



Avloppsstopp

Långsiktig verksamhetsplan Avlopp

[Publiceringsdatum]

Versionshantering

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av
2023-10-03	1.0		Emma Jakobsson Johan Brunsten

Innehåll

1 Bakgrund..... 3

2 Syfte med rapporten 3

3 Definierade mål..... 3

3.1 Följetal att bevaka 4

4 Resonemang för målnivå 4

4.1 Metodik för analys av historiska avloppsstopp 4

4.2 Sammanställning av avloppsstopp för perioden 2012–2022 5

4.2.1 Stopp i huvudledning 6

4.2.2 Stopp i servisledning 7

4.3 De främst förekommande stopporsakerna 8

4.3.1 Fett och avlagringar 8

4.3.2 Främmande föremål 9

4.3.3 Sediment 10

4.3.4 Skadat rör 11

4.4 Slutord 12

5 Åtgärder för att nå målet 12

6 Kostnader för att nå målet 13

7 Konsekvenser ifall målet inte uppfylls 13

8 Fortsatt arbete 14

1 Bakgrund

Ett avloppsstopp är en driftstörning som kan leda till utsläpp av spillvatten och en miljöpåverkan men det kan även leda till en mark- eller källaröversvämning. Utöver de skador och olägenheter detta kan orsaka för de drabbade, kan det även påverka brukarnas förtroende för avloppssystemets funktion. Därför är det viktigt att proaktivt arbeta med frågan för att försöka förhindra att stopp uppstår från första början.

Göteborg har ett cirka 240 mil långt avloppsledningsnät som kräver kontinuerlig tillsyn för optimal funktion. Även om systemet är dimensionerat för robusthet, kan det ändå uppstå driftstörningar som avloppsstopp. Nya ledningar byggs för att hålla i 100 år, och under den tiden kan det uppstå rör- och driftfel, som till exempel inträngande rötter, sedimenterat material eller i värsta fall rörbrott. I många fall kan avloppsvattnet ändå ta sig förbi dessa hinder, men om de inte upptäcks och åtgärdas i tid, kan de leda till avloppsstopp som drabbar flera av våra brukare.

Förvaltningen sköter cirka 75 000 avloppsserviser som leder avloppsvattnet från våra brukare till vidare behandling. Att upptäcka och inspektera servisledningar är ofta en utmaning. En annan utmaning är att avgöra om felet ligger i den allmänna delen av servisledningen eller hos fastighetsägaren. Vi ansvarar endast för fel på den delen som vi förvaltar. Ett fel i en servisledning kan drabba en enskild fastighet och kan anses vara mindre allvarligt än ett fel i en huvudledning. Dock har vi en skyldighet att behandla alla brukare lika och bibehålla deras förtroende för avloppssystemets funktion.

2 Syfte med rapporten

Rapporten ska belysa följande frågor:

- Definierade mål och följetal att följa upp avseende avloppsstopp.
- Ett resonemang för hur målnivån har bestämts.
- Åtgärder och kostnader som krävs för att nå det definierade målet.
- Konsekvenser ifall målet inte uppfylls.
- Fortsatt arbete som krävs för att minska risken för avloppsstopp.

3 Definierade mål

Förvaltningens mål enligt långsiktig verksamhetsplan avlopp för att arbeta emot avloppsstopp är följande:

- Färre än 100 stopp/år i huvudledningar för spillvatten (5-årsmedelvärde).
- Färre än 20 stopp/år i servisledningar för spillvatten (5-årsmedelvärde).

3.1 Följetal att bevaka

Arlig uppföljning

Nedanstående följetal ska bevakas och följas upp en gång om året. De saknar ett målvärde men kan ligga som stöd för hur man ska prioritera framtida åtgärder.

- Antal avloppsstopp per kritisk ledningsklass.

4 Resonemang för målnivå

4.1 Metodik för analys av historiska avloppsstopp

En sammanställning har gjorts över de avloppsstopp som har dokumenterats i VA-banken. Det finns dokumenterade avloppsstopp från och med 2011, men denna sammanställning avgränsas till åren 2012–2022, för att kunna jämföra data för hela år. Syftet med sammanställningen är att få en överblick över de stopp som uppstått och dokumenterats i Göteborgs avloppsledning. Detta kommer ligga till grund för en diskussion om möjliga åtgärder för att minska risken för stopp i stadens ledningar.

