

Årsmagasin

Käppalaförbundet

KÄPPALAVERKET 3.0

Storsatsning på miljö i Östersjön och ökad kapacitet



2020

Översyn av investeringsportföljen

Coronapandemin

En arbetsplats att trivas på

KÄPPALA

För renare sjöar och skärgård

2020

Snabbfakta om Käppalaförbundet

Käppalaförbundet renar avloppsvatten från mer än en halv miljon människor i elva medlemskommuner norr och öster om Stockholm. Reningen sker på ett mycket effektivt sätt i Käppalaverket, ett av Sveriges största avloppsreningsverk. Käppalaverket är också en resursutvinningsanläggning som tar tillvara och återför den näring och energi som finns i avloppsvattnet till samhällets kretslopp.

Reningsprocess	Grovrening, försedimentering, biologisk rening, kemisk rening, eftersedimentering och sandfiltrering
Avskiljningsgrad	Cirka 99 procent av de organiska föroreningarna, 97 procent av fosfor och 80 procent av kvävet renas bort
Behandlad mängd avloppsvatten	54,8 miljoner m ³
Fordonsgasleverans	4,2 miljoner Nm ³
Slamproduktion	Cirka 33 300 ton avvattnat slam
Nettobehandlingskostnad	4,19 kr/m ³ och 315 kr/personekvivalent
Nettoleverantör av energi	3,8 GWh mer energi producerades än vad som konsumerades
Omsättning	275 Mkr
Antal anställda	75

Innehåll



Käppalaverket 3.0 – storsatsning på miljön i Östersjön och ökad kapacitet.....	4
Investeringsprojekt – en lägesrapport.....	14
En arbetsplats att trivas på.....	18

Håll dig uppdaterad om vår verksamhet

- Besök www.kappala.se. Där kan du läsa nyheter, följa pågående projekt och hitta grundläggande information om vår verksamhet.
- Följ oss gärna på www.facebook.se/kappalaforbundet, www.instagram.com/kappalaforbundet och www.linkedin.com/company/kappalaforbundet.
- Läs vårt digitala nyhetsbrev som vi skickar ut till politiker och tjänstemän i våra medlemskommuner.

Digital årsredovisning

I år har vi valt att inte trycka vår årsredovisning. Den finns i stället att ladda ner som pdf-fil från www.kappala.se/om-kappalaforbundet/ekonomi/arsavgift-och-omsattning

© Käppalaförbundet 2021. Text: Käppalaförbundet. Foto omslag: Rikkard Häggbom. Foto inlaga: Rikkard Häggbom, Johan Bengtsson, Freja Andersson, Cecilia Bertholds, Goran Pehrson, BigganVi och Christofer Dracke. På sid 19 är citaten skrivna av Elin Liljero Eriksson och fotona tagna av Rickard L. Eriksson från WeStudents. Illustrationer: Mario Salutskij och Jesper Holm. Grafisk form: Matador Kommunikation AB. Tryck: EO Grafiska, maj 2021.



Välkommen till vårt årsmagasin

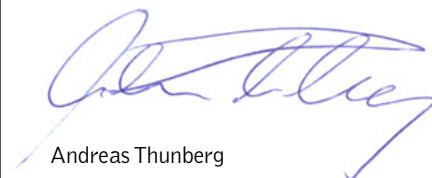
En stor del av det här årsmagasinet ägnar vi åt vår storsatsning på miljön i Östersjön och ökad kapacitet – Käppalaverket 3.0.

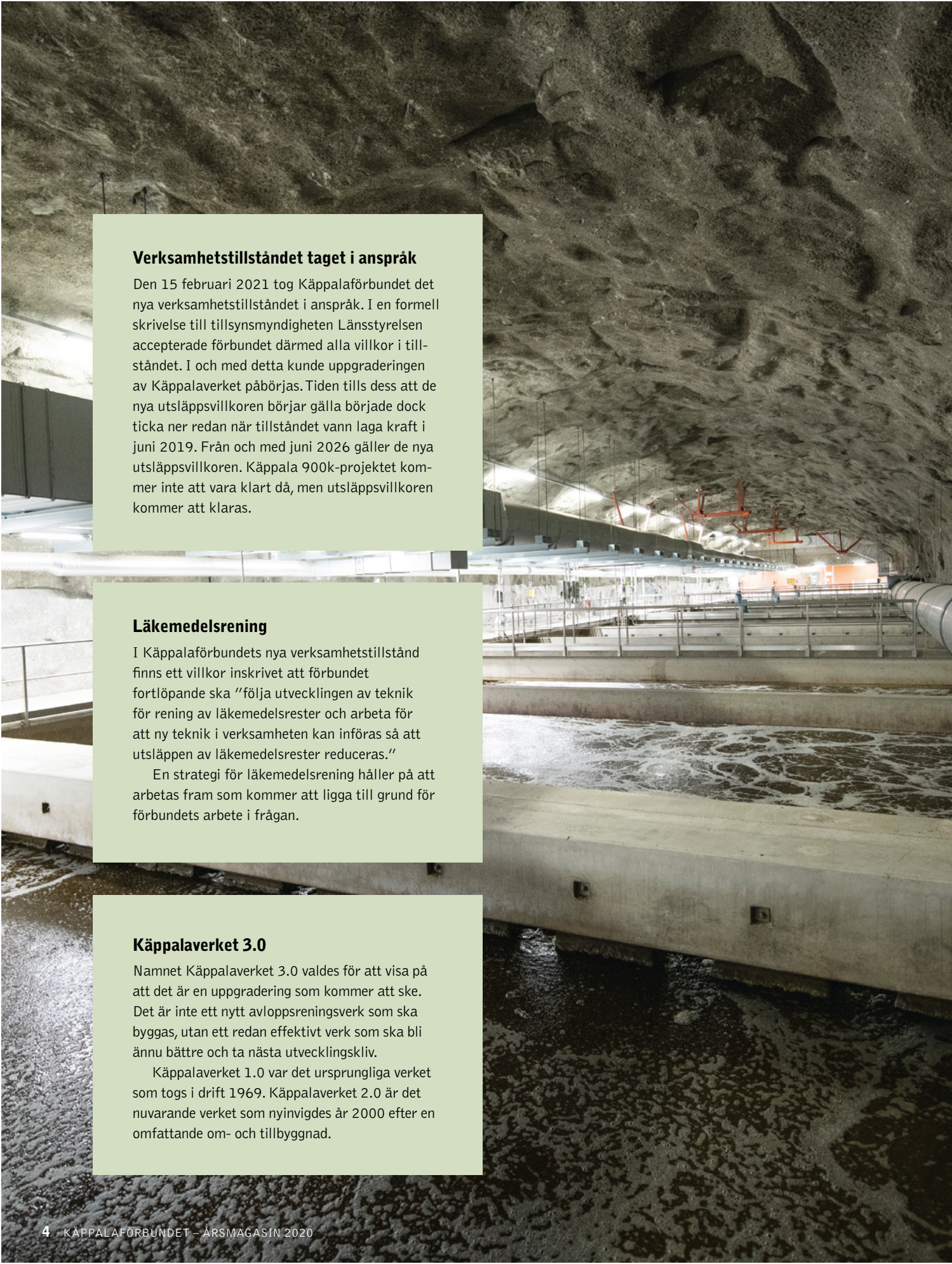
På sid 8–9 berättar enhetschef Olle Lindeberg om det nya programmet där alla investeringsprojekt samlas som har som syfte att uppfylla kraven i det nya verksamhetstillståndet.

