

Riktlinjer för avloppsvatten från industrier och andra verksamheter

INNEHÅLL

- 5 Avloppsrening för kretslopp och miljö
- 6 Arbeta uppströms – minska miljögifterna vid källan
- 8 Viktiga lagar och bestämmelser att känna till
- 12 Generella krav för anslutning
- 16 Specifika krav för anslutning
- 18 Tilläggsavgifter utöver ordinarie VA-taxa

Information om broschyren

Riktlinjer för avloppsvatten – version 1.1 februari 2021

Den här broschyren är baserad på Svenskt Vattens publikation P95 "Råd vid mottagande av avloppsvatten från industri och annan verksamhet". Broschyren riktar sig till miljöfarliga verksamheter som avleder avloppsvatten till Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk. Stockholm Vatten och Avfall tar emot och behandlar avloppsvatten från Stockholms stad samt från sju kommuner eller delar därav.

De sju kommunerna är Huddinge, Tyresö, Nacka, Haninge, Sundbyberg, Järfälla och Ekerö. Broschyren ersätter tidigare skrift "Hjälp oss att få ett renare vatten! Riktlinjer för avloppsvatten från industrier och andra verksamheter". På Stockholm Vatten och Avfalls hemsida finns råd och riktlinjer för specifika branscher och verksamheter samt till hushåll. Läs mer på www.svoa.se

Minska företagets utsläpp av miljögifter

Processerna i avloppsreningsverken kan inte bryta ner alla miljögifter. Miljögifter och andra oönskade ämnen som släpps ut i avloppet kan skada ledningsnät, reningsverkets processer och slammets kvalitet. Sådana utsläpp kan även innebära arbetsmiljöproblem för Stockholm Vatten och Avfalls personal. Oönskade ämnen som inte är lättnedbrytbara kommer antingen att följa med det reade vattnet ut i havet eller avskiljas till slammet som bland annat används som jordförbättringsmedel på åkermark. I den här broschyren berättar vi som arbetar på Stockholm Vatten och Avfall därför mer om avloppsrening, kemikalier och om vilka krav som ställs för att få avleda avloppsvatten till vårt ledningsnät.



Jordens vatten går
runt i ett evigt kretslopp.
Det varken försvinner eller
nybildas, det bara förflyttar
sig. Därför är allt vatten som
används ett lån från naturen.
När vattnet har använts
måste det renas.



Avloppsrening för kretslopp och miljö

De kommunala avloppsreningsverken är byggda för att ta emot och rena avloppsvatten från hushåll. Processerna i avloppsreningsverken behandlar biologiskt lättnedbrytbara ämnen och avskiljer bakterier, fosfor, kväve och partiklar. Det reade avloppsvattnet släpps sedan ut i recipienten, som i Stockholm Vatten och Avfalls fall är Saltsjön.

Jordens vatten går runt i ett evigt kretslopp. Vi dricker samma vatten som dinosaurierna drack, och det vatten vi använder idag är ett lån från kommande generationer. Därför måste vi skydda vattenresurserna och rena allt vatten som har använts. Vi som arbetar på Sveriges 1 700 kommunala avloppsreningsverk har därför ett viktigt uppdrag. Tillsammans tar vi emot och renar avloppsvatten från drygt 8,6 miljoner människor, många industrier och serviceföretag och i vissa fall också dag- och dräneringsvatten.

Reningsverkens processer är byggda för att i första hand skydda recipienten (våra sjöar och vattendrag) genom att behandla näringsrikt avloppsvatten från hushåll. Lättnedbrytbart material bryts ner av bakterier. Partiklar, så kallat suspenderat material, avskiljs som slam tillsammans med näringsämnet fosfor. Fosfor faller även ut på kemisk väg och kvävet avskiljs främst till luften av speciella bakterier i reningsverket. Det reade avloppsvattnet släpps sedan ut i

recipienten som kan vara en sjö, ett vattendrag eller en kuststräcka. Där återgår det till naturens kretslopp och vattnet från sjöar och vattendrag kan sedan användas för produktion av dricksvatten, bad och rekreation.

Kretsloppstänkande och resursanvändning är vägledande för avloppsreningsverkens arbete. Restprodukter från reningen kommer till nytta i form av biogas, el, fjärrvärme och slam. Slammet innehåller fosfor och mullbildande ämnen och kan därför användas som växtnäring. Fosfor är ett viktigt näringsämne som växterna tar upp ur jorden. Fosfor är en ändlig resurs och därför är slammet från reningsverken en viktig tillgång för jordbruket. Men slammet får inte innehålla miljögifter eftersom växterna kan ta upp en del av dem ur jorden. Därför finns det gränsvärden för hur mycket metaller det får finnas i avloppsslam som ska gödslas på åkermark. Utöver metaller kontrolleras även en rad organiska miljögifter.

Renare slam med Revaq

För att tryggt kunna återföra viktig växtnäring och mull i slam till jordbruket finns certifieringssystemet Revaq. Revaq är också en viktig del i avloppsreningsverkens uppströmsarbete. Syftet är att minska utsläppen av miljögifter för att få renare slam och mindre belastning på sjöar och hav. Det innebär bland annat att verksamheter som är anslutna till ett

avloppsreningsverk som är Revaq-certifierat har hårdare krav på att redovisa sin kemikalieanvändning och hur de avser att fasa ut sina farligaste kemikalier. Revaq ger jordbruket och livsmedelsföretagen information om slammets innehåll och kvalitet. Varje slamparti som används i jordbruket kan spåras i en kartdatabas. Revaq bidrar även till att

uppfylla miljömålet "God bebyggd miljö" där riksdagen har beslutat att fosfor ur avloppsslam ska återföras till mark. Revaq drivs av Svenskt Vatten, Lantbrukarnas Riksförbund, Lantmännen och Svensk Dagligvaruhandel i samarbete med Naturvårdsverket. Slammet från Stockholm Vatten och Avfalls två reningsverk är certifierat enligt Revaq.

