
PM

2016-06-29

Bedömning av vattenkvalitet i planerade kanaler i Norrköping (översiktlig utvärdering av underlagsmaterial)

Utvärdering av erhållet underlag

Vattenkvaliteten styrs primärt av kanalens hydrodynamiska förutsättningar. Viktiga underliggande faktorer är vattnets strömningshastighet som styrs av inflödet och kanalens utformning. Utifrån hastighet och volym beskrivs kanalens omsättningstid, vilket är tiden det tar att ersätta hela kanalens vattenvolym med nytt vatten. Avseende kanalens vattenkvalitet så styrs den utöver omsättningstiden av kvaliteten på inkommande vatten och tillskott av föroreningar inom själva kanalen. Till föroreningar som kan påverka vattenkvaliteten i kanalerna räknas bland annat:

- dagvattenutsläpp
- tillskott av organiskt material (exempelvis löv från planerade trädplanteringar)
- urbant skräp

Sweco har av Norrköpings kommun erhållit en underlagsrapport för att kunna utvärdera vattenkvaliteten i kanalerna (WSP 2016 uppdragsnummer: 10230218). Denna visar att låga vattenhastigheter kan uppstå under vissa omständigheter i framförallt del 3 av kanalen. Utifrån underlaget går det inte att utesluta att vattenkvaliteten kommer att avvika i jämförelse med inkommande vattenkvalitet i Motala ström. Sweco bedömer att delar av kanalen kommer att kunna uppvisa så pass låga vattenhastigheter att det föreligger en risk för att organiskt material kan ackumuleras på botten. Vid högre vattentemperaturer (sommartid) kan, utöver visuella oönskade effekter, även biologisk aktivitet uppkomma som ett problem från ackumulerat material. Vid nedbrytningen av organiskt material kan reducerande (syrefattiga) förhållanden uppstå vilket kan leda till bland annat dålig lukt.

Ett exempel från en annan stad med kanaler som uppvisar bristande vattenkvalitet är Malmö stad. Huvudorsaken till problembilden i Malmö är en låg vattenomsättning i kombination med tillkommande dagvattenutsläpp. Detta leder till illaluktande vatten och ett visuellt dåligt resultat.

Omfattningen av en avvikelse av kanalernas förväntade vattenkvalitet i jämförelse med Motala ström är utifrån befintligt underlag svår att bedöma. Kanalerna är dock relativt korta så det bör finnas goda förutsättningar att erhålla god vattenkvalitet med rätt utformning av inloppen.

Förslag på åtgärder och fortsatt arbete

Utifrån det erhållna underlaget så bedömer Sweco att det är troligt att förutsättningar finns för att skapa högre vattenhastigheter i kanalerna och därmed undvika förhållanden med sämre vattenkvalitet. Fokus bör ligga på att optimera inloppen till kanalerna och samtidigt planera för hantering av dagvatten, samt planera för hur inflödet av organiskt material till kanalerna ska kunna minimeras.

Modellverktyget Telemac är mycket användbart och det går relativt enkelt att testa olika åtgärdsalternativ och effekter på vattenhastighet i kanalerna. Det hade varit önskvärt att simulera olika flöden med samma havsnivå för att kunna säga vad som påverkar vattenomsättningen mest och sedan exempelvis simulera en period med uppmätta havsnivåer sommartid med samma flöde. I verkligheten ligger havsnivån inte stilla och det hade därför varit intressant att se om den normala havsvariationen kan "pumpa" in vatten i kanalerna, eller inte.

Sweco Environment, Sundsvall

Per Holmlund

Andreas Aronsson