Anna Armandsson är projektledare för det största projektet i satsningen – ombyggnationen av Käppalaverkets elva reningslinjer. Läs mer om detta på sid 11–13.

I magasinet kan du också ta del av en lägesrapport från investeringsverksamheten och får veta varför Sofia Bramstedt, Mohammad Atar och Angelica Andreasson trivs på Käppalaförbundet.

Trevlig läsning!


Andreas Thunberg
VD Käppalaförbundet



Verksamhetstillståndet taget i anspråk

Den 15 februari 2021 tog Käppalaförbundet det nya verksamhetstillståndet i anspråk. I en formell skrivelse till tillsynsmyndigheten Länsstyrelsen accepterade förbundet därmed alla villkor i tillståndet. I och med detta kunde uppgraderingen av Käppalaverket påbörjas. Tiden tills dess att de nya utsläppsvillkoren börjar gälla började dock ticka ner redan när tillståndet vann laga kraft i juni 2019. Från och med juni 2026 gäller de nya utsläppsvillkoren. Käppala 900k-projektet kommer inte att vara klart då, men utsläppsvillkoren kommer att klaras.

Läkemedelsrening

I Käppalaförbundets nya verksamhetstillstånd finns ett villkor inskrivet att förbundet fortlöpande ska "följa utvecklingen av teknik för rening av läkemedelsrester och arbeta för att ny teknik i verksamheten kan införas så att utsläppen av läkemedelsrester reduceras."

En strategi för läkemedelsrening håller på att arbetas fram som kommer att ligga till grund för förbundets arbete i frågan.

Käppalaverket 3.0

Namnet Käppalaverket 3.0 valdes för att visa på att det är en uppgradering som kommer att ske. Det är inte ett nytt avloppsreningsverk som ska byggas, utan ett redan effektivt verk som ska bli ännu bättre och ta nästa utvecklingskliv.

Käppalaverket 1.0 var det ursprungliga verket som togs i drift 1969. Käppalaverket 2.0 är det nuvarande verket som nyinvigdes år 2000 efter en omfattande om- och tillbyggnad.

Käppalaverket 3.0

– storsatsning på miljön i Östersjön och ökad kapacitet

Nu är Käppalaförbundets storsatsning i gång. Det nya verksamhetstillståndet har tagits i anspråk och det konkreta arbetet med att uppgradera Käppalaverket har tagit sin början.

Uppgraderingen av Käppalaverket innebär att en stor insats görs för miljön i Östersjön, att verksamheten anpassas till modern miljölagstiftning och inte minst, att uppdraget gentemot medlemskommunerna säkerställs i och med att kapaciteten ökas för att klara framtidens avloppsrening för en växande befolkning.

– Käppalaverket är redan i dag ett högpresterande avloppsreningsverk så i och med uppgraderingen kommer vi att gå från en hög nivå av rening till en mycket hög nivå, säger Andreas Thunberg, VD på Käppalaförbundet.



Andreas Thunberg

VD på Käppalaförbundet sedan 2017. Anställd sedan 2006. Civilingenjör inom miljö- och vattenteknik.



Reviderad teknislösning ger ökad investeringskostnad

Under tillståndsprocessen skärpte Länsstyrelsen utsläppskraven jämfört med de villkor som förbundet föreslog i sin tillståndsansökan. Det innebär att det stora projektet Käppala 900k under 2020 blev tvungna att revidera den tekniska lösningen och att investeringskostnaden ökade.

– Den lösning som nu gäller och som är nödvändig för att uppfylla de nya utsläppskraven är både mer omfattande och mer avancerad än den ursprungliga, och kostar därmed också mer att införa, berättar Andreas.

För att finansiera den stora investeringen måste nya lån tas och förbundets låneram höjas. Efter en hemställan från förbundet till medlemskommunerna höjdes låneramen under 2020 med 900 miljoner kronor till totalt 2,7 miljarder kronor. Under 2022 planeras ytterligare en låneramshöjning för att säkerställa täckning för Käppalaverket 3.0-programmets senare del. Under 2020 beviljades ett lån från Europeiska investeringsbanken till ett maximalt belopp på 1 miljard kronor.

Slutkostnadskalkyl efter projekteringsfasen

Exakt vad slutkostnaden blir är inte möjligt att säga i dagsläget. Det är först vid halvårsskiftet 2022 när, enligt nuvarande tidplan, projekteringsfasen har genomförts, som en slutkostnadskalkyl kan anges med tillräcklig säkerhet. Under projekteringen kan det dyka

upp saker som man inte har känt till innan och det kan tillkomma åtgärder som måste genomföras.

Men oavsett så kommer lösningen att vara mycket kostnadseffektiv eftersom den är anpassad efter Käppalaverkets specifika förutsättningar och drar nytta av de stora bassängvolymerna som finns i verket sedan 1990-talets stora ut- och ombyggnadsprojekt.

– Vi kan göra väldigt mycket med det vi har. Nya utrymmen behöver inte sprängas ut utan vi utgår ifrån vår befintliga anläggning och anpassar den. Det är ett redan modernt, stort och välskött verk som vi ska utveckla och modernisera ytterligare, fortsätter Andreas.

Trots en omfattande investering kommer kostnadsökningen för den enskilde abonnenten inte att bli så stor. Dels för att fler och fler invånare tillkommer varje år som delar på de fasta kostnaderna, dels för att flera projekt inom programmet Käppalaverket 3.0 har senarelagts för att sprida ut kostnaderna över tid och inte genomföra investeringar förrän de är absolut nödvändiga.

– Med den här uppgraderingen gör vi en stor insats för miljön i Östersjön och gör det samtidigt möjligt för våra medlemskommuner att expandera. Det är spännande att vi äntligen är i gång nu efter många års planering och förberedelser. Vi har en tuff och utmanande, men också inspirerande period framför oss. Jag är trygg med vår tekniska lösning och att vi kommer att hinna klart i tid, avslutar Andreas. ■



Ämne	Nuvarande utsläppsvillkor (gäller till och med juni 2026)	Nya utsläppsvillkor (gäller från och med juni 2026)	Så mycket minskar maximalt tillåtna utsläpp
Kväve	10 mg/l	6 mg/l (max 400 ton/år)	- 40 %
Fosfor	0,3 mg/l	0,20 mg/l (max 13 ton/år)	- 33 %
Organiskt material (BOD ₇)	8 mg/l	6 mg/l	- 25 %

” Vi kan göra väldigt mycket med det vi har. Nya utrymmen behöver inte sprängas ut utan vi utgår ifrån vår befintliga anläggning och anpassar den.”

