



Utmaningar i samband med att ta prover på dagvatten

Frågan om hur dagvatten påverkar miljön har lyfts de senaste åren och medvetenheten om behovet att ta hand om och rena dagvatten har ökat. Fler undersökningar görs för att ta reda på vilka föroreningar som förekommer och olika former av rening installeras i dagvattensystemet. Men dagvatten är ett element i ständig förändring. Hur säkra är provtagningsmetoderna för att detektera föroreningar och mäta resultat av reningsutrustning? Återspeglar proverna verkligheten?

Att förstå vad ett prov verkligen representerar är inte helt enkelt. Du har säkert lagt handen på ett barns panna för att avgöra om det har feber. Vad du drar för slutsats av din ”mätmetod” beror både på hur varm du själv råkar vara vid tillfället och på vad du har för uppfattning om vad som är normal kroppstemperatur. Slutsatsen påverkas också av om barnet precis sprungit eller tagit en kall dusch, med andra ord: av vilken orsak är barnet kallt eller varmt? Självklart kan du ta fram en termometer som är en säkrare mätmetod.

På liknande sätt påverkas mätningar av dagvatten av många faktorer. Har det regnat mycket eller lite? Det påverkar hur utspädda föroreningarna är. Har man precis sopat gatorna? Är det vinter och salt på vägbanan? Salter kan påverka både den kemiska sammansättningen och pH-värdet som i sin tur kan förändra bindningsförhållanden så att vissa föroreningar som normalt inte finns i vattnet löses ut. Det finns också årstidsbundna faktorer som gör att metaller oftast är bundna till andra partiklar under vintern men uppträder i löst form under sommarhalvåret. Är belastningen av föroreningar konstant under ett regn eller är den högre i början? Vilka regn

på den aktuella platsen för med sig föroreningar? Alla dessa faktorer måste vägas in när man väljer mätmetod och tolkar resultat av prover på dagvatten.

Vi måste veta vad vi letar efter

Erica Tallberg och Ulrika Martell arbetar på Structor Miljöteknik – ett företag som är delägare av och samarbetspartner med Rent Dagvatten. Structors uppgift inom Rent Dagvatten är att göra nulägesanalyser av en dagvattensituation. *Det innebär bland annat att vi kartlägger vad dagvattnet innehåller, förklarar Erica. Vi kontrollerar också dagvatten efter att man installerat en viss reningsutrustning för att se effekten av den. Då tar vi prover före och efter installationen – det kan vara före och efter rent geografiskt eller före och efter installationen gjordes.*

Ulrika berättar att en fråga de ofta får är: *’Kan ni ta ett prov och se om det finns något?’ Men så enkelt är det inte. Det finns inget universaltest som visar generellt om det finns föroreningar i provet. Vi måste ha en konceptuell idé om föroreningskällan, hur föroreningen sprider sig och hur recipienten ser ut. Vi*



Passiv provtagning

börjar med att kartlägga vad det är vi letar efter genom att till exempel titta på var föroreningskällorna kan finnas. Utifrån det tar vi fram en teori som ligger till grund för provtagningarna. Utifrån proven kan vi sedan bekräfta eller förkasta vår teori.

I en tidigare artikel "Börja med att analysera behovet av åtgärder" finns mer information om Sewsys och andra simuleringsverktyg som Rent Dagvatten använder för att göra belastningsberäkningar och ta reda på vilka föroreningar som kan finnas i det aktuella området och vilka mängder man kan förvänta. En av Structor Miljötekniks roller inom Rent Dagvatten är också att komplettera analysen genom att ta faktiska prover ute på plats.

Utmaningar med olika mätmetoder

Valet av mätmetod beror i första hand på vad man letar efter men också på hur ledningssystemet och avrinningsområdet ser ut.

Faktum är att ledningssystemet i sig kan utgöra en utmaning, förklarar Ulrika. Det finns väldigt sällan provtagningsbrunnar. Många ledningssystem är gamla och när de byggdes fanns ingen tanke på att man skulle behöva ta prover. Ofta finns bara ett visst antal brunnar där vi över huvud taget kan komma åt att ta prov. Det allra bästa är att ta provet mitt på en ledning. Men så ser verkligheten oftast inte ut. Ibland sitter de brunnar vi kan använda på olämpliga ställen – till

exempel där flera flöden går ihop. Då blandas dagvattnet och frågan är då om provet verkligen representerar belastningen från den yta vi vill undersöka?