Inledningsvis sammanställdes avloppsstoppen, kategoriserade efter år, stoppsorsak och ledningstyp, med syfte att ge en överblick över de vanligaste stoppsorsakerna och stoppens fördelning mellan ledningstyperna. De främst förekommande stoppsorsakerna analyserades vidare genom en sammanställning av stoppens fördelning över ledningstyperna och under vilken årstid stoppen uppstod för respektive stoppsorsak. Ledningars självrensförmåga och ålder har undersökts där det förekommit stopp orsakat av sediment respektive skadat rör. Vidare har förekomsten av livsmedelsrelaterad verksamhet och dess korrelation till fettstopp undersökts.

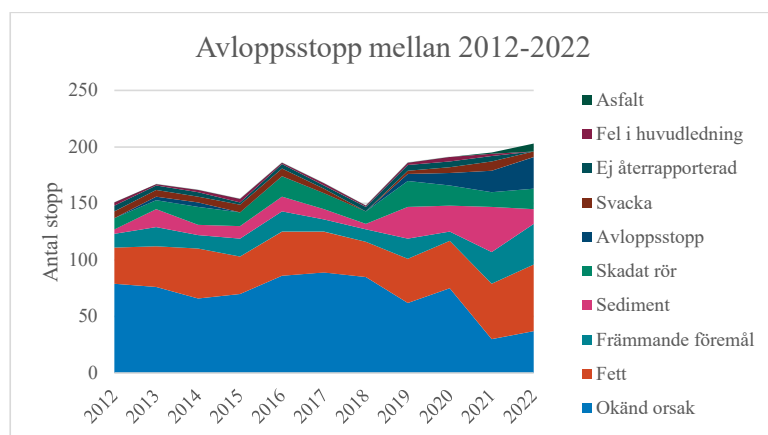
I denna analys har antalet fettstopp ställts i relation till antalet livsmedelsrelaterade verksamheter i samma geografiska område, vilket i detta fall har tillämpats på helavrinningsområden. Data har hämtats från de livsmedelsrelaterade verksamheter som Miljöförvaltningen har tillsyn över, och de kategorier som undersökts är:

- Restaurang
- Livsmedelsbutik
- Tillagning – Skola
- Tillagning - Förskola

Detta urval gjordes då tillräcklig mängd data för övriga kategorier saknades. Antalet fettstopp och livsmedelsrelaterade verksamheter ställdes även i relation till km huvudledning per helavrinningsområde, med syfte att storleken på områdena inte skulle påverka resultatet.

4.2 Sammanställning av avloppsstopp för perioden 2012–2022

Figur 1 visar avloppsstopp i huvudledningar, servisledningar och brunnar under perioden 2012–2022, kategoriserade utifrån deras orsak.



Figur 1 Diagram över dokumenterade avloppsstopp under perioden 2012–2022, där de staplade ytorna representerar orsaken bakom respektive stopp

Från och med 2020 har orsaken bakom avloppsstoppen försökts följas upp mer detaljerat. Detta syns tydligt i diagrammet, då färre avloppsstopp har dokumenterats som *Okänd orsak* under 2021 och 2022. Avloppsstoppen har dessutom kopplats till specifika ledningar där så har varit möjligt, vilket möjliggjort att ledningar med återkommande stopp enklare kunnat identifieras och undersökas. Fördelningen mellan avloppsstopps placering bland de olika ledningstyperna under perioden 2012–2022 visas i Tabell 1 och Tabell 2. Antalet avloppsstopp i brunnar för denna period har uppgått till 15, vilket motsvarar ungefär 1 % av alla avloppsstopp.

Tabell 1 Avloppsstopps fördelning för huvudledningar för perioden 2012 – 2022.

Huvudledningar	Antal stopp (2012 – 2022)
Spillvattenledningar	1 175 (83 %)
Kombinerade ledningar	138 (10 %)
Dagvattenledningar	74 (5 %)
Övrigt/Oklart	32 (2 %)
Totalt	1 419

Tabell 2 Avloppsstopps fördelning för servisledningar för perioden 2012 – 2022.