Arbeta uppströms – minska miljögifterna vid källan

Avloppsvattnet får inte innehålla miljögifter, det vill säga kemikalier som är farliga för hälsa och miljö. De ämnen som inte bryts ner i avloppsreningsverken fastnar i slammet eller följer med det renade avloppsvattnet ut i recipienten. Därför är det viktigt att alla hjälps åt för att förhindra att miljögifter spolats ut med avloppsvattnet. En betydande del av de skadliga ämnena kommer från hushållen.

Användningen av kemikalier i samhället ökar. Självklart är inte alla kemikalier farliga men flera klassificeras av EU som särskilt farliga för hälsa och miljö, så kallade miljögifter. Det gäller både metaller och organiska ämnen. De är långlivade i miljön, kan lagras i kroppen och är giftiga. Vissa miljögifter kan orsaka cancer, skada arvsmassan eller fortplantningsförmågan och påverka hormonsystemet. De flesta stora industrier har numera egen rening av processavloppsvatten innan de släpper vidare vattnet till de kommunala avloppsreningsverken. Mycket föroreningar kommer även från hushåll, mindre industrier och trafik.

Allt fler kemikalier produceras. Många miljögifter har kommit in i vattnets kretslopp och hittas idag i grundvatten, sjöar och kustvatten. Därför är det viktigt att alla som är anslutna till det kommunala ledningsnätet hjälps åt att förhindra utsläpp av miljögifter. Den enda långsiktigt hållbara lösningen är att arbeta förebyggande och minska användningen av miljögifter i samhället. På avloppsreningsverken kallar vi detta för uppströmsarbete, det vill säga det förebyggande arbetet som görs för att förhindra att miljögifter når avloppssystemen. Ett effektivt uppströmsarbete minskar behovet av att rena avloppsvattnet från miljögifter. Om det kommunala reningsverket belastas med oönskade ämnen blir processen mer energikrävande vilket ökar reningskostnaderna.

Avloppsreningsverken arbetar enligt självkostnadsprincipen. Detta innebär att ökade reningskostnader kommer att påverka VA-taxan. Exempel på viktiga resultat av uppströmsarbete är skärpta lagar, ändrade konsumtionsvanor samt ökad användning av miljömärkta produkter i hushåll och industrier. Företagen

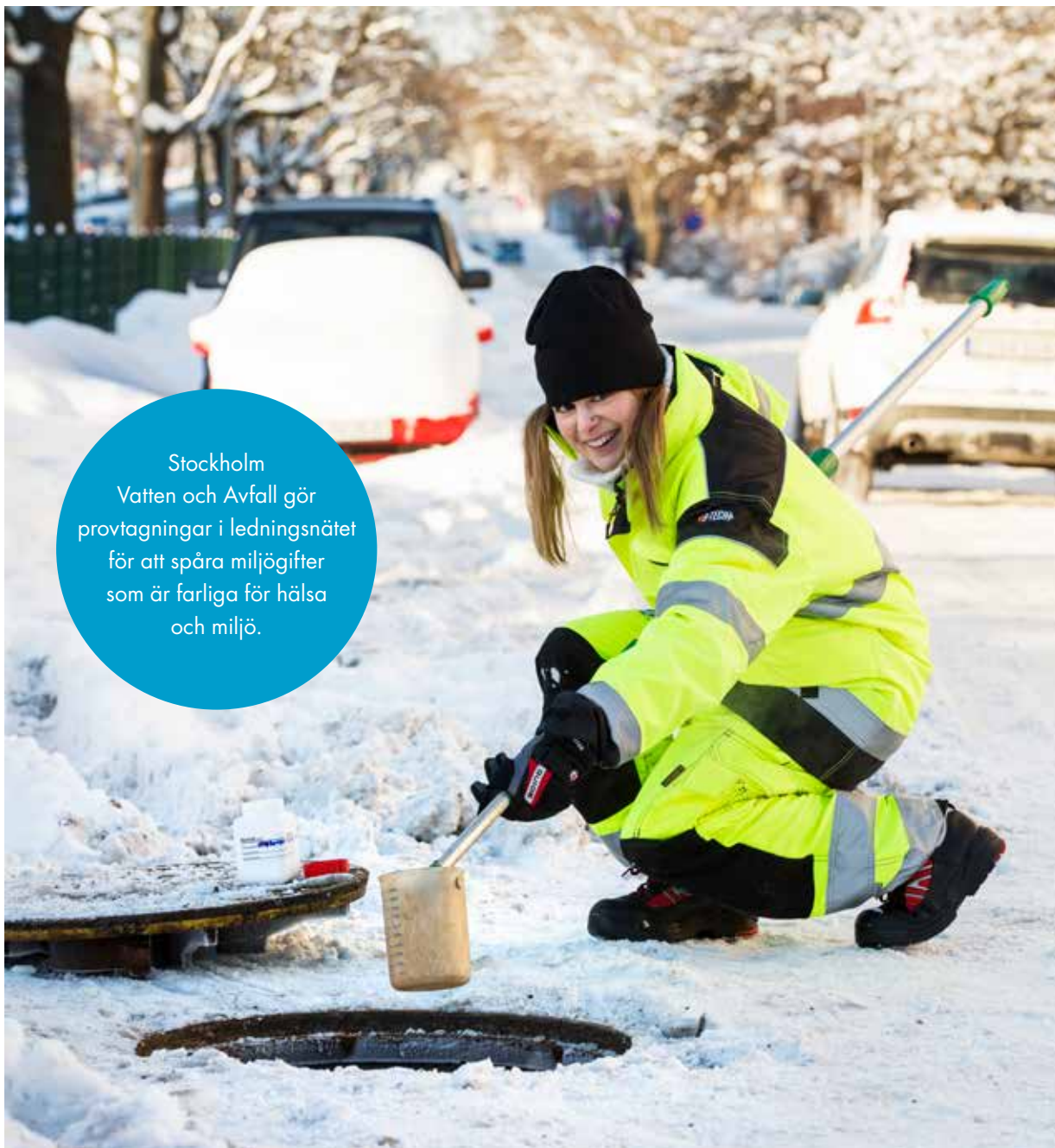
bidrar genom att byta ut miljögifter mot mindre farliga kemikalier enligt substitutionsprincipen, installera egen rening eller sluta processerna.

STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALLS UPPSTRÖMSARBETE

Stockholm Vatten och Avfall arbetar med uppströmsarbete enligt villkor i vårt miljötillstånd. Arbetet syftar till att minska flödet av skadliga och miljöfarliga ämnen till ledningsnätet samt reningsverken i Bromma och Henriksdal. Stockholm Vatten och Avfall bevakar även spillvattnet från den del av ledningsnätet som leds till Himmerfjärdsverket. Återkommande provtagning och analyser av spillvattnet är en stor del i bevakningen. Stockholm Vatten och Avfall utför provtagningar och spårningar i ledningsnätet.

I uppströmsarbetet ingår att sprida kunskap och information om rådande riktlinjer till de företag/verksamheter och privatpersoner som vår personal möter i sitt dagliga arbete. Uppgifter om företag i upptagningsområdet finns i Stockholm Vatten och Avfalls industriregister. Stockholm Vatten och Avfall har en löpande kontakt med flera myndigheter, däribland miljökontor, VA-kontor och länsstyrelsen som bedriver miljötillsyn av miljöfarliga verksamheter och infrastrukturprojekt.

Stockholm Vatten och Avfall lämnar regelbundet synpunkter på myndighetsremisser som uppkommer i samband med att företag lämnar in tillståndsansökningar eller anmälningar enligt miljöbalken. När Stockholm Vatten och Avfall tar fram nya riktlinjer delges dessa till berörda myndigheter. Riktlinjerna kommer då att bidra till myndigheternas miljötillsynsarbete.



Stockholm
Vatten och Avfall gör
provtagningar i ledningsnätet
för att spåra miljögifter
som är farliga för hälsa
och miljö.

Bara fördelar med uppströmsarbete

Att minska användningen av miljögifter leder till bättre såväl inom- och utomhusmiljö som arbetsmiljö. Det bidrar till levande sjöar och hav att bada och fiska i och det skyddar dricksvattentäkterna. Dessutom blir avloppsreningsverkens slam renare så att det även på lång sikt kan användas som växtnäring och jordförbättringsmedel. Uppströmsarbetet är det viktigaste sättet att samtidigt bidra till

riksdagens miljömål om "Giftfri miljö" och "Begränsad klimatpåverkan". Att rena bort kemikalier i avloppsreningsverken minskar inte användningen av miljögifter i samhället, men kräver ny, energiintensiv teknik. Uppströmsarbetet är också en förutsättning för att klara kraven i EU:s vattendirektiv om god ekologisk och kemisk status i grund-, yt- och kustvatten som medlemsländerna ska uppnå. Enligt Stockholm stads

vision om ett giffritt Stockholm ska staden minska spridningen av miljö- och hälsoskadliga kemikalier.



Se vidare,
[www.naturskyddsforeningen.se/
miljomarkningar](http://www.naturskyddsforeningen.se/miljomarkningar)



Viktiga lagar och bestämmelser att känna till

Avloppsreningsverken är byggda för att rena hushållspillvatten och är inte skyldiga att ta emot processavloppsvatten från industrier och andra verksamheter. Förhållandet mellan abonnenten och VA-huvudmannen regleras i vattentjänstlagen och i kommunens "Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen". Utöver det finns lagstiftning som behandlar miljöfarlig verksamhet, kemikalier och vattenmiljö.



SVERIGES MILJÖMÅL

För att minska miljöproblemen för kommande generationer har riksdagen antagit 16 nationella miljömål. De utgör riktlinjerna för allt svenskt miljöarbete.

Vattenfrågorna berörs i framförallt sju av miljömålen:

- Giftfri miljö
- Begränsad klimatpåverkan
- Ingen övergödning
- God bebyggd miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård

Läs mer om Sveriges miljömål på www.miljomal.se

Det är många lagar och bestämmelser att hålla reda på när man driver företag, inte minst på miljöområdet. För de företag som släpper ut, eller planerar att släppa ut, avloppsvatten till det kommunala avloppsnätet är det nödvändigt att känna till Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412), som allmänt kallas vattentjänstlagen. Varje kommun har dessutom antagit Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (ABVA).

