



Kolla på Kungsbacka

Miljö & Hälsoskydd  
Rapport 2:2008



# Renare vatten

Inventering av minireningsverk  
i Kungsbacka kommun

# Sammanfattning

Förvaltningen för Miljö & Hälsoskydd har under 2007-2008 genomfört ett tillsynsprojekt med inriktning på små reningsverk avsedda för upp till och med 5 hushåll. 80 fastigheter har berörts av projektet och totalt 69 reningsverk har fått begäran om redovisning av service, egenkontroll och i förekommande fall inköp av fällningskemikalier.

Bland de 69 reningsverk som kontrollerats finns även avloppsanläggningar som inte är "regelrätta" minireningsverk, utan bygger på filter som skall bytas ut med jämna mellanrum, markbäddar som har kompletterats med kemfällning osv. Gemensamt för alla anläggningar är dock att det finns ett större skötselbehov än för konventionella infiltrationer och markbäddar och att reningsresultatet är beroende av att skötsel sker med jämna mellanrum, t ex påfyllnad av fällningskemikalier eller utbyte av filter.

## FÅ SERVICEAVTAL

Resultaten visar att det är en låg andel av reningsverksägarna som kan uppvisa aktuella serviceavtal, kontinuerliga service rapporter, driftjournaler och kvitton på inköp av fällningskemikalier, trots villkor om detta i tillståndet till avloppsanläggningen. Efter påpekanden från Miljö & Hälsoskydd har många fastighetsägare upprättat serviceavtal och låtit utföra service, men det är ändå runt en tredjedel av alla reningsverksägare som trots upprepade påminnelser inte inkommit med begärda handlingar.

Det som förefaller vara svårast för den enskilda fastighetsägaren är att sköta egenkontrollen – att t ex tillse att reningsverket inte får slut på fällningskemikalier mellan servicefirmans besök, och att föra driftsjournal. Det förefaller vara mer regel än undantag att man helt förlitar sig på att servicefirman sköter avloppsanläggningen även om det går upp till ett år mellan besöken.

I andra fall har man ingen service överhuvudtaget, man ägnar inte avloppet någon uppmärksamhet så länge som inte det blir stopp i det. Resultaten visar också att det finns skillnader mellan olika leverantörer – hur tekniken för kemfällningen ser ut, hur serviceorganisationen fungerar och hur mycket stöd leverantörerna ger sina kunder i fråga om t ex textmallar och beskrivningar för driftjournaler.

## VÄCKER FRÅGOR

Resultaten väcker vidare frågor om hur man på bästa sätt kan tillse att minireningsverken ger förväntade reningsresultat, om det är en tillförlitlig teknik i områden med hög skyddsnivå, hur mycket resurser det krävs hos tillsynsmyndigheten och hur tillsynen skall finansieras.

# Bakgrund

Förvaltningen för Miljö & Hälsoskydd handlägger i medeltal strax under 200 ansökningar om enskilt avlopp årligen. Flertalet anläggningar anläggs med infiltration, men under senare år har också antalet tillståndsgivna minireningsverk i kommunen ökat frekvent. De äldsta reningsverken i kommunen installerades redan under sent 1960-tal och vid en undersökning 1983 av de befintliga verken i kommunen konstaterades att mellan 1969 och 1982 hade 110 reningsverk installerats. 2006 uppskattades antalet minireningsverk till totalt cirka 500.

I och med införandet av Naturvårdverkets Allmänna Råd 2006:7 har kraven på reningsförmåga ökat för de enskilda avloppsanläggningarna och innebär att minireningsverk har blivit ett alternativ i lägen där belastningen på yt- och grundvatten är hög, eftersom många minireningsverk åtminstone under testförhållanden uppvisar goda reningsresultat. Andra orsaker till att antalet minireningsverk ökar i kommunen är att antalet fritidsbostäder som omvandlas till permanentbostäder i attraktiva, tätbebyggda lägen ökar. Ofta finns inte tillgång till kommunalt vatten och avlopp och med korta avstånd mellan avlopp och dricksvattentäcker finns inga möjligheter till infiltration.

## NYA RÅD FRÅN NATURVÅRDSVERKET

Den 1 augusti 2006 trädde Naturvårdverkets allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållspillvatten NFS 2006:7 i kraft. De nya räden, som ersatte AR 1987:6, är inriktade på funktionskrav snarare än tekniska krav, vilket utmärkte de tidigare räden. Tre huvuddrag kan urskiljas i räden:

- Skyddsnivåer (hög eller normal)
- Utsläppskrav (beroende av skyddsnivån)
- Utförning av anläggningen

När det gäller skyddsnivå skall kommunen delas in i områden med hög eller normal skyddsnivå. Skyddsnivån bedöms utifrån hälsoskydds- och miljöskyddsaspekter. Bedömningen av nivån behöver inte vara densamma för hälsoskydd och miljöskydd. Beroende på om det är hög eller normal skyddsnivå, gäller olika krav på anläggningens reningsförmåga. Funktionskraven ur Miljöskyddssynpunkt är följande:

Normal skyddsnivå: BOD7 90 % reduktion  
Ptot 70 % reduktion

Hög skyddsnivå: BOD7 90 % reduktion  
Ptot 90 % reduktion  
Ntot 50 % reduktion

Reningskraven gör att tillverkaren/fastighetsägaren ska kunna visa att rätt reningsgrad uppnås med vald metod/anläggning. Av de Allmänna Råden framgår att anordningen kan förväntas uppnå ovan angivna reduktioner om dessa eller högre resultat erhållits som ett resultat av funktionstester av sådana anordningar t ex enligt SS EN 12566-3:2005, vilket är en ny europastandard för förtillverkade små reningsanläggningar (s k minireningsverk).

