

Gryaab

2018 / Hållbarhetsredovisning

gryaab.se

**Så renar vi ditt
avloppsvatten**

Vd-ord: "Vår goda samverkan
är nyckeln till de strålande
reningsresultaten"

**Brett samarbete vid
långsiktig framtidsplanering**



Gryaab 2018

Gryaab AB

Postadress

Box 8984
402 74 Göteborg

Besöksadress

Norra Fågelrovägen 3
418 34 Göteborg

Fakturaadress

Gryaab AB
B720
Intraservice
405 38 Göteborg

Organisationsnummer

556137-2177

Växel 031-64 74 00

E-post info@gryaab.se

Webbplats gryaab.se

Vid akuta ärenden om
utsläpp efter öppettid,
ring 031-368 72 50
så får du kontakt med
beredskapsgruppen.

Det här är Gryaab.....4

Gryaab jobbar för ett renare hav.....	5
Värdegrund med fokus på samarbete.....	6
Ägarförhållanden och organisation.....	9
Vd har ordet.....	10
Gryaabs intressenter.....	12

Gryaabs väsentliga hållbarhetsfrågor.....	14
Hållbarhet i värdekedjan.....	16
Styrning av hållbarhetsarbete.....	17
Riskhantering och minimering.....	18
Risker inom Gryaabs verksamhet.....	19
Brett samarbete.....	20
Reningsprocessen.....	20

Gryaabs åtaganden49

Gryaabs styrelse.....52

Gryaabs ledningsgrupp53

GRI-index54

Vårt miljöansvar22

Vattenbehandling.....	23
Reningsresultat.....	23
Nytt miljötillstånd.....	24
Framtidens dagvattenhantering.....	25
Trasiga pumpar kan ge osäkert läge.....	26
Läkemedelsrening för svenska reningsverk.....	27
Slambehandling.....	28
Läkemedelsrester i slam.....	29
Utredning av slamspridningsförbud.....	29
Uppströmsarbete.....	30
Ökad kunskap om avloppsvett.....	31
Resurshushållning.....	32
Kemikalieanvändning.....	32
Avfallshantering.....	33
Materialval.....	33

Klimat och energi.....	34
Klimatutsläpp.....	34
Utmaningar för att minska klimatutsläpp.....	34
Energi.....	35
Gryaab producerar biogas och fjärrvärme.....	36
Fossilfri metanol.....	36
Gryaabs nya solcellsanläggning.....	37

Vårt sociala ansvar38

Arbetsmiljö och hälsa.....	39
Den fysiska arbetsmiljön.....	39
Organisatorisk och social arbetsmiljö.....	40
Kopiera bra bemötande.....	41
Uppskattad utbildning med livsviktig kunskap.....	43
Jämlikt Gryaab.....	43
Ökad intern kommunikation.....	43
Fantastiskt engagemang hos Gryaabs leverantörer.....	44
Världstolettdagen belyser människliga rättigheter.....	45

Vårt ekonomiska ansvar46

Ekonomi och oegentligheter.....	47
Ekonomi 2018.....	47
Oegentligheter.....	48



ÄGARKOMMUNER



ÄGS AV GÖTEBORGS STAD



OLIKA YRKEN



TILLSVIDAREANSTÄLLDA

Omvärldsbevakning och forskningsstöd

Gryaab omvärldsbevakar ständigt för att följa den senaste forskningen och utvecklingen av nya reningsmetoder. Vi fortsätter att stödja högskoleforskning inom områden av vikt för Ryaverkets framtida reningsprocesser och framtida hållbara avloppsrening i Göteborgsregionen. Stödet fördelas mellan Chalmers tekniska högskola och Lunds tekniska högskola.

Vi håller oss uppdaterade genom att delta i :

- Svenskt vatten
- Föreningen vatten
- IWA, International Water Association
- Bohuskustens vattenvårdsförbund
- Göta älvs vattenvårdsförbund
- EurEau



Det här
är Gryaab



778 790

PERSONERS AVLOPPSVATTEN

Gryaab jobbar för ett **renare hav** och en **bättre miljö**

Gryaab tar hand om avloppsvattnet från knappt 780 000 personer från Ale, Göteborg, Härryda, Kungälv, Lerum, Mölndal och Partille. Avloppsvattnet leds genom ett tunnelsystem till Ryaverket i Göteborg. Gryaab tar även emot vatten från industrier, men det vattnet får inte innehålla mer föroreningar än spillvattnet från hushållen. På Ryaverket renar vi vattnet och tar

bort en stor del av de näringsämnen som bidrar till övergödningen i havet och återför det i kretsloppet i form av biogas och behandlat slam. Det renade vattnet släpps ut i Göta älv och får rinna vidare ut till havs. För att klara vår uppgift behöver vi allmänhetens hjälp. Genom att bara spola ner kiss, bajs och toapapper i toaletten hjälper du både Gryaab och havet.

Gryaabs nyckelord

öppen

Gryaabs nyckelord

positiv

Gryaabs nyckelord

engagerad

Tillsammans för ett renare hav

Gryaabs värdegrund

Medarbetarskap och ledarskap

Oavsett vilken funktion du har i Gryaabs organisation, har vi alla en gemensam värdegrund. Det betyder att medarbetarskapet och ledarskapet kännetecknas av samma värderingar.

Värdegrund med fokus på samarbete – för miljöns skull

Gryaab är en verksamhet som gör något bra och positivt – vi renar avloppsvatten – och resultatet är ett renare hav och en bättre miljö. Allt det vi gör går i slutändan ut på just det. Genom ett öppet och positivt

synsätt skapar Gryaab förutsättningar för en arbetsmiljö där vi trivs och mår bra. När vi mår bra gör vi också ett bättre jobb! Ett starkt engagemang är något som kännetecknar Gryaab och i en öppen och positiv

miljö kan engagemanget växa. De här tre nyckelorden; öppen, positiv och engagerad, bildar Gryaabs värdegrund. Vi som arbetar här har alla lika stort ansvar för att arbeta så att den upprätthålls.



öppen

Som ett regionalt bolag är öppenhet centralt. Det handlar både om hur vi bemöter vår omvärld och om hur vi på Gryaab bemöter varandra. Genom att vi är öppna kan människor känna förtroende för att Gryaab tar hand om avloppsvattnet på ett bra sätt och känna att deras egen insats är viktig. Vi som arbetar på Gryaab är öppna och lyhörda mot varandra för att dela kunskap. Utveckling kräver nytänkande, öppenhet och utrymme för olikheter.

positiv

Vår verksamhet leder till ett renare hav. Vi kommunicerar positivt utan pekpinna både internt och externt och strävar alltid efter att skapa dialog.



engagerad

Vi vet vårt uppdrag och vilka vi är till för. Alla medarbetare på Gryaab har ett stort ansvar och engagemang och vi jobbar aktivt för en hållbar framtid. Genom vår kommunikation vill vi engagera allmänheten att agera avloppsvänligt.



GÖTEBORGS STAD

Göteborgs stad är vår största
ägare med cirka 71 procent.



ALE KOMMUN • HÄRRYDA KOMMUN
KUNGÄLVSKOMMUN • LERUMSKOMMUN
MÖLNDALSKOMMUN • PARTILLE KOMMUN

Övriga ägarkommuner äger
resterande 29 procent.

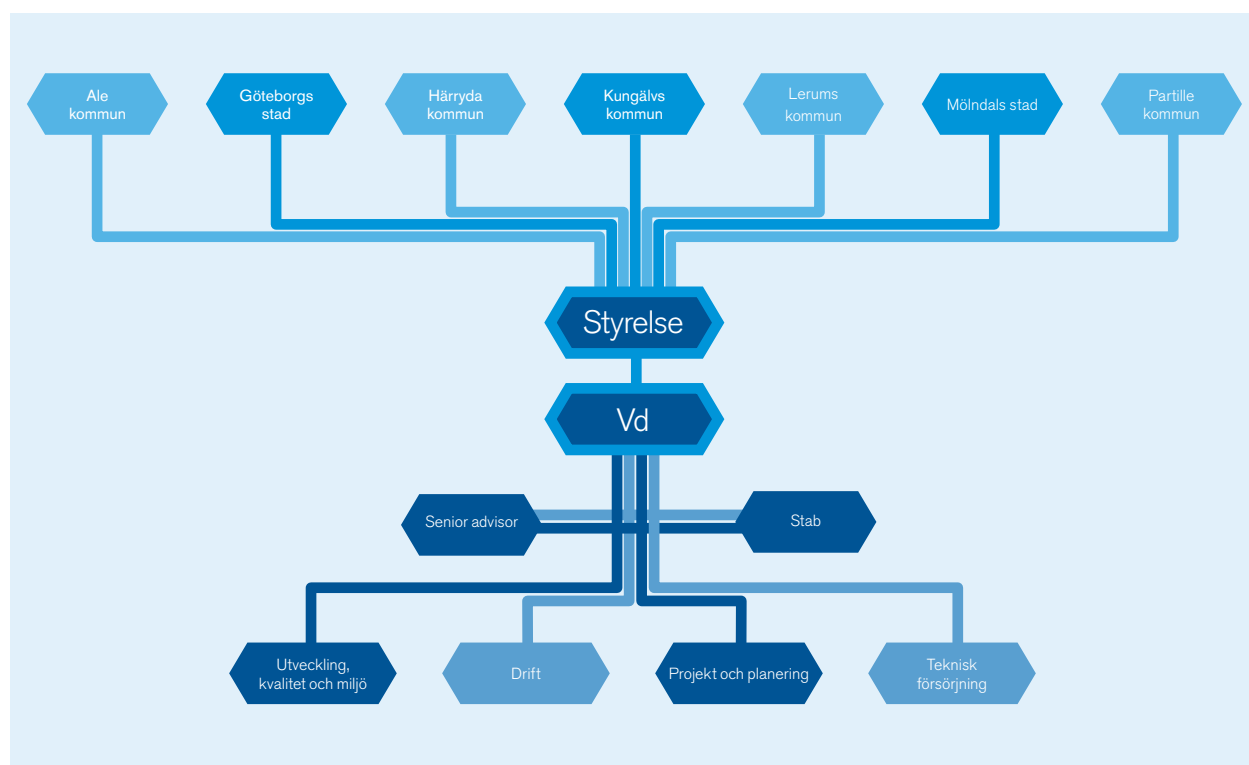
Ägarförhållanden och organisation

Hållbarhetsarbetet styrs på olika nivåer inom Gryaabs organisation.

Våra ägarkommuner har gemensamt tagit fram ett ägardirektiv som anger vårt uppdrag. Göteborgs stad är vår största ägare med cirka 71 procent och är den ägare som har flest mål, program, policyer och riktlinjer som Gryaab ska följa. Därför har Göteborgs stads krav och förvänt-

ningar en mer framträdande roll i Gryaabs arbete jämfört med övriga ägarkommuner, som tillsammans äger resterande 29 procent. För att konkretisera vad Gryaab ska fokusera på tar styrelsen, som utses av årsstämman, årligen fram ett inriktningsdokument som vår vd styr verksamheten efter.

Styrelsen tar varje år fram inriktningar som vår vd styr verksamheten efter.



A portrait of Karin van der Salm, a woman with grey hair, wearing glasses and a blue top. She is smiling slightly. A blue speech bubble in the top right corner contains her name.

Karin
van der Salm

VD HAR ORDET

Flera nya anläggningsdelar togs i drift under 2017, vilket gett strålande reningsresultat och måluppfyllelse under 2018. Nyckeln till detta tror jag är vår goda samverkan inom organisationen och mellan människor och teknik.

Vi klarade våra utsläppsvillkor med mycket god marginal och ser fortsatt en tydlig minskning av kväveutsläpp som följd av vårt nya kvävereningssteg, där nu även rejektvattenbehandlingen är driftsatt. Vi klarade även vårt interna mål på återföring av slam till jordbruk, som bidrar till den cirkulära ekonomin som vi anser är nyckeln till en hållbar framtid.

Hållbarhet för oss är att ha balans mellan miljöpåverkan, ekonomi och sociala aspekter, så att vi kan utföra vårt uppdrag nu och i framtiden. 2018 tog vi ett stort steg i våra processer för styrning och ledning. Gryaab styrelse har jobbat fram ett inriktningsdokument för 2019 som kopplas till våra väsentliga hållbarhetsfrågor. Det kommer att ge en tydlig riktning för att kunna ta de rätta besluten inom organisationen. Det gör det också lättare för varje medarbetare att förstå hur de bidrar till helheten. Under 2019 förväntar jag mig att målstyrningen blir ännu tydligare.

Organisationen

Det har hänt mycket nytt inom organisationen under året. Genomgående ser jag en struktur, med en lärgrighet och ett stort engagemang hos både ledare och medarbetare, som bidrar

till att skapa interna karriärvägar. Det har tillkommit både externa och interna personer till Gryaabs ledning som gör att vi fått en ännu bättre blandning av erfarenheter, yrkeskunskaper och synsätt. Nu har vi en stark organisation som är öppen, engagerad och positiv. Det är nyckeln till att kunna ta oss an svåra utmaningar på ett hållbart sätt.

Vi arbetar vidare med att stärka vår positiva arbetsmiljö med hjälp av arbetsgruppen the Copycats! Läs mer om hur de gör Gryaab till en ännu bättre arbetsplats på sidan 41.

Utmaningar i framtiden

Ansökan om ett nytt miljötillstånd lämnades in 2017 och under våren 2019 väntas beslut i miljöprövningsdelegationen. Villkoren i det nya miljötillståndet kommer att ha stor betydelse för Gryaabs utveckling på kort och medellång sikt. Vissa kravskärpningar går att hantera genom ytterligare optimeringar av vår nuvarande anläggning. Om kraven blir strängare än så kommer nya reningssteg behövas, på ny mark, vilket innebär stora investeringar som kommer att påverka VA-avgiften för våra ägarkommuner. Under 2018 säkrade Gryaab mark i anslutning till Ryaverket för framtida expansion genom ett arrendeavtal.

På längre sikt styrs Gryaabs utveckling av mängden tillskottsvatten. Ökade flöden påverkar reningsresultaten och havet negativt. Den torra sommaren var därför positiv för Gryaab. Ungefär 20 procent mindre

"Hållbarhet för oss är att ha balans mellan miljöpåverkan, ekonomi och sociala aspekter."

fosfor och kväve och 10 procent mindre BOD släpptes ut till havet under sommaren. Ett mycket gott incitament att fortsätta det positiva arbetet som pågår uppströms Ryaverket för att minska mängden tillskottsvatten.

Slamfrågan har varit i fokus under 2018, efter att regeringen i juli beslutade om att tillsätta en utredning om användning av avloppsslam i jordbruk. Utredningen ska bland annat undersöka ett förbud mot användning av slam som gödselmedel inom jordbruket samtidigt som krav på fosforåtervinning införs. Ett förbud skulle kunna leda till högre kostnader för slamhanteringen i framtiden. Gryaab följer och bidrar till utredningen genom Svenskt Vatten och gör en översyn av Gryaab slamstrategi. I väntan på utredningen fortsätter Gryaab att producera Revaqslam som återförs till jordbruket.

Allt som allt har det varit ett mycket bra år med rekordlåga utsläpp till vårt fina hav. Det vill jag tacka alla engagerade medarbetare på Gryaab för. Vi ser fram emot ett spännande 2019 där vi bland annat genom ett nytt miljötillstånd får svar på hur vår framtid ser ut.

Gryaabs intressenter

För att kunna prioritera bland alla hållbarhetsfrågor som Gryaab berörs av, tar vi bland annat hjälp av våra intressenter.

Intressenter är de aktörer som kan påverka Gryaabs hållbarhetsarbete,

eller att det Gryaab gör kan påverka dem. För att kunna leva upp till våra intressenters förväntningar har vi genom bland annat intervjuer, enkätundersökningar och workshoppar tagit reda på vilka områden de tycker är viktiga. De aktörer som vi

bedömer påverkar oss i hög grad och/eller påverkas av oss är våra prioriterade intressenter. Dessa kan delas in i följande grupper: våra medarbetare, VA-huvudmän, ägare, myndigheter och abonnenter.

Intressenter	Främsta kommunikationsvägar	Viktiga frågor
Medarbetare	▪ Medarbetarsamtal ▪ Regelbundna avdelningsmöten ▪ Hållbarhetsenkät (vart 3:e år) ▪ NMI (vartannat år), HME och KOMI	▪ Medarbetarnas hälsa och säkerhet ▪ Lika lön mellan kvinnor och män ▪ Motverka diskriminering ▪ Biologisk mångfald
Ägare	▪ Ägardirektiv ▪ Ägardialoger (en gång per år) ▪ Inriktningsdokument	▪ Utsläpp till vatten ▪ Tillvarata näring, biogas och värme i avloppsvattnet ▪ Kostnadseffektivitet ▪ Samarbete och medverka till forskning
VA-huvudmän (förvaltningar hos kommunerna som äger avloppsanläggningar)	▪ Teknisk och ekonomisk delegation (möte 3 gånger per år) ▪ Intervjuer	▪ Medarbetarnas hälsa och säkerhet ▪ Utsläpp till vatten ▪ Gryaabs ekonomiska resultat ▪ Mångfald på arbetsmarknaden
Myndigheter	▪ Inspektioner ▪ Tillstånd och anmälningar	▪ Följa lagkrav ▪ Följa villkor i tillståndet
Abonnenter (personer, företag och verksamheter som skickar sitt avloppsvatten till Gryaab)	▪ Studiebesök ▪ Intervjuer (vart 3:e år) ▪ Dialoger med företag	▪ Gryaabs ekonomiska resultat ▪ Utsläpp till vatten ▪ Biologisk mångfald ▪ Avfall



Intressenter

= grupper av människor
som kan påverka Gryaabs
hållbarhetsarbete alternativt
att det Gryaab gör kan
påverka dem.

Gryaabs väsentliga hållbarhetsfrågor

För att Gryaab ska kunna bedriva hållbarhetsarbetet på ett effektivt sätt måste fokus ligga på de frågor som är mest väsentliga.

Rangordnad lista

För att veta vilka områden som är särskilt viktiga för våra intressenter har vi summerat resultaten från varje grupp av intressenter och tagit fram en lista där de sex viktigaste områdena rangordnats för respektive grupp. Resultaten från alla intressentgrupper har sedan summerats. På så vis har vi fått en rangordnad lista över hur viktiga de olika områdena är för våra intressenter.

