



2024-02-07 08:00 CET

## Göteborg först i landet med kritikalitetsanalys av dricksvattennätet

Kretslopp och vatten inom Göteborg Stad är först i Sverige med att ha kartlagt och analyserat hela sitt dricksvattennät med hjälp av en kombination av artificiellt neuronnät, hydraulisk modellering och GIS-analys. Nu finns kunskap om i vilka delar av dricksvattennätet som sannolikheten för ett rörbrott är som störst och på vilka ledningar ett rörbrott får störst konsekvenser.

- Detta kommer att hjälpa i den akuta läcksökningen och i arbetet med att förnya nätet där det ger störst nytta, säger Roger Andersson, enhetschef för ledningsnät vattendrift för Kretslopp och vatten.

I Göteborgs dricksvattennät finns omkring 45 000 ledningssträckor i 14 700 olika avstängningsområden. Var och en av dessa ledningssträckor är nu kartlagda utifrån vilket material som delarna består av, hur gamla de är, vilka dimensioner de har, hur långa de är och vilken jordart och tryckzon som de finns i. Denna information har samkörts med uppgifter om hur många anslutningar som finns på varje ledningssträcka och vilka delar av ledningsnätet som tidigare har drabbats av rörbrott och läckage.

Det har tagit Kretslopp och vatten ett år att göra denna kritikalitetsanalys som fått namnet Riskmodell 1.0. Det artificiella neuronnät som har gjort en del av analysen är en uppsättning algoritmer vars uppgift är att efterlikna lärandeprocessen i en biologisk hjärna.

Driftingenjören Behroz Haidarian och VA-ingenjören Andreas Hermansson ligger bakom arbetet.

- Det är ett avancerat ingenjörskap som ligger bakom detta resultat. Jag tror att detta kommer att sprida sig i branschen, säger Roger Andersson.

### **Alla avstängningsområden har delats in i fem kategorier**

Riskmodell 1.0 innebär att alla avstängningsområden har delats in i tre grupper utifrån vilket risktal som området har fått. Risktalet är en sammanvägning av sannolikheten för ett rörbrott och den konsekvens som följer av ett rörbrott.

- Om en vattenläcka drabbar spårvagnstrafiken eller ett sjukhus är konsekvenserna stora, säger Roger Andersson.

Kretslopp och vatten har jobbat med att optimera underhållsarbetet sedan 2020. Nu fortsätter det arbetet med hjälp av riskmodellen.

- Grunden för arbetet är att vi jobbar för mycket med akuta brister och för lite med förebyggande underhåll. AI-modellen kommer att underlätta arbetet med att förnya nätet genom att peka ut var insatserna gör störst nytta, säger Roger Andersson.

### **Modellen lär sig för varje rörbrott**

I gruppen med de högsta risktalen finns 1 000 avstängningsområden, vilket

motsvarar sju procent av dricksvattennätet.

- Nu ska vi analysera vad som ska hända med dessa 1 000 avstängningsområden. Under 2024 kommer vi att identifiera vilket förebyggande underhåll som vi ska genomföra på olika platser under de kommande åren. Det kan också handla om att inrätta särskilda projekt för att genomföra en viss åtgärd på många platser, säger Roger Andersson.

Ett sådant särskilt projekt kan handla om att byta ut en ventilmodell som har visat sig att ha stor risk att gå sönder i en viss jordartstyp. Kunskapen om sannolikheten hos olika ledningsdelar att gå sönder kommer också att göra det enklare att veta var man först ska söka efter ett rörbrott när det har uppstått en läcka.

Nu matas varje rörbrott som sker in i modellen för att den ska bli ännu bättre på att förutse var kommande rörbrott kommer att ske.

Mellan maj och oktober 2023 skedde 108 rörbrott. 53 procent av dessa skedde på platser som AI-modellen hade kategoriserat till med störst sannolikhet för ett rörbrott. En knapp femtedel av dricksvattennätet sett till längden ingår i den gruppen.

## **Fakta om dricksvattnet i Göteborg**

Från Göta älv tar Göteborgs Stad råvatten som blir till dricksvatten i vattenverken i Alelyckan och Lackarebäck. Dricksvattnet når göteborgarna tack vare 180 mil vattenledningar. Av ledningarna består ungefär en tredjedel av gjutjärn och till lika stor andel av olika sorters plaster. En fjärdedel av ledningarna är segjärn och en mindre del av ledningarna är gjorda av stål och betong. Totalt finns det 20 000 ventiler i dricksvattennätet. Den äldsta ledningen som är i drift är från 1870. Det längsta avstängningsområdet är drygt fyra kilometer långt. Varje dygn förbrukar göteborgarna 171 miljoner liter dricksvatten.

---

## Kontaktpersoner



### **Kretslopp och vatten - Ulrika Naezer**

Presskontakt

Pressansvarig kommunikatör

Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad

[ulrika.naezer@kretsloppochvatten.goteborg.se](mailto:ulrika.naezer@kretsloppochvatten.goteborg.se)

031-3682780 0767-990501