

Av avgörande betydelse för skärgårdens miljö

➤ *Stockholm Vatten, Käppalaförbundet, SYVAB, Roslagsvatten & VAS-rådet*

Stockholms historia visar med all önskvärd tydlighet att en stor befolkning och instängda vatten kräver en väl fungerande avloppsrening. Det vatten vi använder i vår vardag måste renas för att inte mottagande vatten ska drabbas av övergödning; med allt vad det innebär av algbloomingar, grumligt vatten, syrebrist, svavelväte och fiskdöd. Här har våra avloppsreningsverk en mycket viktig uppgift.

● I Stockholms län bor över 2 miljoner människor. De flesta bor i städer, även om inslaget av landsbygd och skärgårdskommuner är betydande. Här finns fyra stora reningsverk med regional anslutning och ett antal mindre kommunala reningsverk. En liten del av befolkningen använder samfällighetslösningar eller enskilda avlopp.

Uppfyller hårda krav

Avloppsreningsverken tar emot vattnet från hushåll, skolor, sjukhus, industrier, företag och kontor. Samhället ställer hårda krav så att vattnet som lämnar reningsverken är så rent som möjligt. Reningsverk som tar emot vatten från mer än tiotusen personer har krav på kväverening. Mindre verk slipper denna kostsamma investering.

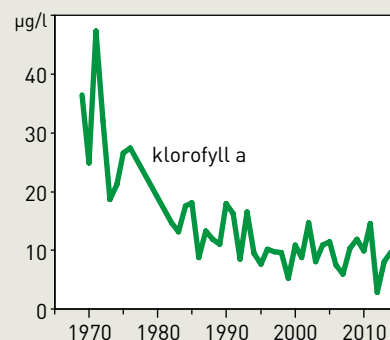
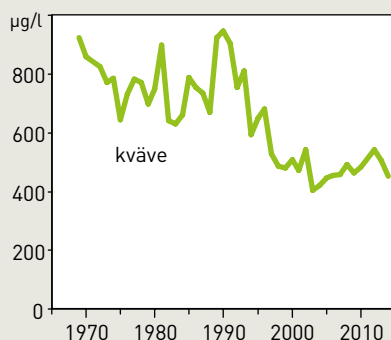
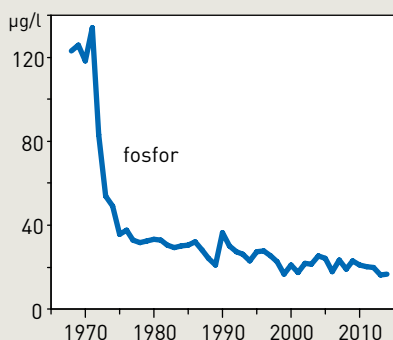
Majoriteten av invånarna i regionen är anslutna till något av de fyra stora avloppsreningsverken Käppala, Bromma, Henriksdal och Himmerfjärdsverket. Här drivs reningen av avloppsvatten storskaligt, och kvaliteten är både hög och jämn. Svenska avloppsreningsverk renar i genomsnitt bort 96 procent av allt fosfor och mellan 70 och 80 procent av kvävet. Våra fyra stora reningsverk tar bort mer än så.

Alla reningsverk måste genomföra recipientkontroll, alltså regelbundet undersöka effekterna av sina utsläpp genom omfattande provtagningar i det mottagande vattnet. I Stockholms skärgård samordnar Stockholm Vatten ett sådant gemensamt program. Svealands kustvattenvårdsförbund bidrar till att samordna regionens övervakning som helhet.

Uppströmsarbete och önskade ämnen

Ett reningsverk är i första hand byggt för att rena bort näringsämnen som kväve och fosfor. Tyvärr hamnar också en mängd önskade ämnen i avloppsvattnet, exempelvis skräp, mikroplast, läkemedel, tungmetaller och miljögifter. Dessa kan försämra reningprocessen, och sådant som inte kan renas bort samlas antingen i slammet eller följer med det renade avloppsvattnet ut i recipienten, där det påverkar växt- och djurlivet och förorenar bottenarna.

Utveckling i Stockholms innerskärgård



▲ Utbyggnaden av reningsverken har kraftigt minskat belastningen på skärgården. Här är ett exempel från Höggarnsfjärden i Stockholms innerskärgård på sommarhalter av näringsämnen och klorofyll sedan slutet av 1960-talet. Införandet av fosforering i början på 1970-talet gav tydligt resultat, och kvävereningen som lades till i slutet av 1990-talet innebar ytterligare förbättring. Som en följd av den minskade tillgången på näring har även mängden planktonalger minskat påtagligt. (Figur efter Christer Lännergren, f.d. Stockholm Vatten)

Alla reningsverk arbetar numera med så kallat uppströmsarbete för att förhindra en sådan oönskad utveckling. Det handlar om att aktivt spåra källor till utsläpp, och underlätta för verksamhetsutövare att göra rätt. För detta ändamål har man tagit fram råd och riktlinjer för allt från fordonstvätt och tandvårdsverksamhet till rengöring av verkstadsgolv. Arbetet ger resultat. Generellt sett minskar företagets utsläpp och medvetenheten ökar samtidigt som lagkraven har blivit skarpare.