Några av slutsatserna av de nya råden är:

- 1) Markbäddar utan fosforavlastning når inte upp till normal skyddsnivå och skall inte godtas som enda reningsmedel
- 2) Infiltrationsanläggningar når upp till normal skyddsnivå men inte hög skyddsnivå
- 3) Minireningsverk med dokumenterad reningsförmåga eller avloppsanläggningar utan vanligt WC är de enda avloppsanläggningar som kan förväntas uppnå hög skyddsnivå.

## VAD GÄLLER FÖR ÄGARE?

Minst en gång per år skall ett minireningsverk genomgå service och kontroll av sakkunnig. Lämpligen sker detta genom bindande servicekontrakt med servicefirma anvisad av leverantören, alternativt redovisas skötsel av sakkunnig där sakkunnigheten skall styrkas genom skriftlig dokumentation. Utöver det årliga servicebesöket måste också fastighetsägaren ha en egenkontroll och föra journal över driften (bl a slamsugning, reparation och ev driftsproblem). Senast 14 dagar efter att den årliga servicen har skett skall kopia av serviceprotokoll, journal och inköpskvitton för kemikalier till skickas till Miljö & Hälsoskydd.

På fastigheten skall finnas drift- och underhållsinstruktion, journal och relationsritning tillgängligt. I de allra flesta fall finns krav på service, driftsjournal m m inskrivet som villkor i tillståndet till anläggningen, t ex:

*-Protokoll avseende årlig kontroll och genomförd service skall redovisas till Miljö & Hälsoskydd senast 14 dagar efter varje besiktningstillfälle. Vid denna redovisning skall också kemikalieförbrukning och egenkontroll redovisas, genom att kopia på driftsjournal skickas in samt för kemikalieförbrukning även kopia på inköpskvitto.*

Denna typ av krav återfinns också i Naturvårdsverkets Allmänna Råd 2006:7. Oavsett formuleringar i tillståndet så omfattas alla med en enskild avloppsanläggning också av bestämmelserna i Miljöbalken 26:19:

*"Den som bedriver verksamhet eller vidtar åtgärder som kan befaras medföra olägenhet för människors hälsa eller miljö skall fortlöpande planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga sådana verkningar..."*

## TILLSYNSMETOD

Förvaltningen har valt att till allra största delen utföra tillsynen genom s k brev tillsyn, där vi har begärt in skriftlig dokumentation på service, journal och inköpskvitton för kemikalier. För en typ av reningsverk som inte har vare sig kemikalier eller någon specifik eldriven process utan bygger på mekanisk rening i ett filter, har i en del fall villkor om service och journalföring inte funnits i tillståndet. Inte heller finns krav på kemisk fällning för denna typ av "filterminireningsverk". Dessa fastighetsägare har fått en enkät med frågor om t ex intervall för byte av filtret, var de har gjort av filtret och om de har upplevt några problem. Några fastigheter har besökts på plats.

Huvuddelen av de reningsverk som slumpmässigt valts ut för kontroll är installerade senare än år 2000, eftersom kontroll av reningsverk av äldre datum snarare blir ett av-

loppsinventeringsprojekt. Bland reningsverk som varit med i tillsynsprojektet finns anläggningar som idag inte skulle ha godtagits vid ansökan om tillstånd, pga för låg reningsförmåga eller att dokumentation på reningsförmåga saknas.

Tidigare studier har visat att minireningsverk som servas och kontrolleras med jämna mellanrum också har bäst reningsresultat. Att följa upp givna tillstånd till små reningsverk och kräva in den dokumentation på service och kontroll som är villkor i tillstånden, borde sålunda öka reningsgraden.

# Andra undersökningar

## KUNGSBACKA KOMMUN 1983

Under 1983 utfördes en studie av minireningsverk vid dåvarande hälsovårdskontoret i Kungälv. Under åren 1969-1982 hade 182 avloppsanläggningar med någon typ av reningsverk godtagits. Av dessa hade 110 anläggningar utförts vid tidpunkten för studien. Huvuddelen av dessa var utförda med mekaniskt-kemiskt reningsverk som delkomponent. Undersökningen visade att ett flertal brister förekom. Dessa brister var främst orsakade av otillfredsställande tillsyn och skötsel. Mekaniska fel i verken förekom också men i mindre omfattning och oftast som en indirekt följd av eftersatt skötsel. Det verk som uppvisade bäst reningsresultat visade sig också ha en väl fungerande serviceorganisation. Rapportförfattaren konstaterade också att de villkor som miljö- och hälsoskyddsnämnden ställt i samband med ärendeprovningen i många fall endast uppfyllts delvis eller inte alls:

*"Det tycks sålunda vara meningslöst att utveckla villkoren till att omfatta ytterligare föreskrifter. Sannolikt är informationen till anläggningsägarna om verkens funktion och skötsel en effektivare väg att nå bättre driftförhållanden hos verken. En annan tänkbar åtgärd är att hälsovårdskontoret företar enklare funktionskontroller..."*

Av 52 undersökta mekanisk-kemiska reningsverk låg medelvärdet på utgående fosforhalt på 9,6 mg/l. Motsvarande för mekaniska-biologiska verk (5 st) var 17 mg/l och för mekaniska-biologiska-kemiska verk (2 st) 10 mg/l. 37 verk hade endast mekanisk rening eftersom resterande del av verket var stillastående. Där var medelvärdet på utgående fosfor 16 mg/l. (Kan jämföras med Naturvårdsverkets nuvarande krav på 90 % rening av fosfor vid hög skyddsnivå, vilket motsvarar en utgående halt på 1 mg/l).

