjänstlagen ger och att VA-organisationerna och de politiskt ansvariga tar större ansvar för den långsiktiga ekonomiska styrningen. Kanske behöver vi införa ett nationellt krav på det i Vattentjänstlagen? Det gäller både för vilka kostnader som är nödvändiga för att uppnå önskad servicenivå som att planera för avgiftsnivån därefter. Finansförvaltning kommer att öka i betydelse för VA-organisationerna. En lösning kan vara att i ökad utsträckning se till andra typer av pengar än tidigare till exempel överväga att låna för investeringar exempelvis genom så kallade Green Bonds- gröna obligationer. Då kan tillgängligheten öka och kostnaderna kanske minska för pengarna som behövs till investeringsprojekt med mål att mildra klimatförändringarna eller som bidrar till en anpassning till dem.

¹¹Svenskt Vatten 2017, Investeringsbehov och framtida kostnader för kommunalt vatten och avlopp

Vattenkostnad som andel av genomsnittlig disponibel inkomst per capita



4. Arbeta med olika styrmedel för smartare vattenförbrukning

Ett sätt att minska risker och framtida investeringsbehov är att minska vattenanvändningen eller jämna ut den över tiden.

Flera styrmedel kan användas för att stimulera en smartare vattenanvändning, exempelvis prisjusteringar, beteendeförändringar och tekniska lösningar. WSP anser att det sannolikt behövs en kombination av styrmedel för att uppnå en smartare vattenförbrukning.

Pris som styrmedel

En rörlig kubikmeteravgift ger svaga incitament för lägre vattenförbrukning. Denna bild bekräftas av Europeiska kommissionens gemensamma forskningscenter som har undersökt hushållens vattenbehov i Europa.¹² Deras studie visade att hushållens vattenanvändning i förhållande till pris vanligtvis är oelastiska. Hushållens vattenförbrukning minskar med väsentligt mindre än en procent för varje en procents prisökning. En prisökning med tio procent förväntas minska hushållens vattenförbrukning med mindre än fem procent.

Hela 72 procent av Sveriges kommuner uppger i WSPs enkätundersökning att de planerar att höja VA-taxan de kommande fem åren. Många räknar även med en relativt kraftig höjning, i genomsnitt strax över fem procent per år. Detta ligger både över de senaste tio årens snitt (1,2 procent per år) samt den investeringsnivå som krävs enligt Svenskt Vatten (4 procent per år de kommande 20 åren).

Svenska konsumenter är dock inte beredda att i framtiden betala ett högre pris för vatten av god kvalitet. Väldigt få respondenter i WSPs enkätundersökning till medborgare kan tänka sig att betala i nivå med den kostnadshöjning som föreslås av Svenskt Vatten. Samtidigt uppger 68 procent att de tror att framtida klimatförändringar kommer att innebära kraftiga kostnadshöjningar för vatten. Att förhållandet mellan vattenpris och konsumtion inte är starkare kan

bero på att vi i Sverige betalar en relativt liten andel av vår disponibla inkomst på vatten, ca. 1,6 procent.

Beteende som styrmedel

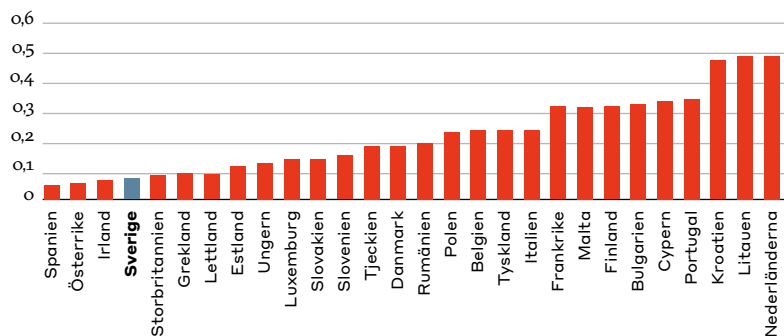
Det finns en generell internationell uppfattning att beteendepåverkande insatser har god potential att utgöra ett styrmedel för att minska vattenförbrukningen.¹³ Offentliga medvetenhetskampanjer i syfte att påverka konsumenterna att göra smarta val som sparar vatten har även relativt låga genomförandekostnader jämfört med infrastrukturinvesteringar som ofta kräver betydande ekonomiska resurser. Att arbeta med beteendeförändringar kan därför vara ett kostnadseffektivt sätt att minska vattenförbrukningen, särskilt i tider då flera av Sveriges kommuner har begränsade offentliga finanser.