ANSVAR ENLIGT VATTENTJÄNSTLAGEN

I vattentjänstlagen beskrivs förhållandet mellan VA-huvudmannen och abonnenten. VA-huvudmannen är respektive kommun genom sin VA-verksamhet. Abonnenten är vanligen den som äger fastigheten men kan också vara den som huvudmannen tecknat avtal med. Till skillnad från miljöbalken, där verksamhetsutövaren är juridiskt ansvarig gentemot miljömyndigheten, så är det enligt vattentjänstlagen VA-abbonenten som har det juridiska ansvaret gentemot VA-huvudmannen. Enligt vattentjänstlagen är avloppsreningsverken inte skyldiga att ta emot utsläpp som kan skada avloppssystemet eller som kan påverka processerna i reningsverken, slammets kvalitet eller det renade utgående vattnet negativt. Därför måste alla företag som vill avleda avloppsvatten till det allmänna avloppsnätet informera om sin verksamhet så att VA-huvudmannen kan bedöma om utsläppen går att ta emot.

Utsläpp till avloppsnätet måste alltid godkännas av VA-huvudmannen. Det gäller även företag som har tillstånd enligt miljöbalken. Avloppsvattnet som ansluts måste vara behandlingsbart. Olämpliga utsläpp kan ställa till stor skada som företaget är skyldigt att ersätta. Misstanke om miljöbrott polisanmäls.

Innehåller avloppsvattnet miljögifter eller andra olämpliga ämnen kan VA-huvudmannen neka anslutning eller kräva att företaget installerar egen rening eller vidtar andra åtgärder. VA-huvudmannen kan också ställa krav på provtagning om avloppsvattnet kan innehålla höga halter av behandlingsbara ämnen. Om så skulle vara fallet kan VA-huvudmannen debitera företaget för merkostnaderna för sådan rening, så kallad industriavloppstaxa.

VA-huvudmannen har rätt till tillträde på en fastighet för att undersöka avloppsinstallationen, dock gäller tystnadsplikt om abonnentens enskilda affärs- eller driftsförhållanden. VA-huvudmannen får strypa eller stänga företagets vattentillförsel, och även koppla bort abonnenten, om denne inte betalat avgifter eller har försummat andra skyldigheter, till exempel släppt ut otillåtna kemikalier. Abonnenten är också skyldig att ersätta VA-huvudmannen för de extra kostnader som utsläppen orsakat.

ABVA FÖR VARJE KOMMUN

Enligt förordningen till vattentjänstlagen beslutar varje kommun om ytterligare föreskrifter i Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (ABVA). Där finns mer information och detaljerade bestämmelser som är anpassade till lokala förhållanden.

MILJÖBALKEN GÄLLER ALLA FÖRETAG

Miljöbalken (SFS 1998:808) är en övergripande lagstiftning som gäller alla verksamheter som påverkar miljön, även de som inte bedriver tillstånds- eller anmälningspliktig verksamhet. De så kallade hänsynsreglerna ställer krav på företagen att skaffa sig kunskap och göra allt som är möjligt för att skydda hälsa och miljö samt att använda bästa möjliga teknik. Företagen måste också hushålla med energi och råvaror samt främja återanvändning och återvinning. En viktig regel är produktvalsprincipen som innebär att produkter som kan skada hälsa och miljö inte ska användas om de kan ersättas med sådana som är mindre farliga. Till miljöbalken hör flera följdförfattningar med mer preciserade regler och bestämmelser. I miljöprövningsförordningen redovisas vilka miljöfarliga verksamheter som måste anmälas eller tillståndsprövas. För de företag som planerar att söka tillstånd enligt miljöbalken är det viktigt att först ta kontakt med VA-huvudmannen. Ett tillstånd enligt miljöbalken ger nämligen inte automatiskt företaget rätt att släppa ut avloppsvatten i det allmänna avloppssystemet. Ingen miljömyndighet kan besluta om utsläpp till avloppsreningsverket mot VA-huvudmannens vilja. I förordningen om verksamhetsutövares egenkontroll finns bestämmelser om hur den egna kontrollen ska ske för att skydda hälsa och miljö. Den som bedriver tillstånds- eller anmälningspliktig verksamhet är enligt miljöbalken skyldig att dokumentera det organisatoriska ansvaret för miljöfrågor. Det ska finnas rutiner för fortlöpande kontroll av utrustning, drift och övervakning. Det krävs också en förteckning över alla hälso- och miljöfarliga kemikalier som används av företaget.



Alla företag som släpper ut, eller planerar att släppa ut, avloppsvatten till det kommunala avloppsnätet måste känna till Lagen om allmänna vattentjänster som allmänt kallas vattentjänstlagen.

FÖRBUDET ATT SLÄPPA UT FARLIGT AVFALL TILL DET KOMMUNALA LEDNINGSNÄTET

Enligt avfallsförordningen ska farligt avfall som till exempel ytbehandlingsbad, avfettningsmedel, spillolja, glykol och färgrester hanteras så att det inte kan förorena mark och vatten. Det får inte släppas ut i avloppet utan ska tas om hand och förstöras på särskild anläggning.