Av 89 verk med villkor om serviceavtal var det endast 35% som verkligen hade detta. Bland de övriga problem som nämns i studien är bl a överbelastning, svårigheter med slamsugning och översvämningar genom att recipientvatten tränger in i verket via utloppsledningen.

## NATURVÅRDSVERKET 1985

Naturvårdsverket skrev 1985 en rapport om små reningsverk (SNV PM 1829) och konstaterade då att "dessa små reningsverk är ...ofta problematiska ur driftsäkerhets synpunkt, eftersom de för att lämna ett avsett reningsresultat kräver regelbunden tillsyn och skötsel. Reningsverk i enskild ägo sköts dessutom oftast av en fastighetsägare, fastighetsskötare eller motsvarande utan erforderliga kun-

skaper om reningsverk.” Rapporten innehåller också en sammanställning av andra undersökningar i bl a Finland, Danmark och Norge från 1970 och fram till 1985. Av dessa undersökningar framgick bl a att:

- det fanns svårigheter att uppnå rätt pH för att kemfällningen skall fungera tillfredsställande
- verken ofta har för små utjämningsvolymmer för att klara stötbelastning vilket resulterar i slamflykt
- stora variationer och höga koncentrationer av föroreningar i spillvattnet från enskilda hushåll gör reningen svår
- många verk var hydrauliskt överbelastade
- slamsugning ofta skedde med för långa intervall
- utebliven skötsel var ett vanligt problem
- att verk med biofilm fungerade bättre än verk med aktivslamprocess

### BIOFORSK, NORGE 2007

Vid en undersökning i Norge av bl a 20 st minireningsverk togs ca 100 stickprover ut för att bedöma reningskapaciteten. I snitt låg utsläppen från minireningsverken på 1,9 mg fosfor /liter. Med de norska schablonvärdena för halter i spillvatten motsvarar 0,9 mg/l en 90 % rening. Inget av de fem fabriker av reningsverk som deltog i undersökningen klarade detta. (Av dessa fem förekommer två fabriker i Kungsbacka kommun.) Inget verk klarade heller 90 % reduktion av BOD5, utan samtliga låg mycket över kravgränsen på 23 mg/l. Medelhalten ut var 243 mg/l. För bakteriereduktionen var resultaten tillfredsställande.

Om avvikande provresultat sorterades bort nåddes en genomsnittlig reningseffekt på 90 % för fosfor och 87 % för BOD5. Rapportförfattarens sammanfattar resultaten på följande sätt:

*”Det är stora variationer i utgående halter, och för en del anläggningar är skötseln och driftsuppföljningen bristfällig. De allvarligaste felen som har konstaterats är*

- *Anläggningar som har instabil strömförsörjning*
- *Anläggningar som har ”gått tomma” på fällningskemikalier*
- *Problem knutna till dosering av fällningskemikalier*

*För alla typer av medverkande reningsverk har stickprover uttagits som ligger i linje med de förväntade utsläppshalterna för de flesta parametrar. Detta visar att alla verken har en potential för att klara 90 % rening av totalfosfor och BOD5.”*

Författaren anser vidare att analys av utgående halter bör ske ett år efter igångsättning och sedan vart fjärde år därefter. Samt att den som skall genomföra kontroll och provtagning av reningsverken skall ha dokumenterad kompetens för detta.

### LULEÅ KOMMUN 2007

I Luleå fanns vid studiens inledning under 2006 totalt 42 hushåll med minireningsverk. Den vanligaste typen av reningsverk var av filtertypen som inte kräver vare sig kemikalier eller elektricitet. Enkäter skickades ut till användarna med frågor för att ta reda på hur anläggningarna fungerar. Tre verk valdes ut för att göra längre sammanhängande provtagningar, varav två var av ”filtertypen” och ett var ett biologiskt reningsverk med en bioreaktor.

Enligt enkätundersökningen var de flesta användarna nöjda med sina anläggningar och den allmänna uppfatt-

ningen hos användarna var att anläggningarna var lättskötta och miljövänliga. Endast tre användare hade serviceavtal. Provtagningen av de tre anläggningarna som utvaldes för detta utfördes under en vecka vid varje anläggning. Resultaten visade att inget av reningsverken kunde ge de utlovade reningsgarantierna.

Reningsverket med biologisk rening i en bioreaktor hade mycket liten reningseffekt, förmodligen pga utebliven slamtömning. Det ena ”filterverket” hade en reduktion av fosfor på 7 % och på BOD 56 %. Det andra filterverket hade en stor utspädning av det utgående vattnet pga av inläckande grundvatten. Genom att jämföra konduktiviteterna i de olika anläggningspunkterna uppskattades reningen till ca 65 % BOD-reduktion, 55 % fosforreduktion och 20 % kvävereduktion.