Fokus på helhet och samordning

Olle Lindeberg är chef för den nya enheten Käppalaverket 3.0. Han är också ansvarig för programmet med samma namn där alla projekt samlas som genomförs för att uppnå kraven i det nya verksamhetstillståndet.

För att ställa om verksamheten så att kraven i det nya verksamhetstillståndet uppfylls krävs att omfattande åtgärder genomförs i anläggningarna. För att klara omställningen behöver organisationen förstärkas och därför bildades en ny enhet på projektavdelningen hösten 2020 – Käppalaverket 3.0. På den nya enheten samlas alla investeringsprojekt som syftar till att uppfylla kraven i det nya tillståndet inom ett program med samma namn, Käppalaverket 3.0.

– Jag ser fram emot att få vara med och driva den här förändringen, att bygga ett bra team som genomför det här viktiga och komplexa uppdraget tillsammans på ett smart och effektivt sätt och samtidigt har kul på vägen. Jag tror att jag kan bidra när det gäller övergripande tänk, strategi och helhetsgrepp. Jag gillar utmaningar och det här är en riktig utmaning. Jag tycker att det ska bli jättekul att få vara med på den här resan och skapa Käppalaverket 3.0, säger Olle Lindeberg.

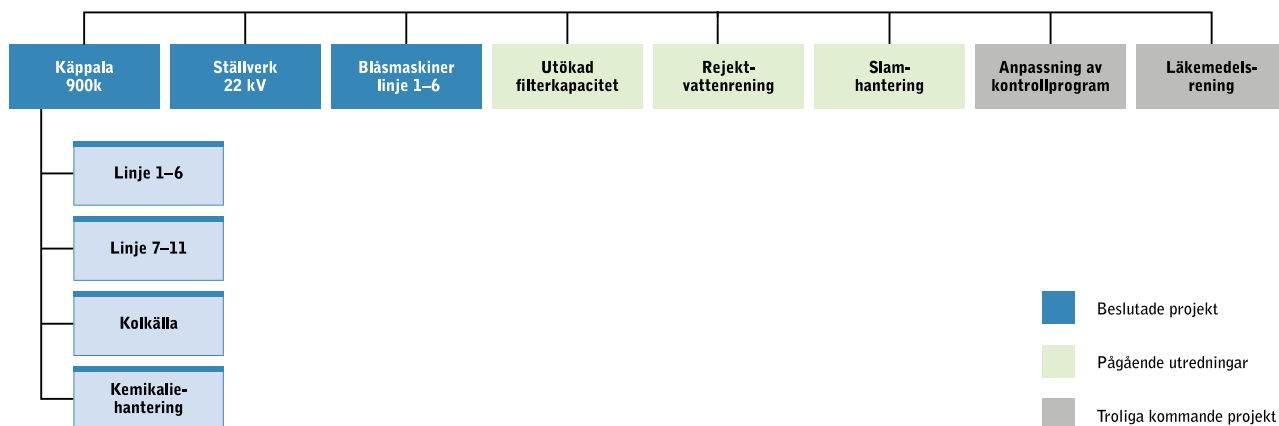
Enheten byggs upp och rekrytering pågår

Programmet ska fokusera på helhet och samordning och också ansvara för övergripande utredningar. Gemensamma funktioner kommer att finnas för exempelvis riskanalys, tidsplanering, ekonomikontroll och kommunikation. Med detta upplägg får de ansvariga projektledarna inom programmet möjlighet att fokusera på framdrift inom sina respektive projekt.

– Enheten bildades i höstas och vi håller nu på att bygga upp den och skapa förutsättningar för att kunna utföra vårt uppdrag på ett framgångsrikt sätt. Vi rekryterar för fullt med målet att få till en bra mix av personer med olika kompetenser och erfarenheter. Vi jobbar också med att få rutiner och processer på plats, berättar Olle.

” Vi håller på att bygga upp den nya enheten och skapa förutsättningar för att kunna utföra vårt uppdrag på ett framgångsrikt sätt. ”

Programmet Käppalaverket 3.0



Nyckelpersoner anställs

När enheten är fullbemannad räknar Olle med att man kommer att vara 6–8 personer. Nyckelpersoner som projektledare, byggledare och disciplinledare kommer att vara anställda.

– Vi väljer att anställa på vissa befattningar i stället för att ta in konsulter och det gör vi för att få god kontroll på beslutsordning och kostnader inom programmet och korta beslutsvägarna, fortsätter Olle.

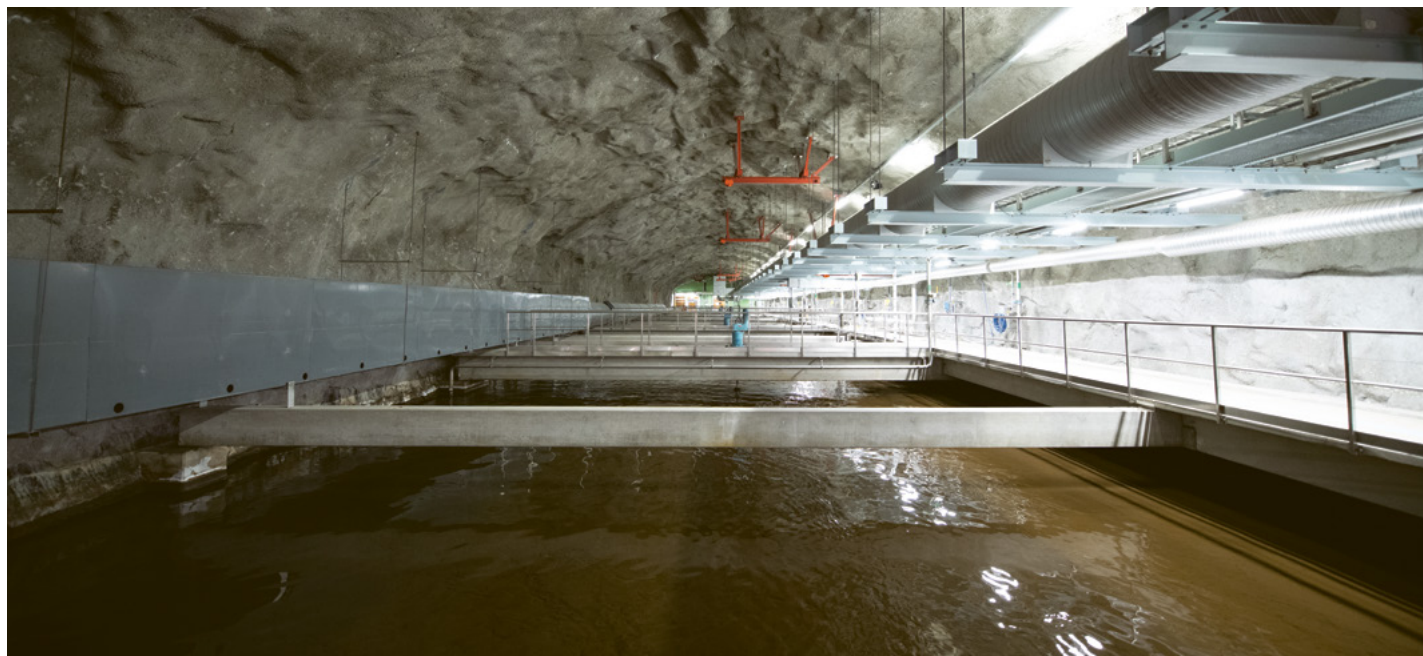
Det finns många utmaningar på vägen. Den tajta tidplanen med nya utsläppsvillkor som träder i kraft redan i juni 2026, att flera stora projekt kommer att genomföras parallellt med många externa personer på plats på en anläggning som hela tiden är i drift och att förbundet är en liten organisation som samtidigt med alla tillkommande projekt ska klara att hålla den ordinarie verksamheten i gång är några av de största utmaningarna.