EU SKÄRPER KRAVEN

På senare år har lagstiftarna insett behovet av att öka vattenskyddet och minska utsläppen av miljögifter. Därför har lagar som vattendirektivet och kemikalieförordningen REACH införts i EU. Vattendirektivet ska bevara och förbättra Europas grundvatten, sjöar och vattendrag samt kustvatten. En viktig del i arbetet för att uppnå god ekologisk och

kemisk status i vatten är att minska utsläppen av miljögifter. För att nå god vattenstatus finns listor över förorenande ämnen som ska minskas och farliga ämnen som är prioriterade att fasa ut. Det innebär att anslutna företag måste fasa ut eller minska dessa ämnen. Syftet med REACH är att öka kunskapen om alla de kemikalier som används och att fasa ut de mest hälso- och miljöfarliga genom tillståndsprövning. Lagen omfattar huvudsakligen kemiska produkter, det vill säga kemiska ämnen eller blandningar, men i viss mån även varor. De flesta företag som använder kemikalier berörs av REACH. Tillverkare, importörer och användare är ansvariga för att de kemikalier som tillverkas, säljs eller används inte har skadliga hälso- och miljöegenskaper. Säkerhetsdatablad med information om kemikalierna ska föras vidare genom hela användarkedjan.

Generella krav för anslutning

Alla verksamheter som är anslutna till det kommunala ledningsnätet måste kunna visa att deras avloppsvatten är behandlingsbart. Olämpliga utsläpp som till exempel metaller, organiska miljögifter, avvikande pH, samt högre halter fett och ammonium, kan ställa till stor skada i ledningsnät, pumpstationer, reningsverk och recipient. Utsläppen kan också leda till hälsorisker för personalen.

Förutsättningen för att få avleda avloppsvatten till avloppsreningsverken är att avloppsvattnet inte orsakar skador eller störningar på sin väg från anslutningspunkten till reningsverket, i slammet eller i recipienten. Det får heller inte leda till hälsorisker för personalen som jobbar med ledningsnät, pumpstationer eller avloppsreningsverk. Därför ska VA-huvudmannen alltid göra en individuell bedömning innan anslutning kan ske.

För några av de vanligaste föroreningarna i avloppsvatten från miljöfarliga verksamheter finns generella krav på ämnen som dels kan skada ledningsnätet, dels kan påverka reningsprocesserna och slamkvaliteten, se tabell 1 och 2 på sidan 15. Tänk dock på att även om ett ämne inte omfattas av de generella kraven innebär det inte att det fritt får släppas ut i avloppsnätet.

RISK FÖR SKADOR PÅ LEDNINGSNÄTET

Ledningsnätet kan skadas på olika sätt. Utsläpp av gaser eller flyktiga ämnen utgör en explosionsrisk. Utsläpp av för höga halter ammonium, klorid, magnesium, sulfat och sulfid kan leda till korrosion. Ledningarna kan sättas igen av exempelvis fett, hår, våtservetter, hushållspapper eller andra så kallade nedspolningsbara produkter med låg upplösning i vatten. Detta kan orsaka översvämningar och leda till att föroreningar läcker ut i mark och vatten. I tabell 1

anges de ämnen som i första hand kan vara skadliga för ledningsnätet. Där anges nivån på de momentanvärden (mätt som stickprov) som gäller vid anslutningspunkten till det kommunala avloppsnätet. Skador kan uppstå snabbt och därför får momentanvärdet inte överskridas, ens under kort tid.

AVLOPPSVATTNET MÅSTE VARA BEHANDLINGSBART

Föroreningarna i vattnet måste vara biologiskt lättnedbrytbara eller kunna avskiljas i de biologiska och kemiska reningsstegen. Miljögifter som är svårnedbrytbara och kan lagras i djur och människor eller som är giftiga får absolut inte släppas ut med avloppsvattnet. Ämnena kan skada de känsliga reningsprocesserna, fastna i slammet eller följa med ut i recipienten.

Rena vatten som dagvatten, dräneringsvatten, kylvatten och liknande är inte behandlingsbara och ska inte belasta spillvattennätet eller reningsverken.

BEHÖVER FASAS UT

Både metaller och organiska kemikalier kan ha egenskaper som kan skada växter, djur och människor. Eftersom metaller är grundämnen som inte bryts ner kan även små utsläpp leda till att skadliga halter byggs upp över tiden. De farligaste metallerna är bly, kadmium och kvicksilver som det finns reglerings-

Kemikalier och farligt avfall måste förvaras invallade så att de inte ska kunna läcka ut i avloppet. På bilden utgörs invallningen av ett spilltråg som samlar upp eventuellt läckage.



beslut på att fasa ut. Även utsläpp av andra metaller som krom, nickel, silver, koppar och zink behöver minska till reningsverken. Organiska föreningar är uppbyggda genom olika kombinationer av grundämnen och innehåller alltid kol och väte. Kemikaliernas nedbrytbarhet varierar och är de stabila kan deras skadliga effekter bli långvariga samtidigt som de hinner sprida sig över stora områden. Om väteatomer i kolkedjan ersätts med till exempel fluor, klor eller brom kan de bli ännu mer svårnedbrytbara, fettlösliga och giftiga. Exempel på organiska miljögifter är bromerade flamskyddsmedel, ftalater, nonylfenol, triclosan och polyfluorerade föreningar som PFOS och PFOA. Flera av dessa kemikalier är utfasningsämnen, det vill säga de har så skadliga egenskaper att de överhuvudtaget inte bör användas utan ska fasas ut ur samhället.