Rapportförfattaren skriver: ”*Det allmänna intrycket av reningresultaten är att de inte motsvarar förväntningarna och att betydligt ambitiösare service krävs för god funktion. Det är inte troligt att en normalfamilj kan ansvara för den servicen.*”

### BRA SMÅ AVLOPP VID BORNSJÖN 2002-2005

Stockholm Vatten genomförde under åren 2000–2002 projektet Bra Små Avlopp vid Bornsjön som är Stockholm Vattens reservvattentäkt sedan mer än hundra år tillbaka. Syftet var att utvärdera och demonstrera nya lösningar för att minska utsläppen från enskilda avlopp. Femton anläggningar från åtta leverantörer valdes ut efter en tekniktävling. Fyra av dessa anläggningstyper var minireningsverk. De viktigaste slutsatserna beträffande minireningsverken är:

- Det finns processtekniska lösningar som möjliggör god reduktion av syreförbrukande och eutrofierande ämnen och som, ur utsläppssynpunkt, är ett bättre alternativ än ”konventionella” markbäddar. Anläggningarna kräver dock regelbunden tillsyn samt professionell personal för service, underhåll och teknisk support.
- Kemikaliedoseringen är kritisk för att erhålla en god fosforreduktion. För flera anläggningar har doseringsutrustningen falerat. För vissa anläggningar har dosering av fällningsmedel varit otillräcklig. Under projektiden har emellertid de flesta tillverkarna förbättrat prestandan på utrustningen så att driftsäkerheten är acceptabel, förutsatt att det finns en fungerande regelbunden tillsyn av anläggningarna.
- Regelbunden, professionell, tillsyn är nödvändig.
- Larmfunktioner, eller andra tydliga indikatorer på om processen fungerar, måste utvecklas.
- Säkra rutiner för slamtömning och påfyllning av fällningskemikalier måste finnas.
- Serviceavtal är nödvändiga under anläggningens hela livslängd.

### EXAMENSARBETE, MARKS KOMMUN 2008

Inom ramen för ett examensarbete genomfördes en enkätundersökning och provtagning på utvalda minireningsverk i Marks kommun. 62 enkäter skickades och 74 % av de tillfrågade svarade. Syftet med examensarbetet var att undersöka om minireningsverk håller en så hög reningsgrad som de nya Allmänna Råden kräver samt den reningsgrad som tillverkarna lovar. Syftet var även att ge en bild av hur reningsverken fungerar och söks i praktiken. Några av för-

fattarens slutsatser är:

- Funktionen hos minireningsverk i Marks kommun är i flera fall bristande. För att åtgärda detta krävs regelbunden tillsyn och service utförd av fackman.
- Många minireningsverk saknar provtagningsmöjligheter.
- Tekniken med mekanisk, biologisk och kemisk rening i samma anläggning är ett effektivt sätt att reducera näringsämnen i avloppsvatten. Vattnet håller dock inte badvattenkvalitet med avseende på smittämnen och bör inte släppas ut i recipient utan efterpolering.

## Resultat

80 fastigheter anslutna till totalt 69 reningsverk har berörts av projektet. Fördelningen på fabrikat av dessa 69 reningsverk var följande:

Mekanisk, biologisk och kemisk rening:

- Klargester, 24
- Uponor (både Upoclean och Kemoclean), 7
- Wallax, 1
- Bioclere, 1
- Ifö Bio Trap, 4
- Green Rock 10 SP Plus, 13
- Huber, 1
- Wehoputs, 1

Biologisk rening:

- Rotorsystem SP 15, 3 st

Kemisk fällning:

- EkoTreat, 1
- Markbädd med Aqua-Stone, 1

- Green Rock med Aqua-Stone, 1

Mekanisk och biologisk rening i filter:

- Ecobox, 6
- Green Rock 10 och 15, 6 (varav en med Aqua-Stone)

För fyra verk (Wehoputs/Wallax/Ifö Bio Trap/Ecobox 15) framkom att de aldrig blivit installerade även om tillstånd finns/fanns. En av fastigheterna är istället ansluten till ett större reningsverk, medan de andra två fastigheterna ännu inte är bebyggda. Ett verk med tillstånd till ett Green Rock 10 SP Plus har visat sig istället ha installerat ett Green Rock 15 med Aqua-Stone.