Den värsta boven i dramat är numera faktiskt hushållen. Kemikalier finns överallt i vår närhet: i elektronik, plast, kläder, hygienartiklar, rengöringsprodukter, målarfärg och damm. Det är många som inte är medvetna om detta, och ännu färre känner till att det är ett problem för avloppsreningsverken och miljön. Stora förbättringar kan uppnås genom förändrade beteenden i vardagen. Därför görs omfattande informationskampanjer för att uppmärksamma frågan och motivera människor att tänka på miljön.

Framtidens utmaningar

Stockholmsregionen växer, och fram till 2040 beräknas uppemot 2,5 miljoner personer vara bosatta i länet. Samtidigt ställer befolkningen allt högre krav på friluftsliv och bra vatten i skärgården. Tillsammans med allt strängare krav från miljömål och EU-direktiv innebär detta stora utmaningar för reningsverken.

Stora investeringar behövs för att bygga ut och förnya avloppssystemen och möta behoven från den snabbt växande befolkningen. Tekniken i reningsverken är i dagsläget inte heller anpassad för att bryta ner kemikalier och läkemedelsrester. Försök har dock visat att ett extra reningssteg för att rena bort läkemedelsrester i avloppsvatten ger goda resultat, och att även kemikalier kan reduceras på detta sätt.

Flera kommuner funderar på att lägga ner sina små lokala reningsverk och överföra vattnet till ett nytt eller till ett befintligt stort reningsverk. Förutom att stordrift är ekonomiskt fördelaktigt har de större verken ofta både högre reningskrav och bättre resultat. Vid framtida skärpta utsläppskrav eller krav på rening av till exempel läkemedelsrester kan det också vara en teknisk fördel med stordrift.

En väl fungerande avloppsrening som kan möta fram-



▲ Skitgalleriet är en digital utställning där konstnärer skapat konst av skräp insamlat på reningsverk. Projektet vill åskådliggöra problemet med skräp i avloppen och få folk att tänka till kring sina egna vanor. Detta konstverk heter "Home is not what it used to be" och är skapat av Angelica Barat Waldes (bilden beskuren).

tidens krav är en förutsättning för regionens tillväxt. Tillsammans tänker vi långsiktigt och möjliggör utveckling av avloppsreningen även i framtiden, för invånarnas och Östersjöns bästa.

LÄS MER I VAS-RÅDETS RAPPORTER:

Robust avloppsvattenrening i Stockholms län – en utblick mot år 2030 med fokus på recipienten. nr 12, 2013

Regional VA-samverkan i Stockholms län. nr 13, 2014

FAKTA

Medlemmar i Svealands kustvattenvårdsförbund

Syab – tar emot avloppsvatten från 330 000 personer i södra Storstockholm. Himmerfjärdsverket togs i bruk början av 1974 och släpper ut vattnet i norra delen av Himmerfjärden söder om Stockholm. Här finns mätserier från 1960-talet och omfattande försök med förändrad kväverening har gjorts. Membranteknik ska installeras för att ytterligare förbättra reningen, och därmed vattenkvaliteten i Östersjön. www.syab.se

Stockholm Vatten driver två avloppsreningsverk, Bromma och Henriksdal. De tar emot avloppsvatten från nära 1 miljon människor och industrier i Stockholm med omnejd och släpper ut sitt renade avloppsvatten vid Kastellholmen. Stockholm Vatten har gjort regelbundna provtagningar i Stockholms skärgård sedan slutet av 1960-talet. I Henriksdal ska ny membranteknik installeras för att minska utsläppen av både näringsämnen och läkemedel. www.stockholm.vatten.se

Käppalaförbundet tar emot vatten från mer än en halv miljon människor i elva kommuner i norra och östra Storstockholm.

Käppalaverket stod klart 1969 och släpper ut sitt avloppsvatten i Halvakssundet. Verket deltar i forskningsprojektet Mistra Pharma, där olika tekniker för att avskilja läkemedelsrester testas. www.kappala.se

Roslagsvatten är ett kommunalägt VA-bolag som ägs av fem kommuner utanför Stockholm. Roslagsvatten renar avloppsvatten för 200 000 personer i 24 avloppsreningsverk inom kommunerna. Det minsta verket är dimensionerat för 40 personer och det största för 40 000 personer. www.roslagsvatten.se

VAS-rådet – Vatten- och avloppssamverkan i Stockholms län bildades 2005. Genom samverkan ska rådet bidra till att utveckla länets VA-lösningar så att de möter framtida behov. VAS-rådets rapporter utgör underlag för politiska beslut och kommunal verksamhetsplanering. I rådet ingår Länsstyrelsen, Kommunförbundet, Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, kommuner med egna VA-verk samt kommunala bolag och förbund. www.vasradet.se