Fokus på väsentliga frågor

Vi har jämfört intressenternas viktigaste områden med de områden som har störst betydelse för Gryaab och där vi har störst påverkan. På så sätt har vi tagit fram Gryaabs väsentliga hållbarhetsfrågor. Utöver de områden som intressenterna prioriterat bedömer vi att frågor kopplade till uppströmsarbete, slamhantering och kemikaliehantering också utgör frågor som ska inkluderas i Gryaabs väsentliga hållbarhetsfrågor. Detta eftersom de utgör en central del av

vår verksamhet och påverkar våra betydande miljöaspekter.

De områden som är mest väsentliga för oss och som kommer få mest fokus i vårt hållbarhetsarbete och i vår hållbarhetsredovisning framöver finns presenterade på nästa sida.

Avgränsning

Att följa lagar och miljötillstånd samt att samarbeta och medverka till forskning tycker våra intressenter är viktigt, men de finns inte med bland våra väsentliga frågor. Det beror på att det är självklart att Gryaab ska följa lagar och miljötillstånd. I enlighet med vår miljöpolicy jobbar vi för att vara ett ledande företag i va-branschen och för att vara det krävs att vi bidrar till forskning och driver utvecklingen framåt.

Att bidra till biologisk mångfald är ett viktigt område som vi indirekt bidrar till genom att vi utför vårt huvuduppdrag, att rena avlopps-vatten och behandla slam. Vi bidrar också genom att delta i Bohuskustens- samt Göta älvs vattenvårdsförbunds kontrollprogram som genomför undersökningar av den biologiska mångfalden i Göta älv.



Frågor som är mest väsentliga för Gryaab

Vattenbehandling

Slambehandling

Klimat och energi

Uppströmsarbete

Resurshushållning

Arbetsmiljö och hälsa

Jämlikt Gryaab

Ekonomi
och oegentligheter



Miljömässig hållbarhet

Vattenbehandling

Gryaabs främsta uppgift är att rena avloppsvatten. Genom att minska avloppsvattnets innehåll av näringsämnen och föroreningar gynnar vi den biologiska mångfalden i Göta älv.

Slambehandling

Vid rening av avloppsvatten uppstår slam. Gryaabs uppgift är också att främja ett kretslopp där slam kan användas som gödsel på åkermark eller vid jordtillverkning.

Klimat och energi

Gryaab ger upphov till klimatutsläpp från processen, men också indirekt från tillverkningen av energin och kemikalierna vi förbrukar. Gryaab producerar även biogas och fjärrvärme, som bidrar till en mer hållbar energianvändning i regionen.

Uppströmsarbete

Gryaab bedriver ett aktivt arbete med att få anslutna invånare och industrier att minska sina utsläpp av oönskade ämnen och tillskottsvatten till avloppsnätet.

Resurshushållning

Kemikalier och byggmaterial förbrukas vid drift och underhåll av verksamheten. Likaså uppkommer avfall från den egna verksamheten och rens som avskiljs från inkommande vatten.

Social hållbarhet

Arbetsmiljö och hälsa

Medarbetarna på Gryaab är vår viktigaste resurs och förutsättningen för att verksamheten ska fungera. Medarbetarnas hälsa och säkerhet är en självklar och viktig fråga för Gryaab.

Jämlikt Gryaab

För Gryaab är det viktigt att vara med och bidra till målet om att minska skillnader i livsvillkor för ökad sammanhållning, tillit och delaktighet. Inom bolaget jobbar vi kontinuerligt med ett jämlikt perspektiv. Gryaab tar också ett ansvar för att våra leverantörer bidrar till sociala hållbarhet.

Ekonomisk hållbarhet

Ekonomi och oegentligheter

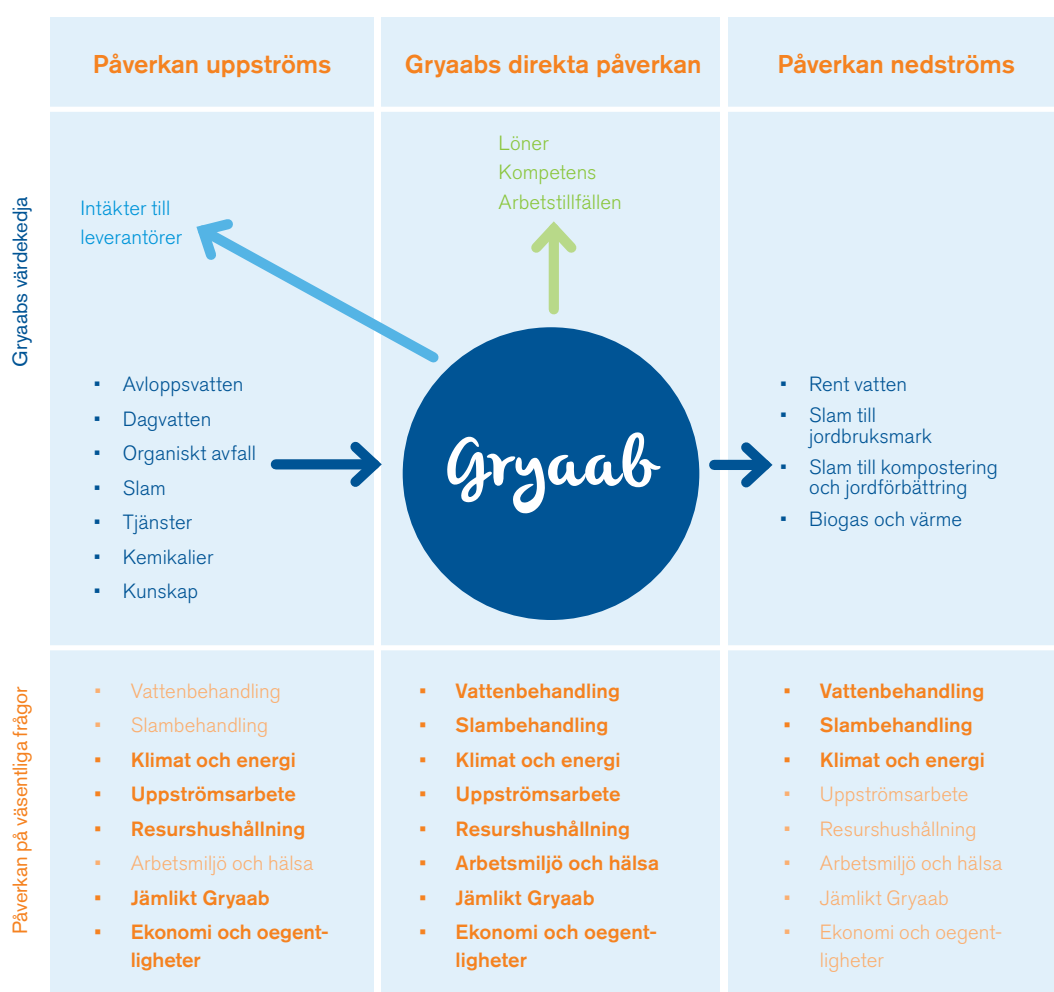
Genom en långsiktig, god ekonomisk utveckling kan Gryaab fortsätta att rena avloppsvatten på ett bra sätt. Gryaab är ett regionalt bolag och vi ska arbeta aktivt för att motverka korruption och oegentligheter.

Hållbarhet i värdekedjan

Det främsta värdet Gryaab skapar är ett renare hav. Vi bidrar också med andra värden för medarbetare, leverantörer, samhället och miljön. Detta bildar Gryaabs värdekedja.

Vårt hållbarhetsarbete är beroende av aktörer både uppströms och nedströms i vår värdekedja och vår påverkan på hållbarhetsfrågor uppstår i olika delar av värdekedjan.

I figuren illustreras Gryaabs värdekedja samt var påverkan på de väsentliga hållbarhetsfrågorna uppstår.



fet text = påverkar de väsentliga frågorna

tunn text = påverkar inte de väsentliga frågorna

Styrning av hållbarhetsarbetet

För att Gryaab ska kunna arbeta effektivt och med rätt fokus inom hållbarhetsområdet krävs styrning på olika sätt.

Grunden till Gryaabs styrning är krav från ägarna, lagar och miljötillstånd, Gryaabs strategiska frågor samt de väsentliga hållbarhetsfrågorna. Varje år beslutar styrelsen om Gryaabs inriktning. För att styra verksamheten mot de krav och förväntningar som anges i inriktningsdokumentet tar vi fram övergripande mål och en verksamhetsplan. Kvartalsvis utvärderar vi om vi når våra övergripande mål och hur vi följer verksamhetsplanen.

Vårt arbetssätt bedrivs enligt policyer, riktlinjer och rutiner som kommuni-

ceras internt. Inom hållbarhetsområdet finns flera styrande dokument som miljöpolicy, medarbetarpolicy, likabehandlingsplan, uppförandekod, arbetsmiljöpolicy och inköspolicy. Dessa styrande dokument beslutas av styrelse eller vd. Förutom Gryaabs styrdokument tar vi även hänsyn till de policyer och riktlinjer som tas fram av Göteborgs stad.

Ledningssystem som stöd

För att kunna arbeta på ett systematiskt sätt med kvalitet och vår påverkan på miljön är vi certifierade enligt ISO 14001 och Svenskt Vattens certifieringssystem för slam, Revaq. Dessa ledningssystem ger oss stöd i arbetet med att utveckla

arbetssätt och verktyg för att minska vår miljöbelastning men också att öka vår positiva miljöpåverkan.

Gryaab har även ett ledningssystem för att följa upp hur vi bedriver styrning, uppföljning och intern kontroll. Det ledningssystemet ger struktur i arbetet med att hantera risker inom ekonomi och oegentligheter, operativa och strategiska risker samt risker som begränsar våra utvecklingsmöjligheter.

Uppföljning av att vi på ett systematiskt sätt planerar, utför och följer upp vår verksamhet sker genom bland annat interna och externa revisioner kopplade till dessa ledningssystem. Rapportering sker till tillsynsmyndigheter och våra ägare.



Intern kontroll

Gryaab använder Göteborgs stads modell för intern kontroll. Syftet med den interna kontrollen är att säkerställa att verksamheten sköts på ett bra sätt. Gryaabs styrelse antar varje år en särskild internkontrollplan för kommande år. Gryaabs internrevisorer gör kontroller av tillämpning av rutiner och riktlinjer enligt kontrollplanen. Resultatet av uppföljningen rapporteras till styrelsen i oktober. I rapporten för 2018 noterades två mindre avvikelser och fem förbättringsområden.

Styrelsens inriktningar för Gryaab 2018

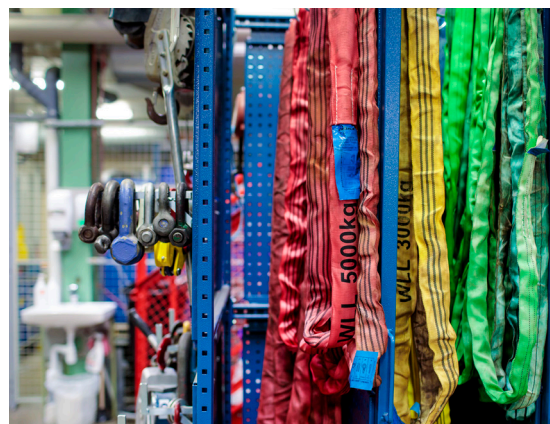
- införa och driva system som samlar in och behandlar ägarnas avloppsvatten
- arbeta långsiktigt och kostnadseffektivt
- bedriva uppströmsarbete
- i möjligaste mån tillvarata avloppsvattnets innehåll
- jobba för en hållbar utveckling
- medverka till forskning och utveckling
- vara en attraktiv och ansvarsfull arbetsgivare

Riskhantering och riskminimering

Gryaab arbetar ständigt med riskanalyser för att identifiera och hantera risker som gör att verksamheten inte kan bedrivas som planerat eller att medarbetarna riskerar att skadas. Gryaab's risker förekommer främst inom fem områden.

Operativa risker

risker som kan medföra utebliven eller reducerad kapacitet i den operativa verksamheten eller som kan ge andra oönskade konsekvenser av den operativa verksamheten.



Ekonomiska risker

risker som kan medföra att bolagets ekonomiska hantering inte sköts på ett ändamålsenligt och tillfredsställande sätt.

Strategiska risker

förändringar i förutsättningar för verksamheten som kan medföra risker att Gryaab inte klarar uppdraget.

Tekniska utvecklingsrisker

risker för att Gryaab's anläggningar är felaktigt utformade eller drivs på ett felaktigt sätt jämfört med bästa tillgängliga kunskap.

Oegentlighetsrisker

risker för att oegentligheter inom bolaget sker som kan skada brukarnas och allmänhetens förtroende för företaget.

Risker inom Gryaab's verksamhet

Riskhantering är en naturlig del av vårt arbete. Vi behöver vara väl rustade för att eliminera risker som kan påverka människor och miljö negativt.

Minska riskerna i reningsprocessen

Gryaab har övergått till HAZOP, ett nytt sätt att identifiera och värdera risker som finns inom de olika processdelarna. Fokus ligger på risker för personskador, miljöskador och skador på egendom. Arbetssättet har lett till att vi har gjort flera åtgärder för att minska riskerna på anläggningen. Om en anställd eller entreprenör ska

utföra en arbetsuppgift som de upplever är riskfylld att genomföra har de Gryaab's fulla stöd att avbryta.

Under året har projekt påbörjats för att bland annat förbättra ventilationen av svallschaktet och i inloppspumpstationen. För att minska Gryaab's beroende av yttre faktorer har också vattenförsörjningen till inloppspumpstationen byggts om. Genom att bygga om så att även renat avloppsvatten kan användas för tätning och smörjning av pumpar blir vi mindre beroende av dricksvattenförsörjningen. Nästa analys av hela anläggningen ska göras 2020-2021.

Strategiska risker

Det är viktigt att bolaget är väl rustat för att hantera oförutsedda händelser. Under hösten har Gryaab's krisledningsorganisation fått utbildning i det nationella informationssystemet WIS och kommunikationsmedlet Rakel. En desktop-krisövning genomfördes tillsammans med Gryaab's ägarkommuner. Fler krisövningar är inplanerade 2019.

På nästa sida kan du läsa om den utredning Gryaab genomfört för att vara rustade för framtida utmaningar.



David I'Ons (till vänster) tillsammans med andra deltagare vid en workshop. Foto: Ellinor Günther, Gryaab

Brett samarbete vid långsiktig framtidsplanering

Hur kommer Ryaverket att se ut år 2030, 2050 eller 2070? Och vad kommer det för utmaningar som vi inte känner till idag?

På uppdrag av den tekniska och ekonomiska delegationen genomförde Gryaab, tillsammans med tjänstemän från ägarkommunerna och VA-profiler inom regionen, en utredning om hur Ryaverkets framtid skulle kunna se ut (tidshorisont 2030 till 2070). Syftet var att skapa ett underlag om Gryaabs framtida utmaningar och satsningar som kan ligga till grund för beslut kring om- eller tillbyggnader av reningsverket. David I'Ons, utvecklingsingenjör på Gryaab, är projektledare för utredningen.

– Det är intressanta frågor, som inte är så lätta att svara på. Det krävdes en arbetsmetod som gav deltagarna möjlighet att kunna blicka långt framåt i tiden, säger David I'Ons.

Komplexa hållbarhetsfrågor

Mellan oktober 2017 och april 2018 genomfördes tre workshopar.

– Deltagarna fick vara med på ett antal inspirationsföreläsningar kring workshoparnas olika fokusområdena. Sedan fick de brainstorma genom grupparbeten, där de fick ta ställning till olika påståenden och diskutera fördelar, nackdelar och intressanta aspekter, förklarar David I'Ons.

De tre fokusområdena

Den första workshopen hade reningsverkets framtid och dess påverkan på miljön som tema. Fokusområdena handlade om hur villkoren för rening av avloppsvatten kommer att se ut och vilken ambitionsnivå som är lämplig för att hålla en balans mellan bra rening och hushållning med resurser. Workshop nummer två handlade om hållbar användning och avledning av vatten i ägarkommunerna och Gryaabs roll i utvecklingen. Här fick deltagarna bland annat diskutera reningsverkets påverkan på stadsbilden och vattnet i den hållbara staden. Den sista workshopen handlade om samhällets prioriteringar, utmaningar

och ekonomiska förutsättningar. Kretslopp av slam och näring var ett av de fokusområden som diskuterades. Deltagarna fick även prioritera bland ett antal olika alternativ på vad Ryaverkets kapacitet helst bör användas till.

Scenarier för framtida utbyggnad

– De frågor som deltagarna har jobbat med är stora och komplexa. Vi har varit eniga kring vissa frågor men haft olika uppfattning kring andra. Den information som vi nu har kommer att användas för att skapa ett antal olika utbyggnadsscenarier för framtiden. Det kommer att resultera i olika dimensioneringsunderlag för Ryaverkets framtida utveckling, avslutar David I'Ons.

Utredningen fortsätter under 2019 med ytterligare en workshop, där en expertgrupp ska titta på de framtagna scenarierna och göra en kritisk granskning av det som gjorts. Gruppen ska också ge förslag på fortsatt arbete.

Reningsprocessen

– det här händer när du har spolat

Vattnet du använder hemma rinner ner i rör i huset och gatan och hamnar sedan i Gryaab's tunnelsystem som är cirka 13 mil långt. Eftersom tunnarna lutar kan vattnet rinna med självfall fram till reningsverket. Gryaab tar även emot vatten från industrier, men det vattnet får inte innehålla mer föroreningar än spillvattnet från hushållen.

VATTENBEHANDLING

Grovgaller

Det är två centimeter mellan gallerstavarna i grovgallret. Här fastnar pappershanddukar och större skräp som en del människor tyvärr spolat ner i toaletten. På reningsverket kallas det rens.

Järnsulfat

För att få bort näringsämnet fosfor tillsätter Gryaab fällningskemikalien järnsulfat. Järnsulfaten får den lösa fosfor att klumpa ihop sig så att den, längre fram i processen, kan sjunka till botten och tas bort.

Sandfång

Här sjunker sand och grus till botten för att inte komma in i verket och skada pumpar och maskiner.