– För att klara det här behöver hela förbundet vara med på tåget och jobba i nära samarbete. Det kommer att vara en utmaning för oss alla, men jag känner mig trygg. Vi har kompetent och erfaren personal och vi som jobbar på Käppalaförbundet har ett stort engagemang för det vi gör och är lösningsfokuserade så jag är övertygad om att vi, tillsammans, kommer att klara den här perioden och att slutresultatet kommer att bli väldigt bra, avslutar Olle. ■



Olle Lindeberg

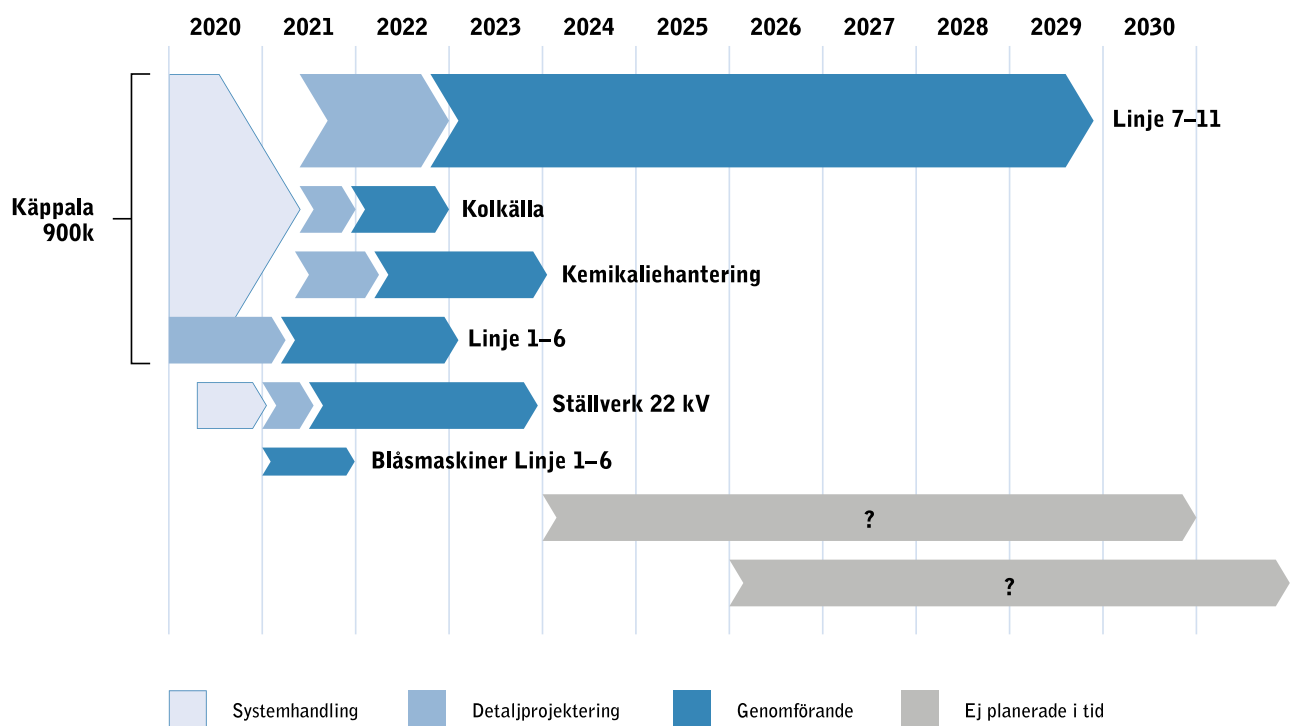
Enhetschef för projektavdelningens enhet Käppalaverket 3.0 och ansvarig för programmet med samma namn sedan 2020. Anställd på Käppalaförbundet sedan 2018. Civilingenjör inom teknisk fysik.



Olle Lindeberg, Andreas Thunberg
och Anna Armandsson ser fram emot
uppgraderingen av Käppalaverket.



Tidplan för projekten inom programmet Käppalaverket 3.0



Kort ombyggnadstid en stor utmaning

Anna Armandsson är projektledare för det största projektet inom programmet Käppalaverket 3.0. Det som går under namnet Käppala 900k och omfattar ombyggnationen av de elva reningslinjerna och tillhörande kemikaliehantering.

Det är ett roligt, utmanande och krävande projekt som ställer höga krav, men som också ger mycket tillbaka. Det känns bra att vara en del av ett projekt som har ett så gott syfte. Det vi gör kommer att få en direkt positiv påverkan på miljön i Östersjön och vattnet i verkets närmiljö, säger Anna Armandsson.

Under 2020 gick projekt Käppala 900k från förstudiefas till systemhandlingsfas. I och med att utsläppskraven skärptes under tillståndprocessen fick projektet under 2020 arbeta fram en modifierad teknisk lösning som skiljer sig en hel del från den ursprungliga planen. Man började också planera för hur ombyggnaden ska gå till och hur projektet ska genomföras för att kunna uppnå de nya utsläppsvillkoren i tid.

Systemhandlingen blir klar i maj. Därefter startar projekteringsfasen. Då kommer den tekniska lösningen som tidigare varit på en relativt övergripande nivå att ritas upp i detalj, med exakt placering av olika delar, var olika instrument ska sitta etc.



Anna Armandsson

Projektledare för Käppala 900k-projektet sedan 2019. Anställd på Käppalaförbundet sedan 2017. Civilingenjör inom kemiteknik.





Störst förändringar i linje 7–11

Den tekniska lösningen drar nytta av de stora bassängvolymer som finns i Käppalaverket sedan det stora ut- och ombyggnadsprojektet som genomfördes på 1990-talet. Nya utrymmen behöver inte sprängas ut utan man utgår ifrån befintlig anläggning och anpassar den.

Arbetena kommer att se olika ut i verkets elva reningslinjer. I linje 1–6 kommer mindre anpassningar att genomföras och man fortsätter där med den befintliga aktivslamprocessen i den biologiska reningen. De stora förändringarna kommer att ske i linje 7–11 där man kommer att ta hjälp av så kallade ”bärare” i den biologiska reningen. I samtliga reningslinjer läggs

extern kolkälla och fällningskemikalie till i processen (se illustration på nästa sida).

