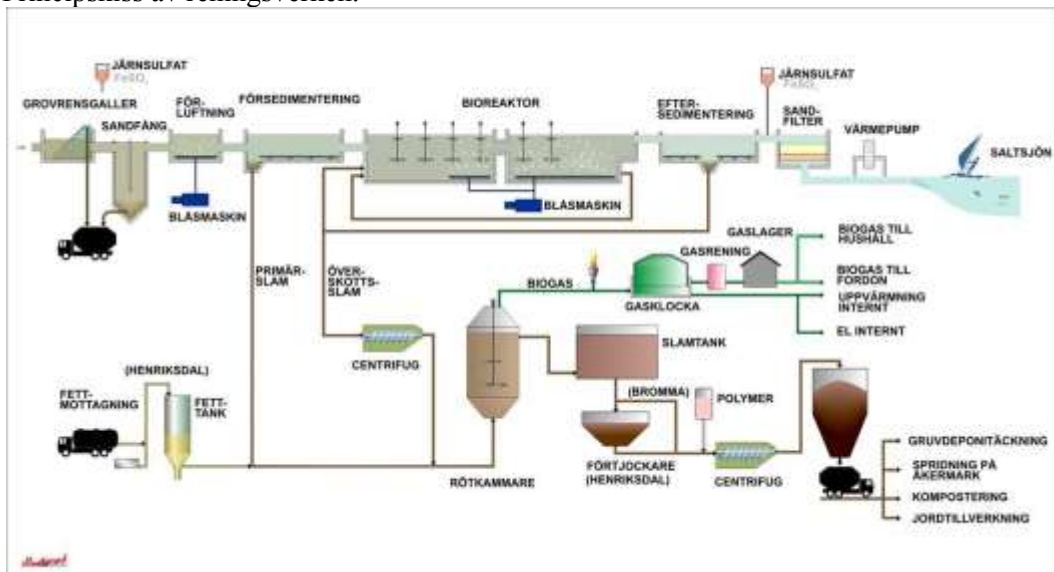


Årlig tillsynsrapport för avloppsreningsverk

Januari 2012 till december 2012

Principskiss av reningsverken.



Från Stockholmvattens Va AB:s miljörapport 2011

En rapport från Miljöförvaltningen

Anders Lundin

Januari 2013

INNEHÅLL

1	Beskrivning av Verksamheten	5
2	Tillsynsarbetet inom branschen	9
3	Miljöarbetet inom Stockholmvatten VA AB	10
3.1	Arbetet med att minska utsläppen från reningsverken	10
3.1.1	Till luft.....	10
3.1.2	Till vatten	10
3.2	Arbetet med att minska utsläppen från ledningsnätet.....	11
3.3	Stockholm Vattens arbete med REVAQ	11
3.4	Nytt tillstånd.....	12
3.5	Bolagets egenkontroll.....	12

1 BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

Stockholmarnas avlopp renas i tre reningsverk Bromma- och Henriksdalsavloppsreningsverk samt Himmerfjärdsverket. De två förstnämnda ligger i Stockholms kommun och det tredje i Botkyrka kommun.



Den här rapporten kommer handla om tillsynen av Bromma och Henriksdals avloppsreningsverk samt avloppsledningsnätet i Stockholms kommun. Siffrorna i rapporten är huvudsakligen hämtade från Stockholm Vatten VA AB:s miljörapport för 2011. Resultatet för 2012 är ännu inte sammanställt.

Årlig tillsynsrapport för avloppsreningsverk

Beskrivning av Verksamheten

I Stockholm ägs och drivs avloppsreningsverken av Stockholm Vatten VA AB. De renar avloppsvatten från Stockholms stad samt sju kommuner eller delar av dessa. De två reningsverken Bromma och Henriksdal renade totalt ca 135,5 milj. m³ avloppsvatten under 2011. Under den tiden var 1 083 900 personer anslutna till reningsverken. Avloppsvatten från Stockholms sydvästra del och från delar av Bromma området leds till Himmerfjärdsverket som ägs av SYVAB, se bild ovan.