Servisledningar	Antal stopp (2012 – 2022)
Spillvattenledningar	451 (72 %)
Kombinerade ledningar	146 (23 %)

Servisledningar	Antal stopp (2012 – 2022)
Dagvattenledningar	17 (3 %)
Övrigt/Oklart	9 (1 %)
Totalt	623

I Tabell 3 och Tabell 4 kan avloppsstoppens fördelning över årstiderna avläsas. Fördelningen av avloppsstoppen är relativt jämn fördelat över årstiderna med en liten ökning under vinter och vår, vilket gäller för såväl huvudledningar som serviser. Stopp i brunnar har exkluderats från denna tabell då de endast utgör 1 % av de totala avloppsstoppen

Tabell 3 Avloppsstoppens fördelning mellan de olika ledningsslag och årstiderna för huvudledningar. Stopp med oklart ledningsslag har sorterats ort.

Huvudledningar	Vinter	Vår	Sommar	Höst	Totalt
Spillvattenledningar	320	332	241	285	1 178 (85 %)
Kombinerade ledningar	40	51	32	31	154 (11 %)
Dagvattenledningar	23	12	11	12	58 (4 %)
Totalt	383 (28 %)	395 (28 %)	284 (20 %)	328 (24 %)	1 390

Tabell 4 Avloppsstoppens fördelning mellan de olika ledningsslag och årstiderna för servisledningar. Stopp med oklart ledningsslag har sorterats ort.

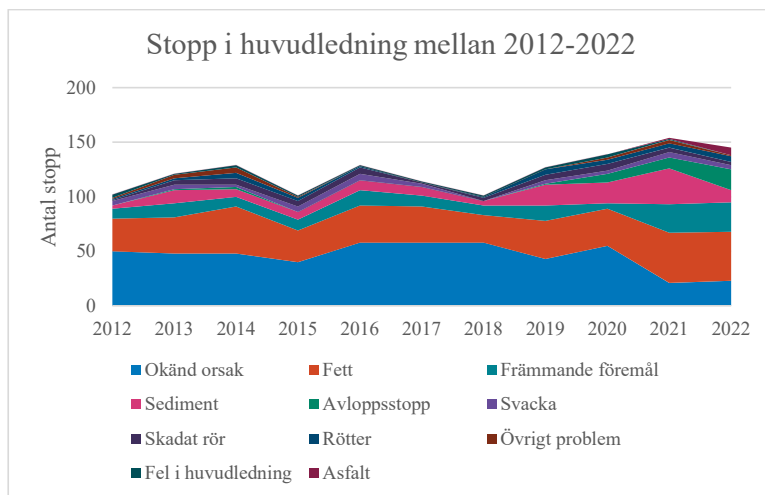
Servisledningar	Vinter	Vår	Sommar	Höst	Totalt
Spillvattenledningar	100	106	75	79	360 (74 %)
Kombinerade ledningar	33	23	27	32	115 (24 %)
Dagvattenledningar	4	3	0	5	12 (2 %)
Totalt	137 (28 %)	132 (27 %)	102 (21 %)	116 (24 %)	487

4.2.1 Stopp i huvudledning

Ungefär två tredjedelar av alla dokumenterade stopp under perioden 2012–2022 har uppstått i en huvudledning. I Figur 2 visas de vanligast förekommande orsakerna bakom stopp i huvudledning och dess storlek. Antalet avloppsstopp som dokumenterats under åren varierar mellan värdena 100 och 150, med ett årsmedelvärde på 125 stopp. Tidigare har ett riktvärde formulerats om att färre än 100 avloppsstopp per år skulle inträffa i Göteborgs huvudledningar.

Kommenterad [JB1]: Lägga till stopp per ledningsdimension?

