



SWEDISH  
ENVIRONMENTAL  
PROTECTION  
AGENCY

Havs  
och Vatten  
myndigheten

## Svenskt Vatten

# Vägledning för prioritering av fällningskemikalier inom dricksvattenproduktion och avloppsrening

## 1. Bakgrund

Fällningskemikalier används för vattenrening inom dricksvattenproduktion, avloppsrening och industri. Vid en bristsituation på marknaden är det viktigt att en prioritering görs för att i möjligaste mån minska konsekvenserna i både samhället och miljön. Nedan anges kortfattat en beskrivning av hur produkterna används inom dricksvattenproduktion och avloppsrening, vilka konsekvenserna blir vid en bristsituation, samt en föreslagen prioriteringsordning.

## 2. Dricksvattenproduktion

Kemisk fällning är en vanlig reningsteknik inom dricksvattenproduktion med ytvatten som råvatten. Fällningen avskiljer naturligt organiskt material ur råvattnet, och reducerar mängden skadliga bakterier, parasiter och virus. Konsekvensen om en dricksvattenproducent inte får fällningskemikalier i tillräcklig mängd till sin reningsprocess är att en avskiljande mikrobiologisk barriär fallerar, samtidigt som det lösta organiska materialet i råvattnet inte kan avskiljas. Det i sin tur försämrar effekten av efterföljande reningssteg, exempelvis desinficering med UV-ljus. Uteblivna fällningskemikalier till dricksvattenproduktion ökar markant risken för att ett tjänligt vatten inte kan produceras och distribueras.

Konsekvenserna av att ett otjänligt vatten distribueras är betydande. Vattnet kommer inte kunna drickas, användas i matlagning eller användas i livsmedelsproduktion utan att kokas först. Flera andra samhällsviktiga verksamheter som akutsjukvård, barnomsorg, äldreomsorg och läkemedelstillverkning är också beroende av ett tjänligt dricksvatten för att kunna bedriva normal verksamhet. Ytterst riskeras människors liv och hälsa. Mot bakgrund av detta föreslås att dricksvattenproducenter prioriteras först i händelse av en bristsituation. Observera att denna prioritering inte undantar dricksvattenproducenterna från deras ansvar att se över och om möjligt genomföra åtgärder för att minska behovet av fällningskemikalier.

### 3. Avloppsrening

Kemisk fällning är en vanlig reningsteknik inom avloppsrening, med främsta syfte att fälla ut organiskt material och fosfor ur avloppsvattnet. Konsekvenserna om avloppsreningsverken inte får fällningskemikalier i tillräcklig mängd till sin reningsprocess innebär att fosforreningen, och även reningen av suspenderat material i avloppsvattnet, försämras. Utsläpp av sådant avloppsvatten innebär i sin tur en ökad risk för algblomningar. Vid långvarigt försämrade rening finns även en risk för att status försämras i vattenförekomster.

En försämrade kemisk rening innebär också att fler mikroorganismer följer med ut till recipienten. Eftersom avskiljning av partiklar blir sämre så blir reningen av mikroorganismer sämre. Därför ska avloppsreningsverk med utsläpp till vattenförekomster som också är råvattentäkter för produktion av dricksvatten prioriteras. Även partiklar och suspenderat material kan innebära en utmaning för dricksvattenverk som har råvattenintag nedströms ett avloppsreningsverk. Men det har kanske störst inverkan på mängden syre som förbrukas för att bryta ner materialet. Vid stora och långvariga utsläpp kan det leda till syrefria områden i en recipient.

I de fall avloppsreningsverkens recipient även utgör en råvattentäkt finns det en sekundär risk att algblomningen skulle kunna påverka dricksvattenproduktionen. Det är särskilt påtagligt om större mängder fosfor når recipienten och det oavsett om det sker genom algmassornas fysiska inverkan på partikelavskiljningen i råvattenintaget eller genom bildandet av algtoxiner. Förutsättningarna för detta ser lite olika ut både vad gäller förutsättningar i råvattentäkten (större och rinnande vattendrag är generellt sett mindre utsatta än mindre och medelstora sjöar) och vattenverkets reningsprocess (konstgjord infiltration, filtrering med aktivt kol, ozon och pulverkoldosering i råvattnet tar bort cyanotoxiner).