Fingaller

I fingallren är det bara två millimeter mellan gallerstavarna. Här fastnar våtservetter och mindre skräp. Renset pressas och finfördelas och går sedan att bränna. Det blir då till el och värme.

Försedimentering

Här sjunker partiklar som är tyngre än vatten till botten och bildar ett slam som skrapas bort och behandlas. Fett är lättare än vatten och flyter på ytan där det skrapas bort.

Aktivt slam

Aktivslambassängerna är uppdelade i luftade och oluftade zoner. I de oluftade zonerna sker den andra delen av kvävereningen, denitrifikationen. Här omvandlas nitraten till kvävgas och hamnar i luften. I de luftade zonerna pumpas luft in. Då blir bakterierna mer effektiva när de ska bryta ner det organiska materialet.

Eftersedimentering

Här sjunker bakterier och utfälld fosfor till botten och bildar ett slam. Eftersom slammet innehåller bakterier som är bra för reningen pumpas det mesta tillbaka till aktivslambassängerna. Men bakterier växer också till sig och därför pumpas en liten del av slammet till slambehandlingen.

Efternitritifikation

I efternitritifikationen omvandlar bakterier ammonium till nitrat, det första steget i kvävereningen. I biobäddarna strilar vattnet genom ett plastmaterial som nitritifikationsbakterier bor på. I de nya efternitritifikationsbassängerna är plastbärarna rörliga och åker runt i vattnet.

Efterdenitrifikation

En del av vattnet leds till efterdenitrifikationen för kväverening. Även här växer bakterierna, som gör om nitrat till kvävgas, på rörliga bärare.

Skivfilter

I Gryaab's skivfilteranläggning finns 32 skivfilter. De filtrerar bort mycket små partiklar (15 µm) som fortfarande finns kvar i vattnet. Partiklarna innehåller bland annat fosfor.

Göta älv

Nu är vattnet tillräckligt rent för att släppas ut i havet. Det renade avloppsvattnet går ut vid Rya Nabbe, 850 meter väster om Älvsborgsbron.

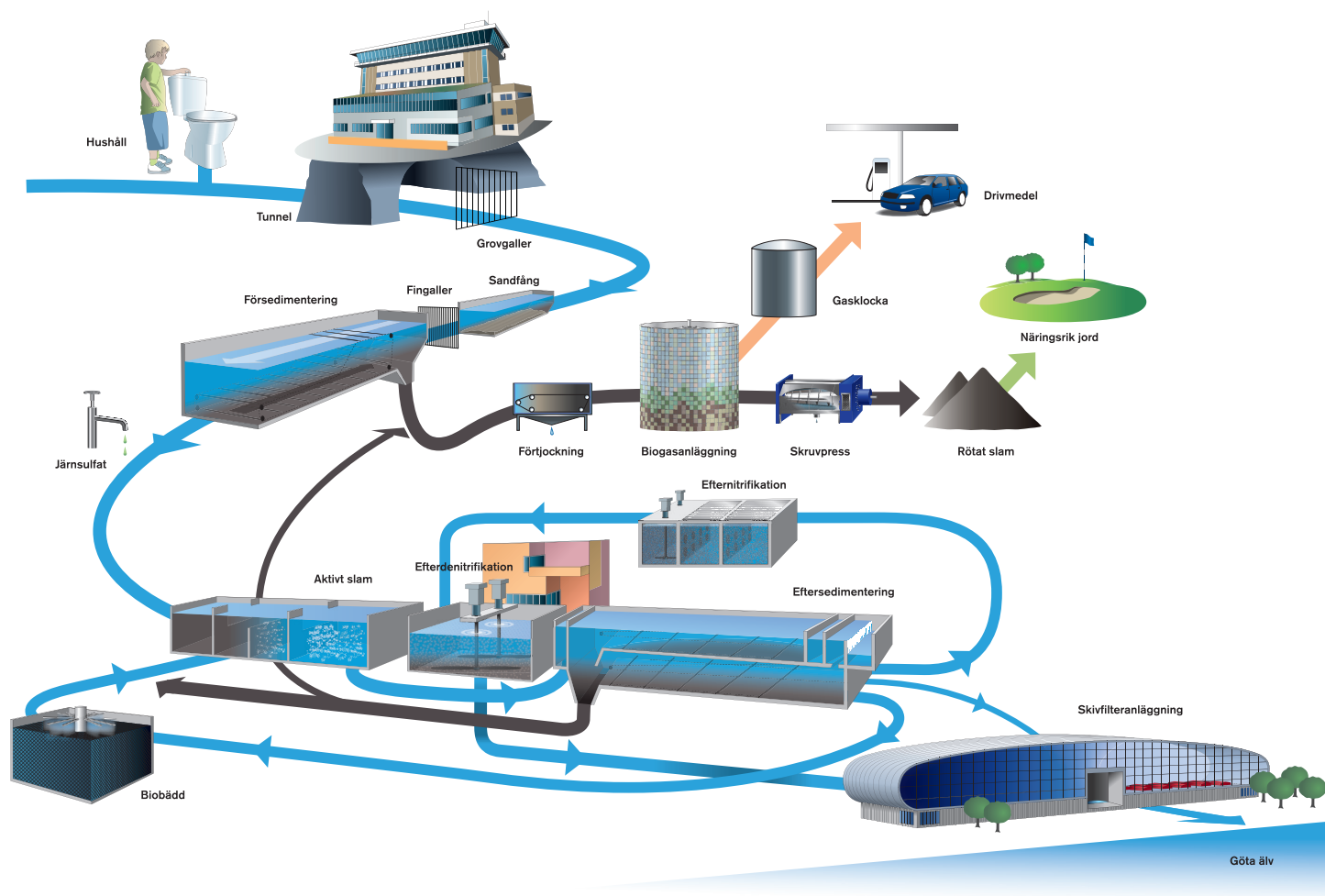


Illustration: Pontus Andersson

SLAMBEHANDLING

Förtjockning

Slammet innehåller från början cirka 98 procent vatten. Därför måste det förtjockas. I bandgravitationsförtjockare transporteras slammet på en silduk som släpper igenom vattnet. På så sätt silas en stor del av vattnet bort.

Biogasanläggning

Slammet rötas i syrefri miljö i 35 grader under cirka 20 dagar. När bakterierna bryter ner slammet bildas energirik biogas som säljs till Göteborg Energi för uppgradering till fordonbränsle. Efter rötningen återstår drygt hälften av slammets ursprungliga organiska material.

Skrupressar

Slammet avvattnas i skrupressar så att det till slut innehåller cirka 70 procent vatten och då liknar fuktig jord.

Rötat slam

Det färdigbehandlade slammet innehåller näringsämnen och mull, sådant som behövs för att grödor ska växa. En del av det rötade slammet komposteras och används som anläggningsjord. Mer än hälften av slammet hygieniseras och används som gödsel.

FAKTA:

Gryaab tar hand om avloppsvattnet från 778 790 personer.

Det är en ökning med 15 726 jämfört med 2017. Dessa personer använde 33 procent av den totala mängden vatten som kom till Ryaverket 2018. Det motsvarar 139 liter per person och dygn. Industrier och andra anslutna verksamheter använde motsvarande 11 procent vatten. Tillskottsvatten till följd av inläckage, dränering och dagvatten stod för resterande 56 procent. Totalt kom 122 miljoner kubikmeter avloppsvatten till Ryaverket under 2018.

Vårt miljöansvar

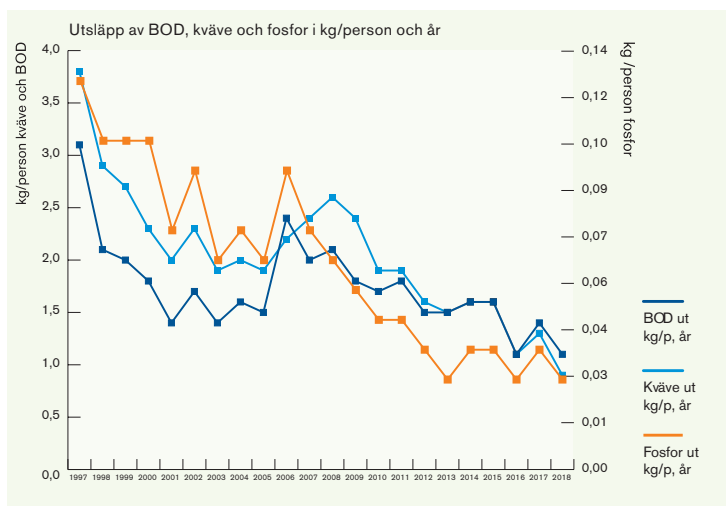


Vattenbehandling

Gryaabs främsta uppgift är att rena avloppsvattnet som kommer till Ryaverket, för att bidra till ett friskt hav utan övergödning. Därför behöver vi ha en anläggning som klarar att rena avloppsvattnet från kväve, fosfor och organiskt material.

Allt avloppsvatten som kommer hit passerar grovgaller, fingaller och sedimentering (mekanisk rening). Ambitionen är att allt vatten därefter ska genomgå biologisk rening, men vid höga vattenflöden tvingas vi ibland att direktfälla en del av vattnet. Då

tillsätter vi en kemikalie som binder fosfor till partiklar så att de lättare kan avskiljas. Vattnet leds därefter direkt ut till havet utan att genomgå ordinarie rening. Biologisk rening innebär att kväve och BOD bryts ner med hjälp av bakterier. Det är de biologiska reningsstegens kapacitet som bestämmer hur mycket vatten som istället behöver direktfällas. Gryaab har även i år fortsatt med att upprätthålla en hög kapacitet på det biologiska steget för att minska andelen förbilet vatten.



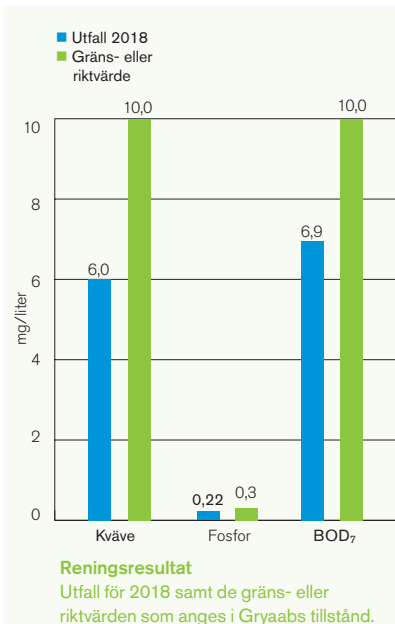
Gryaabs utsläppsvillkor

BOD₇ – 10 mg per liter som gränsvärde för året.

Fosfor – 0,4 mg per liter som gränsvärde för året. 0,3 mg per liter som riktvärde för året och under mars-maj och juni-augusti.

Kväve – 10 mg per liter som riktvärde för året.

Värdena gäller totalfosfor, totalkväve och BOD₇ (biokemisk syreförbrukning) i det samlade avloppsvattnet. Ett gränsvärde får aldrig överskridas. Om ett riktvärde överskrids måste Gryaab vidta åtgärder som gör att kravet kan uppfyllas.



Reningsresultat

Gryaab behöver kapacitet att klara nuvarande och framtida utsläppskrav. Därför har Gryaabs styrelse beslutat att vi ska klara alla krav med god marginal.

Under 2018 har vi fokuserat på att lära oss mer om det nya reningssteget för kväve som installerades 2017. Under året har reningssteget belastats extra hårt för att testa anläggningsdelen inför eventuellt strängare utsläppsvillkor på just kväve i kommande miljötillstånd. Resultaten visar att vi kan klara de utsläppsvärden som vi ansökt om med god marginal. Det är bra eftersom antalet anslutna kommer

att öka och mängden tillskottsvatten troligtvis fortsätter att vara hög. Det ställer höga krav på vår reningskapacitet. 2018 klarade vi alla våra utsläppskrav men också våra interna mål på rening med god marginal. I figur Reningsresultat redovisas utfall för 2018 och gräns- eller riktvärde för kväve, fosfor och BOD (biokemisk syreförbrukning). Ryaverket hade 2018 en normal tillrinning, med ett snittflöde på 3,89 m³ per sekund. Under 2019 kommer vi att fokusera på att lära oss mer om BOD-reningen och hur den kan optimeras.

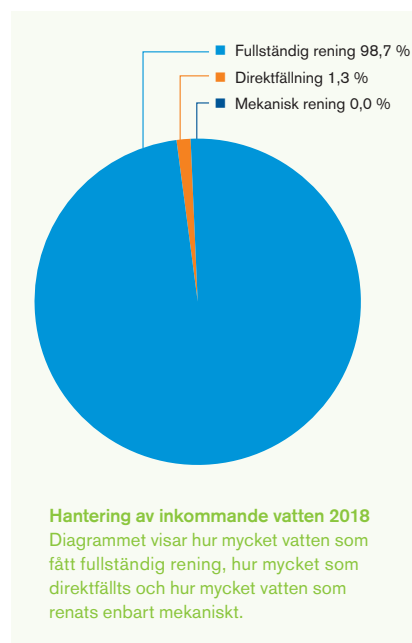




Foto: Mostphotos

Roboten Råttan inspekterar

Efter flera års arbete kan Gryaab stolt presentera Råttan, roboten som hjälper oss att få koll på Gryaabs förbindelseledningar.

Förbindelseledningar är ledningar som förbinder olika tunnelsektioner i Gryaabs tunnelsystem. Ledningarna är gamla och behöver inspekteras regelbundet för att vi ska veta om och när de behöver underhållas eller bytas. Om en förbindelseledning skulle gå sönder får det stora konsekvenser. Därför har Gryaab under flera år, tillsammans med samarbetspartners, utvecklat Råttan, en fjärrstyrd robot som kan mäta tjockleken på stålet, kontrollera slitage och filma ledningarna invändigt.

Tidigare har det inte funnits någon teknik för att genomföra inspektioner i de vattenfyllda ledningarna. Med hjälp av Råttan och bra insatser från Gryaabs personal och entreprenörer har nu alla förbindelseledningar kontrollerats och resultaten visar att de är i gott skick. En besiktningsplan har tagits fram där ledningarna kommer att inspekteras i ett femårsintervall, med hjälp av Råttan.

Nytt miljötillstånd på gång

Större verksamheter som kan påverka miljön måste ha ett tillstånd för sin verksamhet. Gryaabs miljötillstånd reglerar bland annat mängden kväve, fosfor och BOD₇ som det renade avloppsvattnet får innehålla.

Gryaabs nuvarande miljötillstånd utfärdades 1994 och är baserat på miljöskyddslagen. Den lagen ersattes 1999 av miljöbalken och sedan dess har miljökraven skärpts. Därför vill Länsstyrelsen att Gryaab förnyar sitt tillstånd, så att vi även i framtiden kan rena Göteborgsregionens avloppsvatten på ett hållbart sätt.

Beslut våren 2019

Efter att ansökan om nytt miljötillstånd för Ryaverket lämnats till Länsstyrelsen 2017 gjordes en begäran om kompletteringar. Kompletteringarna är nu inlämnade och godkända av Länsstyrelsen och vi förväntar oss beslut om nytt tillstånd våren 2019.

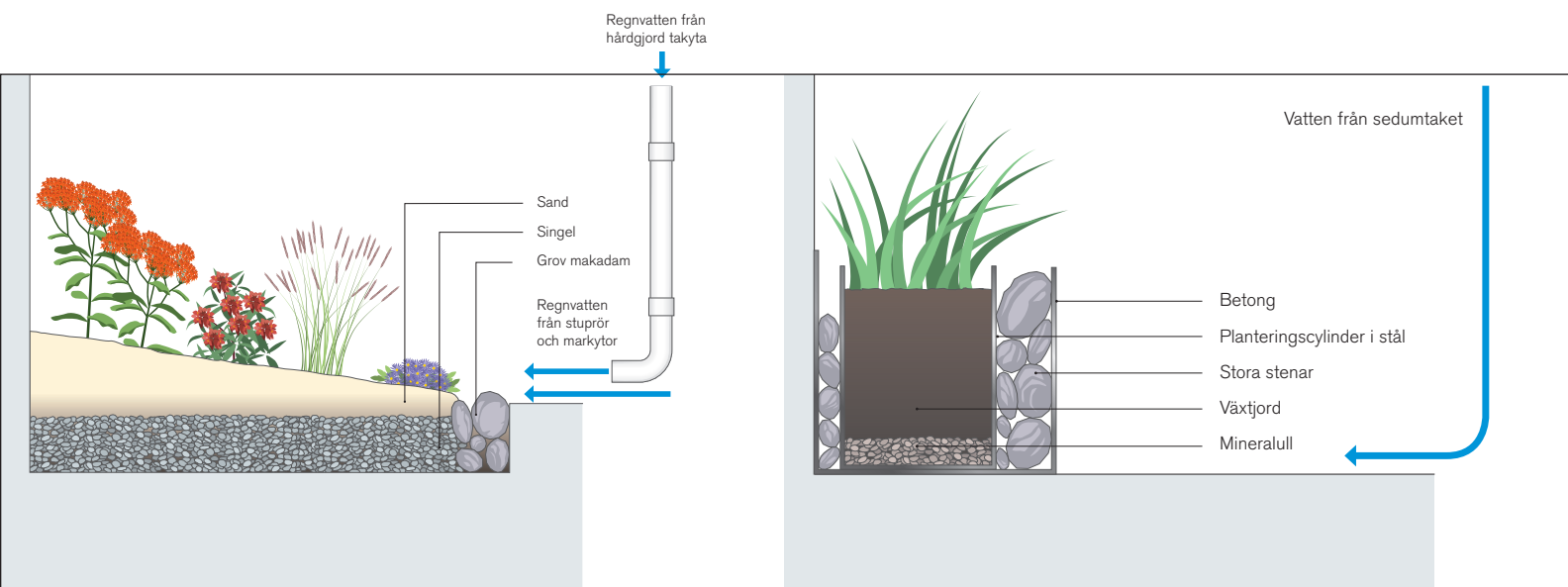
Nuvarande och framtida teknik

I ansökan beskriver vi den teknik som finns på Ryaverket idag, men

också vilka möjligheter det finns att utveckla reningsverket för att klara en ökad belastning i framtiden. Vi bedömer att 920 000 personer kommer att avleda sitt avloppsvatten till Ryaverket år 2030, en ökning jämfört med dagens 780 000 personer.