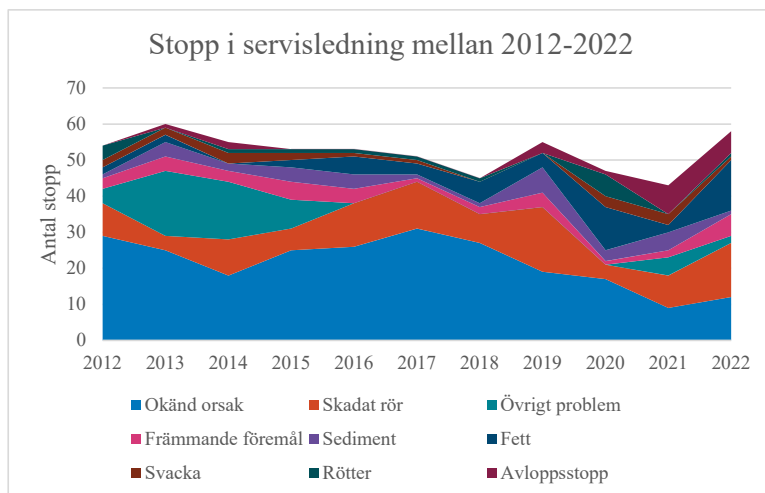
Skiva några rader om kategorin Okänd? många gånger omöjliga att helt säkert säga vad de beror på. Man kan anta att det är en mix av övriga kategorier



Figur 2 Diagram över dokumenterade avloppsstopp som uppstått i huvudledning under perioden 2012–2022, där de staplade ytorna representerar orsaken bakom respektive stopp

4.2.2 Stopp i servisledning

623 avloppsstopp i servisledning har dokumenterats under perioden 2012–2022. Detta motsvarar runt en tredjedel av det totala antal avloppsstopp och ett årsmedelvärde på 54 stopp. I Figur 3 visas fördelningen av avloppsstoppen mellan åren och de vanligaste orsakerna för stoppen. Det målvärde som tidigare funnits för stopp i serviser är färre än 100 stopp per år.



Figur 3 Diagram över dokumenterade avloppsstopp som uppstått i servisledning under perioden 2012–2022, där de staplade ytorna representerar orsaken bakom respektive stopp

4.3 De främst förekommande stopporsakerna

Under denna rubrik presenteras analyser av de vanligaste orsakerna bakom stopp i huvud- och servisledning, vilka är *Fett och avlagringar*, *Främmande föremål*, *Sediment* och *Skadat rör*.

4.3.1 Fett och avlagringar

Stopp orsakade av *Fett och avlagringar* stod för en femtedel av det totala antal stopp under perioden 2012–2022 vilket gör den till den främst förekommande kända stopporsaken i huvudledningar och den näst främst förekommande kända stopporsaken för serviser. Tabell 4 och Tabell 5 visar stoppens fördelning för olika ledningstyper och årstider. Variationen mellan årstiderna är relativt liten. Drygt 90 % av fettstoppen under perioden uppkom i en huvudledning för spillvatten.

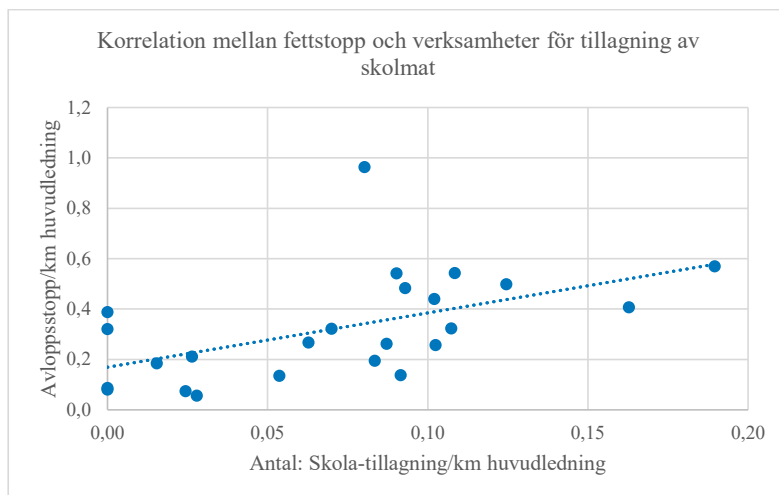
Tabell 5 Avloppsstopp orsakade av fett och avlagringar kategoriserade efter ledningstyp.