Nästa fråga är vilken mätmetod som ska väljas. Ibland tar man stickprov genom att helt enkelt samla upp vatten på ett visst ställe. Det kan i sig vara en utmaning om det har regnat mycket och det är stora flöden i brunnarna. Vattenprovet skickas sedan på analys till ett ackrediterat laboratorium.

Ibland vill man ta prover regelbundet under en längre tid och då används så kallade passiva provtagare. De finns på plats under en längre tid i flödande vatten och binder upp lösta föroreningar. Exempel på passiva provtagare är: DGT, Ecoscope eller Sorbicell. Halten lösta skadliga ämnen är speciellt intressant eftersom de är mer tillgängliga för vattenlevande organismer.

Alternativt kan man använda automatiska provtagare som samlar upp vatten som samlingsprov för en period eller ett regntillfälle. Utrustningen kan vara antingen tids- eller flödesstyrd och ta t.ex. 10 prover under ett dygn eller när en viss mängd vatten passerat.

Erica förklarar att det kan vara svårt att placera ut provtagare på ett lämpliga ställen. Ofta ryms de inte i själva ledningssystemet och man kan knappast bara ställa upp en apparat stor som ett oljefat mitt i en gata. Dels är de i vägen men de skulle också kunna bli stulna eller saboterade.



Flödesstyrd provtagning

En klurig utmaning att förstå vad provet representerar

När proverna är tagna och analyserade återstår att tolka dem på rätt sätt. Om vi har vettiga teoretiska förutsättningar kan vi vara ganska säkra på att mätningarna återspeglar verkligheten, säger Erica. Men ibland när vi kommer ut på plats ser det inte alls ut som vi förväntade enligt den information vi fått. Då får vi anpassa provtagningen på plats och med det blir resultatet lite osäkrare.

Syftet med att rena dagvattnet är att minska belastningen av föroreningar längs vattnets väg och i avrinningsområdet. Men platsen där man samlar upp vatten kan ha ett annat kemiskt förhållande än ute i recipienten. Vi måste alltid ställa oss frågan: Vad representerar det här provet egentligen? förklarar Ulrika. Ibland får vi göra ett så kallat uppströmsarbete och följa vattnets väg bakåt och titta på vilket typ av byggnader som finns. Hur ser takbeklädnad och väggar ut? Vilka verksamheter finns i området? Hur ser vägbeläggning och trafikbelastning ut? Det kan hjälpa oss att tolka provsvaren bättre. Erica fyller i: Men man kan aldrig ta beslut om åtgärder baserat på enstaka prover. Det måste alltid finnas en viss uppföljning.

Utifrån proverna görs sedan en beräkning på hur föroreningsbelastningen för en viss yta ser ut i det aktuella området. Proverna kan bekräfta en kartläggning och ligga till grund för beslut om reningsåtgärder. De kan också visa om

önskat resultat uppnås av en viss reningsåtgärd. Resultatet sammanställs slutligen i en miljörapport.

Hur ser dina utvecklingsplaner ut för hållbar dagvattenhantering?

På frågan om det finns en förståelse för behovet och svårigheterna med att ta prov på dagvatten svarar Erica: Jag tror inte ens frågan kommer upp för dagvatten i allmänhet – om det inte finns ett myndighetskrav. Men om vi pratar om dagvatten från till exempel industrier tycker vi att vi får bra feedback och intresse från både beställare och miljökontor.

Rent Dagvatten tillsammans med samarbetspartner arbetar med att ta fram och utveckla lokalt anpassade helhetslösningar för rening av dagvatten där allt från behovsanalys, teknikval, installation till drift och underhåll ingår. En viktig del i drifts- och funktionsåtagandet är den årliga miljö kvalitetsrapporten med uppföljning och utvärdering av funktionalitet. Åtgärder för att justera reningen efter resultatet i miljörapporten ingår i ett årligt abonnemang. Upplägget med abonnemang innebär mindre bekymmer för dig som beställare och att du kan sprida kostnaderna för rening av dagvattnet över tid. Med ett abonnemang på Rent Dagvatten försäkras sig en kommun, fastighetsägare eller verksamhet om bästa möjliga reningsteknik för dagvatten så att de reningskrav som motsvarar normen i vattendirektivet uppnås. ■

Foto: Audrone Persson, Ulrika Martell, Erik Bick