LÄKEMEDEL OCH MIKROPLASTER

På senare tid har läkemedel och mikroplaster uppmärksamats som miljöproblem. Läkemedel renas bara delvis bort i reningsverkets processer och det är viktigt att omhänderta rester av läkemedel så att de inte når avloppet. Apoteken tar emot överblivna läkemedel från allmänheten. Mikroplaster definieras som plastfragment från 1 mikrometer upp till 5 millimeters storlek. Mycket av mikroplasterna i avlopps-

vattnet kommer från syntetiska textilier som ger ifrån sig fibrer vid tvätt och från slitage av bildäck och vägbeläggningar som når ledningsnätet vid regn och snösmältning. Gummigranulat från konstgräsplaner är en annan källa. I reningsverken avskiljs mikroplasterna i stor utsträckning från vattnet och hamnar i slammet.

KÄNSLIGA BAKTERIER

Så kallade nitrifikationshämmande ämnen som till exempel cyanid, koppar, vissa konserveringsmedel eller algbekämpningsmedel får inte heller släppas ut. De påverkar de känsliga nitrifikationsbakterierna i reningssteget där kväveavskiljningen sker. Fungerar inte nitrifikationen släpps för mycket övergödande kväve ut. I tabell 2 finns en sammanställning av de vanligaste ämnen som kan påverka reningsprocesserna och slamkvaliteten. Överskrids värdena i tabellen krävs vanligen interna reningsåtgärder innan avloppsvattnet får släppas ut. Värdena avser dygns-, vecko- eller månadsmedelvärden uppmätta i utgående processavloppsvatten i en definierad kontrollpunkt, om möjligt direkt efter aktuell process eller direkt efter reningsanläggningen där sådan finns. Efter bedömning av såväl det enskilda fallet som den totala mängden föroreningar som belastar avloppssystemet avgör VA-huvudmannen vilka halter som kan accepteras. →

TESTER PÅ PROCESSAVLOPPSVATTNET

Organiska kemikalier har olika nedbrytbarhet. Eftersom ett kommunalt avloppsvatten innehåller en blandning av många olika ämnen finns det inga säkra tester för nedbrytbarhet. Det går dock att få en indikation på om industriavloppsvattnets huvudsakliga organiska innehåll går att bryta ner. Det görs genom att mäta kvoten mellan biologisk syreförbrukning under sju dagar och kemisk syreförbrukning (BOD7/COD). Om kvoten är mindre än 0,43 är det ett tecken på att det innehåller svårnedbrytbara ämnen och ytterligare undersökningar kan behöva göras. Ett alternativ för att mäta COD är TOC. Eftersom många avloppsverk har krav på kväveavskiljning krävs också att processavloppsvattnets nitrifikationshämmande egenskaper undersöks och godkänns innan anslutning tillåts. Vid test blandas laboratoriets testlösning med 20 respektive 40 procent processavloppsvatten. Nitrifikationshämningen får inte överstiga 20 respektive 50 procent.

HÅLL KOLL PÅ KEMIKALIEFÖRTECKNINGEN

De företag som bedriver miljöfarlig verksamhet är skyldiga att upprätta en kemikalieförteckning. Den ska innehålla den kemiska produktens namn, årlig förbrukning, vad produkten används till och i vilka sammanhang, information om produktens miljöfarlighet och klassificering vad gäller hälso- och miljöegenskaper. Företag som är anslutna till Revaq-certifierade reningsverk som till exempel Bromma och Henriksdal, måste ha en utökad kemikalieförteckning. I kemikalieförteckningen ska det särskilt anges om de kemiska produkterna som används innehåller:

- Utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens PRIO-databas.
- Riskminskningsämnen enligt Kemikalieinspektionen som betraktas som miljöfarliga, persistenta eller mycket giftiga för vattenlevande organismer.
- Vattendirektivsämnen (prioriterade ämnen) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter.
- Ämnen som klassats som Substances of Very High Concern (SVHC) enligt SIN-list.

Om något ämne enligt ovanstående klassificeringar kan komma ut på spillvattennätet ska företaget redovisa hur stor mängd detta handlar om. Tillsynsmyndigheter kan bland annat ställa krav på redovisning av luftutsläpp och hur mycket av ämnena som lämnar verksamheten som farligt avfall.



Produkter med den här symbolen är farliga för vattenmiljön och bör inte användas.

LAGRING OCH HANTERING AV KEMIKALIER

Kemikalier måste hanteras eller lagras så att de av misstag inte kan rinna ner i avlopps- och dagvattennätet eller förorena mark. De ska därför förvaras på en plats utan avloppsbrunnar eller vara invallade. Invallningen ska kunna innehålla den största behållarens volym plus tio procent av summan av övriga behållares volym.

SANERING AV AVLOPPSLEDNINGAR INOM FASTIGHETER

Avloppsledningarna inom fastigheter där det bedrivs, eller har bedrivits, olika typer av miljöfarliga verksamheter innehåller ofta förorenade sediment. Dessa sediment kan innehålla tungmetaller som långsamt löser ut i avloppsvattnet och vidare till det kommunala reningsverket. Genom att avlägsna dessa sediment på ett kontrollerat sätt kommer verksamhetens belastning att minska. Vid spolning/rensning av ledningarna är det viktigt att släppvattnet inte skickas ut på det kommunala ledningsnätet utan föregående rening.

Stockholm Vatten och Avfall har tagit fram metoden "Säker spolning" som går ut på att rena vattnet i samband med rensningar och spolningar i ledningsnätet i områden som kan vara speciellt förorenade, till exempel i industriområden. Rapporten "Säker spolning" går att hitta på Stockholm Vatten och Avfalls hemsida.