Ledningsslag	Antal stopp
Spillvattenledningar	396 (89 %)
Kombinerade ledningar	29 (6 %)
Dagvattenledningar	4 (1 %)
Spillvattenserviser	15 (3 %)
Kombinerade serviser	3 (1 %)

Tabell 6 Avloppsstopp orsakade av fett och avlagringar kategoriserade efter årstid.

Årstid	Antal stopp
Vinter	112 (25 %)
Vår	118 (26 %)
Sommar	99 (22 %)
Höst	118 (26 %)

Förekomsten av fettstopp i relation till ovan angivna verksamhet var större än förekomsten av stopp orsakade av sediment. För de undersökta verksamheterna var korrelationen svagt positiv för samtliga, där den högsta korrelationen uppstod mellan fettstopp och tillagning av skolmat vilken visas i Figur 4. För denna kategori var korrelationskoefficienten $r = 0,53$.



Figur 4 Diagram över korrelationen mellan fettstopp och verksamheter för tillagning av skolmat i helavrinningsområden där den totala ledningslängden är mer än 10 km

Vidare undersöktes förekomsten av fettavskiljare i fastigheter för tillagning av mat till skola samt förskola, vilket visade att fettavskiljare fanns i 63 av 94 skolor, motsvarande 70 %, och i 44 av 216 förskolor, motsvarande 20 %.

4.3.2 Främmande föremål

Problemkoden *Främmande föremål* förekom frekvent bland avloppsstoppen under den undersökta perioden. Stopp orsakade av främmande föremål förekom främst i huvudledningar vilket kan avläsas i Tabell 6 och Tabell 7. I jämförelse med de andra stopporsakerna är variationen mellan antal stopp per årstid stor. Nedspolat våtstarkt papper nämndes som en återkommande orsak i dokumentationen kopplat till denna problemkod. Problemkoden *främmande föremål* har använts som referensvärde för analyser av fett- och sedimentstopp, på grund av sin antagna oregelbundenhet i tid och rum.

Tabell 7 Avloppsstopp orsakade av främmande föremål kategoriserade efter ledningstyp.

Ledningsslag	Antal stopp
Spillvattenledningar	151 (77 %)
Kombinerade ledningar	23 (12 %)
Dagvattenledningar	9 (5 %)
Spillvattenserviser	10 (5 %)
Kombinerade serviser	2 (1 %)

Tabell 8 Avloppsstopp orsakade av främmande föremål kategoriserade efter årstid.

Årstid	Antal stopp
Vinter	70 (36 %)
Vår	56 (29 %)
Sommar	24 (12 %)

Årstid	Antal stopp
Höst	45 (23 %)

Då korrelationen mellan stopp orsakade av främmande föremål och livsmedelsrelaterad verksamhet undersöktes, påvisades en svag positiv korrelation för restaurang och livsmedelsbutik med korrelationskoefficienten $r = 0,5$. För tillagning av mat till skola och förskola var korrelationskoefficienten $r = 0,34$ respektive $r = 0,43$.

4.3.3 Sediment

Sediment var under mätperioden den tredje vanligast förekommande anledning för stopp i huvudledning. Vid undersökning av stoppens fördelning mellan olika ledningstyper framkom det att en femtedel av stoppen förekom i kombinerade ledningar. En tänkbar orsak till sediment i kombinerade- och dagvattenledningar är att grus tillkommer via rännstensbrunnar. Att det förekommer sediment i avloppsledningarna kan också bero på erosion av betongledningar. För stopp orsakade av sediment var fördelningen mellan årstiderna relativt jämn, med en något högre andel under vår och vinter.

Tabell 9 Avloppsstopp orsakade av sediment kategoriserade efter ledningstyp.