Avloppsreningsverk som har sin utsläppspunkt i geografisk närhet till dricksvattenproducentens råvattenintag, oavsett storlek på recipient, utgör också en förhöjd risk för påverkan på dricksvattenproduktionen eftersom tiden för naturlig rening i råvattentäkten är begränsad. Avloppsreningsverk som har en recipient som redan är kraftigt påverkad av fosforproblematik, alternativt recipient som ligger inom ett särskilt skyddsvärt område bedöms också vara extra känsliga.

I Sverige finns 53 vattenförekomster som både utgör recipient för avloppsvatten från reningsverk större än 2000 pe och där det också finns en eller flera EU-badplatser. Det är kommunerna som ansvarar för att registrera och avregistrera badplatser och att övervaka dem under badsäsongen (juni–augusti). Det verkar ofta finnas ett visst avstånd mellan reningsverkens utsläppspunkter och de registrerade badplatserna, men det finns stora osäkerheter i vad detta innebär för transporttiden i vattenmassan. Vid driftstörningar i avloppsreningen så är det viktigt att upprätthålla beslutade larmkedjor så att kontroller av

badvattenkvalitén kan ske och att resultat från provtagningarna kan kommuniceras till badgäster i enlighet med kommunens rutiner. Provresultat ska rapporteras av kommunerna senast tio arbetsdagar efter provtagning och göras tillgängliga på webbplatsen Badplatsen (Kontroll av badvattenkvalitet - Miljöövervakning - Övervakning och uppföljning - Havs- och vattenmyndigheten (havochovatten.se)) som drivs av Havs- och vattenmyndigheten. Badsäsongen är begränsad i tid och brukar anses pågå augusti ut. Det innebär i detta skede att vi inte bedömer att badplatser motiverar någon särskild prioritering.

Mot bakgrund av detta föreslås att avloppsreningsverken prioriteras efter dricksvattenproducenterna i händelse av en bristsituation, dock enligt ovan angivna ordning - dvs. inbördes prioriteras avloppsreningsverk som har råvattentäkt som recipient först, därefter de som har en recipient som redan idag är påverkad av en fosforproblematik eller av annan anledning är att betrakta som särskilt känslig och skyddsvärd, och därefter övriga avloppsreningsverk.

#### 4. Legala konsekvenser

Vid otillräcklig tillgång till fällningskemikalier finns en risk att tillståndsvillkor kan komma att överskridas, men det är inte en självklarhet i samtliga fall. Det beror till en del på att villkoren ofta är formulerade som årsmedelvärden. Om utsläppen ökar under en begränsad del av året kan det eventuellt finnas möjlighet att kompensera för ökningen under resten av året, om situationen inte blir alltför långvarig. Om tillgången till kemikalier minskar men inte uteblir finns visst utrymme att öka utsläppen utan att för den skull överskrida villkoren, enligt vad som beskrivs nedan. Särskilt för lite mindre reningsverk kan sådan marginal finnas, eftersom doseringen vid normal drift kan vara väl tilltagen för att vara på den säkra sidan för att följa utsläppsvillkoren.

Samtliga tillståndspliktiga reningsverk har miljötilstånd med utsläppsvillkor för fosfor. Villkoren varierar något, vanligen mellan 0,2-0,5 mg/l. Det högre värdet är vanligare för mindre anläggningar och i norra Sverige. I södra Sverige är 0,3 mg/l ett relativt vanligt villkor. För att säkerställa att villkoret följs behöver reningsverket drivas med viss marginal. Den genomsnittliga, faktiska utsläppshalten för samtliga tillståndspliktiga reningsverk var under 2018 0,24 mg/l enligt SCB:s statistik. Det är inte ovanligt med utsläppshalter på 0,1 mg/l som årsmedelvärde.

Överskridande av tillståndsvillkor ska enligt 26 kap. 2 § miljöbalken anmälas till polis eller åklagare om det finns misstanke om brott. Detsamma gäller i en eventuell bristsituation. Däremot bedöms sannolikheten som hög att potentiella ärenden som anmäls på grund av en bristsituation som är svår att påverka, läggs ner av åklagare. Naturvårdsverkets vägledning till tillsynsmyndigheterna kommer att ta fasta på att i mån av behov säkerställa att verksamhetsutövarna gör de utredningar som behövs för att sörja för bästa möjliga drift så länge en bristsituation kvarstår. Vidare kommer

tillsynsmyndigheterna att uppmanas avstå från att ställa specifika krav på att byta fällningskemikalier, så länge detta inte framkommer efter utredning av verksamhetsutövaren.