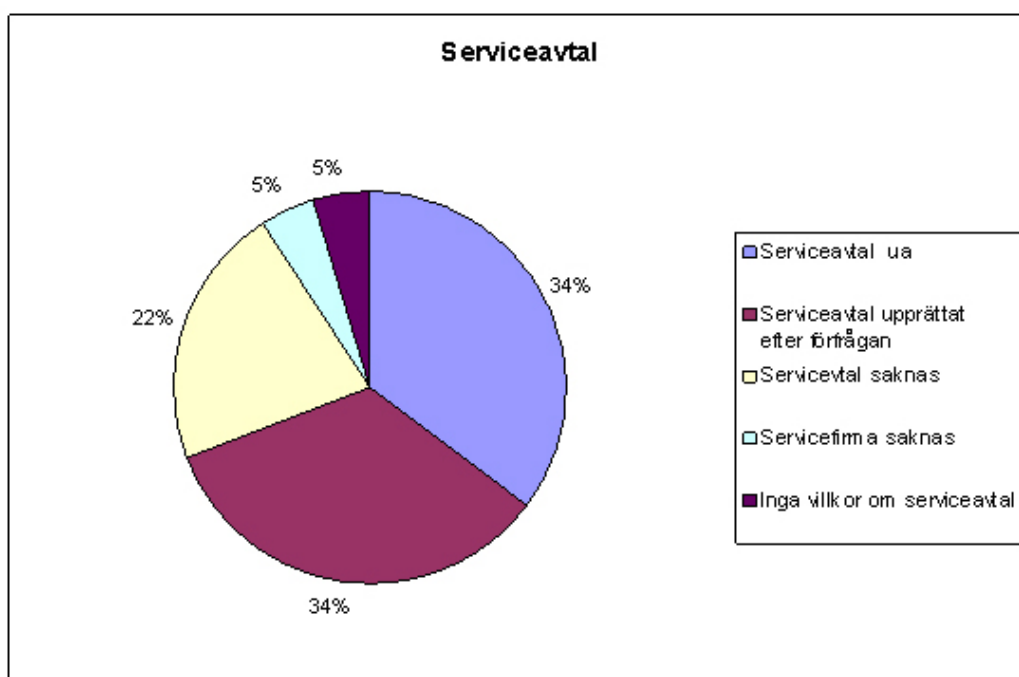
### SERVICEAVTAL

Vid förfrågan om förekomst av serviceavtal kunde 34 % av fastighetsägarna uppvisa ett sådant. Efter förfrågan inkom ytterligare 34 % med aktuella serviceavtal. Kvarstår 22 % som inte har inkommit med kopia på serviceavtal trots upprepade påminnelser. I en del fall har vi kunnat se att service trots allt har utförts, även om man inte har inkommit med kopia på avtalet. I andra fall har serviceavtal funnits men service har ändå inte utförts.

Detta gäller framför allt reningsverk av fabrikat Klargester, där servicen inte har fungerat automatiskt utan har byggts på att fastighetsägaren har hört av sig om service. Serviceavgiften har inte debiterats förrän faktisk service utförts, vilket har medfört att incitamentet för att genomföra service har varit lågt hos den enskilde. Då detta har påpekats för Klargester har man aktivt gått ut med brev till sina kunder och genomfört service.

Uponor förefaller ha en serviceorganisation som fungerar - och har fungerat även utan att Miljö & Hälsoskydd har begärt redovisning av de enskilda fastighetsägarna.

För reningsverk av fabrikat Green Rock har leverantören vid försäljning anvisat till "lokal VVS-firma" som servicefirma, vilket i praktiken har visat sig mycket svårt att hitta. Det har under en lång tid inte funnits någon fungerande



serviceorganisation i Västsverige för denna typ av verk, men sedan en tid tillbaka utförs nu service på Green Rock 10 SP Plus. För Green Rock 10 och 15 dras slutsatsen att service inte kommer att genomföras om inte tillsynsmyndigheten aktivt kräver att service skall utföras.

EcoBox har ingen av förvaltningen känd serviceorganisation, även om villkor om service har ställts i tillståndsbeslut. EcoBox anläggningarna har i diagrammen nedan redovisats utifrån villkoren i tillståndsbesluten – inte i gruppen ”servicefirma saknas”, eftersom leverantören fortfarande finns på marknaden.

De 5 % där servicefirma saknas utgörs av tre anläggningar med Rotorsystem SP 15. Dessa fastigheter har besökts på plats varvid kunde konstateras att anläggningarna var ur funktion. Leverantören finns inte längre på marknaden.

Övriga fabrikat har varit med i så litet antal att det är svårt att dra några generella slutsatser.

### SERVICERAPPORTER

Ca en femtedel av alla reningsverksägare har inkommit med service rapporter som visar att man haft en fungerande, kontinuerlig service redan innan Miljö & Hälsoskydd begärt redovisning. Efter påpekanden har ytterligare 36 % inkommit med detta. En icke oväsentlig andel av reningsverksägarna har dock trots upprepade påminnelser ännu inte inkommit med begärda service rapporter. Om det beror på att den faktiska servicen inte har gjorts eller om det är försumlighet med att skicka in rapporterna är svårt att sja om.

### KVITTON PÅ INKÖP AV FÄLLNINGSKEMIKALIER

En sjättedel av alla berörda reningsverksägare har skickat in kvitton på inköp av fällningskemikalier som visar att man har haft åtminstone tillgång till kemikalier innan Miljö & Hälsoskydd begärde redovisning. Ytterligare 14 % har inkommit med kvitton daterade efter att begäran om redo-

visning skickats ut. En del fastighetsägare uppger att de har köpt in fällningskemikalier men inte sparat kvittot. Andra fastighetsägare har uppvisat kvitton på inköp av fällningskemikalier, men i driftsjournalen (om sådan funnits) framgår att påfyllnad skett med allt för långa intervall, alternativt att driftsjournalen förefaller var en efterkonstruktion.

Framförallt finns tveksamheter kring funktionen på kemfällningen hos de reningsverk som bygger på att fastighetsägaren ca en gång i månaden sätter in ett ”kemblock” som skall avge fällningskemikalier när avloppsvatten rinner över det.