72%

av Sveriges kommuner uppger att de planerar att höja VA-taxan

¹²Europeiska kommissionens gemensamma forskningscenter (JRC)

Försäljning av vatten på flaska, liter per capita per dag



Många svenska medborgare, drygt 61 procent, uppger även för WSP att de någon gång under de senaste fem åren har förändrat sitt beteende för att spara vatten. I resultatet kan WSP se en skillnad mellan stad och landsbygd där konsumenter på landsbygden och i små städer har förändrat sitt beteende i högre grad än konsumenter i större städer.

Tekniska lösningar som styrmedel

Även tekniska lösningar påverkar vår vattenförbrukning, exempelvis lösningar för minskat svinn i ledningssystemet och utveckling av vattenbesparande system för industri och hushåll.

Genom smartare och effektivare enheter i våra hushåll uppskattas att upp till 40 procent av vattnet skulle kunna sparas per år i varje hushåll.¹⁴ Digitaliseringen kan även påverka vårt beteende då vi i realtid kan få information om hur mycket vatten vi faktiskt använder. På så sätt synliggörs vårt beteende vilket kan sporra förändring. Att införskaffa vattenbesparande enheter är idag upp till varje enskild konsument eller näringsidkare och att införa statliga subventioner för installationer av vattenbesparande enheter får anses som relativt kostsamt.

Marknadstrender påverkar vårt beteende

För att åstadkomma en beteendeförändring i vårt förhållningssätt till vatten är det även viktigt

att beakta marknadsens effekt på våra liv. Olika trender i omvärlden påverkar hur vi använder och resonerar kring vatten som resurs. Ett exempel är den hälsotrend som under lång tid har påverkat många konsumenter, både i Sverige och utomlands. Hälsotrenden kan exempelvis spåras i hur mycket tid vi spenderar på olika aktiviteter. I SCB:s senaste tidsanvändningsundersökning uppges att vi spenderar mer tid än tidigare på renlighetsaktiviteter, cirka 7 timmar för män och 11 timmar för kvinnor per vecka.¹⁵ Dessa aktiviteter, exempelvis dusch och personlig hygien, konsumerar också stora mängder vatten och energi.

250X

så dyrt som kranvatten
per liter

Ytterligare en marknadstrend som påverkar vårt beteende och vår relation till vatten är vår konsumtion av flaskvatten. I Sverige konsumerar vi relativt lite vatten på flaska, delvis beroende på att vi har en hög kvalitet på vårt kranvatten. Ändå spenderar vi uppskattningsvis 2,45 miljarder

kronor på flaskvatten varje år – en siffra som har växt under de senaste 10 åren.¹⁶ Detta trots att vatten på flaska är närmare 250 gånger så dyrt som kranvatten per liter och att transporten av en liter förpackat vatten ger upphov till mer än tusen gånger större koldioxidutsläpp än samma mängd kranvatten.

¹³Centre For Competition Policy, 2017

¹⁴EEA - Pricing and non-pricing measures for managing water demand in Europe (2018)

¹⁵SCB, Genomsnittlig tid för aktiviteter år 2010/11

¹⁶Beräkning av WSP, 2019, baserat på statistik från Sveriges Bryggerier och Svenskt Vatten



5. Lär av omvärlden: Hur arbetar andra med att framtidssäkra sitt vatten?

Världens vatten utgör en viktig naturresurs. För många delar av världen är vattenfrågan avgörande för att trygga en långsiktigt hållbar utveckling. Detta gäller särskilt för några av världens större städer som genom långsiktig planering behöver trygga vattenförsörjningen både idag och i framtiden.

Flera av dessa städer växer också snabbt, både till yta och till antal invånare och besökare, vilket innebär stora utmaningar då påfrestningarna på dagens system för vattenbehandling och distribution kommer att bli större i framtiden. Det finns inte heller en lösning som passar alla, utan olika städer har sina platsspecifika förutsättningar, möjligheter och utmaningar.

WSP har därför valt att blicka ut i omvärlden och zooma in på ett antal städer som var för sig visar på flera av de intressanta trender som just nu påverkar hur världen arbetar med att trygga framtidens vattenförsörjning. Då infrastrukturinvesteringar är långsiktiga är det särskilt viktigt att väva in omvärldstrender i planeringen för att skapa en robusthet och långsiktighet.