Spillvattennätet är över 150 mil och dagvattennätet är över 75 mil långt. Olika områden i Stockholm har olika utformning på sitt avloppsledningsnät. Delar av staden har ett enkelt nät som leder både avloppsvatten och regnvatten. Andra delar har separata ledningsnät för avlopps- och regnvatten. Vid kraftiga regn kommer de enkla näten att brädda till någon recipient vilket innebär att man får ut i princip orenat avloppsvatten till sjöarna. Sedan lång tid tillbaka arbetar man med att minska antalet bräddningar. Detta gör man genom att ex vis bygga magasin som kan lagra flödestopparna vid kraftiga regn. Man ska dock komma ihåg att det vatten som kommer ut vid bräddningarna vid nederbörd innehåller till största del regnvatten. Stockholm Vatten VA AB har som ett av sina villkor att minska bräddningarna från spillvattennätet till 325 000 m³/år mätt som ett rullande 10 års medelvärde. Villkoret är ett riktvärde.

Avloppsvattnet renas i tre steg, mekaniskt, kemiskt och biologiskt och får slutligen passera ett filter av lera och sand, innan det slutligen släpps ut i Saltsjön. Slammet från avloppsreningen kan återanvändas som jordförbättringsmedel. Det innehåller växtnäring som kväve och fosfor. Rötgasen som bildas när slammet rötas innehåller metan som samlas upp i en gasklocka för att producera fordonsbränsle (biogas). Uppgraderingen av rötgas till fordonsgas sker i närliggande anläggningar som inte tillhör verken. Som en restprodukt vid avloppsrening får man ett slam. 2011 producerade Bromma och Henriksdal sammanlagt 73 000 ton avvattnat slam.

Stockholm Vatten VA AB:s omfattas av ett miljötillstånd. Tillståndet för bolaget omfattar både reningsverken och ledningsnätet. Tillståndet har sina rötter i tidigt nittital och miljöskyddslagen. Slutliga villkor meddelades år 2000. Villkoren som reglerar avloppsreningsverken innehåller dels haltvillkor och dels mängdvillkor. Haltvillkoren omfattar parametrarna BOD₇, total fosfor, ammonium kväve samt totalkväve. BOD₇ är ett mått på syreförbrukande material i det renade avloppsvattnet. De andra parametrarna reglerar resthalten av näringsämnen i det renade avloppsvattnet. Se tabellen på nästa sida.

Årlig tillsynsrapport för avloppsreningsverk

Beskrivning av Verksamheten

Följande villkor för det samlade utsläppet från reningsverken gäller;

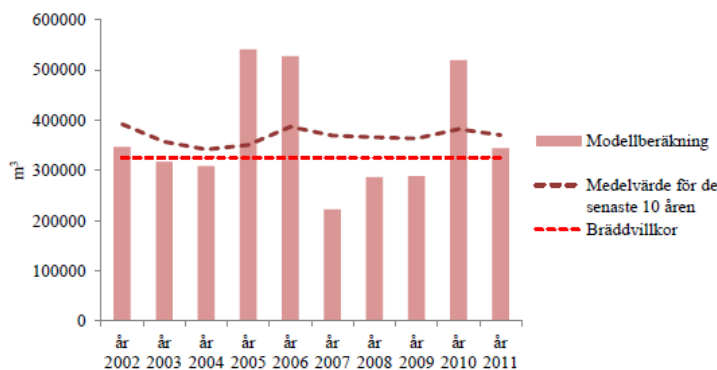
Parameter	Gällande krav	Årsmedelvärde 2011
BOD7 kvartals m.v.* (mg/l)	8	3,4
Tot-P kvartals m.v * (mg/l)	0,3	0,19
NH4-N m.v. juli-okt. (mg/l)	3	1,7
Tot-N års m.v. (mg/l)	10	10,0

* gränsvärden i övrigt riktvärden.

Vidare regleras i villkor största tillåtna årliga utsläpp av totalfosfor, totalkväve och BOD7.

Parameter	Utsläpp under år 2011	Villkor
BOD7 ton	463	1500
P-tot ton	25,3	50
N-tot ton	1359	1750

För ledningsnätet står det i Stockholm Vatten VA ABs villkor, att senast 2010 ska den årliga bräddningen, beräknat som ett 10-årsmedelvärde, uppgå till 325 000 m³. Villkoret är ett riktvärde.



Totalt beräknad bräddad volym årsvis. Från Stockholm Vatten VA ABs miljörapport 2011

Nytt för 2012 är att ett ettårigt avtal tecknats mellan Stockholm Vatten VA AB och trafikkontoret som innebär att Stockholm Vatten numera ansvarar för driften av befintliga dagvattenanläggningar för omhändertagande av trafikdagvatten. Avtalet så omfattar ännu inte anläggandet av nya dagvattenanläggningar. Då frågan om ansvar varit oklar under 2012 har förvaltningens tillsyn i första hand

Årlig tillsynsrapport för avloppsreningsverk

Beskrivning av Verksamheten

riktat sig mot trafikkontoret som är ägare av anläggningarna. Ytterligare information om förvaltningens arbete angående trafikdagvatten finns i förvaltningens årsrapport om trafiktillsyn.