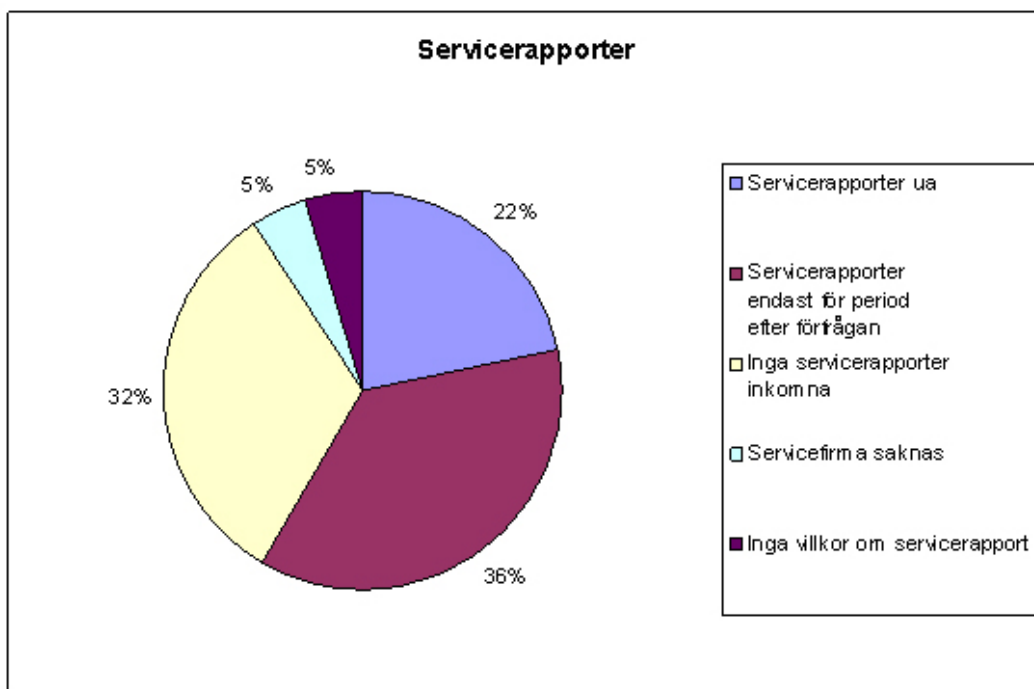
Några verk har helt saknat kemfällning trots att det varit villkorat i tillståndet om detta.

### DRIFTSJOURNAL

När det gäller egenkontroll verkar detta vara det största problemet för reningsverksägarna. Bara drygt en fjärdedel av alla reningsverksägare har redovisat någon form av driftsjournal. Det är ett pedagogiskt problem att förklara för en enskild fastighetsägare att denne är verksamhetsutövare i Miljöbalkens mening – dvs det är inte vare sig servicefirmans eller kommunens ansvar att se till att reningsverket fungerar såsom det är avsett. Det förefaller vara mer regel än undantag att man helt förlitar sig på att servicefirman sköter avloppsanläggningen även om det går upp till ett år emellan besöken.

Det kan också konstateras att driftsjournalerna i förekommande fall ser mycket olika ut. En del innehåller all nödvändig information medan andra är mycket knapphändiga.

Det är svårt att veta om förekomsten av driftsjournal visar att man verkligen har utfört egenkontroll, dvs kontrollerat att det finns fällningskemikalier, att larmfunktionerna är intakta, att doseringsmunstycket inte har satt igen, att slamsugning skett med nödvändiga intervall osv. Motsvarande gäller för det omvända förhållandet – man kan ju



mycket väl ha utfört det praktiska kontrollarbetet, men inte journalfört det.

## ENKÄT OM ECOBOX & GREENROCK FILTERMINIRENINGSVERK

Elva fastigheter fick enkät om sitt filterreningsverk. En fastighet har inte besvarat enkäten och en fastighet hade anslutits till kommunalt VA. Av de 10 som kvarstår har 2 ägare redovisat att de har serviceavtal. Tre av anläggningarna har inte villkor om serviceavtal i tillståndet.

Fyra av tio fastigheter uppger att de har haft någon form av tillsyn/service men endast två har serviceavtal. Fem fastigheter följer inte villkor i beslut om att inkomma med protokoll avseende utförd årlig service. Fem fastigheter uppger att de har bytt filter, någon säger sig ha bytt filter tre gånger per år, andra med några års mellanrum. Leverantörerna uppger att ett intervall på 6-7 år skall vara tillräckligt.

Ingen av de tillfrågade säger sig ha upplevt några driftstörningar med verken. Om det beror på en god konstruktion eller om tillsynen helt enkelt varit obefintlig är oklart.

- Filterbyten: 5 av 10
- Service eller egenkontroll: 4 av 10
- Serviceavtal: 2 av 7
- Permanentboende: 7 av 10
- Driftstörningar: 0 av 10

Som tidigare har nämnts har det varit svårt för fastighetsägarna att hitta företag som vill äta sig att sköta servicen i Västsverige. Dock finns sedan en tid tillbaka en servicefirma som har åtagit sig service på Green Rock anläggningarna. Ecobox har ingen serviceorganisation vad förvaltningen känner till.