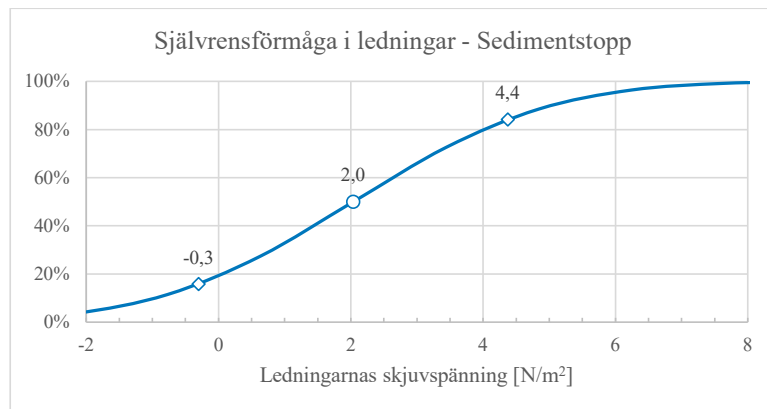
Ledningsslag	Antal stopp
Spillvattenledningar	123 (72 %)
Kombinerade ledningar	35 (20 %)
Dagvattenledningar	7 (4 %)
Spillvattenserviser	5 (3 %)
Kombinerade serviser	2 (1 %)

Tabell 10 Avloppsstopp orsakade av sediment kategoriserade efter årstid.

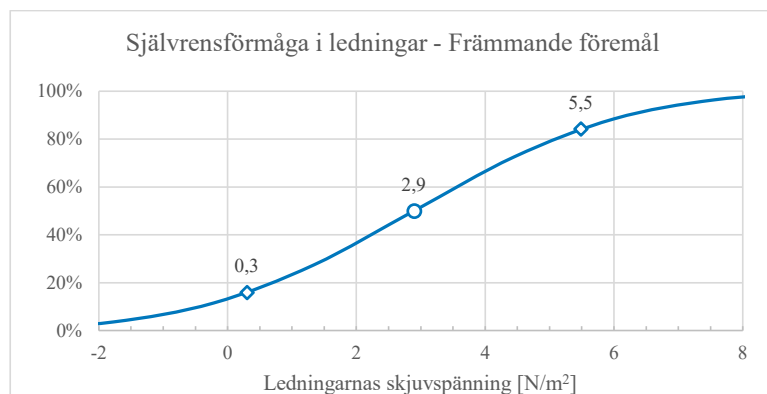
Årstid	Antal stopp
Vinter	45 (26 %)
Vår	53 (31 %)
Sommar	36 (21 %)
Höst	38 (22 %)

Enligt Svenskt Vatten (P110, kapitel 6.3) anses en ledning vara självrensande om dess skjuvspänning uppgår till minst $1,5 \text{ N/m}^2$. I Figur 5 och Figur 6 nedan visas normalfördelningsdiagram för beräkning av skjuvspänning i ledningar där det förekommit stopp orsakade av *sediment* respektive *främmande föremål* vilket används som referensvärde. För ledningar där sedimentstopp uppkommit är medelvärdet för skjuvspänningen $2,0 \text{ N/m}^2$ och 40 % av ledningarna har skjuvspänning under $1,5 \text{ N/m}^2$ enligt normalfördelningsdiagrammet i figur 5. För ledningar där det uppkommit stopp till följd av *främmande föremål* är medelvärdet $2,9 \text{ N/m}^2$ och 30 % av ledningarna har lägre skjuvspänning än $1,5 \text{ N/m}^2$. Detta tyder på att ledningar med lägre självrensningsförmåga kan

medföra högre risk för sedimentstopp. Det finns dock en stor spridning bland de beräknade skjuvspänningarna samt osäkerheter vid inhämtandet av data för ledningarnas maximala dygnsflöde.



Figur 5 Normalfördelningsdiagram för beräknad skjuvspänning i ledningar där det förekommit stopp orsakade av sediment under perioden 2012–2022



Figur 6 Normalfördelningsdiagram för beräknad skjuvspänning i ledningar där det förekommit stopp orsakade av främmande föremål under perioden 2012–2022

4.3.4 Skadat rör

Stopp orsakat av *Skadat rör/kollaps* var den vanligaste kända stopporsaken för servisledningar och motsvarade 4 % av det totala antalet stopp under perioden 2012–2022. Åldern på ledningar som drabbats av denna typ av stopp/kollaps undersöktes för eventuell korrelation. Utifrån sammanställda data framkom det att den genomsnittliga åldern för dessa ledningar var 78 år. I jämförelse med ledningars förväntade ålder i Göteborg kan inte åldern på ledningarna betraktas som den största/enda bakomliggande orsaken bakom skadade serviser eller kollaps av ledning. Detta är något som bör undersökas vidare.