Tid, samarbete och personal är kritiska faktorer

De nya utsläppsvillkoren gäller från juni 2026. Sju år för att genomföra ett projekt av den här omfattningen är en kort tid. Just tiden är den faktor som Anna ser som mest kritisk.

– Den korta ombyggnadstiden är en stor utmaning som vi måste hantera. Vi ska genomföra väldigt mycket på kort tid och få allt att klaffa. Tidplanen är komprimerad. Vi har ett fast datum för när vi måste vara klara som inte går att påverka, därför är en bra planering a och o, berättar Anna. Att ombyggnationen



Anna Armandsson

Projektledare för
Käppala 900k-projektet.

ska ske under pågående drift av verket gör dessutom det hela extra komplext och det kommer att vara väldigt viktigt med ett nära samarbete mellan projektet och den ordinarie drift- och underhållsverksamheten.

En annan kritisk faktor är resurser i form av personal, både egen och konsulter. Det pågår många stora infrastrukturprojekt och VA-projekt i samhället just nu och konkurrensen om konsulter och personal med rätt erfarenhet är stor. Det finns dessutom en stor rörlighet inom konsultbranschen.

– Det är viktigt att vi får in konsulter som vill jobba nära oss och som stannar länge för att få kontinuitet i projektet och inte tappa tid. Därför fokuserar vi mycket på att det här ska vara ett projekt som det ska vara roligt att jobba i och som man känner en stolthet över att få vara en del av, fortsätter Anna. Vi behöver forma en projektorganisation som är långsiktigt uthållig, för det här projektet är inte ett 100-meterslopp utan ett maraton som kommer att pågå länge. Vi måste vara tillräckligt många, jobba på rätt sätt, samarbeta och ha en god stämning och

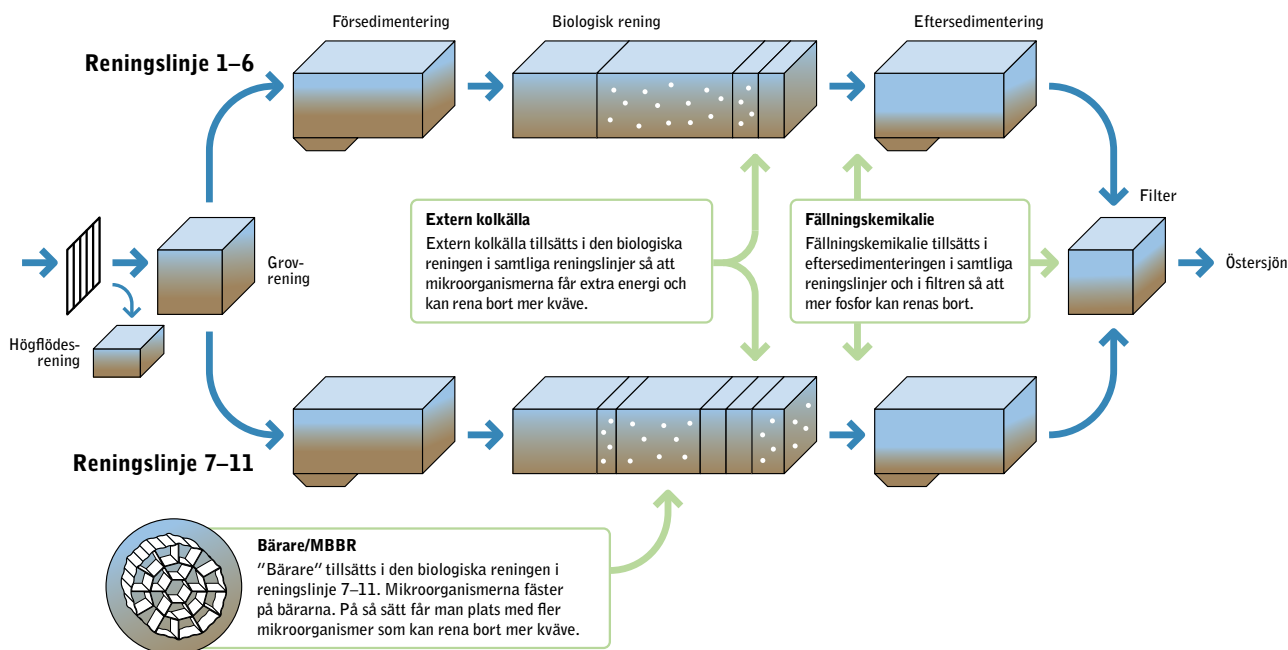
en bra arbetsmiljö för att lyckas uppnå projektmålen, säger Anna.

När projektet är klart är Käppalaverket en anläggning som kan nyttjas under många år framöver. En anläggning som går att bygga vidare på eftersom man inte har låst fast sig tekniskt och inte stängt dörrar för framtiden. Till exempel kan läkemedelsrening byggas till.

– Det är spännande, utmanade, tidskrävande och roligt att vara projektledare för det här projektet. Och det är kul att få jobba ihop med duktiga kompetenta personer som är experter inom sina områden. Jag ser fram emot att få se den nya anläggningen växa fram, steg för steg, avslutar Anna. ■

” Det här ska vara ett projekt som det ska vara roligt att jobba i och som man känner en stolthet över att få vara en del av. ”

Så uppgraderas reningsprocessen för att klara nya utsläppsvillkor



Investeringsprojekt – en lägesrapport

Käppalaförbundet är inne i en intensiv investeringsperiod där både stora komplexa projekt och mindre reinvesteringsprojekt genomförs. Trots ett år präglad av coronapandemin har projektverksamheten kunnat pågå i stort sett enligt plan. Under 2020 investerades nästan 140 miljoner kronor i verksamheten.

Som en följd av omställningen till nytt verksamhetstillstånd och därtill kopplade investeringar kommer kapitalkostnaderna att öka på sikt, allteftersom att nya anläggningsdelar tas i drift. Därmed kommer även den avgift som medlemskommunerna betalar till förbundet att behöva höjas. Samtidigt har Käppalaförbundet en bra utgångspunkt som ett stort kommunalförbund med många anslutna som delar på de fasta kostnaderna. Och tack vare den årliga ökningen av antal anslutna i medlemskommunerna motverkas den faktiska kostnadshöjningen per person.

Utöver projekt inom programmet Käppalaverket 3.0 planeras också en rad underhållsprojekt i Käppalaverket, tunnelsystemet och tillhörande pumpstationer.

Översyn av investeringsportföljen

För att hålla de framtida avgiftshöjningarna så låga som möjligt har förbundet sett över behovet av samtliga planerade underhållsprojekt. Genom att noga överväga anläggningarnas skick och livslängd har en revidering av investeringsportföljen genomförts under 2020.

Totalt har den prognostiserade investeringsvolymen i och med detta kunnat sänkas med 102 miljoner kronor de kommande fem åren. Det motsvarar cirka 11 procent av den totala investeringsvolymen, exklusive åtgärder kopplade till omställningen till nytt verksamhetstillstånd.