2 TILLSYNSARBETET INOM BRANSCHEN

Tillsynsarbetet bedrivs huvudsakligen som systemtillsyn. Det innebär att miljöförvaltningen kontrollerar Stockholmvatten VA ABs egenkontroll. Miljöförvaltningen träffar representanter från reningsverken minst fyra gånger per år och från ledningsnätet minst två gånger per år. Tre ggr/år går miljöförvaltningen igenom arbetet med kvaliteten på slammet från reningsverken.

Centrala frågor att arbeta med är:

- att minska bräddningarna från avloppsnätet, i synnerhet till smårecipienterna och till den del av Mälaren som ligger inom vattenskyddsområdet för östra Mälaren
- att bolagets villkor i miljötillståndet efterlevs
- att arbeta med stadens önskan att öka gasproduktionen genom att öka mängden rötat organiskt material
- att slamkvalitén uppfyller kraven på spridning på jordbruksmark
- att tillse att kraven i vattendirektivet innehålls
- att arbetet med energieffektiviseringen fortskrider
- att egenkontrollen utvecklas

Totalt lägger miljöförvaltningen ned ca 55 dagar på tillsyn av verksamheten.

Staden har för avsikt att exploatera områdena kring Bromma reningsverk. Förvaltningen har därför deltagit i arbetsgrupper som tillsammans med byggherrar, Exploateringskontoret och Stockholmvatten VA undersökt möjligheterna för ny bebyggelse.

Då reningsverken är av central betydelse för samhället måste en exploatering av områdena närmast ett reningsverk göras med sådan precision att reningsverken nuvarande och framtida funktion inte äventyras. Den fortsatta exploateringen av Stockholmsområdet innebär att ytterligare bostäder kommer att anslutas till verken. Den ökade belastningen som en exploatering innebär kan klaras inom de befintliga anläggningarna, men anläggningarna kommer behöva modifieras.

3 MILJÖARBETET INOM STOCKHOLMVATTEN VA AB

3.1 Arbetet med att minska utsläppen från reningsverken

Under de senaste åren har bolaget bytt styrsystem på Bromma och Henriksdal. Utbytet har skett i etapper och har inneburit att det gamla systemet i olika anläggningsdelar kopplas ur och ersätts av det nya. Under dessa utbyten begränsas verkens kapacitet och säkerhet mot störningar. Resultatet innebär att verkens drift kan optimeras och att bräddningarna från verken kan minskas.

Till skillnad från de flesta industrier måste ett renoveringsarbete ske under pågående drift. Det innebär att man bara kan stänga av delströmmar i verken och att renoveringarna tar lång tid. Man försöker också lägga arbetet på sådana tider när flödena till verken bedöms vara lägst

3.1.1 Till luft

På Henriksdalsreningsverk har sedan flera år pågått ett omfattande inbyggnadsarbete. Arbetet har inneburit att flera anläggningsdelar som kunnat ge luktproblem flyttats in i berget. Bland annat har en ny mottagningsstation för organisktmaterial och ny grovrening tagits i drift. I bergrummet råder ett undertryck som innebär att all avluftning ska gå genom skorstenen. Arbetet är i det närmaste klart. Miljömässigt innebär ombyggnationen mindre buller och färre luktstörningar i närområdet.

På Bromma har man ersatt den gamla skorstenen med en ny. Bytet innebär att ventilationen av anläggningen blir bättre och att risken för luktproblem till omgivningen minskar. Även utlastningen av slam har byggts om för att minska lukten till omgivningen

3.1.2 Till vatten

Henriksdal har haft problem med sina filtersteg det i kombination av höga flöden under andra kvartalet gjorde att gränsvärdet för totalfosfor inte klarades. Miljöförvaltningen lämnade händelsen till åklagare. Bolaget har börjat ett renoveringsarbete av filtersteget. Arbetet beräknas fortgå under hela 2013.

Vid Bromma reningsverk har under sommaren och hösten metanol tillsatts i verkets biosteg. Metanolen är en kolkälla och gör att mikroorganismerna i biosteget frodas och därigenom bidrar till att klara kraven på kväverening genom att de omvandlar kvävet i vattnet till ofarlig kvävgas.