Förändringar i regionen och klimatet påverkar Gryaab

För att kunna veta hur olika reningsmetoder kommer att fungera i framtiden, måste vi ta hänsyn till hur regionen kan komma att utvecklas och hur klimatet förändras. Mycket vatten och höga flöden gör det svårare att rena avloppsvattnet effektivt. I ansökan beskriver vi även hur vi idag jobbar för att industrier och andra anslutna ska minska sin miljöbelastning genom att inte avleda olämpligt avloppsvatten till Ryaverket. Dessutom tittar vi på hur utsläppet från reningsverket påverkar havet och miljön, beroende på vilka utsläppskrav vi får.



Illustrationer: Pontus Andersson

Fördröjning en förutsättning för framtidens dagvattenhantering

Dagvattenhantering uppmärksammas allt mer på grund av kraftiga skyfall som får stora konsekvenser för allmänheten. För att minska risker för översvämningar och utsläpp av dagvattenföroreningar behöver samhället skapa fler hållbara lösningar för hantering av dagvatten.

Hållbar dagvattenhantering handlar om att både rena dagvattnet och att fördröja det, så att det inte blir översvämningar. Genom att ta hand om regnvattnet lokalt där det faller finns stora vinster att göra.

Problem på reningsverket

Kostnaderna för Gryaab ökar när mer vatten ska renas och dessutom påverkas reningen negativt då det inte finns tillräcklig kapacitet att hantera allt extra vatten. Ibland räcker inte ledningarna till för att leda allt vatten till reningsverket och då måste det släppas ut lokalt istället. Flödestopparna kan då orsaka översvämningar, utsläpp av orenat avloppsvatten och sämre rening på reningsverket. Dessutom innebär framtida klimatförändringar mer extremväder och större utmaningar.

En för alla, alla för en

Utmaningen med ägarkommunernas dagvatten kräver samlade krafter från alla som är delaktiga i att planera, bygga och förvalta stadens rum. Arbete med hållbar dagvattenhantering finns med i styrelsens inriktningsdokument och i Gryaabs övergripande mål för 2019. Vi bidrar redan idag genom att sprida kunskap i olika forum och har även gjort en egen dagvattenutställning för att ge inspiration och skapa dialog.

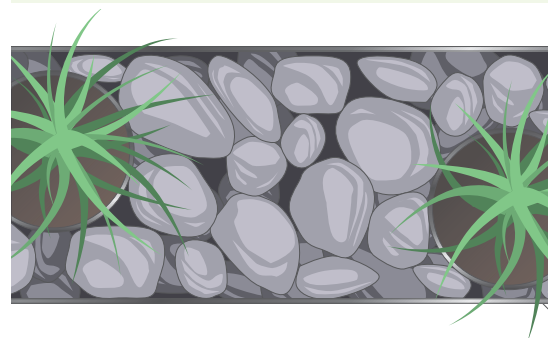
Fördröja, avdunsta och magasinera

En huvudprincip för dagvattenhantering är att hitta lösningar som fördröjer avrinningen. Gryaabs dagvattenutställning består av grästäckt takyta, markbeläggning, ytrännor och regnrabatter. Hälften av allt vatten som kommer uppifrån stannar på grästaket och när taket är mättat, rinner överskottsvattnet i hängrännor, ner i stuprör och vidare på stenbeläggningen på marken. Markytans lutning gör att vatten rinner via ytvattenrännor till någon av Gryaabs två växtbäddar, som kan lagra upp till 22 m³ dagvatten. Målet med utställningen är att ge andra som jobbar med frågan konkreta exempel på hur de kan göra.

Dagvatten

Dagvatten är regn- och smältvatten. Det mesta av dagvattnet leds ut till närmaste bäck, sjö eller å. Men när det regnar mycket kommer också mycket vatten till reningsverket.

En av orsakerna till det är att stora områden i Göteborg har kombinerade avloppssystem, där regn- och spillvatten går i samma ledningar. Ytterligare en orsak är att naturtytor ersätts av hårda ytor. Det gör att vattnet samlas på ytan och snabbare leds ner i det kombinerade systemet, jämfört med på naturtytor där vattnet långsamt sjunker ner i marken eller avdunstar.





Rune Austrheim berättar om arbetet med inloppspumparna. Foto: Emelie Asplund

Trasiga pumpar kan ge osäkert läge vid regn

Under hösten kunde Gryaab bara köra två av fyra inloppspumpar, vilket satte frågan om drifttillgänglighet och hållbar dagvattenhantering högst upp på agendan.

En vanlig dag kommer det i snitt 4 000 liter vatten per sekund till Gryaab. Vattnet kommer till reningsverket från tunnlar 20 meter under marken och pumpas upp till marknivå med hjälp av Gryaabs inloppspumpar. Det finns fyra pumpar och när alla är i drift finns en maximal pumpkapacitet på 22 500 liter avloppsvatten per sekund.

Under sommaren och hösten var dock bara två av pumparna i drift; en gick plötsligt sönder samtidigt som den andra var ivägskickad på revision (helt enligt plan). Tack vare gott arbete löstes pumpproblemet relativt snabbt, innan de stora höstregnen kom.

– Med två pumpar i drift var vår totala pumpkapacitet bara 12 000 liter per sekund. Om det hade kommit riktigt stora skyfall hade vi inte kunnat ta hand om allt vatten, berättar Bob Cermann, verkstadschef på Gryaab.

Arbete under stor tidspress

De första åtgärderna som gjordes var att skynda på revisionen av pumpen och att laga den trasiga pumpen. Rune Austrheim och Håkan Wingård är två av underhållsteknikerna som arbetat mycket för att snabbt få igång pumparna.

– När det gäller att laga pumparna är det stor tidspress eftersom vi är så beroende av dem för att kunna få in vattnet till verket. Och maskinerna är stora så det är både tungt och medför risker. Lyfter man en motor på 15 ton gäller det att man följer

säkerhetsrutiner och har ett bra säkerhetstänk, säger Rune Austrheim.

Ingen bräddning

Om det skulle ha kommit mycket vatten till reningsverket innan pumparna var på plats skulle bräddning ha skett. Det betyder att avloppsvatten blandat med dagvatten behöver släppas ut orenat till lokala vattendrag istället för att ledas till reningsverket, eftersom det inte finns tillräckligt med pumpkapacitet.

– Vi är väldigt glada att vi lyckades få tre pumpar i drift innan höstregnen kom, så att det inte behövde bräddas, säger Bob Cermann.

I november var samtliga fyra pumpar åter i drift. För att undvika ett liknande läge i framtiden kommer Gryaab 2019 påbörja en förstudie för att säkra tillgängligheten på inloppspumparna.

Läkemedelsrening anpassad för svenska reningsverk

Gryaab är en av flera organisationer som deltagit i projekt som har utvecklat reningstekniker för läkemedel och mikroföroreningar.

– Det har varit roligt att hjälpa åt mellan universitet, företag och kommuner. Tillsammans finner vi bra lösningar, säger Gryaab's utvecklingschef Ann Mattsson, som tillsammans med Michael Cimbritz vid Lunds universitet sammanställt slutrapporten för projektet.

Främja avancerad avloppsvattenrening

Mellan 2014 och 2017 har Havs- och vattenmyndigheten stöttat åtta projekt för att främja avancerad rening av avloppsvatten. Projekten har haft fokus på att utveckla reningstekniker som minskar utsläpp av läkemedelsrester och andra svårbehandlade föroreningar. Totalt har 32 miljoner kronor delats ut till projekten. Gryaab har varit med och drivit ozonförsök, gjort studiebesök i Europa för att se hur andra gör och slutligen skrivit slutrapporten. Resultaten visar att det finns tekniker för att ta bort läkemedel som skulle passa för svenska reningsverk.

– På svenska reningsverk har vi hög fosforavskiljning och vi återför slam i kretsloppet, eftersom det gynnar miljön. Med metoderna som projekten har utvecklat, kan vi fortsätta med det även där det behövs läkemedelsrening, säger Ann Mattsson.

Rening med ozon och aktivt kol

Två metoder som testats är rening med ozon och rening med aktivt kol. Genom att behandla vattnet med ozon bryts molekylerna sönder och genom att filtrera vattnet med aktivt kol avskiljs molekylerna istället. Båda metoderna fungerar bra och tar bort ungefär 90 procent av organiska föreningar, bland annat läkemedel. En utmaning är att anpassa metoderna så att tekniken passar ihop med befintliga reningsverk. En annan utmaning blir att besluta var det är lämpligt att införa den nya tekniken.

– Vi behöver räkna ut vid vilka reningsverk det är värt att införa den här tekniken, vilka krav som ska uppfyllas, för vilka ämnen det ska renas och till vilken recipient, avslutar Ann Mattsson.

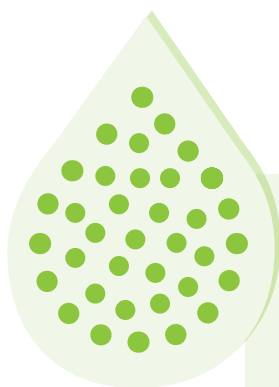
Efterlängtd slutrapport

Resultaten av de åtta projekten redovisas i slutrapporten "Reningstekniker för läkemedel och mikroföroreningar i avloppsvatten".

Tillsammans
finner vi bra
lösningar!

Provtagning för havets skull

Även om vi avskiljer stora mängder näringsämnen och andra föroreningar från avloppsvattnet så medför det renade vattnet negativ påverkan på havet. Därför mäter Gryaab vilka föroreningar vi släpper ut till havet. Förutom kväve, fosfor och organiskt material mäter vi metaller samt organiska och oorganiska miljögifter. Tillsammans med andra stora industrier deltar vi i Bohuskustens- och Göta älvs vattenvårdsförbund. Genom deras kontrollprogram övervakar vi hur vattenkvaliteten och växt- och djurlivet påverkas av vårt och andras utsläpp. I samarbete med Länsstyrelsen har vi även samlat in vattenanalyser i Göta Älvs mynning, för att analysera föroreningar som på sikt kan komma att klassas som särskilt förorenade ämnen.



Genom att behandla vattnet med ozon **bryts läkemedelsmolekylerna** sönder och genom att filtrera vattnet med aktivt kol **avskiljs molekylerna** istället.



Foto: Emelie Asplund

Slambehandling

Slambehandling är en viktig fråga för Gryaab då vi i reningsprocessen avskiljer stora mängder slam från det inkommande vattnet som vi förtjockar, rötar och avvattnar.

Gryaab är sedan 2009 certifierade enligt Revaq. Svenskt Vattens certifieringssystem för slam, som syftar till att återföra slam till jordbruk för att ersätta konstgödsel. Genom att använda slam istället för konstgödsel minskar klimatpåverkan eftersom konstgödselfabrikation kan undvikas. Certifieringen ställer krav på avloppsvattnets och slammets kvalitet, krav på hur slammets produceras samt på att slampartierna går

att spåra. Certifieringen ställer även krav på att det finns ett aktivt uppströmsarbete, det vill säga arbete för att stoppa föroreningar vid källan.

Hygienisering genom lagring

Innan Revaqslammet sprids på jordbruksmark lagras det i sex månader för hygienisering på en lagringsplats som drivs av vår slamentreprenör. Det slam som inte uppnår Revaq-kraven används vid tillverkning av anläggningsjord. Vårt mål för 2018 var att 30 000 ton producerat slam skulle klara Revaqkraven. Under året har totalt 55 542 ton avloppsslam producerats på Ryaverket. 30 783 ton av det slammets klarade Revaq-

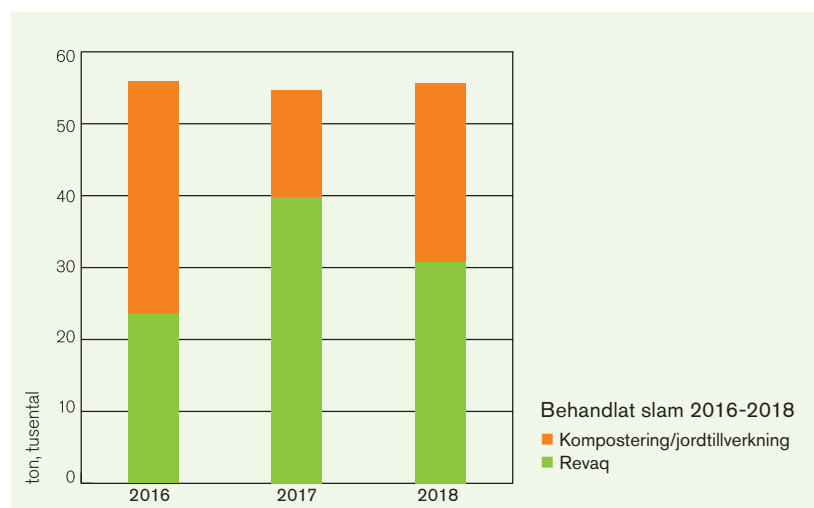
kraven och får därmed spridas på åkermark.

Kraven skärps

Gryaabs produktion av Revaqslam har ökat under åren. Vi har som mål att 50 procent av slammets som produceras under 2019 ska uppfylla Revaqs krav. Kvalitetskraven för tungmetaller i slammets skärps årligen. För de flesta tungmetaller förbättras slammets kvalitet tillräckligt snabbt för att uppfylla kraven. För kadmium och silver är det oklart om minskningen är tillräckligt snabb. Vikten av att minska utsläpp av oönskade ämnen till avloppsvattnet blir allt viktigare.

Visste du att:

En ny rapport från Svenskt Vatten visar flera överraskande resultat. Bland annat ser man att avloppsreningsverken tar bort 99 procent av mikroplasten från avloppsvattnet och att det finns mikroplast i åkermark oavsett om den gödslas med slam eller konstgödsel.



Hur snabbt kan läkemedelsrester i avloppsslam brytas ner?

Hur mycket läkemedelsrester som bryts ner i slam under lagring undersöks i ett projekt, där Gryaab är en av samarbetsparterna.

Ett storskaligt lagringsförsök med 430 ton slam fördelade på sex olika varianter av slamlagring gjordes i slutet av maj i Uppsala.

Föra in fosfor i kretsloppet

Vid gödsling med slam får man ett slutet kretslopp för fosfor och det organiska materialet ökar markens mullhalt. Att kolet i slammet hamnar i mullen istället för att släppas ut som koldioxid är också positivt för

klimatet då stora utsläpp av koldioxid undviks i förhållande till gödsling med konstgödsel.

Nedbrytningen av läkemedelsrester undersöks

Förutom växtnäring innehåller slam även miljöföroreningar som läkemedelsrester. Detta är organiska substanser som kan brytas ner av bakterier och svampar. I det ettåriga lagringsförsöket undersöks nedbrytningen av läkemedelsrester, inklusive antibiotika och hormoner, vid sex varianter av slamlagring. Hypotesen i försöket är att mer läkemedelsrester kommer att

brytas ner i lagringsvarianterna där luften lättare tränger in i slammet.

Storskalig samverkan

Projektet genomförs i samarbete mellan Sveriges Lantbruksuniversitet, Svenska Miljöinstitutet IVL och Uppsala Vatten och Avfall AB med finansiering från bland andra Svenskt Vatten Utveckling, Stiftelsen IVL, Stockholm Vatten och Avfall AB, Eskilstuna Energi och Miljö AB och Gryaab AB. Vi kommer att delta i projektet även under 2019 och analysera vad projektets slutsatser innebär för Gryaab.

Utredning om slamspridningsförbud

Sommaren 2018 fattade regeringen beslut om att tillsätta en utredning kring användning av avloppsslam i jordbruk.

Utredningen ska bland annat utreda ett förbud mot slamgödsling inom jordbruket samtidigt som krav på fosforåtervinning införs. Förbudet ska inte utgöra ett hinder att utvinna biogas från slam genom rötning och undantag till förbud ska även utredas.

Utredningen ska vara klar i september 2019. Uppströmsarbete som bedrivs på reningsverken inom exempelvis Revaq ses som viktigt och ska fortsätta. Ett eventuellt förbud tar troligen lång tid att införa.

Gryaab bidrar med kunskap

Gryaab deltar i utredningen genom att bidra med kunskap och fakta om slam och slamhantering till Svenskt

Vatten och regeringens utredare. Gryaab ska också fortsätta att följa och bidra till utvecklingen av alternativa tekniker för kretslopp.

Eventuella konsekvenser vid ett förbud

Gryaab har under de senaste tio åren arbetat aktivt inom Revaq. Drygt hälften av slammet har blivit Revaq-godkänt och används som gödsel på åkermark. Ett eventuellt stopp för användning av slam i kretslopp har, förutom sämre resurshushållning konsekvenser för Gryaab och VA-abonnenterna.

Utvinning och kretslopp av enbart fosfor enligt regeringens förslag förutsätter att slammet förbränns i en separat ugn. Det förutsätter också väl fungerande tekniker för utvinning av fosfor ur slam eller aska. Någon sådan förbränningska-

Gryaab ska också fortsätta att bidra till utvecklingen av alternativa tekniker för kretslopp.

pacitet finns inte idag och tekniken för utvinning av fosfor är under utveckling. Kostnaderna för slamhantering kommer troligtvis att öka vid förbränningsalternativet.

Gryaab fortsätter med Revaq och uppströmsarbete

De miljöåtgärder som genomförs vid källan skyddar vattenmiljön. De skyddar även i en del fall ledningsnät och tunnlar. Under en lång övergångsperiod till ett eventuellt slamstopp kommer åtgärderna även att skydda slammet och kretsloppet.

Uppströmsarbete

Uppströmsarbete leder till att oönskade ämnen inte når reningsverket. Vi slipper störningar på reningsprocessen och slam och renat vatten kan hålla önskad kvalitet.

Gryaabs reningsprocesser är anpassade för att ta hand om kiss, bajs och toapapper och rena avloppsvattnet från kväve, fosfor och organiskt material. Verket är inte gjort för att hantera andra ämnen, så det finns ingen garanti för att dessa renas bort. Ämnena kan då påverka havet eller förorena vårt slam. En del kan brytas ner i olika grad.