OM OLYCKAN ÄR FRAMME

Inträffar en olyckshändelse med utsläpp av störande/farliga ämnen som till exempel syror, lösningsmedel, metaller, oljor eller andra ämnen som kan misstänkas orsaka problem i ledningsnät, reningsverk eller recipient ska Stockholm Vatten och Avfall och räddningstjänsten omedelbart kontaktas. Kontaktuppgifterna finns på näst sista sidan i den här broschyren.

VARNINGSVÄRDEN

Varningsvärdena i tabell 1 och 2 motsvarar de halter där åtgärder normalt behöver vidtas. Andra nivåer kan gälla i enstaka fall. En samlad bedömning görs utifrån vattnets sammansättning, halter, mängder, kvot mellan metaller och fosfor och så vidare.

Tabell 1. Ämnen och förhållanden som kan påverka ledningsnätet*

| PARAMETER | MOMENTANVÄRDE | SKADOR |
|---|----------------------|---------------------------------------|
| pH min | 6,5 | Korrosionsrisk, frätskador betong |
| pH max | 10 | Korrosionsrisk, frätskador betong |
| Temperatur max | 45°C | Arbetsmiljö, packningar |
| Konduktivitet (ledningsförmåga) | 500 mS/m | Korrosionsrisk stål |
| Klorid | 2 500 mg/l | Materialskador |
| Sulfat (summa sulfat, sulfid och tiosulfat, SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , S ₂ O ₃ ²⁻) | 400 mg/l | Betongkorrosion |
| Sulfid, S ²⁻ | 1 mg/l ¹ | Arbetsmiljö, lukt och betongkorrosion |
| Magnesium, Mg ²⁺ | 300 mg/l | Betongkorrosion |
| Ammonium, NH ₄ ⁺ | 60 mg/l | Betongkorrosion |
| Fett (avskiljbart) | 50 mg/l ² | Igensättning |

1. Sulfiden kan avgå från avloppsvattnet i form av svavelväte (H₂S) som är en giftig, korrosiv och obehagligt luktande gas.

2. Avskiljbart fett = eterlösligt fett – emulgerat fett

*) Tabell 1 gäller i Stockholm stad och Huddinge kommun.

Tabell 2. Ämnen och förhållanden som kan påverka reningsprocesserna och vatten- och slamkvaliteten*

| PARAMETER | VARNINGSVÄRDE (SAMLINGSPROV FÖR DYGN, VECKA ELLER MÅNAD) |
|--|---|
| Bly, Pb | 10 µg/l |
| Kadmium, Cd | 0,1 µg/l ¹ |
| Koppar, Cu | 200 µg/l |
| Krom total, Cr | 10 µg/l ² |
| Kvicksilver, Hg | 0,1 µg/l ³ |
| Nickel, Ni | 10 µg/l |
| Silver, Ag | 10 µg/l |
| Zink, Zn | 200 µg/l |
| Miljöfarliga organiska ämnen | Bör inte förekomma ⁴ |
| Cyanid total, CN | 500 µg/l ⁵ |
| Oljeindex | 5–50 mg/l ⁶ |
| Nitrifikationshämmning vid inblandning av 20% processavloppsvatten | 20% hämning |
| Nitrifikationshämmning vid inblandning av 40% processavloppsvatten | 50% hämning |

1. Kadmium förekommer i låga halter i normalt hushållspillvatten men bör inte tillåtas i industriellt processavloppsvatten som släpps till avloppsnätet. Kadmium kan tillåtas i samma halt som i aktuellt dricksvatten.

2. Sexvärt krom ska reduceras till trevärt före utsläpp till ledningsnät.

3. Kvicksilver förekommer i låga halter i

normalt hushållspillvatten men bör inte tillåtas i industriellt processavloppsvatten som släpps till avloppsnätet. Kvicksilver kan tillåtas i samma halt som i aktuellt dricksvatten.

4. Kemikalieförteckningen tillsammans med Kemikalieinspektionens prioriteringsverktyg PRIO och begränsningsdatabasen utgör en grund för att identifiera och ersätta miljöfarliga organiska ämnen. Även vattendirektivets prioriterade ämnen enligt Havs- och

Vattenmyndighetens föreskrifter samt ämnen som klassats som Substances of Very High Concern (SVHC) enligt SIN-list ska beaktas.

5. Cyanidoxideringsprocesser ska drivas maximalt så att lättillgänglig (fri) cyanid inte släpps till avloppsnätet.

6. Med en klass 1 oljeavskiljare kan man teoretiskt klara 5 mg/l. En skälighetsbedömning görs av VA-huvudmannen.

*) Tabell 2 gäller i Stockholm Vatten och Avfalls upptagningsområde.

Specifika krav för anslutning

Förutom att alla företag som är anslutna till avloppsnätet måste klara de generella kraven omfattas vissa branscher också av specifika krav. Det är verksamheter vars avloppsvatten innehåller ämnen som är så skadliga att det krävs olika typer av intern rening innan avloppsvattnet kan släppas ut. Detta gäller till exempel biltvättar, tandläkarmottagningar, verkstadsindustri, läkemedelsindustri och livsmedelsanläggningar.

BILTVÄTTAR OCH ANDRA BILVÅRDSANLÄGGNINGAR

Avloppsvattnet från biltvättar innehåller bland annat mineralolja och tungmetaller som kadmium, nickel, bly, krom och zink. Tillsammans står biltvättarna för en relativt stor del av de tungmetaller som kommer till de kommunala avloppsreningsverken. Alla biltvättar ska ha oljeavskiljare som är dimensionerade för de aktuella flödena. Större biltvättar (anläggningar där det tvättas fler än 5 000 personbilar alternativt fler än 1 000 lastbilar, bussar eller andra vägfordon per år) behöver oftast också kompletterande rening för att minska metallutsläppen. Däcktvätt och golvskurvatten innehåller ofta mycket höga metallhalter, framför allt bly och koppar, som bör behandlas innan utsläpp.