3.2 Arbetet med att minska utsläppen från ledningsnätet

Sammanlagt beräknas ca 344 000 m³ ha bräddat till recipienter 2011. Det vatten som bräddas ut är en blandning av orenat avloppsvatten och regnvatten. Motsvarande mängd för 2010 beräknades till 519 000 m³. För perioden 2002-2011 (10 år) är medelvärdet beräknat till 370 000 m³. I Stockholm Vattens villkor står det att senast 2010 ska den årliga bräddningen, beräknat som ett 10-årsmedelvärde, uppgå till 325 000 m³. Villkoret är ett riktvärde. Man kan konstatera att bolaget har svårt att klara riktvärdet. Granskar man siffrorna för de senaste åren kan man se att kraftig snösmältning och enstaka kraftiga regn får stor betydelse utsläppsvolymererna eftersom ledningsnätet inte klarar högre flöden. Kraftiga regn verkar blivit vanligare under de senaste åren.

För att minska bräddningarna har man arbetat med att utnyttja tunnelsystemen som tillfälliga magasin. Bolaget har gjort modellberäkningar för att se var flaskhalsarna sitter i ledningssystemet. Ett prioriterat mål är att minska bräddningarna till de mindre sjöarna. Flera omläggningar av avloppsnätet har gjorts de senaste åren för att minska belastningen till de mindre sjöarna

3.3 Stockholm Vattens arbete med REVAQ

Både Henriksdal och Bromma reningsverk är certifierade enligt Revaq, som är ett certifieringssystem för reningsverken. Certifieringen utgår ifrån ett kretsloppstänkande där återföring av näringsämnen i slam är viktig. Syftet med certifieringen är att kvalitetssäkra reningsverkens arbete med att förbättra slamkvalitén. Det innebär att reningsverken kontinuerligt arbetar med att minska flödet av farliga ämnen till reningsverken genom så kallad uppströmsarbete. Med uppströmsarbete menas att reningsverken arbetar med att minska riskerna för utsläpp vid källan. Det kan t.ex. handla om informationskampajer till hushållen eller tillsynsarbete på de anslutna industrierna.

Allt arbete inom Revaq är öppet och transparent.

Resultatet ska bli ett slam som kvalitetsmässigt ska kunna spridas på åkermark. Under året har Bromma reningsverk fått in avloppsvatten med höga zinkhalter. Anledningen är okänd men är troligen en dumpning till avloppsnätet. Det slam som producerades vid detta tillfälle togs om hand speciellt och gick inte för spridning på åkermark

Under 2011 producerades 57 300 ton rötat och avvattnat slam vid Henriksdal. Allt slam transporterades till Boliden för efterbehandling av markområden vid gruvor och sandmagasin. Allt slam från Henriksdals reningsverk klarade samtliga gränsvärden för spridning till åkermark. Anledningen till slammet sprids på gruvområden är rent avtalsmässiga.

Årlig tillsynsrapport för avloppsreningsverk

Miljöarbetet inom Stockholmvatten VA AB

Vid Bromma reningsverk producerades 15 700 ton rötat och avvattnat slam. Av detta har 14 800 ton inlagrats för spridning på åkermark. Ett slamparti från november 2011 på 890 ton som inte uppfyller kraven har istället använts för sluttäckning av en deponi.

3.4 Nytt tillstånd

Stockholm Vatten VA AB kommer under 2013 lämna in en ny tillståndsansökan enligt miljöbalken. Det finns flera skäl varför bolaget bör söka ett nytt tillstånd bland annat:

Att det nuvarande tillståndet är gammalt och inte speglar verkens utseende och drift jämfört med tillståndet från 1993

Att kraven på exploatering i områdena kring verken medför att dessa måste byggas om för att kunna ta emot avloppsvattnet från en ökande befolkning.

Att de bräddningarna från ledningsnätet måste regleras på ett bättre sätt

Att utsläppsnivåerna behöver ses över så att de representerar BAT.

3.5 Bolagets egenkontroll

Stockholm Vatten VA AB är sedan 2003 både miljöcertifierat enligt ISO14001 och kvalitetscertifierat enligt ISO 9001 Bolaget gör också två interna miljö- och kvalitetsrevisioner per år. Vid de kontakter och möten vi har med bolaget upplever miljöförvaltningen att bolagets egenkontroll är god.