Gryaab jobbar aktivt för att minska förekomsten av ämnen som vi inte kan rena. Det gör vi genom kontroll av verksamheters avloppsvatten och spårning av utsläpp, samt genom att sprida kunskap om hur allmänheten kan använda avloppet rätt. Gryaab och våra ägarkommuner samarbetar med miljömyndigheter och lokala verksamheter för att minska tillförseln av ämnen som inte ska komma

hit. Sådant vatten måste kopplas bort eller renas av verksamheten själv innan det får ledas till Ryaverket.

Undersökning av hushållspillvatten

Det flesta tungmetaller som finns kvar i avloppsvattnet kommer från många små källor som inte kan regleras genom avtal eller regler. Därför har en omfattande referensprovtagning utförts på hushållspillvatten, dels för att utreda om innehållet i det vattnet förändrats över tid och dels för att få mer information om vad Gryaab är skyldig att ta emot. Det ger vägledning när vi bedömer industriens vatten, eftersom grundtanken är att deras vatten ska ha samma kvalitet som vattnet från hushållen. I referensprovtagningen analyserades över 300 olika ämnen. I årets undersökning har även mikroplaster från inkommande vatten från hushåll analyserats. Analysresultaten kommer att utvärderas och kommuniceras under 2019.

Gryaab samverkar med Göteborgs stads förvaltning Kretslopp och vatten för att utreda hur rening av dagvatten bäst kan samordnas.

Föroreningar i dagvatten

Mängden och föroreningshalten i dagvatten är viktig eftersom flödena är höga. Ett mål för 2018 har varit att jobba för att tillskottsvattnets negativa effekter på slamkvaliteten ska minska.

Gryaab samverkar med Göteborgs stads förvaltning Kretslopp och vatten för att utreda hur rening av dagvatten bäst kan samordnas. Dessutom kommer mängden föroreningar vid höga flöden att minska på grund av samverkan och tillståndprocesser på Renovas deponi i Tagene, samt Renovas anläggning i Marieholm.



Susanne Tumlin, utvecklingsingenjör på Gryaab.
Foto: Emelie Asplund

Mikroplastskola för ökad kunskap hos allmänheten

Marin nedskräpning är ett av vår tids största miljöproblem och de senaste åren har de negativa effekterna av mikroplast fått allt större uppmärksamhet. Därför gjorde vi hösten 2018 en serie på Gryaabs Facebook-sida om just detta. De fyra inläggen blev "Gryaabs lilla mikroplastskola" där vår utvecklingsingenjör Susanne Tumlin stod som avsändare. I inläggen beskrev vi vad mikroplast är, vad som är största källan till mikroplast i miljön, hur det sprids och hur farligt det är för människa och natur. Mikroplastskolan fick positivt

gensvar av Gryaabs följare och därför valde vi att "sponsra" de inläggen för att få större spridning. Sponsring av ett inlägg på Facebook innebär att inlägget annonseras i valda målgruppers flöden. Det visade sig snabbt vara effektivt och Gryaabs Facebooksida fick fler gillare och flera kommentarer på de olika inläggen. Vi upplever att vår sociala mediekanal är lämplig för att sprida kunskap till allmänheten. Därför kommer vi under 2019 göra en liknande serie med inlägg om läkemedel och avloppsvattenrening.



Ellinor Günther håller i ett av de många studiebesöken som Gryaab har varje år. Foto Emelie Asplund

Ökad kunskap om avloppsvett – dialog en framgångsfaktor

En mätning Gryaab gjort visar att kunskapen om hur man agerar avloppsvänligt har ökat, men att det finns arbete kvar att göra.

Medborgarna vet hur de ska göra, men förstår inte varför. Här spelar Gryaabs studiebesök för årskurs 4-6 en viktig roll.

2013 gjorde Gryaab en undersökning för att ta reda på allmänhetens kunskaper om Gryaab, vad vi renar vattnet från och hur medborgarna kan hjälpa till i arbetet för ett renare hav. Telefonintervjuer gjordes med 200 personer i varje ägarkommun i åldrarna 18-99. Redan då var kunskapen kring hur man ska agera avloppsvänligt väldigt hög.

– Över 90 procent svarade rätt på frågor om hur man ska hantera fett, vad som får hamna i toaletten och var man ska lämna farliga ämnen. Även kunskapen kring att man inte ska tvätta bilen på gatan var hög, berättar Ellinor Günther, kommunikationsansvarig på Gryaab.

Oväntat höga resultat

I december 2018 gjorde Gryaab om samma mätning – och resultaten ser nu ännu bättre ut. Hela 98 procent av de svarande vet att det bara är kiss, bajs och toapapper som ska hamna i toaletten. En anmärkningsvärt hög siffra. Även de andra beteendebudskapen får högre resultat än förra gången.

– Att kunskapen ökar är väldigt positivt! Vi ser i undersökningen att respondenterna som svarar att de själva eller deras barn har varit på studiebesök på Gryaab generellt har högre kunskaper. Det ger oss bra incitament för att fortsätta träffa elever i årskurs 4-6, säger Ellinor Günther.

Förtydliga varför viktigt att göra rätt

Det som är tydligt i undersökningen är att många fortfarande tror att reningsverken renar från allt, det vill säga inte bara näringsämnen och organiskt material, utan också från alla typer av farliga ämnen. Nästan alla vet hur man ska göra, men om man tror att reningsverken

Visste du att:

Gryaab tog 2018 emot 1 635 elever från årskurs 4-6 i våra ägarkommuner. Dessutom träffade vi 1 179 vuxna från bland annat universitet, folkhögskolor och SFI-verksamheter.

renar från allt finns kanske inte incitamentet för att verkligen agera avloppsvänligt.

– Redan vid förra mätningen såg vi det här. Kunskapen har vid årets mätning ökat och vi ska fortsätta att fokusera på varför det är viktigt att använda avloppet på rätt sätt. Kommunikation fungerar på det sättet, att veta HUR man ska göra lär man sig först. Att förstå VARFÖR är svårare och därför lägger vi stort fokus på just det i vår kommunikation, oavsett om det är på ett studiebesök eller i någon annan kommunikationskanal, avslutar Ellinor Günther.

Resurshushållning

För Gryaab är det viktigt att vi har en god resurshushållning av kemikalier och att vi, när vi bygger nytt och bygger om, tänker på att göra det så hållbart som möjligt. För att minska mängden avfall från den egna verksamheten arbetar vi kontinuerligt med att utbilda personal samt att skapa bättre sorteringslösningar. Det avskiljs också rens (skräp) från inkommande vatten och där är uppströmsarbete och kommunikation viktiga faktorer för att minska mängderna.



Kemikalieanvändning

En av Gryaabs strategiska frågor handlar om att ha en resurseffektiv och miljövänlig avloppsvattenhantering.

Det innebär bland annat att resurshushålla med de kemikalier som används i verksamheten. För att få reningsprocessen att fungera behövs det flera olika driftkemikalier, till exempel metanol till bakterierna så att de ska jobba så effektivt som möjligt och fällningskemikalier (polyaluminiumklorid och järn-

sulfat) som gör att löst fosfor binds till en flock och kan avskiljas med slammet.

Skruvpressarna för avvattning av slammet har varit i drift hela 2018. Problem med intrimningen har lett till att polymerförbrukningen var mycket högre än det vi angett i våra krav till leverantören. Under 2019 fortsätter vi att arbeta så att polymer- och energiförbrukningen optimeras för att få en så hög torrsubstans i slammet som möjligt.

Minska användningen av skadliga kemikalier

I första hand använder vi bara kemikalier som finns registrerade och godkända i Gryaabs kemikalieregister. Om vi behöver använda nya kemikalier ska de godkännas av vår kemikaliegrupp innan vi fattar beslut om att köpa in dem.

Kemikaliegruppen baserar sina beslut på kemikaliernas egenskaper och ingående ämnen samt hur och var de ska användas. Vi jobbar aktivt för att byta ut produkter som innehåller giftiga ämnen.

	Kemikalier	Mängd 2018	Funktion
Förnybara	Fossilfri metanol	248 ton	Kolkälla för biologisk kväverening av avloppsvattnet.
	Metanol	2 090 ton	Kolkälla för biologisk kväverening av avloppsvattnet.
	Polyaluminiumklorid	242 ton	Fällningskemikalie för kemisk fosforrening. Används vid direktfällning.
	Natriumhypoklorit	66 ton	Rengöring av dukar på skivfiltren och desinficering av internt spolvatten.
Icke förnybara	Järnsulfat	3 052 ton	Fällningskemikalie för kemisk fosforrening.
	Polymerer, vatten	40 ton	Används vid direktfällning och vid slutsedimentering av det aktiva slammet.
	Polymerer, slam	250 ton	Används vid förtjockning och slutavvattning av slammet.
	Fosforsyra	30 ton	Näringsstillförsel för biologisk kväverening av avloppsvattnet.
	Saltsyra	6 ton	Rengöringskemikalie i skivfilteranläggning.
	Salpetersyra	2 ton	Rengöringskemikalie i slamavvattningsanläggning.

I tabellen anges de kemikalier vi använder mest av i anläggningen. Utöver dessa används kemikalier för underhåll, laboratorium och städ.

Avfallshantering

Gryaab avskiljer stora mängder skräp från avloppsvattnet som kommer till Gryaab. Det uppstår även avfall från vår egen verksamhet vid underhåll, nybyggnation och det dagliga arbetet.

Gryaab arbetar efter avfallstrappan där uppkomsten av avfall i första hand ska minimeras, därefter återanvändas, återvinnas eller energiutvinnas och i sista hand deponeras.

Minskade rensmängder

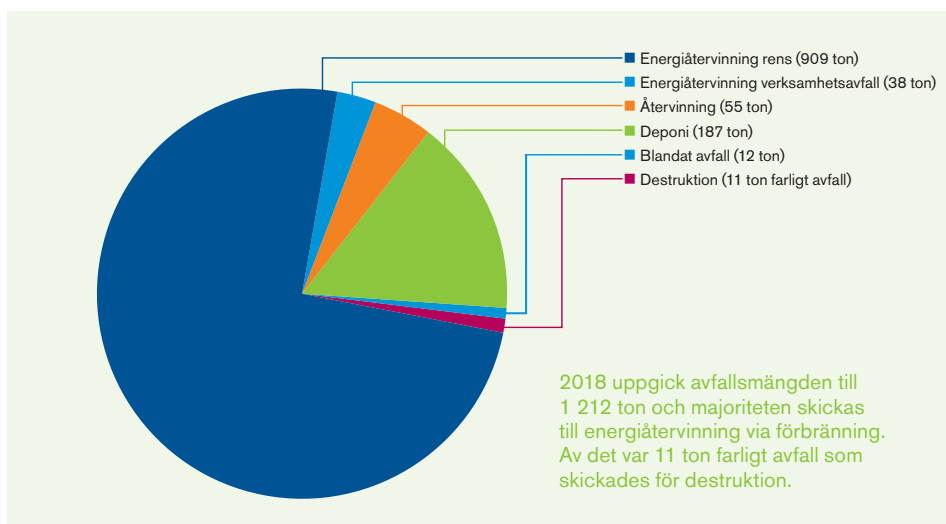
Stora mängder avfall så som tops, våtservetter, tamponger och snus

som inte ska spolas ner i toaletten avskiljs i våra galler. Under 2018 uppkom totalt 1 201 ton avfall (exklusive farligt avfall), där cirka 76 procent var skräp i avloppsvattnet. Mängden rens i avloppsvattnet har de senaste åren minskat per ansluten person. För att minska mängden skräp som kommer med avloppsvattnet jobbar vi med kommunikationsinsatser till invånarna, bland annat genom vår studiebesöksverksamhet.

Bättre sortering av verksamhetsavfall

I vårt interna miljöarbete försöker vi genom utbildning öka kunskapen

hos medarbetarna och förbättra möjligheterna till sortering. Två gånger per år gör vi miljöronder där vi kontrollerar hanteringen av kemikalier och avfall. Under 2018 var det färre avvikelser när det gäller avfallssorteringen jämfört med tidigare år. Det tyder på att våra insatser gör nytta. Mängden farligt avfall uppgick till 11 ton och allt skickades för destruktion.



Visste du att det 2018 kom in 2 450 kg skräp till Ryaverket per dag?

Skräpet i avloppsvattnet orsakar stopp i rör och ledningar och försvårar reningen på Ryaverket. Det enda som ska spolas ner i toaletten är kiss, bajs och toapapper!

Materialval

Ryaverket utvecklas ständigt och äldre anläggningsdelar renoveras med jämna mellanrum.

Eftersom det går åt mycket material till att underhålla och bygga ut reningsverket är det viktigt för oss att välja så hållbara material som möjligt. Till vår hjälp använder vi oss av Byggvarubedömningen, ett verktyg som ger information om

materialets innehåll och miljöpåverkan under sin livscykel. Även social hållbarhet bedöms och verktyget stödjer också produktutveckling för en giftfri miljö. Bedömningen har tre nivåer: rekommenderas, accepteras och undviks. De produkter som har bedömningen undviks använder vi bara om en likvärdig produkt saknas. Om det händer dokumenterar vi det. I samband med att vi bytte luftven-

tilationen i utrymmena där skräpet avskiljs från avloppsvatten upptäckte vi, med hjälp av Byggvarubedömningen, att flera ventiler som valts innehöll risk för lakning av bly. I flera fall fanns det likvärdiga alternativ som vi nu bytt till. Under 2019 kommer Gryaab att utveckla användningen av Byggvarubedömningen i egen regi för att få bättre överblick över material.

Klimat och energi

Klimatutsläpp

Gryaabs vision är att bli klimat-neutrala. Det betyder att koldioxidavtrycket per ansluten person ska vara noll eller lägre.

För att klara visionen måste vi hitta fler bra sätt att minska våra klimatutsläpp på. Utsläppen kommer främst från den biologiska kvävereningen, tillverkning och användning av kemikalier samt från slamhanteringen. Vi arbetar för att öka kunskapen om klimatutsläppen från verksamheten, för att kunna genomföra effektiva åtgärder.

Bland annat följer vi utvecklingen inom klimatforskningen och genomför punktinsatser för att mäta utsläppen från våra processteg. Det gör vi dels för att bekräfta tidigare mätningar men också för att mäta på nya processteg och förstå på vilket sätt de bidrar till våra klimatutsläpp. Tack vare omställningen från paralleldrift till seriedrift av rötkamrarna har vi ökat utvinningen av metangas vilket gör att vi minskat metanemissionerna från slammhögen med cirka 20 procent.

Gryaabs vision är att bli klimat-neutrala.

De klimatgaser som inkluderas i beräkningen av våra klimatutsläpp är koldioxid, metan och lustgas från vår verksamhet, kemikalietillverkning och lagring av slam. 2019 kommer vi att utföra mätningar av lustgas från biobäddarna och efternitrifikationen. Vi kommer också att delta i ett EU-projekt för att mäta utsläpp av metangas från slambehandling.

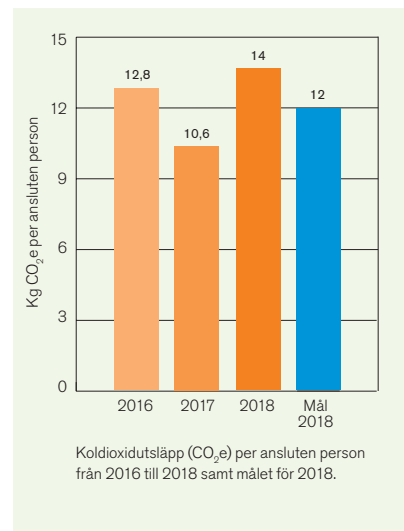
Utmaningar för att minska klimatutsläppen

Gryaabs mål för 2018 var att vår klimatpåverkan skulle understiga 12 kg CO₂e per ansluten person.

Trots många åtgärder nådde vi inte målet, då vår klimatpåverkan uppgick till 14 kg CO₂e per ansluten person. Den största anledningen till att målet inte kunde uppnås är att vi behövt fackla 14 procent av vår biogasproduktion under året. Det beror främst på planerad revision av Göteborg Energis gaskompressorer. Direktutsläpp av oförbränd biogas vid produktionstoppar har också påverkat negativt. När biogasen facklas eller släpps ut oförbränd ersätter den inte fossil naturgas och därför minskar det vår positiva klimatpåverkan.

Nytt mål för bättre styrning

Att mäta klimatpåverkan i kg CO₂e per ansluten person och år har visat sig vara ett olämpligt mål eftersom det påverkas negativt när vi ökar reningskapaciteten eller har höga flöden in. 2019 kommer vi därför att uppdatera vår klimatstrategi och ta fram användbara nyckeltal för att kunna styra verksamheten mot långsiktiga mål och hållbara åtgärder för att minska vår klimatpåverkan. Vi kommer behöva vidta ännu fler åtgärder kommande år för att uppnå vår vision att bli klimatneutrala, alltså att vårt nettoutsläpp av koldioxid är noll eller lägre.





Här monteras nya omrörare och luftare i Gryaabbs aktivslambassänger för att spara energi. Foto: Ellinor Günther, Gryaab

Energi

För att kunna rena avloppsvatten använder Gryaab energi i form av el och fjärrvärme. Under 2018 har vi fortsatt att effektivisera vår energianvändning, både för miljön och ekonomins skull. Vi har fortsatt med slamrötning vid lägre temperatur utan att utrotningsgraden har försämrats.

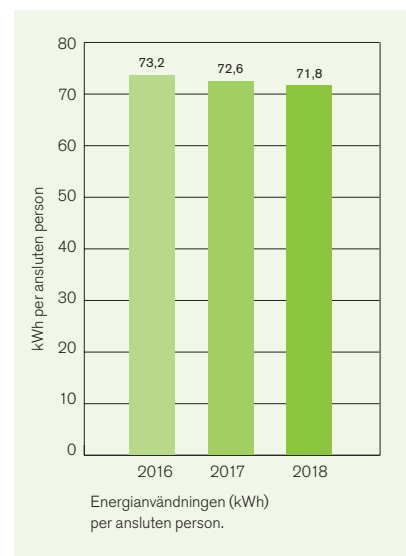
Det nya processteget med rejektering har varit i drift hela året och bidragit till att minska energianvändningen ytterligare genom lägre luftförbrukning. Det har också haft positiv klimatpåverkan eftersom metanolförbrukningen har minskat vid kvävereningen.