4.4 Slutord

I början av 2000-talet beslutades att målet för antalet avloppsstopp på huvudledningar skulle ligga på max 0,07 stycken per km huvudledningar. Målet för antalet avloppsstopp på servisledningar skulle ligga på max 3 stycken per 1000 serviser. Omräknat till antalet stopp per år beräknades detta till cirka 110 stycken för huvudledningar och 140 stycken för servisledningar. 2009 sattes målnivån till 100 avloppsstopp för både huvud- och servisledningar, vilket motsvarade 0,065 avloppsstopp per km huvudledningar och 2,2 avloppsstopp per 1000 servisledningar.

För perioden 2018 – 2022 har antalet avloppsstopp på huvudledningar legat på 0,08 stycken per km huvudledningar och 0,6 stycken per 1000 serviser. Detta motsvarar cirka 130 avloppsstopp per år för huvudledningar och 30 stopp per år för 1000 serviser. Jämfört med målet som sattes i början av 2000-talet har man en bit kvar för att nå målet för huvudledningar, medan man har uppnått målet för servisledningar.

Utifrån ovanstående anses det rimligt att bibehålla den tidigare målnivån för huvudledningar och skärpa den för servisledningar. Den nya målnivån är därmed att antalet avloppsstopp ska understiga 100 stycken för huvudledningar och 20 stycken för servisledningar. Det motsvarar cirka 0,06 avloppsstopp per km huvudledningar och 0,40 avloppsstopp per 1000 servisledningar.

5 Åtgärder för att nå målet

Varje gång ett avloppsstopp sker i en huvudledning bör man överväga att rörinspektera ledningssträckan för att se om man kan identifiera orsaken till stoppet, om det inte kan identifieras på annat sätt. Åtgärden bör särskilt övervägas om det har varit upprepade avloppsstopp på sträckan. Detta för att identifiera om det finns ett rörfel på sträckan som behöver åtgärdas.

Förvaltningen har underhållsspolning av cirka 200 sträckor för att minska risken för avloppsstopp. Dessa ledningar har ofta för litet fall eller bakfall, vilket oftast beror på sättningar. Man bör med jämna mellanrum gå igenom sträckor som underhållsspolas för att utvärdera om någon kan åtgärdas genom omläggning, antingen som ett eget projekt eller i samverkan med ett annat projekt.

Träd bör inte planteras på eller i närheten av befintliga ledningar då rötterna kan växa in och orsaka problem. Där träd behöver planeras i närheten av avloppsledningar bör dessa ges förutsättningar för att trivas utan att rötterna tränger in i avloppsledningarna.

Tidigare avloppsstopp och sträckor som underhållsspolas bör beaktas vid granskning av remiss för beläggningsplanen, för att se om det är möjligt att åtgärda sträckor innan beläggningsarbetet utförs. I samband med planerade spårvagnsavstängningar bör man identifiera och åtgärda relevanta ledningssträckor.

Vid planarbeten bör man identifiera och undersöka om det finns ledningar inom, eller strax utanför, planområdet som idag underhållsspolas eller är utsatta för avloppsstopp, för att eventuellt kunna åtgärda dem i samband med genomförandet av planen.

Verksamheter som avleder större mängder fett i sitt spillvatten ska enligt ABVA ha fettavskiljare för att undvika stopp orsakade av detta. Fett som ändå når ledningsnätet kan ansamlas i svackor på ledningssträckor och orsaka avloppsstopp. Dessa sträckor bör underhållsspolas för att minska risken för stopp. På lång sikt bör dessa ledningar åtgärdas genom omläggning.

6 Kostnader för att nå målet

För att åtgärda akuta avloppsstopp krävs spolning, och vid upprepade stopp kan det bli aktuellt med underhållsspolning. För en långsiktig lösning behöver ledningssträckan läggas om i öppen schakt. Kostnaden för omläggning kan snabbt stiga på grund av fasta overhead-kostnader, om arbetet inte samordnas med andra projekt i området.

