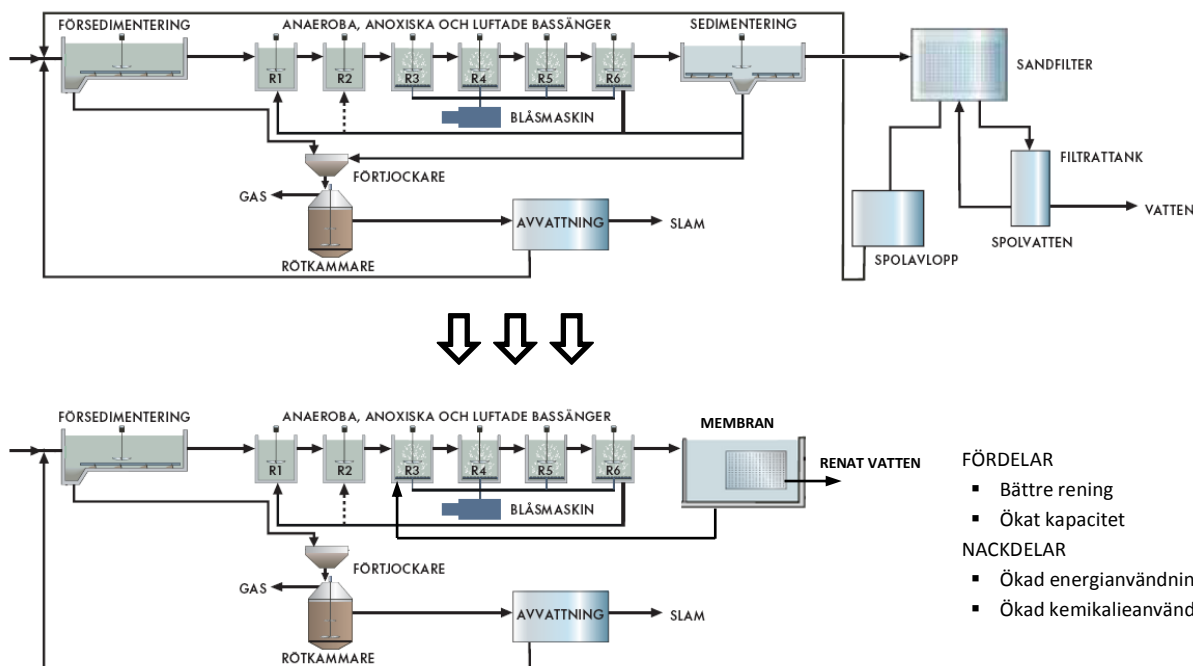


## Pilotförsök MBR

### Ombyggnad av Henriksdals reningsverk till MembranBioReaktor



### Samarbetspartners

Hammarby Sjöstadsverk, Stockholm Vatten VA AB

### Sammanfattning

Henriksdals reningsverk står inför nya utmaningar med en ökad belastning och skärpta reningskrav vilket ställer stora krav på befintlig anläggning. Därför behövs det underlag som ska ge stöd gällande processval och möjligheter inför en kommande utveckling av verket.

Kapaciteten på dagens biologiska rening bestäms av kvaliteten på slammet och effektiviteten av eftersedimenteringen. Vid membranfiltrering har slamegenskaperna ingen betydelse, membranerna håller kvar slammet i anläggningen oavsett hur hög slamhalten är. Med membrantechniken erhålls därför dels en högre biologisk kapacitet, mer kväve kan renas bort, dels en högre hydraulisk kapacitet, mer vatten kan tas in för rening. Kontentan blir att vi kan rena mer vatten bättre.

Syftet med pilotförsöket är att ge information gällande processval och möjligheter inför en kommande utveckling av Henriksdals reningsverk. Valet har fallit på pilotförsök då Stockholm Vattens erfarenheter kring detta som förberedelse inför stora utbyggnader är goda.

## Beskrivning av projektet

Huvudmålet med försöken är att bekräfta den processkonfiguration som Stockholm Vatten har valt för det framtida Henriksdals reningsverk, vilket innebär att Linje 1 och Linje 2 på Hammarby Sjöstadsverk byggs om. Efter avslutad ombyggnad ska pilotanläggningen och vald processlösning studeras i ett omfattande försöksprogram som syftar till att visa att uppsatta reningsmål uppnås under stabil drift. Viktigt är att utvärdera membranen som innebär en ny teknik för Stockholm Vatten.

Effektiviteten av en MBR-rening mäts i termen "flux" och permeabilitet som betyder liter per kvadratmeter och timme samt flux per tryckenhet. Dessa är parametrar som är mycket viktiga att utvärdera under försöket, hur de påverkas av olika driftstrategier, kemiskfällning och vardaglig drift.

Projektet ska försöka att använda sig av både examensarbetare och doktorander.

## Mål

Membrantekniken ger en långt bättre rening än dagens metoder och projektet ska studera hur långt reningen kan drivas i en membranprocess. Är tekniken tillräcklig även för en framtida skärpning av utsläppskraven, exempelvis avseende mikroplaster, läkemedelsrester och andra svårnedbrytbara ämnen, som i dagsläget inte analyseras? Dessa frågor och fler ska besvaras under pilotförsöken.

Pilotstudien ska bekräfta att uppställda reningskrav som förväntas bli kommande tillståndskrav vid Henriksdals reningsverk nås. Syftet med försöket är att optimera processen, utvärdera drift- och underhållsbehovet samt utvärdera driftstabiliteten och robustheten i systemet.

Förväntade fördelar med membrantekniken som bättre rening och ökad kapacitet ska bekräftas och eventuella nackdelar som ökat energi- och kemikalieförbrukning ska undersökas.

## Förväntad nytta

Membrantekniken ger en långt bättre rening än dagens konventionella metoder. Membranteknikens partikelfria vatten ger även goda förutsättningar för ytterligare rening av föroreningar, som inte tas bort i nuvarande process, i ett framtida kompletterande reningssteg.

De möjligheter som membrantekniken ger begränsas inte av reningseffektivitet utan påverkar även Stockholm Stad. Genom en ökad kapacitet via membranseparation ger detta möjligheten att överföra avloppsvattnet från Bromma reningsverk till Henriksdal. Bromma reningsverk kan då läggas ner och ge utrymme för nya bostäder i Stockholm som expanderar kraftigt.

## Kontakt

Christian Baresel (IVL), [christian.baresel@ivl.se](mailto:christian.baresel@ivl.se), 08-598 56 406

Oscar Samuelsson (IVL), [oscar.samuelsson@ivl.se](mailto:oscar.samuelsson@ivl.se), 08-598 56 464

Jonas Grundestam (Stockholm Vatten), [jonas.grundestam@stockholmvatten.se](mailto:jonas.grundestam@stockholmvatten.se), 08-522 12 288