Även skruvpressarna för avvattnings av slammet har varit i drift hela 2018 och bidragit till att minska elförbrukningen avsevärt jämfört med tidigare centrifuger. Vi fortsätter fokusera på de stora energiförbrukarna i reningsprocessen och jobbar kontinuerligt med att pumpa

avloppsvattnet effektivt med våra inloppspumpar och lufta vårt aktiva slam på ett energieffektivt sätt.

Under året har vi testat och utvärderat andra typer av luftare och omrörare i våra aktivslambassänger för att hitta mer energioptimala alternativ. För att optimera vår värmeförbrukning har vi haft fortsatt fokus på att inte värma vatten i onödan i våra rötkammare. Istället har vi försökt förtjocka slammet så långt det är möjligt innan det värms upp i rötningen.

Trenden de senaste åren är att den samlade energianvändningen per ansluten person minskar. Detta trots att nya processteg har tillkommit. Gryaabbs ambition är att trenden ska hålla i sig och vi har inför 2019 tagit fram mål för att upprätthålla uppnådd nivå och driva arbetet med energieffektiviseringen vidare. Huvudsakligen beror den minskande energianvändningen på mindre förbrukning av energi i



form av fjärrvärme till processen. Tidigare års minskning beror främst på sänkt temperatur i rötkammarna. 2018 års minskning beror dels på lägre elförbrukning vid pumpning av vatten till verket, eftersom vi hade lägre flöden under året. Det beror också på att övriga energiposter inte har ökat, trots ökat antal anslutna personer.

Gryaab producerar biogas och fjärrvärme

Gryaab använder inte bara energi utan producerar också biogas och fjärrvärme. Genom att ta hand om den gas och värme som skapas i anläggningens processer, bidrar vi till att kompensera för klimatutsläppen från andra energikällor.

Rötat slam blir till biogas

När slammet avskiljts från avloppsvattnet rötas det i ungefär tre veckor i 35-gradiga rötkammare. Vid röttningsprocessen bildas biogas. För att öka produktionen av biogas tar Gryaab emot fett- och matavfall från restauranger och matproducenter. Vi säljer biogasen som sedan uppgraderas till 95-98 procent metan. Gasen komprimeras och säljs som fordonsbränsle, som ersätter fossil naturgas. Målet 2018 för biogasproduktion var satt till 75 GWh. Vi nådde inte riktigt målet då produktionen uppgick

till 74 GWh. Orsaken till detta är en kombination av ett mindre regnigt år och en torrare sommar. Detta antas ha bidragit till längre uppehållstid för avloppsvattnet i tunnelsystemet, främst under sommaren. Det leder till att en del biogas hinner bildas redan i det första vattenbehandlingssteget och avgår till atmosfären istället för att fångas upp i biogasanläggningen.

Under 2019 kommer vi att fortsätta fokusera på att upprätthålla en lång uppehållstid i röttningssteget genom så bra förtjockning av slammet som möjligt. För att nyttja den gas som behöver facklas under året kommer vi att utreda möjligheten att producera värme ur den fraktionen.

Vi har även planerat tester med förbehandling av slammet för att kunna öka biogasproduktionen.

Vattnets värme återanvänds

Innan vattnet släpps ut i havet leds det genom Göteborg Energis värmepumpsanläggning. Där tas värmen i det utgående vattnet tillvara och blir en del av fjärrvärmens i Göteborg.



Gasen komprimeras och säljs som fordonsbränsle, som **ersätter fossil naturgas.**

Fossilfri metanol

För att minska vår klimatpåverkan har Gryaab använt fossilfri metanol, 11 procent av den totala metanolförbrukningen under 2018 var fossilfri.

Den fossilfria metanolen är nästan dubbelt så dyr som fossil metanol men vi uppskattar att vi har sparat 490 ton CO₂e i utsläpp jämfört med om fossil metanol hade använts. Störst nytta uppnås om vi kan styra processen så

att vi minskar förbrukningen av metanol överlag. Därför valde Gryaab att försöka minska den totala metanolförbrukningen i slutet av 2018. På så sätt minskar vi kostnaderna för metanolanvändningen samtidigt som vi minskar våra klimatutsläpp ytterligare. Konsekvensen är att kvävereningen inte blir lika långtgående. Med utrymmet upp till målsättningen för

kväve har vi trots det lyckats rena bort kvävet med god marginal till kravet.

2019 kommer Gryaab att fortsätta satsa på fossilfri metanol, där målet är att minst 15 procent av förbrukad metanol ska vara fossilfri. Vi kommer också fortsätta att effektivisera kvävereningen.



Johan Eidenby visar upp Gryaabbs nya solceller. Foto: Emelie Asplund

Gryaabbs nya solcellsanläggning ska spara energi

I maj installerade Gryaab en solcellsanläggning på ett av taken på Ryaverket för att minska behovet av att köpa extern el. Arbetet ligger helt i linje med Gryaabbs miljöarbete.

För att driva reningsanläggningen förbrukar Gryaab cirka 40 miljoner kilowattimmar el om året. Elen kommer från vindkraft, något som passar Gryaabbs miljöprofil bra. Men framöver kommer en liten del att komma från verkets egen solcellsanläggning.

– Det är en liten pilotanläggning som kommer att producera runt

35 000 kilowattimmar om året. Vi vill minska vår elförbrukning, även om det här bara är en liten del till att börja med, säger Johan Eidenby, gruppchef för el på Gryaab.

Solenergin kommer att användas till reningsverksamheten. I framtiden finns det planer på att utöka anläggningen.

– Vi har ganska gott om takyta som vi skulle kunna sätta mer på om det här faller väl ut, säger Johan Eidenby.

Solcellsanläggningen har från juni till december 2018 levererat 18 850 kilowattimmar.

– Det är ungefär 20 års återbetalningstid med dagens elpriser och livslängden ligger på 30 år. Så det känns som en bra investering, avslutar Johan.

Det känns som
en bra investering,
säger Johan.

Vårt sociala ansvar



Arbetsmiljö och hälsa

En förutsättning för att Gryaab ska kunna fortsätta leverera goda resultat är att behålla och utveckla engagemanget hos våra medarbetare, som är vår viktigaste resurs. Därför ska Gryaab vara en arbetsplats som kännetecknas av en god och säker arbetsmiljö.

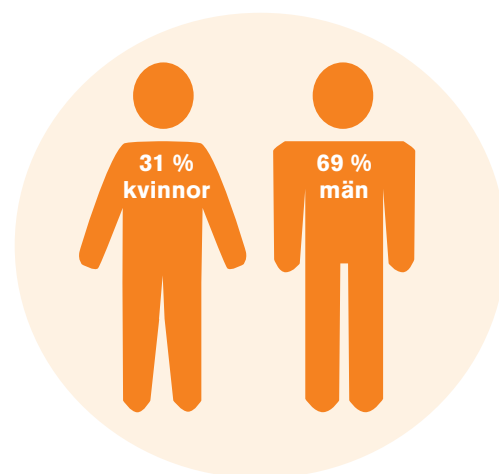
På Gryaab är vi 103 årsarbetare fördelade på fem avdelningar. 98 är tillsvidareanställda och fem är visstidsanställda. Fördelningen mellan kvinnor och män är 32 kvinnor och 71 män. Under 2018 har vi haft 11 sommarjobbare och två LIA-praktikanter. Sommarjobbarna är en del

av de fem visstidsanställda och utgör ungefär två årsarbetare. Utöver våra egna medarbetare har vi under året även hyrt in personal vid glapp då någon slutat tills rekryteringar genomförts. Vi har också köpt in både entreprenad- och konsulttjänster, bland annat för våra ombyggnationer.

Den fysiska arbetsmiljön

Vi genomför löpande riskanalyser och åtgärder för att minska risker för vår personal. Den fysiska arbetsmiljön utvärderas genom arbetsmiljöronder enligt arbetsmiljögruppens årsplan för att säkerställa en god arbetsmiljö.

I de fall där olyckor och tillbud sker rapporteras det i vårt avvikelssystem, ENIA. Där kan orsaker utredas och åtgärder initieras för att inte olyckorna eller tillbud ska upprepas.



Arbetsplatsolyckor och tillbud

2018 skedde åtta arbetsplatsolyckor på Gryaab. Sju av olyckorna drabbade Gryaabs anställda och var mindre allvarliga.

Det har bland annat handlat om slag av maskiner, stukning, syrakada och elstöt. Av de drabbade var fem män och två kvinnor. En av olyckorna ledde till åtta dagars sjukskrivning och övriga av de som skadades hade ingen sjukfrånvaro. Arbetsplatsolyckorna har minskat jämfört med 2017 då elva fall inrapporterades.

Den åttonde arbetsplatsolyckan, som drabbade en entreprenör, var något allvarligare än de övriga sju. Entreprenören skadade sig i ett arbete med en maskin och fick en fraktur i fingret. Entreprenören behövde 3,5 månads återhämtningstid för att bli fullt återställd. Efter utredning med arbetsmiljöverket, företagshälsovården

och bolaget bedömdes det att det var den mänskliga faktorn som orsakade olyckan. Alla som använder maskinen har fått säkerhetsutbildning om hur den ska hanteras.

För att mäta arbetsrelaterade skador används ett index baserat på antalet arbetsplatsolyckor, totala summan arbetade timmar och en faktor som GRI fastställt beroende på antalet årsarbetare. För 2018 är indexet 8,5. Det är första året vi mäter detta index.

Åtgärder för att minska och eliminera arbetsplatsriskerna

För att öka medvetandet om risker i verksamheten och hur tillbud och olyckor ska hanteras, har det erbjudits ett stort antal utbildningar inom säkerhet. Det har bland annat varit utbildningar inom brandfarlig vara, säkerhet, heta arbeten, hantering av kemikalier och farligt gods.

Under 2018 påbörjades också en översyn av säkerhetsrutiner för dagliga arbeten. Arbetet sker i tvärbetsgrupper och ska vara klart under våren 2019.

Mätningar på aerosoler från efternitifikation har gjorts för att kartlägga spridningen och riskerna vid arbete vid anläggningsdelen. Konsekvenser av rökutveckling från en ugn i laboratoriet har simulerats. Resultaten av dessa utredningar kommer att granskas av arbetsmiljögruppen i början av 2019.

Samtliga kemikalier som används i den dagliga verksamheten på Gryaab finns registrerade i kemikalisystemet EcoOnline. Vart tredje år går medarbetarna en utbildning om kemikalier.



Säkerhetsutbildning för alla

Alla anställda hos konsult- eller entreprenadföretag som ska utföra arbeten som kräver arbetstillstånd ska genomgå en säkerhetsutbildning innan de kommer till Gryaab. Godkänd utbildning resulterar i att personen får ett SSG Entré-pass, vilket ger tillträde till Gryaab. Utbildningen består av en allmän del och en lokal del som fokuserar på Gryaab. Entré-passet är giltigt i tre år och kan sedan förnyas. Alla medarbetare på Gryaab genomför också dessa utbildningar.



Under 2019 kommer Gryaab att genomföra en arbetsmiljöutbildning för våra medarbetare, som fokuserar på stress och balans.

Foto: Emelie Asplund

Kompetensförsörjning tillsammans

För att säkra svårrekryterad kompetens i framtiden deltar Gryaab i de tekniska förvaltningarnas och bolagens gemensamma projekt för kompetensförsörjning inom Göteborgs stad.

Medarbetare från Gryaab har deltagit i frukostseminarier, workshopar och mässor i syfte att bidra till att nå svårrekryterad kompetens genom gemensam marknadsföring.

Under 2019 kommer Gryaab att ta fram en ny kompetensförsörjningsplan.

Organisatorisk och social arbetsmiljö

Att vi mår bra, trivs och har ett bra bemötande mot varandra på jobbet är en förutsättning för att vi ska kunna utvecklas och samarbeta. Därför värnar Gryaab om den psykosociala arbetsmiljön.

Den psykosociala arbetsmiljön utvärderas i samband med det årliga medarbetarsamtalet mellan chef och medarbetare samt genom svar i en medarbetarenkät. Dessutom finns arbetsmiljöfrågor med som en stående punkt på arbetsplatsträffar.

Under 2018 har det tydliggjorts hur psykosociala arbetsmiljöproblem fångas upp i vårt systematiska arbetsmiljöarbete. Hanteringen av kränkande särbehandling har även tydliggjorts för att säkerställa att medarbetare vet hur de ska agera och vilket stöd de kan få om de känner sig utsatta. Under 2018 har ett fall av diskriminering uppmärksamats.

Förebygga risk för ohälsa

I rutinerna för organisatorisk och social arbetsmiljö behandlas områdena

organisation, ledarskap, kommunikation, delaktighet, arbetsbelastning, krav, resurser och ansvarsfördelning. Alla områden är viktiga för att varje medarbetare ska må bra och kunna utvecklas på jobbet. Om en eller flera delar inte fungerar som de ska, ökar också risken för stress. Därför kommer Gryaab 2019 bland annat genomföra en arbetsmiljöutbildning för samtliga medarbetare som kommer att fokusera på just stress och balans.



Foto: Emelie Asplund

Kopiera bemötande för bättre arbetsmiljö

2017 års arbete med att förbättra Gryaabs kultur följdes upp under 2018, med samma mål som tidigare: att vi mår bra på jobbet och trivs tillsammans. Den här gången med ett lite annorlunda arbetssätt.

En viktig framgångsfaktor för att behålla kompetenta och motiverade medarbetare och attrahera nya är att erbjuda en stimulerande och utvecklande arbetsplats. Kultur och värderingsarbetet som gjordes förra året resulterade i en lång lista över saker som medarbetare på Gryaab vill se hända. En ny arbetsgrupp, the Copycats, bildades för att arbeta med att få igenom förslagen.

Viktigt att bekräfta

Gryaabs medarbetare har idag god kunskap om hur man använder sig av ett styrkefokuserat arbetssätt för att utveckla sitt engagemang. Arbetssättet fokuserar på det vi gör bra och uppmuntrar till att utveckla det ännu mer. Arbetssättet fångar upp vikten av bekräftelse, uppmuntrar snabbare lösningsförslag och stärker medarbetarnas delaktighet. Det här går också hand i hand med Gryaabs

värdegrund om att vara positiva, öppna och engagerade.

Fortsatt styrkefokus med uppdrag i smyg

Arbetsgruppen valde att inledningsvis arbeta "under radarn", där de själva gjorde det som efterfrågats, allt från att planera roliga och effektiva möten till att gå andra vägar i korridorerna och och träffas utanför avdelningsgränserna. Förhoppningen var att gruppens agerande skulle ge ringar på vattnet, att övriga medarbetare skulle kopiera beteendet.

Mötestips och snällkalender

I början av december informerade vd:n om arbetet och uppmanade medarbetarna att hålla ögonen öppna för mer synliga aktiviteter framöver. Gruppen gjorde en lista med tips för bättre och effektivare möten och en "snällkalender" med ett uppdrag varje vardag fram till jul. Uppdragen handlade bland annat om att ta kontakt med de kollegor som man inte umgicks så mycket med i vanliga fall, att sprida snälla budskap på post-it lappar och

Den bästa arbetsplatsen

2017 valde Gryaab att fokusera på att utveckla vår kultur och våra värderingar, då resultat från tidigare års medarbetarenkäter visar att fokus på detta behövs.

Grundtanken till arbetet är, att om vi trivs med våra arbetsuppgifter, har goda relationer med våra kollegor och vår chef, har tillräckliga resurser och ansvar och får bekräftelse för våra insatser, så mår vi bra på jobbet. Och när vi mår bra på jobbet är vi också mer effektiva och kan utveckla både oss själva och organisationen.

att våga be om hjälp oftare. Medarbetarna uppmanades att delta aktivt.

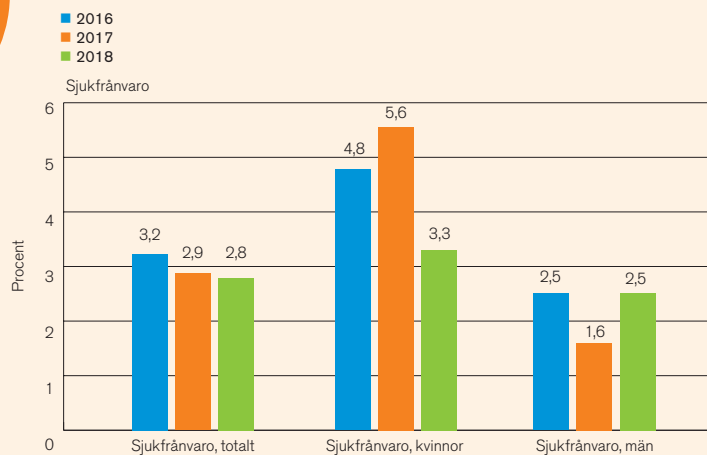
Arbetet fortsätter 2019

Arbetet i gruppen the Copycats fortsätter under 2019 och kommer därefter att utvärderas.

Sjukfrånvaron
för kvinnor har
minskat kraftigt
under 2018.

Sjukfrånvaro

Eftersom Gryaab bara har ett hundratal medarbetare kan utslaget variera en del mellan åren, precis som diagrammet visar. Det kan räcka med att en person är långtidssjukskriven. Ett glädjande besked för 2018 är att sjukfrånvaron för kvinnor minskat kraftigt jämfört med 2017.

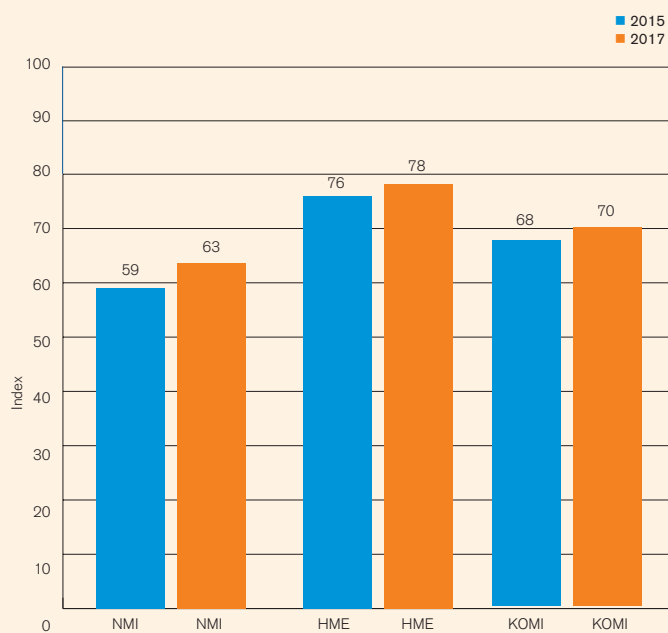


Mäta för att förbättra

Gryaab genomför vartannat år en medarbetarenkät för att identifiera vad vi är bra på och vad vi behöver utveckla för att skapa en bättre arbetsplats för våra medarbetare. Resultatet från enkäten sammanställs i olika index:

- Nöjd medarbetarindex (NMI) visar hur medarbetarna upplever Gryaab som arbetsplats i sin helhet.
- Hållbart medarbetarengagemang (HME) anger hur medarbetarna upplever styrningen och ledarskapet inom bolaget samt deras egen motivation.
- Kommunikationsindex (KOMI) visar hur medarbetarna upplever att kommunikation och tillit fungerar inom Gryaab.