Dessa trender ser vi:

- Framtida klimatförändringar
 - Stora infrastruktursatsningar för att klara urbaniseringen
 - Innovation
 - Effektivisering
 - Digitalisering
 - Beteendeförändringar
 - Nya styrmodeller
 - Nya samarbetsformer
-

1 New York City, USA

Framtida klimatförändringar

New York City har under de senaste åren utsatts för flera extrema väderhändelser, bland annat översvämningar, extremregn och höga temperaturer. För att hantera och anpassa staden till klimatförändringar instiftade stadens dåvarande borgmästare, Michael Bloomberg, en grupp som kom att kallas the New York City Panel on Climate Change (NPCC). Gruppen fungerar som rådgivare till staden och består både av ledande forskare och privata aktörer. NPCCs kunskap användes för att 2018 skapa stadens nya riktlinjer kring hållbart byggande. Riktlinjerna visar arkitekter, ingenjörer och alla som är involverade i planering, konstruktion, och renovering av byggnader i New York City hur klimatförändringar kan hanteras för att göra både byggnader och områden mer framtidssäkrade. Ett illustrerande exempel på åtgärd är det tillskott på grön infrastruktur som nu hjälper staden att hantera vatten från kraftiga skyfall och stormar, exempelvis via gröna tak och planteringar. Till 2030 planerar New York City att investera 1,5 billion USD i denna typ av infrastruktur.

Översvämningar och jordskred har globalt kostat uppskattningsvis 453 000 000 USD mellan 2000 och 2016¹⁷

2 Peking, Kina

Stora infrastruktursatsningar för att klara urbaniseringen

För Peking är vattenförsörjning en prioriterad och en aktuell politisk fråga. Staden har en befolkning på mer än 20 miljoner invånare och under 2016 tvingades stadens politiker begränsa medborgarnas vattenanvändning. För att hantera den begränsade vattenförsörjningen utfärdades samma år en treårig handlingsplan. Planen anger att 1081 km avloppsledning kommer att byggas eller förnyas, 14 reningsverk kommer att uppgraderas eller flyttas, samt att 472 km vattenledningar och 27 vattenverk kommer byggas. Att släppa ut avlopp i floder och vattendrag nära staden förbjuds, något som har varit en historisk praxis i många byar, för att på sikt göra även dessa platser till potentiella källor för stadens vattenförsörjning.

114 miljarder dollar per år - Eller mer än tre gånger den nuvarande nivån på kapitalinvesteringar behövs för att uppnå Agenda 2030 Målen för hållbar utveckling för vattenförsörjning, sanitet och hygien (WASH).¹⁸

3 Singapore

Innovation och effektivisering

I Singapore förväntas efterfrågan på vatten fördubblas till 2060. Samtidigt finns ett beroende av grannlandet Malaysia varifrån mycket av Singapores vatten köps. Även driftkostnaderna har ökat och det finns arbetskraftsbegränsning på marknaden samtidigt som klimatförändringarna innebär nya utmaningar. För att möta den framtida efterfrågan arbetar staden på två sätt, dels genom att återvinna vatten (NEWater) och dels genom nya typer av avsaltningsanläggningar. Tillsammans räknar staden med att de kommer att möta 85 procent av Singapores framtida efterfrågan.

80 procent eller mer av det globala avloppsvattnet släpps ut i naturen utan tillräcklig behandling.¹⁹

Hur fungerar då Singapores NEWater anläggningar? Avloppsnätet samlar in använt vatten som kanaliseras till vattenåtervinningsanläggningar där det behandlas och görs ultra-rent och drickbart. NEWater-anläggningarna levererar idag 40 procent av Singapores nuvarande vattenbehov. År 2060 förväntas de möta upp till 55 procent av stadens framtida vattenbehov.