En fråga som framöver förtjänar mer uppmärksamhet är också hur de förbrukade filtren hanteras. Leverantörerna är av åsikten att den enskilde själv skall lyfta ur filtren, hacka

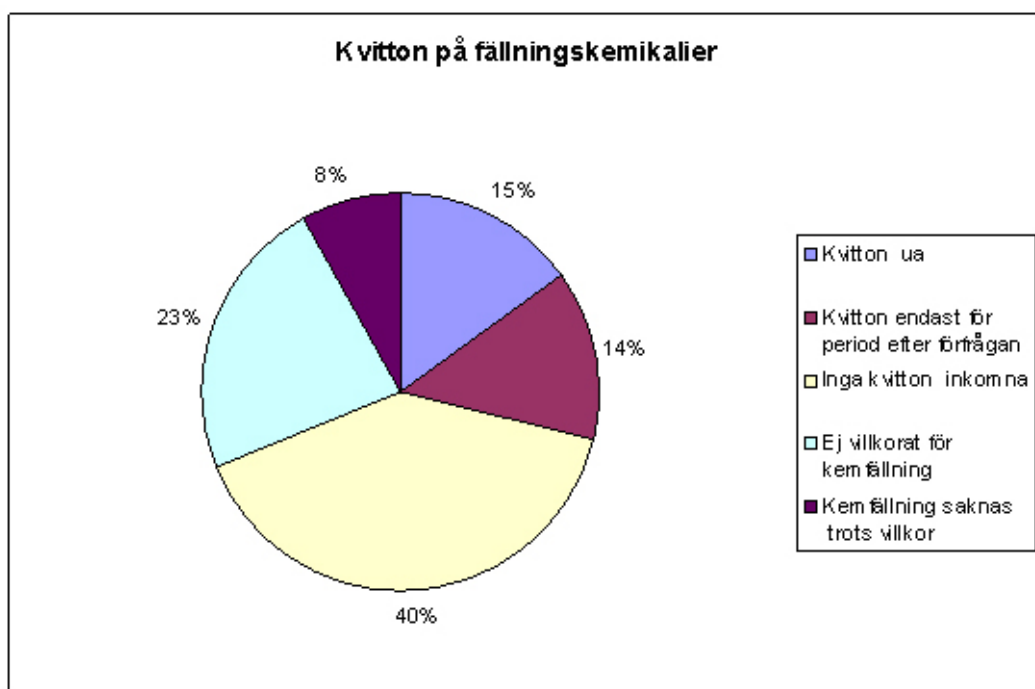
sönder dem och kompostera dem. Detta är tveksamt både ur hygienisk synpunkt och med tanke på risk för utlakning av näringsämnen till omgivningen.

För eget omhändertagande krävs särskild provning och dispens från kommunens renhållningsordning, vilket inget av de undersökta reningsverken har. Kommunens renhållningsentreprenör har meddelat att de har möjlighet att hämta och omhänderta förbrukade filter, men det förefaller inte ha skett i någon större utsträckning.

## DISKUSSION

Det är totalt sett en handfull anläggningar som helt klart sig utan anmärkningar, eller som har en mindre anmärkning som hänför sig till driftjournalen som ibland är mycket knapphändig. Övriga anläggningar saknar i väsentliga delar begärd dokumentation. Förmodligen döljer sig i siffrorna en viss andel fastighetsägare som kanske har nödvändig dokumentation, men som inte har brytt sig om att skicka in det, eller som skött verket utan att dokumentera. Å andra sidan finns exempel på fastighetsägare som har en till synes fullgod dokumentation men där det ändå visar sig att verket inte har skötts, vilket framgår av t ex serviceprotokoll där servicefirman har angivit att "fällningskemikalierna var slut", "biologin död" eller liknande anmärkningar.

Det visar sig att de anläggningar av senare datum där informationen varit tydlig från början och förvaltningen varit aktiv och krävt in servicereporter relativt snart efter att verket tagits i drift, där har också fastighetsägarna varit något mer medvetna om vad som skall göras och tagit större ansvar för att anläggningen skall fungera såsom avsett. Leverantörens organisation och rutiner för service skall inte heller underskattas, eftersom stödet leverantören/servicefirman ger kunden uppenbart påverkar skötseln. Leverantören som redan vid köpet ser till att kunden får en grundläggande utbildning i verkets skötsel, kräver serviceavtal och hjälper till med att upprätta en driftsjournal kan



också förvänta sig att verket sköts bättre.