Under 2018 har ingen enkät genomförts, men under 2019 kommer en ny enkät att skickas ut.



Nöjd medarbetarindex (NMI), Hållbart medarbetarengagemang (HME) och Kommunikationsindex (KOMI) följs upp vartannat år och olika åtgärder tas fram och genomförs utifrån resultaten.

Uppskattad utbildning med livsviktig kunskap

Under hösten har Gryaab genomfört tre fulltecknade utbildningar i hjärt- och lungräddning (HLR), som erbjöds samtliga medarbetare. En kombinerad HLR- och förbandsutbildning hölls för Gryaabs första-hjälpen-grupp. Intresset för HLR-utbildningen var stort och ytterligare en utbildning har bokats i januari 2019 för de som inte hade

möjlighet att gå på 2018 års utbildningstillfällen.

– Det är roligt att intresset varit så stort då detta är ovärderlig kunskap att ha både i arbetet och på fritiden. Utbildarna var imponerade av medarbetarnas engagemang under utbildningarna, berättar Lena Carlsson, HR-specialist på Gryaab.



Jämlikt Gryaab

Göteborgs stad satsar långsiktigt och uthålligt på att skapa en mer jämlik stad. Målet är att minska skillnader i livsvillkor för ökad sammanhållning, tillit och delaktighet. Gryaab, som en del av Göteborgs stad, bidrar till målet på olika sätt. Internt satsar

vi resurser för att skapa en kultur där varje medarbetare mår bra på jobbet, trivs och utvecklas. Gryaab tar också ett ansvar för att våra leverantörer bidrar till den sociala hållbarheten.

"Det är roligt att intresset varit så stort då detta är ovärderlig kunskap att ha både i arbetet och på fritiden".

Ökad intern kommunikation

Ett av Gryaabs mål för 2018 har varit att öka medarbetarnas tillgång till information genom ett nytt intranät. Det arbetet påbörjades i april. Målet med det nya intranätet är att det ska bidra till bättre intern kommunikation inom bolaget och med Göteborgs stad, ge efterfrågad

service och stärka samarbetet mellan medarbetarna. Ett annat mål är att alla medarbetare ska kunna nå information på intranätet på ett jämlikt sätt. Det kommer vi att lösa genom att satsa på ett responsivt intranät, vilket betyder att det ska gå att nå via dator, mobil, surfplatta med

mera. Vårt nuvarande intranät är inte responsivt. På vårt nya intranät vill vi också göra aktuell kunskap lättillgänglig för medarbetarna. Gryaabs nya intranät planeras kunna lanseras sommaren 2019.



Praktikplatser

Gryaab har under året erbjudit en person långt ifrån arbetsmarknaden en praktikplats hos oss men av olika orsaker tackade personen nej. Under 2019 har vi som mål att erbjuda en till två personer som står långt ifrån arbetsmarknaden praktikplats på Gryaab.

Inga osakliga löneskillnader

Gryaab gör en lönekartläggning varje år tillsammans med de fackliga organisationerna där vi analyserar om det finns några löneskillnader mellan kvinnor och män i likvärdigt värderade befattningar. Lönekartläggningen för 2018 visade inte på några osakliga löneskillnader mellan kvinnor och män.

Fantastiskt engagemang hos Gryaab's leverantörer

Det är viktigt för Gryaab att bidra till att ungdomar och arbetslösa kommer i arbete. Dels för att det gynnar samhället i stort och våra medmänniskor, men också för att säkerställa att våra branschleverantörer utvecklas och kan fortsätta att erbjuda de tjänster Gryaab behöver i framtiden. I de upphandlingar som

Gryaab själva genomför ställer vi krav på social hänsyn, det vill säga att våra avtalsleverantörer ska bidra till det sociala arbetet med sysselsättning. Under året har vi skickat ut en enkät till våra leverantörer och bitt dem beskriva hur de arbetar med det sociala arbetet. Svaren visar på ett fantastiskt engagemang hos våra leverantörer

som tar emot praktikanter, lärlingar, examenskandidater och nyanlända från skolor, yrkeshögskolor, universitet och Arbetsförmedlingen. Många av leverantörerna sponsrar olika projekt som anordnas av bland annat Stadsmissionen och Unicef.

Arbetsmiljögruppen

Gryaab ska vara en arbetsplats som kännetecknas av en god och säker arbetsmiljö. Arbetsmiljögruppen gör ett viktigt arbete för att åstadkomma en bra arbetsmiljö för alla anställda. I gruppen ingår huvudskyddsombud, två skyddsombud, vd, arbetsmiljösamordnare och HR-specialist.

Arbetsmiljöfrågor som till exempel riskanalyser och händelser hanteras. Förebyggande åtgärder och påverkan av nya lagar och föreskrifter diskuteras också i forumet. Inriktningsbeslut kan fattas av arbetsmiljögruppen som sedan implementeras i hela organisationen.

Social hänsyn i upphandling

Gryaab har använt modellen för social hänsyn i alla tjänsteupphandlingar där det varit möjligt. Under året var det tio stycken. Inga personer långt ifrån arbetsmarknaden har anställts inom ramen för social hänsyn i upphandling.



Nästan en tredjedel av världens befolkning saknar tillgång till en säker toalett.

Foto: Emelie Asplund

Världstoalettdagen belyser mänskliga rättigheter

2,3 miljarder människor – nästan en tredjedel av världens befolkning – saknar en ordentlig toalett. Därför instiftades Världstoalettdagen 2001, som sedan 2014 är en officiell FN-dag.

Dagen firas den 19 november varje år och uppmärksammar sanitetsproblem runt om i världen.

I Sverige har vi det bra, med tillgång till både toaletter och rent vatten. Så bra att vi inte funderar över funktionen. Toaletten har blivit en papperskorg för många och kunskapen om att det bara är det som kommer från kroppen och toalettpapper som ska spolas på toaletten är ofta bristfällig.

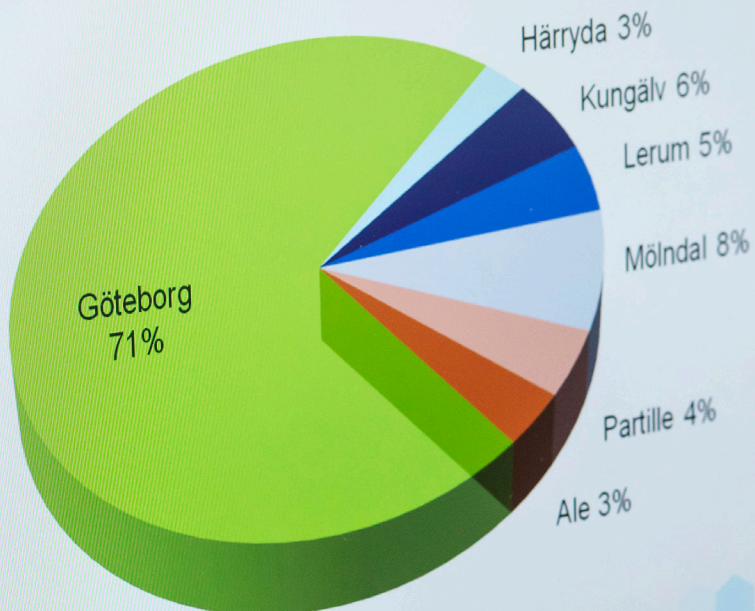
I Göteborgsregionen spolas 2 500 kilo skräp ner varje dag. Våtservetter är ett ovett som ställer till stora besvär.

På Världstoalettdagen 2018 uppmånade Gryaab och Göteborg stad invånarna att sluta använda toaletten som papperskorg, i ett pressmeddelande som gick ut i lokalpress. I pressmeddelandet berättade vi bland annat om varför det bara är toalettpapper som får lov att spolas ner; det är nämligen det enda papper som är gjort för att lösas upp i vatten. Allt annat papper fastnar lätt i rör, pumpar och maskiner och ställer till oreda.

Den 19 november
uppmärksammas
sanitetsproblem
runt om i världen.

Webbutbildning Jämnt Göteborg

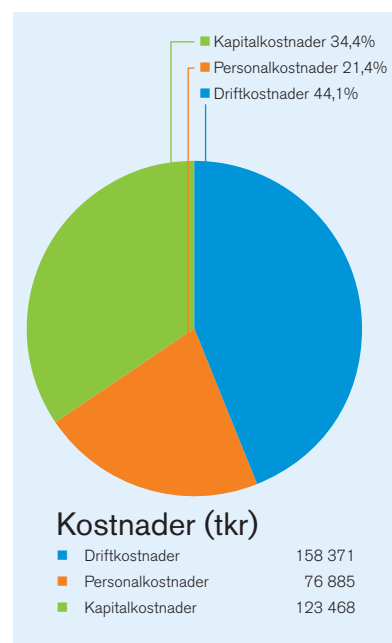
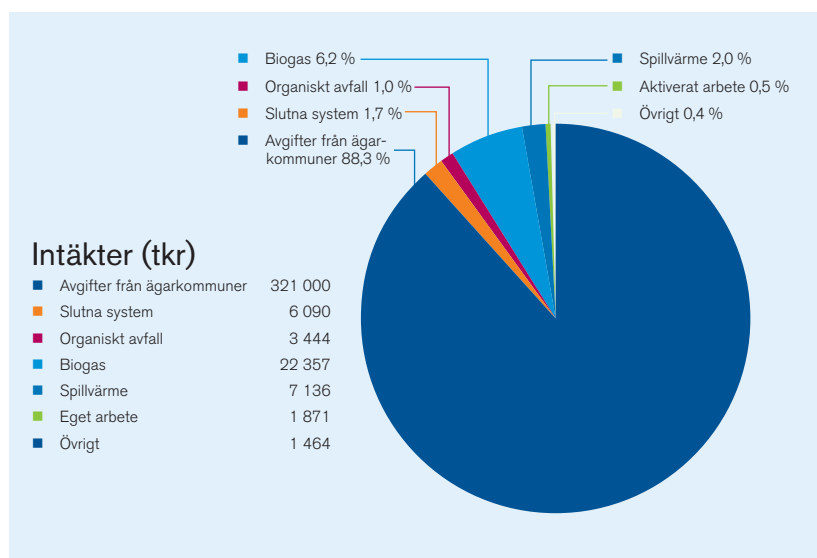
För att öka kunskapsnivån om jämlikhet och få en inblick i hur skillnaderna ser ut i Göteborg har medarbetarna på Gryaab genomgått en webbutbildning. Utbildningen kompletterades med efterföljande möten för reflektion och diskussion.



Vårt
ekonomiska
ansvar



Ekonomi och oegentligheter



Ekonomi 2018

Eftersom Gryaab finansierar verksamheten via avgifter från ägarkommunerna är det viktigt för oss att verksamheten bedrivs på ett kostnadseffektivt sätt och att vi arbetar för att minska risken för oegentligheter. Genom rutiner, internkontroller och revisioner följer vi upp vårt arbete löpande kring ekonomi och oegentligheter.

I Gryaabs uppdrag ingår det att arbeta långsiktigt och kostnadseffektivt för att ägarkommunerna och dess invånare ska få en låg avgiftsutveckling för vårt arbete med avloppsvattenreningen. För 2019 kommer våra ägarkommuner att betala 325 mkr i avgift mot 321 mkr för 2018, vilket är en höjning med 1,25 procent. Gryaab arbetar långsiktigt och vi uppdaterar kontinuerligt vår långtidsbudget som sträcker sig tio år framåt i tiden. I långtidsbudgeten

finns olika scenarioutfall beroende på kommande myndighetskrav och belastningsökningar beroende på ökande population. Detta för att bolagets ägare ska ha en klar bild över den framtida utgiftsutvecklingen.

Intäkter

Förutom avgifterna som Gryaab får från ägarkommunerna finns det andra intäkter i verksamheten. Gryaab producerar bland annat stora mängder biogas som blir till klimatsmart fordonsbränsle. Även mottaget fett från fettavskiljare och organiskt material från slutna tankar och trekammarbrunnar ger intäkter, liksom den värme som utvinns ur det utgående vattnet. Sammanlagt ger de här posterna intäkter på 39,0 (37,8) mkr där den största andelen kommer från försäljningen av biogas. Målsättningen är att intäkterna

från ovanstående verksamhet ska bidra med mer än tio procent av nettoomsättningen, vilket det har varit under senare år.

Kostnader

Företagets kostnader för verksamheten består av driftkostnader, personalkostnader och kapitalkostnader. Totalt uppgick de samlade kostnaderna till 358 (358) mkr för 2018, där driftkostnaderna svarar för den största andelen med 45 procent.

Kostnadsutveckling

Gryaabs investeringar i nya anläggningsdelar under senare år har påverkat kostnadsutvecklingen, dels genom ökade avskrivningar och finansieringskostnader och dels för att det går åt mer energi och kemikalier för att bedriva en utökad verksamhet.

Oegentligheter

För Gryaab utgör oegentligheter både en ekonomisk risk och en risk att förtroendet för bolaget och ägarna skadas. Eftersom Gryaab finansieras via kommunernas VA-taxor är det extra viktigt att vara varsamma om våra gemensamma tillgångar.

Gryaab drar nytta av Göteborgs stads arbete med att undvika att sluta avtal med oseriösa leverantörer. I arbetet ingår kontinuerlig uppföljning och prövning av leverantörernas seriositet, bland annat genom ett samarbete inom Kunskapscentrum i staden. I Kunskapscentrum ingår Polisen, Skatteverket, Kronofogden och flera andra myndigheter. Målet för samarbetet är bland annat att identifiera otillbörligheter i samband med upphandlingar och under avtalsperioden.

Göteborgs stad har tagit fram en policy och riktlinjer om mutor och

andra oegentligheter som Gryaab följer. Alla nyanställda får information om dem vid anställning. Under året har Gryaab anlitat en gästföreläsare för ett seminarium om oegentligheter och korruption för att uppdatera medarbetarnas kunskap om gällande regler och policyer. Reglerna är även implementerade i vår verksamhetshandbok. I underlaget till upphandlingar informerar vi också våra affärspartners om att Gryaabs medarbetare inte får ta emot betalningar, gåvor eller andra former av ersättningar från en tredje part som kan påverka objektiviteten i affärsbeslut.

Under 2018 har inga fall av oegentligheter konstaterats, och inga misstankar om korruption förekommit, bland anställda eller affärspartners. Det pågår heller inga rättsprocesser angående korruption.

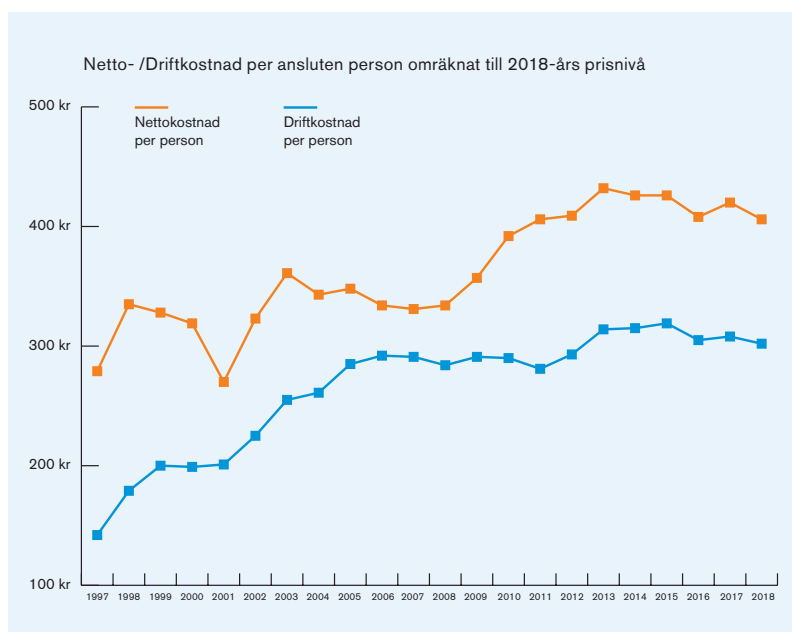
Möjlighet att larma vid misstankar

En whistleblowerfunktion som är till för alla anställda inom Göteborgs stad och dess bolag underlättar för Gryaab att ha en öppen affärskultur och en god affärsetik. Alla anställda kan lämna tips om de misstänker oegentligheter inom företaget. Det finns även en åtgärdsplan som Gryaab har fastslagit som steg för steg beskriver de generella åtgärder som ska vidtas då misstankar om korruption och oegentligheter uppstått. Gryaab hade inga whistleblower-ärenden under 2018.

Utvecklingsområden

I slutet av året bytte Gryaab ekonomisystem för att integrera bättre med stadens gemensamma system, vilket bland annat kommer att minska vår sårbarhet. Ett antal arbetsmoment har också lagts på stadens gemensamma enhet för IT. Att samtliga bolag inom Stadshus AB på sikt har gemensamma ekonomisystem gör att mer fokus kan läggas på uppföljning och verksamhetsutveckling.

Under 2019 kommer Gryaab att prioritera budget- och prognoshantering. Verksamheten får bättre möjligheter att följa upp och bryta ner kostnader på detaljnivå genom förbättrade uppföljningssystem. Gryaab kommer också att byta bank, vilket kommer att förenkla likvidhanteringen. Under 2019 ska Gryaab även se över och skärpa de miljökrav som vi ställer vid inköp av varor och tjänster. Vi ska också öka delaktighet genom förbättrade rapportfunktioner.