Om tillståndsvillkor inte kan följas kommer Naturvårdsverket att uppmana tillsynsmyndigheterna att eftersträva att verksamhetsutövarna vidtar åtgärder för att kunna följa avloppsdirektivets minimikrav, jämför bilaga 1, tabell 2 i direktiv 91/271/EEG. Utsläppskraven för fosfor är, till skillnad från övriga reglerade parametrar, inte rättsligt reglerade i Naturvårdsverkets avloppsföreskrifter NFS 2016:6. Skälet är att tillståndsvillkoren är avsevärt strängare än minimikraven. Eftersom Sverige är bundet att tillämpa minimikraven är det ändå viktigt att ansträngningar görs för att följa dem så långt möjligt, både för att begränsa miljöpåverkan och risken för överträdelseärenden.

Eventuella överskridanden av reglerade föreskriftskrav är inte straffsanktionerade. Vid en långvarig försämrad rening finns risk för att status kan försämrans i vattenförekomster. Det kan gälla fler vattenförekomster än den som är den omedelbara mottagaren av utsläpp. Statusförsämringar är i grunden otillåtna enligt ramdirektivet för vatten, men situationen kan möjligen omfattas av undantaget i artikel 4.6 som anger att tillfällig försämring av vattenförekomsternas status utgör ingen överträdelse av detta direktivs krav, om försämringen är ett resultat av omständigheter som orsakas av naturliga skäl eller force majeure och som är exceptionella eller som inte rimligtvis hade kunnat förutses.

## 5. Vägledning för hantering av en bristsituation

Med stöd av beskrivningar och motiveringar i detta dokument har en vägledning tagits fram för hantering av en situation där tillgången av fällningskemikalier för dricksvattenproduktion och avloppsrening är otillräcklig på grund av en bristsituation på marknaden.

En första åtgärd bör vara att dricksvattenproducenterna ber sina abonnenter att hushålla med dricksvatten och på så sätt minskar sin egen kemikalieförbrukning och genom minskad dricksvattenleverans minskar belastningen på avloppsreningsverken.

Om konsumtionsdämpande åtgärder inte visar sig tillräckliga föreslås en fördelning av den tillgängliga mängden fällningskemikalier enligt prioritetsordningen nedan. Prioriteringen kan tillämpas utifrån enskilda VA-huvudmäns behov avseende risk för allvarliga konsekvenser för människor och miljö.

1. Dricksvattenproducenter
2. Avloppsreningsverk med råvattentäkt som recipient och där misstanke om ökad risk för påverkan på dricksvattenproducenten föreligger

3. Avloppsreningsverk med särskilt känsliga recipienter
4. Övriga avloppsreningsverk

De avloppsreningsverk som tillhör prioritetsgrupp 4 kan genom dialog fås att minska på sin kemikaliedosering. Att enskilda avloppsreningsverk överstiger månadsmedel för sina utsläpp är ett bättre alternativ än att vissa verk blir utan kemikalier, eftersom marginaler ofta finns och därmed möjlighet att kraven för årsmedelutsläpp ändå kan uppfyllas.

## 6. Genomförande

Livsmedelsverket är den myndighet som inom ramen för det nationella samordningsansvaret för dricksvatten konstaterar att det föreligger en bristsituation och aktiverar den överenskomna vägledningen för prioritering. Det sker efter dialog med Naturvårdsverket, Havs och Vattenmyndigheten, Svenskt Vatten och kemikalieleverantörerna.

Dricksvattenproducenter och avloppsreningsverk informeras om bristsituationen och vägledningen för prioritering av Svenskt Vatten.

Kemikalieleverantörerna tillser att prioritetsordningen följs i dialog med sina kunder. För att vid en kemikaliebrist uppnå bästa tänkbara resultat är det viktigt att samtliga aktörer inom de fyra prioriteringsgrupperna och kemikalieleverantörerna samverkar och samarbetar med varandra, samt att alla aktörer verkar för att minska sin egen kemikalieförbrukning.

På uppdrag av Livsmedelsverket



*Annica Sohlström, GD*

På uppdrag av Naturvårdsverket



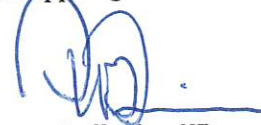
*Björn Risinger, GD*

På uppdrag av Havs och Vattenmyndigheten



*Jakob Granit, GD*

På uppdrag av Svenskt Vatten



*Pär Dalhielm, VD*