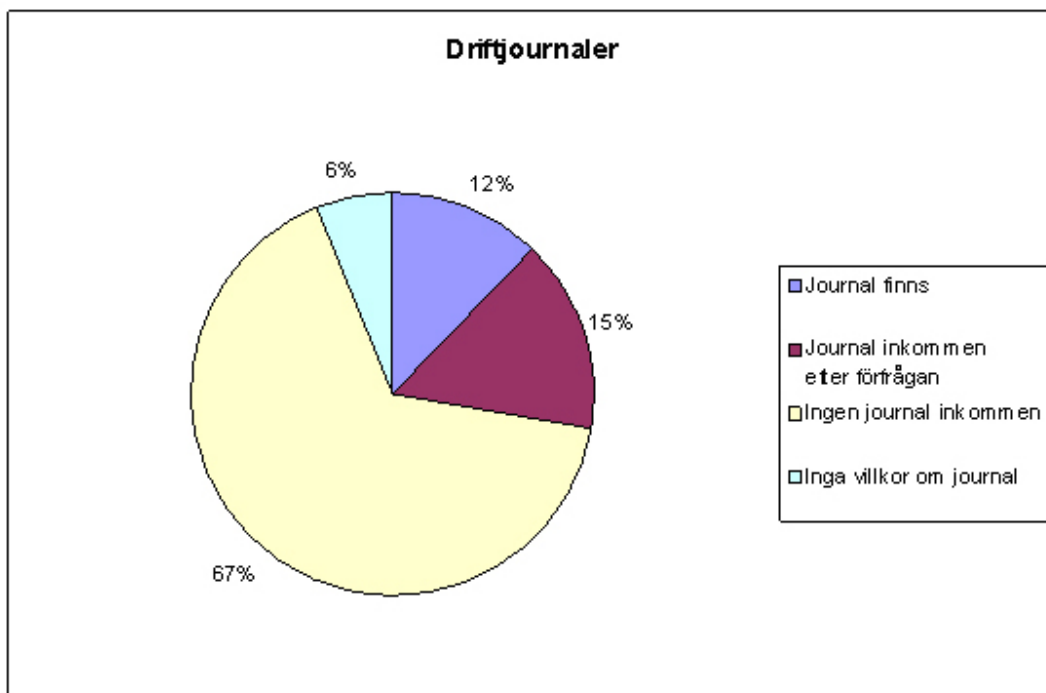
Aktiviteten hos tillsynsmyndigheten när det gäller att kräva in dokumentation på service och egenkontroll påverkar således starkt engagemanget hos reningsverksägarna och hos leverantörerna/servicefirmorna. Det går att genom en aktiv tillsyn förbättra kontrollen av verken, och därigenom också förmodligen reningsresultaten. Nackdelen är att tillsynen är resurskrävande och i dagsläget inte självfinansierad. En timme tillsynstid per verk och år är förmodligen ett minimum och innefattar då endast granskning och administration av inlämnade handlingar (serviceprotokoll, kvitton, driftsjournal). I de fall handlingar inte inkommer kommer mer tid att behövas för tillsynen. Med som i dagsläget över 500 anläggningar i Kungsbacka, innebär detta att kanske upp till en halvtids tjänst behöver avsättas för tillsyn av små minireningsverk om man vill försäkra sig om att reningsresultaten blir de förväntade.

Det recipientprovtningsprogram som påbörjats i kommunen indikerar att många vattendrag har stora problem med belastningen av fosfor och kväve, vilket innebär att hög skyddsnivå borde sättas i större delen av kommunen. Om "hög skyddsnivå" i ett avrinningsområde skall få den effekt på halterna i grund- och ytvatten som är önskvärd, dvs god status enligt Vattenmyndighetens definition, så måste också de vid tillståndsprovningen förutsatta reningsresultaten för enskilda avloppsanläggningar vidmakthållas.

Om en ny avloppspolicy i Kungsbacka utmynnar i stora områden med hög skyddsnivå, kommer detta innebära att endast två huvudtyper av enskilda avloppssystem kommer att vara möjliga att anlägga inom dessa områden, det ena är minireningsverk och det andra är kretsloppsanpassade system som urinseparerande eller torra system. Extremt snålspolande vattentotaletter som avleds till slutna tank som töms max 1 gång per år, är ett tredje alternativ. Det är dock oklart om kommunens Förvaltning för Teknik kan hantera slammet som uppkommer, liksom att detta strider mot nu gällande policy med förbud mot slutna tankar. Vad gäller urinseparerande system så saknar Kungsbacka i dagsläget system för att återföra urinet i kretsloppet.

## ÅTGÄRDER PÅ KORT OCH LÅNG SIKT

- Under projektets gång har förvaltningen tagit fram ett förbättrat informationsmaterial till reningsverksägare, för att tydliggöra vad som krävs av den som har ett reningsverk. Inom ramen för Tillsynssamverkan Halland har också information gått ut till leverantörer av minireningsverk.
- Vid handläggning av ansökningar om minireningsverk baseras prövningen numer på Naturvårdsverkets Allmänna Råd 2006:7, vilket gör att reningsverk som saknar oberoende testresultat inte längre godtas. Andra reningsverk uppvisar goda och verifierade reningsresultat och har efter särskild prövning i nämnden godtagits vid nya avstyckningar. Andra reningsverk hamnar i en mellanklass och har godtagits som alternativ till markbädd i befintliga situationer.
- Vidare godtas inte längre minireningsverk utan att de kompletteras med ett poleringssteg om ca 10 kvm. Debitering av tillsynsavgift sker idag i högre utsträckning än tidigare.
- Samarbetet med renhållningsentreprenören har förbättrats för att få återkoppling var det finns problem med t e x slamsugning av reningsverk.
- Ytterligare åtgärder bör vara att fortsätta genomgången av små reningsverk i kommunen, och att upprätthålla tillsynen även framöver. För det krävs dock att resurser avsätts, vilket torde bli en fråga i verksamhets- och budgetplaneringen. För att förbättra handlingsutrymmet för den enskilde och för kommunen i framtiden, bör förutsättningarna för kretsloppsanpassade avloppslösningar utredas ytterligare. En samarbetsgrupp med representanter från Miljö & Hälsoskydd och Teknik har bildats.





Kungsbacka är en av de kommuner i Sverige som har flest minireningsverk. Förvaltningen för Miljö & Hälsoskydd har gjort en inventering av 80 av de totalt cirka 500 minireningsverken i Kungsbacka. Resultatet visar på allvarliga brister i skötseln av många verk.

Konsekvensen av bristande skötsel kan bli att reningen inte fungerar. Då finns det risk för att minireningsverken släpper ut mer eller mindre orenat avloppsvatten i havet och i våra vattendrag.



Kungsbacka

Kungsbacka kommun • 434 81 Kungsbacka • Telefon 0300-83 40 00  
kommun@kungsbacka.se • www.kungsbacka.se