Pågående investeringsprojekt 2020 (ett urval)

🔧 Byte av slamskrapor i eftersedimenteringsbassänger

Befintliga slamskrapor har varit i drift i snart 20 år och behöver bytas ut. Arbetet påbörjades under hösten och beräknas vara klart 2022. Målet är att säkerställa befintlig funktion samt byta till kedjedrivning för säkrare drift.

🔧 Renovering av rötkammare

Käppalaförbundets två äldre rötkammare har varit i drift sedan 1969 och har aldrig renoverats. Under året tömdes och inspekterades en av dessa och utvärdering påbörjades för att avgöra underhållsbehovet. Projektet bedöms pågå till och med år 2024.



Arbetet med att byta ut slamskraporna i eftersedimenteringsbassängerna startade under hösten 2020.

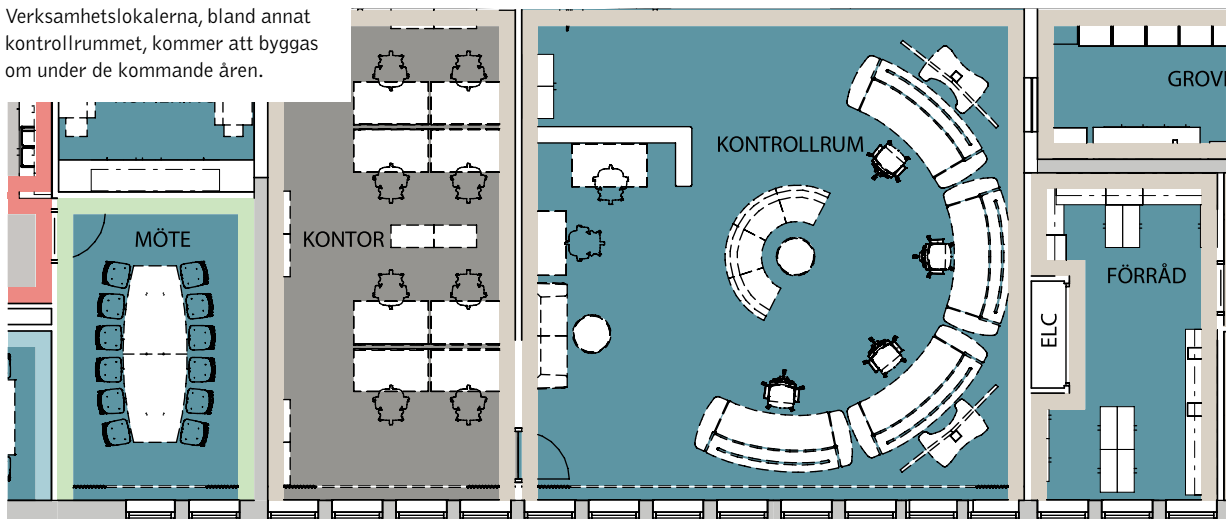


En av förbundets två äldre rötkammare tömdes och inspekterades och borrprover togs ut från rötkammarens väggar.





Verksamhetslokaler, bland annat kontrollrummet, kommer att byggas om under de kommande åren.



Pågående investeringsprojekt 2020 (ett urval)

⬆ Anpassning av verksamhetslokaler

Detta projekt har som syfte att bygga om och anpassa förbundets verksamhetslokaler till det nya verksamhetstillståndet som ställer höga krav på skötsel, drift och kontroll av anläggningarna. Laboratorium, kontrollrum, mekanisk verkstad, elverkstad och kontorslokaler kommer att anpassas under en femårsperiod. Under 2020 pågick arbete med att ta fram en systemhandling och en detaljprojektering påbörjades.

Käppala 900k

Detta projekt är det största projektet under programmet Käppalaverket 3.0 och syftar till att anpassa reningsprocessen i Käppalaverket så att de skärpta utsläppskraven i det nya verksamhetstillståndet kan uppnås. Under året pågick ett omfattande arbete med att ta fram en systemhandling och att revidera de ursprungligen planerade åtgärderna med anledning av att utsläppsvillkoren skärptes under tillståndprocessen. Läs mer på sid 4–13.

Nytt ställverk

De omfattande åtgärder som behöver genomföras för att uppnå kraven i det nya verksamhetstillståndet leder till ett ökat elbehov, vilket gör att Käppalaverkets långsiktiga elkraftsförsörjning behöver förstärkas. Under 2020 genomfördes en förstudie för att byta befintligt 22kV-ställverk mot ett större.

Vallentuna kapacitetsökning

Nuvarande ledning från Vallentuna räcker inte till och kapaciteten behöver därför utökas. Arbete med förstudie pågick under 2020 och samtal med berörda kommuner genomfördes i syfte att fatta ett inriktningsbeslut baserat på förstudiens huvudalternativ.



Käppalaverkets 149,5 meter höga skorsten behöver renoveras eftersom sprickor har uppstått i betongen.



⬆ Renovering av skorsten

Under 2020 pågick en utredning av vilken teknisk lösning som ska användas för att renovera Käppalaverkets 149,5 meter höga skorsten.

Avslutade investeringsprojekt 2020 (ett urval)

Ny rötkammare

Förbundets tredje rötkammare som har byggts för att säkerställa en fortsatt stabil drift av slambehandling och fordonsgasproduktion driftsattes under året och projektet avslutades. Projektet är ett av de större som Käppalaförbundet har genomfört under 2000-talet och anläggningen uppvisar mycket goda driftegenskaper.

Anläggning för högflödesrening

Den nya anläggningen för högflödesrening som har byggts med syfte att kunna "snabbrena" avloppsvatten vid de tillfällen då flödet in till reningsverket är högre än vad huvudlinjen har kapacitet att ta emot driftsattes i slutet av 2019 och projektet avslutades under 2020.

Ombyggnad av renshantering

Våren 2020 avslutades projektet med att byta ut och modernisera renshantering och sandtvätt, det första steget i reningsprocessen där den mekaniska grovreningen sker. Nya rens-galler, sandtvättar, transportskruvar och renstvättar finns nu på plats.

Uppgradering av styrsystem

Under 2020 genomfördes den sista delen gällande uppgraderingen av Käppalaverkets befintliga styrsystem, som styr och reglerar all maskinutrustning i avloppsreningsverket och yttre anläggningar (pumpstationer och ventilationsanläggningar).

ÖVA-projektet

Det stora projektet som har haft som syfte att ansluta Österåker och Vaxholm till Käppalaförbundet och rena dessa kommuners avloppsvatten i Käppalaverket var under 2019 försatt i pausläge med anledning av att parterna inte kommit överens om anslutningsavgift och investeringsfördelning. Under 2020 beslutades att projektet skulle avbrytas, delvis som en följd av kraven i det nya verksamhetstillståndet som är oförenliga med en anslutning av de två kommunerna, delvis på grund av att frågan om kostnadsfördelning inte hade blivit löst.

En arbetsplats att trivas på

En familjär stämning, kunniga jobbkompisar med ett stort engagemang och inte minst, ett viktigt uppdrag där man gör en verklig insats för miljön och bidrar till samhällsnytta varje dag. Det är några av orsakerna till att våra medarbetare trivs hos oss.

