



## EXPLOATERA FÖR EN HÅLLBAR FRAMTID

Inför exploatering av nya stadsdelar eller omfattande förändringar i befintlig bebyggelse ställs höga krav på val av tekniska system för VA. Utvecklingen mot en ekologisk, social och ekonomisk hållbar samhällsbyggnad drivs på av nationella och internationella visioner, miljömål och EU-lagstiftning. Därtill kommer behovet av att hantera en ökad osäkerhet kring klimatförändringarnas framtida påverkan på VA-systemen, där innovation och nytänkande ställs mot etablerade lösningar, alla med olika för- och nackdelar.

VA-systemen är en viktig del av helheten i staden och integrationen med andra system som avfall, energiförsörjning och dagvattenhantering är avgörande för att nå målen. Att planera för framtida VA system kräver således en förståelse bortom enbart teknisk funktion; en förståelse där brukarens perspektiv och beställarens aspekter är centrala.

Hur ska beslutsfattare och VA-planerare agera i en föränderlig värld som dessutom inrymmer stora osäkerheter, för att dels veta vilka aspekter som är prioriterade i ett kortare eller längre perspektiv, dels kunna fatta långsiktiga beslut utan att alla fakta är kända?

Urban Water tar fram och utvärderar olika system utifrån hållbarhetskriterier som möjliggör en rättvis jämförelse mellan olika alternativ. Vårt systemperspektiv säkerställer att inget enskilt system optimeras på bekostnad av helheten.

Våra beslutsunderlag är väl förankrade i områdets speciella förutsättningar och i aktuell forskning, så att våra uppdragsgivare kan fatta långsiktigt hållbara beslut om framtida VA-system. Vårt arbetssätt delas in i följande steg:

- » Behovsanalys och framtagande av systemalternativ och utvärderingskriterier.
- » Utvärdering av systemalternativen genom substansflödesanalys, energianalys, kostnadsanalys, riskanalys etc.
- » Sammanvägd bedömning genom multikriterieanalys samt konsekvensanalys av olika val.

En avgörande framgångsfaktor vid utvärdering och implementering av alternativa resursåterförande system är kunskap om systemen och samverkan med andra system. En systemstudie ger din organisation en djupare kunskap om systemens funktion, och integration med andra tekniska system i staden och samhället i stort.



Urban Water är ett utvecklings- och konsultbolag inom strategisk VA-planering. Som processledare arbetar vi i nära samarbete med uppdragsgivare och andra viktiga aktörer. Vi lägger stor vikt vid att skapa förståelse för och kommunicera resultat till såväl beslutsfattare som allmänhet. Vi medverkar även i projekterings- och genomförandefaserna för att säkerställa att vision och målsättning följs genom hela projektet.



## SYSTEMANALYS AV KRETSLOPPSSYSTEM FÖR NORRA DJURGÅRDSSTADEN

*Exploateringskontoret i Stockholms stad*

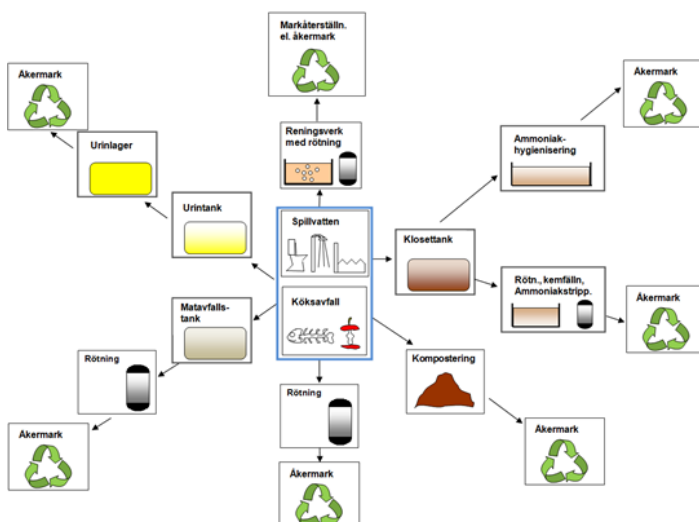
Norra Djurgårdsstaden i Stockholm ska bli ett av stadens nya miljöprofilområden. Visionen är en miljöstadsdel i världsklass och ett internationellt föredöme när det gäller hållbart stadsbyggande.

Urban Water utredde sju olika systemlösningar för hanteringen av avlopp och organiskt köksavfall (visas i bilden nedan). Systemlösningarna utvärderades utifrån aspekter för miljö (resurshushållning, emissioner), ekonomi, sociokultur (aktörer och organisation, brukaraspekter) och teknisk funktion.

**Projektet belyste konsekvenserna av olika systemval, bidrog till ett väl underbyggt beslut och gav ökad kunskap om systemen.**

För miljöaspekten gjordes substansflödesanalyser för näringsämnen kväve och fosfor samt för tungmetallerna kadmium och koppar samt beräkningar för utsläpp av koldioxid. Energianvändningen analyserades fördelat per energislag (el/fossil). I ekonomi räknades såväl investerings- som driftskostnader med. Aspekterna för sociokultur och teknisk funktion belystes utifrån aktuell forskning samt intervjuer.

För Norra Djurgårdsstaden blev resultatet att valet av systemlösning för hantering av spillvatten och organiskt köksavfall är ett val mellan hög grad av utnyttjande av växtnärings- och energipotentialen i restprodukterna till en relativt hög kostnad, eller en låg grad av utnyttjande av dessa produkter till en lägre kostnad.



### SYSTEMALTERNATIV

- i. Konventionellt VA & Sopsug kompost
- ii. Konventionellt VA & Sopsug biogas
- iii. Konventionellt VA & köksavfallsskvarn till avlopp
- iv. Konventionellt VA & köksavfallsskvarn till biogas
- v. Urinsortering & köksavfallsskvarn till biogas
- vi. Klosettsortering biogas & köksavfallsskvarn till biogas
- vii. Klosettsortering hygienisering & köksavfallsskvarn till biogas