Utifrån tidigare entreprenaden har en meterkostnad för schaktarbeten beräknats. Medelkostnaden per meter beräknas till ca 35 000 kronor med en osäkerhet på $\pm$ 30 000 kronor. Detta indikerar en stor osäkerhet i meterkostnaden, vilket beror på att det till exempel är mycket mer komplicerat, och därmed dyrare, att schakta i tätbebyggda områden än glesbebyggda områden.

En grov uppskattning är att ungefär hälften av de 200 sträckorna som underhållsspolas är inom ett tätbebyggt område. Längden för ledningssträckorna uppgår till ungefär 12 kilometer. För en meterkostnad mellan 35 000 – 65 000 kronor skulle det krävas en investeringskostnad någonstans mellan 400 miljoner kronor och 750 miljoner kronor för att bygga bort underhållsspolningen i tätbebyggt område. Det är ett incitament att arbeta mot att försöka samverka och åtgärda problemen i samband med andra projekt för att på så vis kunna minska kostnaden.

7 Konsekvenser ifall målet inte uppfylls

Om målet inte nås på kort sikt blir driftpersonalen tvingade att prioritera avhjälpande underhåll framför förebyggande underhåll. Detta kan medföra utmaningar i verksamhetens planering då personal ofta kan behöva hantera akutärenden istället för att utföra planerade uppgifter. Vid akuta stopp blir det driftplaneringens ansvar, medan mer komplicerade projekt hamnar under projektplaneringens domän. Båda dessa discipliner måste vara ständigt alerta och flexibla för att kunna omplanera arbetslagens dagliga uppgifter. En förändring i planeringen med kort varsel medför oftast störningar i schemat, vilket i sin tur kan leda till att andra insatser behöver skjutas upp.

Avloppsstopp kan också leda till översvämningar i mark eller byggnader, vilket ökar arbetsbelastningen för skadereglerarna. Dessutom kan avloppsstopp leda till hälsorisker om avloppsvatten sipprar ut på markytan och orsakar luktolägenheter, vilket kan vara mycket obehagligt för invånarna.

Om målet inte nås på lång sikt kan det även underminera brukarnas förtroende för VA-verksamheten, särskilt om avloppsstopp orsakar upprepade översvämningar inom samma områden. Avloppsstopp kan också resultera i oplanerad nödavledning och bräddning av avloppsvatten, vilket kan ha negativa effekt på recipient.

8 Fortsatt arbete

I denna analys har data sammanställts för att identifiera generella samband för avloppsstopps orsak och placering under perioden 2012–2022. Det är först från och med 2020 som en mer detaljerad dokumentation av avloppsstoppen har utförts. En stor andel av avloppsstoppen har kategoriserats som Okänd orsak/Avloppsstopp vilket medför att tydliga samband blir svårare att finna. I denna sammanställning framgår det dock att Fett och avlagringar, Sediment och Främmande föremål står för mer än en tredjedel av avloppsstoppen. Nedan punktats förslag på fortsatt arbete upp, som kan resultera i specifika åtgärder:

Rutiner och utredningar som behövs för att så långt som möjligt bidra till att nå målet för avloppsstopp
Utarbeta en metodik för genomgång av listan över underhållsspolningar av avloppsledningar. Syftet är att identifiera åtgärder där omläggning av ledningssträckor kan vara lämpligt för att på så sätt eliminera problemet.
När mer data blir tillgänglig bör orsakssamband inom specifika områden studeras mer detaljerat. Det kan exempelvis vara områden med en hög andel avloppsstopp i förhållande till ledningslängd eller invånarantal, eller där en viss typ av stopp är vanligt förekommande. Målet är att identifiera problemområden för att kunna prioritera insatser inom dessa.
Fortsätta dokumentera driftstörningar kopplade till specifika ledningar i VA-banken. Detta för att snabbt kunna identifiera problemområden och införa åtgärder, såsom underhållsspolning och omlägningsprojekt.
Utred orsaken till sedimentstopp. En hypotes är att en stor mängd grus från vinterväghållning hamnar i avloppsledningarna via rännstensbrunnar som inte sköts korrekt. Denna hypotes bör verifieras, och lämpliga åtgärder för att hantera problemet bör utarbetas.