Fina resultat i medarbetarundersökning

Varje år genomför Käppalaförbundet en medarbetarundersökning. I den mäts verksamhetens attraktivitet och medarbetarnas lojalitet, nyckelegenskaper hos ledare, engagemang i form av energi och tydlighet, samarbete och effektivitet i arbetsgruppen och den psykosociala arbetsmiljön.

I 2020 års undersökning ligger alla index över benchmark som är baserad på resultat från drygt 600 000 svar ifrån över 250 nordiska och internationella organisationer.

- **58 %** av våra anställda är "ambassadörer" för Käppalaförbundet. Det innebär att de har svarat 9 eller 10 på en tiogradig skala på frågan "Hur troligt är det att du skulle rekommendera Käppalaförbundet som arbetsplats till en vän?". Det är ett mycket högt resultat enligt undersökningsföretaget.
- **92 %** har svarat 4 eller 5 på en femgradig skala på frågan "Är du motiverad i ditt arbete?".
- **91 %** har svarat 4 eller 5 på en femgradig skala på frågan "Är du stolt över att jobba på Käppalaförbundet?".
- **90 %** har svarat 4 eller 5 på en femgradig skala på frågan "Tycker du att det är kul att gå till jobbet?".

Lediga tjänster, praktik och examensarbete

När vi har lediga tjänster finns de beskrivna på vår webbplats www.kappala.se/jobb.

Vi erbjuder praktik och examensarbete i mån av plats.

⬇ **Angelica Andreasson**

Utredningsingenjör på kretsloppsavdelningen.

”Utöver att arbetsuppgifterna är varierande, utmanande och roliga så tycker jag att mina kollegor är jättehärliga. Jag känner mig uppskattad och att det jag gör betyder något. Jag har utvecklats jättemycket under min relativt korta tid på Käppalaförbundet och ser fram emot att fortsätta med det. Det här är det roligaste, mest givande jobbet jag haft!”



⬆ **Sofia Bramstedt**

Utvecklingsingenjör på process- och utvecklingsenheten.

”Avloppsrening är inte det första man tänker på när man är ute efter en rolig arbetsplats att jobba på, men det är faktiskt oerhört intressant när man väl får en insyn. Jag ser fram emot att lära mig ännu mer och bli bättre på avloppsreningsprocessen. Helt ärligt förstår jag inte hur jag någonsin ska kunna byta arbetsplats. Jag trivs så bra här och hoppas jag blir kvar länge.”

➔ **Mohammad Atar**

Elkraftsingenjör på el- och automationsenheten.

”Det som grep tag i mig var att man kan bidra så mycket till samhället på Käppalaförbundet. Det är väldigt inspirerande. Det andra jag fastnade för var hur organiserat det är, hur säkert man jobbar och hur mycket gott man gör för miljön. Dessutom såg jag att det fanns stor utvecklingspotential här för mig.



Höjd låneram

Under 2020 höjdes förbundets låneram med 900 miljoner kronor till totalt 2,7 miljarder kronor. Höjningen är nödvändig för att kunna finansiera de kommande årens stora investeringar. En ytterligare höjning planeras under 2022 för avslutande av investeringarna



Käppalaförbundet i sociala medier

Följ oss gärna i våra sociala medier-kanaler.

www.facebook.com/kappalaforbundet

www.instagram.com/kappalaforbundet

www.linkedin.com/company/kappalaforbundet



Slamstrategi klar

Förbundet arbetar med att ta fram en strategisk plan i vilken verksamhetens långsiktiga inriktning på 15 års sikt fastställs. Den strategiska planen kommer att vara ett övergripande samlingsdokument som ska sammanfatta elva delstrategier.

Arbete med att ta fram flera av delstrategierna pågick under 2020 och slamstrategin blev klar.

I slamstrategin fastställs att slamspridning på åkermark ska fortsätta att vara Käppalaförbundets huvudalternativ. Målet är att minst 80 procent av slammet ska spridas på åkermark eller gå till alternativa användningar där fosfor och andra näringsämnen samt det organiska materialet utnyttjas i så hög grad som möjligt.

För att nå målet kommer förbundet att fortsatt satsa på uppströmsarbete, arbeta för att säkra slamavsättningen genom att bredda avsättningsmöjligheterna, utreda hygienisering av slam, utreda monoförbränning av slam med efterföljande utvinning av fosfor ur askan, säkerställa långsiktig tillgång på lageryta, integrera slamhanteringsfrågorna i arbetet med övriga delstrategier och delta aktivt i nationellt forskningsarbete.



Forskning och utveckling

Käppalaförbundet är en betydelsefull aktör i VA-Sveriges forskningssamhälle och deltar i eller driver ett stort antal forsknings- och utvecklingsprojekt. Under 2020 deltog Käppalaförbundet i ett tiotal utvecklings- och forskningsprojekt av olika storlek och omfattning, utöver den egna utvecklingsverksamheten.

I ett eget projekt tog förbundet, i samarbete med RISE, i drift en pilotanläggning på fem kubikmeter för rötningsförsök på plats på Käppalaverket. Syftet med de semifullskaliga försöken är att utreda kapacitetstaket för rötningsprocessen med olika konfigurationer av processen.



Coronapandemin

Käppalaförbundet ställde snabbt om sitt arbetssätt när coronapandemin var ett faktum. I mitten av mars 2020 började en stor del av personalen att arbeta hemifrån, arbetslagen inom drift, underhåll och laboratorium delades upp för att undvika omfattande sjukskrivning, lagren av kemikalier och andra kritiska insatsvaror fylldes snabbt på för att klara av eventuella leveransstörningar och alla informerades regelbundet om myndigheternas rekommendationer för att undvika smitta.

Tack vare den höga automationsgraden kunde driften av anläggningarna upprätthållas med färre i personalen på plats. Verksamheten fungerade i stort som vanligt och ingen känd smittspridning på arbetsplatsen förekom. Pandemin bidrog till att det digitala arbetssättet fick en rejäl skjuts framåt.

Förbundet deltar sedan april 2020 i ett forskningsprojekt på KTH om hur avloppsvatten kan ge viktig information om coronapandemins utveckling och tidigt förvarna om en ny virusvåg. Käppalaförbundet lämnar prover varje vecka till projektet.

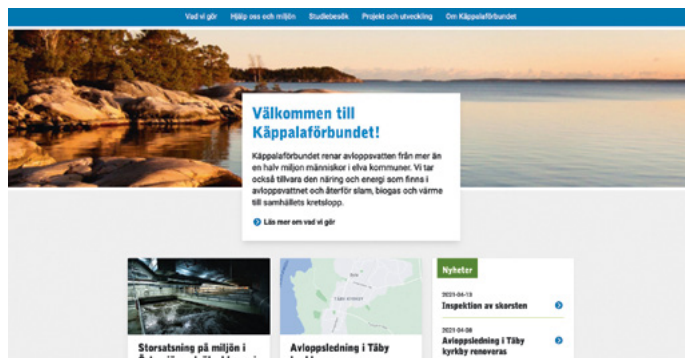
Kostnadseffektiv rening

Under 2020 jämförde Käppalaförbundet liksom tidigare år Käppalaverkets reningseffektivitet med andra stora avloppsreningsverk. I jämförelsen står sig förbundet mycket bra med en låg nettokostnad per ansluten person.