¹⁷Global Water Crisis - The Facts. UN University, Institute for Water, Environment and Health

¹⁸Global Water Crisis - The Facts. UN University, Institute for Water, Environment and Health

¹⁹Global Water Crisis - The Facts. UN University, Institute for Water, Environment and Health

4 Köpenhamn, Danmark

Digitalisering

Digital teknik ökar VA-sektorns möjligheter att optimera sin verksamhet och ta mer välgrundade beslut kring förnyelse och underhåll av ledningsnäten. VA-sektorn i Sverige är dock relativt lite digitaliserad, och ledningsnätet är den minst uppkopplade och övervakade delen av VA-anläggningen. En stad i vår omvärld som vi kan lära mer av är därför Köpenhamn. Köpenhamns kommun arbetar med att bli mer digitala och har sedan ett par år tillbaka installerat energi- och vattenövervaknings-system i alla kommunala byggnader. Systemen tillhandahåller data som kan studeras och analyseras från en central plattform. Med hjälp av data från smarta el-, värme- och vattenmätare kan staden identifiera läckor i realtid och planera strategiska uppgraderingar av ineffektiva byggnader. Under första kvartalet 2018 hämtade systemet förbrukningsdata från 550 fastigheter och 482 av stadens tekniska anläggningar. Under 2017 hjälpte systemet till att minska vattenläckaget med 5 300 liter per timme.

30 procent av det globala vattenuttaget försvinner genom läckage i ledningar²⁰

5 Kapstaden, Sydafrika

Beteendeförändringar

En allvarlig torka mellan 2015 och 2017 ledde till en vattenkris i Kapstaden. På grund av torkan minskade vattennivån i den damm där stadens vatten hämtades och stadens politiker tvingades planera för Day Zero - den dag från vilken det inte skulle finnas något vatten i kranarna och invånarna skulle behöva stå i kö för att få vatten från vattenfördelningsställen. För att minska stadens vattenförbrukning lanserades under 2018 därför stränga regleringar och stora informationskampanjer för att förändra invånarnas beteende. Initiativen inkluderade bland annat:

- Staden begränsade användningen av vatten och införde en gräns på 50 liter vatten per person/dag. En överanvändning av vatten straffades med böter
- Vattenavgifterna höjdes
- Vattentrycket sänktes för att minska den totala förbrukningen
- Reseföretag ombads att tydligt informera om situationen för turister vid bokning. Besökare uppmanades bland annat att bara duscha i 90 sekunder och uppmanades att "Save like a local". Vissa hotellpooler omvandlades även till saltvatten.
- Förbud mot att tvätta bilar, fylla pooler och fontäner infördes

Dessa insatser gjorde att Kapstaden kunde undvika Day Zero både 2018 och 2019.

FN förutspår att gapet mellan globalt utbud och efterfrågan på vatten kommer att vara 40 procent 2030²¹

²⁰Global Water Crisis - The Facts. UN University, Institute for Water, Environment and Health
²¹Global Water Crisis - The Facts. UN University, Institute for Water, Environment and Health



6 Lilongwe, Malawi

Nya styrmodeller och samarbetsformer

Städer som Lilongwe och Blantyre i Malawi har tidigare haft stora problem med vattenförsörjning efter tidigare misskötsel av privata vattenoperatörer. Invånarna upplevde bland annat att deras röster inte blev hörda och att satsningar på nya vattenledningar till mindre bosättningar uteblev. För att förbättra vattenförsörjningen och möta den ökade efterfrågan på vatten har därför nya styrmodeller införts. Community Public Partnerships är ett partnerskap mellan en gemenskap i samhället, exempelvis en användarförening eller religiös organisation, och ett offentligt eller statligt vattenföretag. Denna organiseringsmodell har tidigare varit vanligare på landsbygden men har nu blivit allt mer förekommande i urbana områden i länder som Ghana, Malawi, Tanzania och Zambia. I Malawi har flera positiva milstolpar uppnåtts:

- Betydande förbättring av vattenförsörjningen på samhällsnivå, särskilt i områden med stark urbanisering
- Prissättningen på vatten stabiliserades
- Förbättrad teknisk hantering - trasiga rör och andra tekniska aspekter hanteras mer effektivt
- Bättre ömsesidig förståelse för olika gruppers intressen
- Ökad sammanhållning i samhället
- Investeringar från NGOs

Vattenbrist påverkar idag 40% av jordens befolkning²²

²²Global Water Crisis - The Facts. UN University, Institute for Water, Environment and Health



WSP och vatten

WSP hjälper kunder inom både privat och offentlig sektor med allt från planering till genomförande av olika typer av vattenrelaterade projekt. Vi finns både lokalt och globalt och kan hjälpa till med alla olika typer av frågeställningar som rör både yt- och grundvatten. Vi använder oss av såväl ny som beprövad teknik och tar in den expertis som krävs för att genomföra uppdragen med bästa möjliga resultat

Ekologiska tjänster

WSP har lång erfarenhet av tillståndsprocesser, utredningar och inventeringar samt miljökonsekvensbeskrivningar för bland annat exploateringar, infrastrukturprojekt, ledningskoncessioner, vattenverksamheter och utvinning av naturresurser såsom bergmaterial, grus, sand och torv. WSP kan hjälpa till med dispenser från olika typer av naturskydd och ekologiska miljöcertifieringar av byggnader och verksamheter. Vi har även spetskompetens inom ornitologi, limnologi och kryptogamer.