Antalet anslutna 2018 var 778 790 personer, en ökning med 15 726 eller 2,1 procent. Vid ökning av befolkningen kan kostnaderna spridas ut på fler individer och därmed hålla nere kostnaderna per ansluten person.



Gryaabs åtaganden för 2019

Under 2019 kommer Gryaab att, utöver ordinarie verksamhet, särskilt fokusera på följande områden för att förbättra oss inom våra väsentliga hållbarhetsfrågor.

Vårt miljöansvar

KLIMAT OCH ENERGI

Mätningar av lustgas från biobäddarna och efternitrfikationen ska utföras.

Vi kommer att delta i ett EU-projekt för att mäta utsläpp av metangas från slambehandlingen.

Gryaab ökar satsningen på fossilfri metanol.

För att nyttja den gas som behöver facklas under året kommer vi att utreda möjligheten att producera värme ur den fraktionen.

Tester med förbehandling av slammet för att kunna öka biogasproduktionen ska genomföras.

Vår klimatstrategi ska uppdateras och användbara nyckeltal ska tas fram, så att vi kan styra mot långsiktiga mål och hållbara åtgärder för att minska vår klimatpåverkan.

RESURS- HUSHÅLLNING

Vi fortsätter att arbeta med skruvpressarna så att polymer- och energiförbrukningen optimeras för att få en så hög torrs substans i slammet som möjligt.

Användningen av Byggvarubedömningen i egen regi ska utvecklas så att vi får bättre överblick över material och bli mindre beroende av konsultstöd.

UPPSTRÖMSARBETE

Analysresultaten för hushålls-
spillvattenundersökningen kommer att utvärderas och kommuniceras under 2019.

Vi ska göra inlägg om läkemedel och avloppsrening på Gryaabs Facebook-sida.

SLAMBEHANDLING

Gryaab ska delta i utredningen om slam-spridningsförbud genom att bidra med kunskap och fakta om slam och slamhantering till Svenskt Vatten och regeringens utredare. Gryaab ska också fortsätta att följa och bidra till utvecklingen av alternativa tekniker för kretslopp.

VATTENBEHANDLING

En förstudie ska påbörjas för att säkra tillgängligheten på inloppspumparna.

Fokus ska läggas på att lära oss mer om BOD-reningen och hur den kan optimeras.



Vårt sociala ansvar

ARBETSMILJÖ OCH HÄLSA

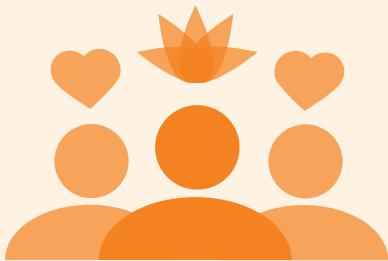
En ny kompetensförsörjningsplan ska tas fram.

Resultaten av olika säkerhetsutredningar (se sidan 39) kommer att granskas av arbetsmiljögruppen i början av året.

Arbetsgruppen the Copycats ska fortsätta att utveckla och förbättra Gryaabs psykosociala arbetsmiljö. Arbetet ska utvärderas i slutet av året.

Under 2019 har Gryaab som mål att erbjuda en till två praktikplatser till personer som på olika sätt står långt ifrån arbetsmarknaden.

Gryaabs nya intranät ska lanseras.



Eftersom alla områden är viktiga för att varje medarbetare ska må bra och kunna utvecklas på jobbet, ska Gryaab genomföra en arbetsmiljöutbildning för samtliga medarbetare som kommer att fokusera på stress och balans.

Vi kommer att skicka ut en medarbetarenkät för att identifiera vad vi är bra på och vad vi behöver utveckla för att skapa en ännu bättre arbetsplats för våra medarbetare.



Vårt ekonomiska ansvar



Arbetet sker med en ansvarsfull användning av ekonomiska resurser och följer långtidprognosen bland annat genom att avgiften vid 2019 inte överstiger 325 mkr.

Gryaab kommer att förbättra kvaliteten i månadsrapporteringen och i prognos- och budgethanteringen.

Under 2019 ska vi utreda och skärpa de hållbarhetskrav vi ställer vid inköp av varor och tjänster.

Vi ska också öka delaktighet genom förbättrade rapportfunktioner.

Gryaabs styrelse



Styrelseledamöter

Övre raden från vänster: **Olle Adolfsson** (S) Lerum, ordinarie, **Bengt Johansson** (M) Härryda, ordinarie, **Tomas Karlsson** (M) Göteborg, suppleant, **Lars-Erik Stefansson** (Kommunal), **Karin van der Salm** (vd Gryaab), **Mehdi Basiri** (Saco-SI).

Nedre raden från vänster: **Gun Kristiansson** (S) Mölndal, ordinarie, **Catrin Björkman** (MP) Göteborg, första vice ordförande, **Isabelle Asadian Falahieh** (S) Partille, suppleant, **Peter Rundström** (V) Göteborg, ordförande, **Claes Johansson** (M) Göteborg, andre vice ordförande, **Kent Wängstedt** (S) Göteborg, suppleant, **Kent Aulin**, (MP) Kungälv, suppleant, **Jenny Eriksson** (Vision), **Mårten Tagaeus**, styrelsens sekreterare.

Frånvarande: **Stefan Sjöblom** (Vision), **Jan Skog** (M) Ale, suppleant, **Svante Bergh** (M) Göteborg, ordinarie.

Gryaabs ledningsgrupp



Karin van der Salm
vd



Sven-Ove Pettersson
avdelningschef teknisk
försörjning



Anders Hansson
avdelningschef drift



Malin Olsson
avdelningschef projekt
och planering



Ann Mattsson
avdelningschef utveckling,
kvalitet och miljö



Christina Nilsson
avdelningschef stab



Ellinor Günther
kommunikationsansvarig



Douglas Lumley
Senior Advisor

GRI-
index



GRI-index

Upplysning		Sida	Kommentar och avsteg
Generella			
102-1	Organisationens namn	-	Gryaab
102-2	Aktiviteter, märken, produkter och tjänster	5	
102-3	Huvudkontorets lokalisering	-	Göteborg, Sverige
102-4	Verksamhetens lokalisering	-	Göteborg, Sverige
102-5	Ägarstruktur och juridisk form	8–9	
102-6	Marknader som företaget verkar inom	5	
102-7	Organisationens storlek	5, 39, 47	Enligt stadens beräkning på 1 600 årsarbetstimmar är det 103 anställda (tillsvidare- och visstidsanställda). Enligt den faktiska siffran för Gryaab är det 1 800 årsarbetstimmar (sjukfrånvaron avdragen). Det innebär 101 anställda (tillsvidare- och visstidsanställda)
102-8	Information om anställda	39	Data hämtas från löneadministrationssystemet Personec. Det finns ingen signifikant variation avseende antal anställda under året. Avsteg: uppdelning på region ej relevant. Information saknas avseende fördelning på män och kvinnor för de olika anställningsformerna. Det saknas även information om hur många män respektive kvinnor som jobbar hel- och deltid.
102-9	Leverantörskedja	16	
102-10	Signifikanta förändringar i organisationen och dess leverantörskedja	11	Inga signifikanta förändringar i leverantörskedjan.
102-11	Förhållningssätt till försiktighetsprincipen	-	Inför beslut om åtgärder med negativ påverkan på miljö eller människors hälsa beaktar vi hänsynsreglerna i miljöbalken där försiktighetsprincipen ingår.
102-12	Externa initiativ	17	ISO 14001 och Revaq.
102-13	Medlemskap	3	
102-14	Uttalande från vd	11	
102-16	Värderingar, principer, standarder och uppförandenormer	6–7	
102-18	Styrningsstruktur	9, 17	Skyddsombud finns på arbetsplatsen.
102-40	Lista över intressenter	12	
102-41	Kollektivavtal	-	100 procent av Gryaabs medarbetare omfattas av kollektivavtalen.
102-42	Identifiering och urval av intressenter	12	De aktörer som inte bedöms påverka oss i hög grad är t ex energibolag, närliggande verksamheter, producenter av konsumentprodukter och återvinningsbolag.
102-43	Metod för intressentdialog	12	Uppdatering av intressentanalysen görs var 3:e år eller tätare vid behov.
102-44	Viktiga frågor som har lyfts av intressenterna	12, 14–15	
102-45	Enheter inkluderade i årsredovisningen	-	Gryaab AB. Årsredovisningen finns på gryaab.se
102-46	Fastställande av rapportinnehåll och avgränsning av frågor	14–16	De fyra redovisningsprinciperna enligt GRI har tillämpats för att bestämma hållbarhetsredovisningens omfattning och innehåll.
102-47	Lista med väsentliga frågor	15	
102-48	Ändrad information	-	Inga behov av att justera innehåll i föregående hållbarhetsrapport.
102-49	Förändringar i redovisningen	58	

Upplysning		Sida	Kommentar och avsteg
102-50	Redovisningsperiod	-	1 januari – 31 december 2018
102-51	Datum för senaste redovisningen	-	12 mars 2018
102-52	Redovisningscykel	-	Kalenderår.
102-53	Kontaktperson		Karl-Emil Videbris, kvalitets- och miljöansvarig, tfn 031-64 74 00.
102-54	Angiven redovisningsnivå enligt GRI-standarden	-	GRI standard Core option
102-55	GRI-index	55–57	
102-56	Extern granskning	-	Hållbarhetsredovisningen granskas inte eftersom Gryaab inte berörs av lagkravet i dagsläget. Ingen tredjepartsgranskning av kraven enligt GRI.
Styrning av hållbarhetsfrågor			
103-1	Beskrivning av väsentliga frågor och dess avgränsningar	14–16, 23-48	
103-2	Metod för styrning av hållbarhetsfrågor	17, 23-48	
103-3	Utvärdering av styrningen	17	
Vattenbehandling			
303-1	Vatten som resurs	5, 23-27, 30-31	Utöver utsläpp av renat avloppsvatten förbrukar vi även dricksvatten. Under 2018 uppgick denna förbrukning till 267 298 m ³ . För att begränsa förbrukningen använder vi avloppsvatten från reningsprocessen för att driva och underhålla reningsutrustning. Dagvatten från Ryaverkets egna verksamhet avleds in i processen eller till Göta älv.
303-2	Hantering av vattenutsläpp	17, 23-27	
303-4	Utsläpp av vatten	21, 23-24	Labbanalyser görs enligt gällande standard. Beräkningar och sammanställning sker enligt kontrollprogram enligt tillsynsmyndighetens önskemål. Under 2018 släpptes 123 miljoner m ³ till Göta Älv. Göta älv klassas som annat vatten då den har högre halt än 1 mg/l TDS. (10-100 mg/l susp i Göta älvs mittfåra). Kompletterande information finns under 303-1.
Slambehandling			
Gryaab 1	Mängd producerat Revaqslam	28	
Gryaab 2	Mängd slam till kompostering och jordtillverkning	28	
Resurshushållning			
301-1	Materialanvändning	32	
306-2	Avfallsmängder	33	Data inhämtas från avfallsentreprenörer.
Klimat och energi			
302-3	Energiintensitet	35	Avser förbrukning av el, värme och kyla inom bolaget. Baseras på 778 790 anslutna personer.
305-4	Intensitet av utsläpp av växthusgaser	34	Baseras på 778 790 anslutna personer.
Arbetsmiljö och hälsa			
403-1	Ledningssystem för arbetsmiljö	17, 39, 40, 44	Ledningssystemet för arbetsmiljö omfattar anställda och syftar till att uppfylla lagkrav från Arbetsmiljöverket och Gryaabs mål samt att minska riskerna. Det är inte certifierat av extern part.
403-2	Riskidentifiering, -bedömning och utredningar av olyckor	18, 39-45	Risikanalyser genomförs av chefer och berörd personal. Risker redovisas löpande i avvikelsesystemet. Arbetsmiljöronder utförs regelbundet av chefer och skyddsombud.

403-3	Tjänster för arbetsmiljön	40-43	Var 3:e år förnyar medarbetarna sin SSG. Varannan månad erbjuds medarbetarna besök hos sjuksköterska på plats. Tjänsterna utvärderas genom medarbetarsamtal.
403-4	Medarbetarnas delaktighet, hur de konsulteras och hur de får information angående arbetsmiljö och hälsa	17-18, 39-40	
403-5	Utbildning för medarbetarna i arbetsmiljö och hälsa	39-40, 43	
403-6	Främjande av medarbetarnas hälsa	39-41	Utöver det som beskrivs i 403-3 har Gryaab medarbetare tillgång till ett gym som drivs av Gryaabs idrottsförening. Samtliga medarbetare har möjlighet att motionera 1 timma per vecka på arbetstid och har ett friskvårdsbidrag på 1 500 kr/år.
403-7	Förebyggande och lindring av påverkan på arbetsmiljö och hälsa som är direkt kopplad till affärsrelationer	40	
403-9	Arbetsrelaterade skador	39-40	Beräkning av indexet på 8,5 baseras på Göteborgs stads mätetal om årsarbetstid på 1 600 timmar per person. Vid beräkning av Gryaabs faktiska arbetstimmar (sjukskränvaro 2,8 % avdragen) som uppgår till 1 807 blir indexet 7,5, då det är 101 årsanställda.
Gryaab 3	Nöjd medarbetarindex (NMI)	42	
Gryaab 4	Hållbart medarbetarengagemang (HME)	42	
Gryaab 5	Kommunikationsindex (KOMI)	42	
404-2	Program för utbildning och kompetens	40, 43, 45, 51	Utöver de obligatoriska säkerhetsutbildningarna genomgår medarbetarna också individuella utbildningar utifrån specifika behov samt övriga utbildningar som företaget/Göteborgs stad initierar. Dessa registreras i Gryaabs utbildningsregister LIME. Gryaab har inga övergångsprogram för blivande pensionärer. Inga anställningar har avslutats på Gryaabs initiativ.
405-2	Löneskillnader	44	I de olika personalkategorier som Gryaab använder sig av varierar kvinnors lön, som del av männens lön, mellan 0,92 och 1,11. Det bedöms därmed inte finnas några betydande löneskillnader mellan män och kvinnor inom bolaget. Avsteg: då Gryaab endast bedriver verksamhet i Göteborg, är fördelning på lokalisering ej tillämplig.
Mänskliga rättigheter			
412-2	Utbildning inom mänskliga rättigheter	45	Avsteg: information inte tillgänglig avseende hur många timmar som har avvarats för utbildning inom mänskliga rättigheter.
Ekonomi och oegentligheter			
Gryaab 6	Netto- och driftkostnad per ansluten person	48	
201-1	Direkt ekonomiskt värde	47	
205-1	Risker för korruption	48	Hela verksamheten har analyserats ur ett korruptionsperspektiv.
205-2	Utbildning inom antikorruption	48	Styrelsen fastställde policyn "Uppförandekod" 2017-05-31 men har inte genomgått någon specifik utbildning inom antikorruption.
205-3	Fall av korruption och vidtagna åtgärder	48	

Följande GRI-standarder har använts i denna hållbarhetsrapport: 102 General disclosures (2016), 103 Management approach (2016), 201 Economic performance (2016), 205 Anti-corruption (2016), 301 Materials (2016), 302 Energy (2016), 303 Water and effluents (2018), 305 Emissions (2016), 306 Effluents and waste (2016), 403 Occupational health and safety (2018), 404 Training and education (2016), 405 Diversity and equal opportunity (2016) och 412 Human rights assessment (2016).

Förändringar från föregående redovisningsperiod (2017)

GRI 304-2 Biologisk mångfald

- 2017 redovisades upplysningar om vår påverkan på biologisk mångfald. För 2018 är denna upplysning borttagen eftersom vi indirekt bidrar till den biologiska mångfalden genom att utföra vårt huvuduppdrag, att rena avloppsvatten och behandla slam. Vi har bedömt att det är mer effektivt att delta i Bohuskustens- samt Göta älvs vattenvårdsförbunds kontrollprogram istället för att utföra enskilda undersökningar av den biologiska mångfalden i Göta älv.

GRI 306. Utsläpp och avfall

- 2017 redovisade vi upplysningar enligt GRI 306-1 och 306-5. Uppdateringar under 2018 av GRI standarden medförde att dessa upplysningar har flyttats till GRI 303. Vi redovisar därför enligt GRI 303 från och med 2018.

Uppströmsarbete

- Gryaabs uppströmsarbete har fått en egen huvudrubrik då det utgör en central del i att minska föroreningar och tillskottsvatten som tillförs reningsverket.

GRI 403, arbetsmiljö och hälsa

- Upplysningarna i GRI 403 har under 2018 uppdaterats och fått en ny innebörd. Det har medfört vissa justeringar i upplysningarna men den stora skillnaden är att fler upplysningar har tillkommit.

Mått på effektivitet

- Under ekonomi har vi lagt till nyckeltal för mått på verksamhetens effektivitet. Nyckeltalet visar netto- och driftkostnad per ansluten person och år.



Hjälp Gryaab jobba för ett renare hav

Spola bara ner kiss, bajs och toapapper i toaletten

Tamponger, kondomer, bomullspinnar, pappers-
handdukar och annat skräp hör hemma i pappers-
korgen. Varje dag kommer drygt 2 400 kilo skräp
till Ryaverket, onödigt eller hur?



fett hör inte hemma i avloppet

När det kallnar och stelnar kan det orsaka stopp i
rör och pumpar. I värsta fall blir det översvämning
hos dig eller din granne. Torka ur stekpannan
innan du diskar den. Om du har friterat, håll
den överblivna oljan i en förpackning och
släng den i de vanliga soporna.

Städa, diska och tvätta med rent samvete

Om du väljer miljömärkta produkter
kan du vara säker på att de inte
innehåller ämnen som skadar bakte-
rierna som hjälper oss att rena vattnet
på Ryaverket. Dessutom räcker det
att använda lite, eftersom vi har mjukt
vatten i Göteborgsregionen. Bra för
både plånboken och miljön!

Lämna in överblivna kemikalier

och andra farliga ämnen till en miljöstation. Miljö-
stationer finns på återvinningscentraler och på en del
bensinstationer. Reningsverken finns till för att
ta hand om kväve, fosfor och organiskt material,
inte aceton eller målarfärg.