Nettobehandlingskostnaden för att rena en kubikmeter avloppsvatten i Käppalaverket var 4,19 kronor år 2020. Nettopbehandlingskostnaden per personekvivalent var 315 kronor.

Ny webbplats

Förbundets nya webbplats har nytt innehåll, ny design och uppfyller tillgänglighetskraven för offentliga webbplatser. Gör gärna ett besök på www.kappala.se.



Ny förbundsordning

En ny förbundsordning som tagits fram i samverkan med företrädare för medlemskommunerna godkändes i kommunfullmäktige i respektive medlemskommun och trädde i kraft i maj 2020. Förbundsordningen uppdaterades i november med anledning av att låneramsbeloppet höjdes. Förbundsordningen finns att ladda ner från www.kappala.se.



Framgångsrik informationskampanj om skräp och fett

Under perioden 2018–2020 genomförde förbundet en treårig informationskampanj. Den hade som syfte att få invånarna i medlemskommunerna att inte spola ner skräp och hälla ner fett i avloppet. De två sista av totalt sex delkampanjer genomfördes under 2020 och handlade om fett.

Kampanjen var framgångsrik med bra observationsvärden och positiva omdömen. Resultaten från den senaste effektmätningen visade att av de som har sett en informationskampanj från förbundet under de senaste tre åren har 14 procent sökt mer information, 52 procent har fått ökad kunskap och 38 procent har ändrat sitt beteende.

Miljontals mikroorganismer jobbar heltid på Käppalaverket

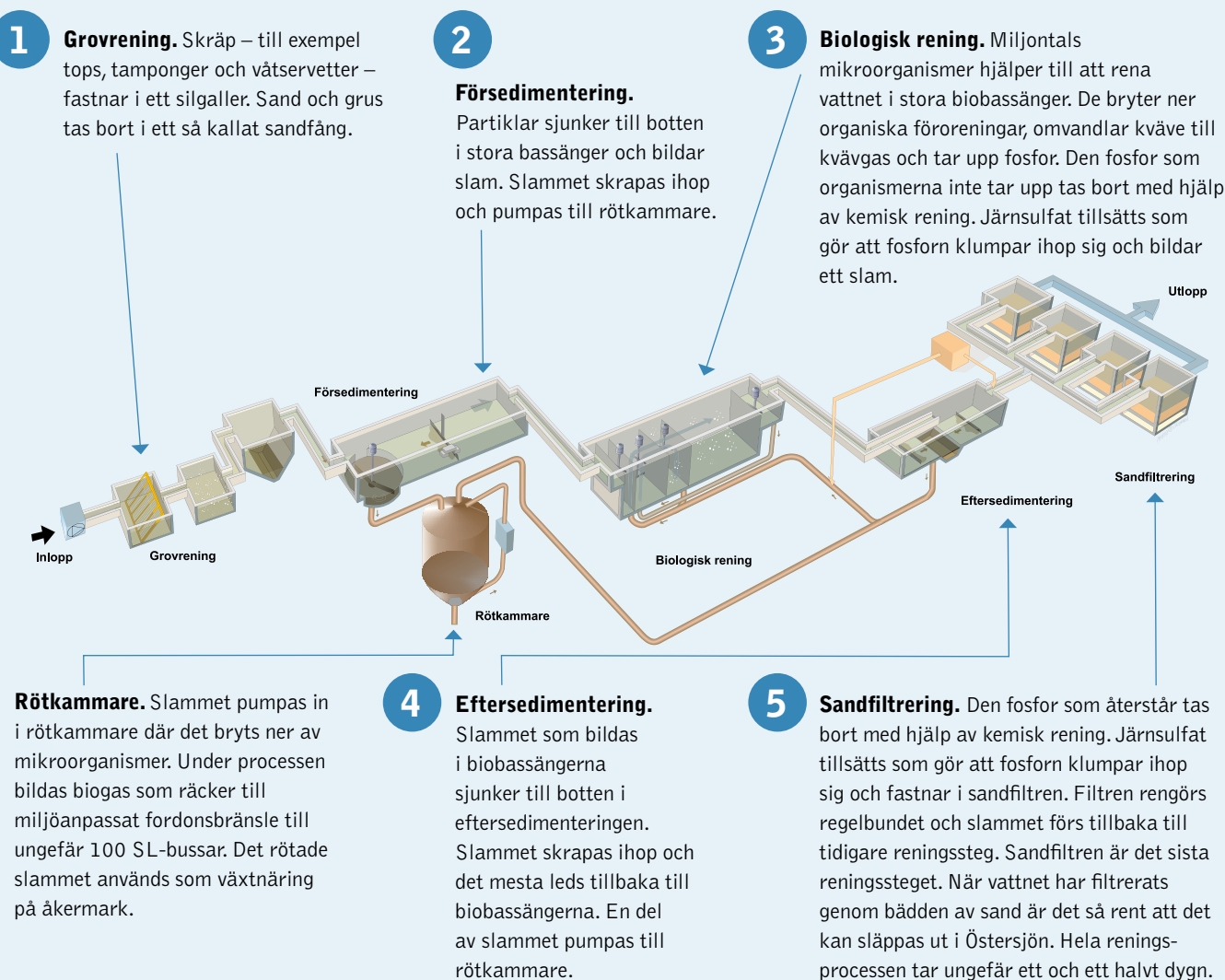
Avloppsvattnet innehåller organiska föroreningar, kväve och fosfor som, om det släpptes ut i sjöar och hav, skulle orsaka döda havsbottnar, algblooming och fiskdöd. I vår biologiska rening hjälper miljontals mikroorganismer till att rena avloppsvattnet. De bryter ner organiska föroreningar och tar upp fosfor och kväve. I Käppalaverket

avlägsnas 99 procent av de organiska föroreningarna och 97 procent av fosfor. Mängden kväve i avloppsvattnet reduceras med 80 procent.

Reningen genomförs i fem steg

Reningsprocessen i Käppalaverket innefattar fem huvudsteg: grovrening, försedimentering, biologisk rening, eftersedimentering och sandfiltrering.

Så renas avloppsvattnet i Käppalaverket



11

Käppalaförbundet består av 11 medlemskommuner:

Danderyd, Lidingö, Nacka, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Täby, Upplands-Bro, Upplands Väsby, Vallentuna och Värmdö.



Röd linje visar Käppalaförbundets avloppstunnel.

KÄPPALA

Käppalaförbundet

Post Box 3095, 181 03 Lidingö

Besök Södra Kungsvägen 315, Lidingö

Telefon 08-766 67 00

E-post kappala@kappala.se

Webb www.kappala.se

Facebook www.facebook.com/kappalaforbundet