Förorenade områden

WSP har mer än 40 års erfarenhet, omfattande kunskap och avancerad utrustning för att kunna hantera hela kedjan; från inventering till åtgärder av förorenade områden. WSP kan utföra miljötekniska utredningar av förorenade områden inklusive jord, grundvatten, ytvatten, sediment, porluft, inomhusluft och byggnadsmaterial. Vi har certifierade provtagare samt specialister och sakkunniga med stor erfarenhet av specifika föroreningar.

Hydrogeologi och hydrologi

WSP hanterar processer för att söka tillstånd till vattenverksamheter, både för nya vattentäkter och tillfälliga eller permanenta grundvattensänkningar vid bygg- eller infrastrukturprojekt, materialtäktverksamhet, geoenergianläggningar och omledning av vattendrag. Vi tar bland annat fram underlag och utreder miljöpåverkan i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som krävs vid tillståndsärenden.

MKB och social konsekvensbedömning

WSP har erfarenhet och kunskap av att driva MKB-processer inom alla de områden som erfordras enligt gällande lagstiftning och praxis. Dessutom har vi specialister inom ett flertal områden som kan utföra de utredningar och bedömningar som krävs i de mest komplexa fall.

VA-infrastruktur

WSP erbjuder ett komplett utbud av konsulttjänster inom VA-sektorn. Våra konsulter har heltäckande kompetens från övergripande utredningar i tidiga skeden till detaljtekniska lösningar inom lednings- och processteknik. Våra tjänster omfattar även drift- och underhållsfrågor, VA-ekonomi, dagvatten- och översvämningssutredningar och planfrågor samt juridik och VA-organisation.

Vatten- och avloppsvattenrening

WSP har heltäckande kompetens och arbetar i alla skeden från övergripande utredningar till detaljtekniska kunskaper. I våra uppdrag ingår exempelvis förstudier, principförslag, projektering, upprättande av förfrågningsunderlag, HACCP, beredningsförsök samt driftoptimering.

Förutom kommunalt avloppsvatten och vattenförsörjning arbetar WSP även med industriell processavloppsrening samt lakvattenrening. Uppdragen omfattar processtekniska utredningar, projektering, kalkylering och upphandling samt energieffektivisering, besiktningar, egenkontrollsystem, miljökonsekvensbeskrivningar och utbildningar.

Vattenbyggnad och klimatanpassning

WSP arbetar med olika typer av konstruktioner i anslutning till vatten. Det kan vara till exempel dammar, slussar, vattenkraftstationer eller översvämningsskydd. Med vår globala erfarenhet och lokala kännedom har vi en gedigen erfarenhet och kan erbjuda många olika tjänster inom vattenkraft, dammsäkerhet och marina konstruktioner. Vi kan även hjälpa till med klimatanpassning och strategier för skydd mot översvämningar. Vi stöttar hela vägen från förstudie till färdig konstruktion.

WSP Advisory

WSP är en av Sveriges ledande leverantörer av kunskapstjänster kopplade till samhällets utveckling, både på lokal, regional och nationell nivå. Vi har lång samlad erfarenhet och kan erbjuda ett brett utbud av specialisttjänster. Vi bistår uppdragsgivare i deras arbete med att förstå omvärldens påverkan på våra städer och regioner så att de på olika sätt kan stärka sin attraktivitet och konkurrenskraft. WSP erbjuder kvalificerad rådgivning, utredning och analys till myndigheter, kommuner, organisationer och företag som arbetar med komplexa frågeställningar i samhällsutvecklingens tidiga skeden.



WSP är världsledande rådgivare och konsulter inom samhällsutveckling. Med 49 500 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

Anna Dahlman Petri
VA- och vattenexpert
Anna.dahlman.petri@wsp.com
T 010 7228210

Oscar Tottie
Senior Bid Manager
Oscar.tottie@wsp.com
T 010 7228019



WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
T 010 722 50 00

wsp.com