Stockholm Vatten och Avfall ställer även krav på att andra typer av bilvårdsanläggningar, exempelvis bilverkstäder, ska ha en oljeavskiljare installerad innan utsläpp sker på spillvattennätet. I många fall kan det finnas skäl att fundera på om det överhuvudtaget är nödvändigt att ha en golvbrunn kopplad till spillvattennätet i bilvårdslokalen eller om lokalen kan vara avloppslös. Att inte ansluta en lokal till spillvattennätet kan vara fördelaktigt för verksamhetsutövaren, då behovet av att installera och sköta en reningsanläggning försvinner. På Stockholm Vatten och Avfalls hemsida går det att läsa mer om fastslagna specifika riktlinjer för bland annat fordonstvättar, olika typer av bilvårdsanläggningar, garage och hur skurvatten från golv ska hanteras.

VERKSTADSINDUSTRIN

Avloppsvattnet kan innehålla såväl ämnen som påverkar ledningsnätet (till exempel sulfat, ammonium och klorid) som metaller och organiska ämnen. Om avloppsvattnet alls ska tas emot måste därför ofta konventionell fällning, vanligen med hydroxid, kompletteras med ytterligare åtgärder för att minska metallutsläppen. Olika kombinationer av tekniker kan användas för att sluta processerna.

TANDLÄKAREN


Kvicksilver, som ingår i amalgam, är ett utfasningsämne. Alla behandlingsstolar som används vid arbeten med amalgam ska vara anslutna till godkänd amalgamavskiljare. I Stockholms stad ställs också krav på att avskiljare ska finnas vid vaskar där instrument förorenade av amalgam rengörs. Förutom amalgam måste också amalgamrester, använt röntgenmaterial och kromhaltiga rengöringsmedel tas om hand som farligt avfall. Det är viktigt att tandläkarmottagningen säkerställer att amalgamavskiljaren alltid fungerar.

Avloppsledningarna i anslutning till äldre tandläkarmottagningar innehåller ofta kraftigt förorenade sediment som behöver omhändertas. När ledningarna rensas är det viktigt att vatten och avfall tas omhand.

SJUKVÅRD OCH OMSORG

Många sjukhuskemikalier kan skada miljön. Avloppsvattnet från laboratorier kan innehålla både giftiga

→



Inom livsmedelsindustrin
behöver ofta fettavskiljare
installeras för att förhindra
att avloppsledningarna
sätts igen.

kemikalier och höga COD-halter. I avloppsledningarna och vattenlås i äldre sjukhus kan både kvicksilver och silver finnas lagrat. Det kan tas bort genom till exempel byte av rör eller spolning. Förorenat spolvatten eller hela röret ska tas om hand. På senare tid har också utsläpp av läkemedelsrester uppmärksamats. Många läkemedel bryts inte ner i reningsverken och kan vara skadliga för vattenmiljön. Sjukhusen samt en del vårdhem och äldreboenden har redan rutiner för insamling och destruktion av både fasta och flytande läkemedel. Det är viktigt att liknande rutiner upprättas vid samtliga vårdinrättningar.

LIVSMEDELSINDUSTRIN

Till livsmedelsverksamhet räknas bland annat restauranger, bagerier och charkuterier samt storskaliga livsmedelsindustrier som mejerier, slakterier, bryggerier och frukt-/grönsaksförädlare. Avloppsvattnet innehåller ofta höga halter av lättnedbrytbart organiskt material (BOD) och fett. Även pH kan variera i avloppsvatten från livsmedelsindustrin. Finns det en risk för att fett släpps ut i avloppet måste en fettavskiljare installeras för att förhindra att avloppsledningarna sätts igen. Ofta krävs det även filter/silar eller någon form av sedimentationsanläggning för att stoppa exempelvis växtdelar eller mindre partiklar som kan sedimentera i ledningarna. För livsmedelsindustrin som ofta har en hög och ojämn belastning kan en utjämning av vattenflödet innan utsläpp vara lämpligt.

BYGG- OCH LÄNSHÅLLNINGSVATTEN

Sprängning, borrhning, schaktning, upplag av bergmassor och annan verksamhet under byggskedet ger

upphov till läns hållningsvatten. Vattnet kan efter lokal rening, beroende på föroreningsinnehåll, antingen infiltreras i mark, avledas till en recipient eller till reningsverk. Oavsett om vattnet leds till dag- eller spillvattennätet ska det som läggs klara Stockholm Vatten och Avfalls krav så att vattnet inte skadar eller sätter igen ledningarna. De kommunala avloppsreningsverken är dimensionerade för rening av hushålls- och spillvatten. Specifika krav kan därför ställas på vatten från byggarbetsplatser och byggvatten från tunneldrivning där vattnet kan innehålla borrhållningsmedel med hög halt av oorganisk suspenderad substans.

Se även "Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer för läns hållningsvatten" på Stockholm Vatten och Avfalls hemsida för mer information.

ÖVRIG VERKSAMHET

Förutom ovanstående verksamheter ställs också specifika krav på betongindustri, deponier, energianläggningar, färgindustri och måleriföretag, gummiindustri, kemisk teknisk industri, läkemedelsindustri, tvätterier och tågtvättar. Även andra sorters avloppsvatten kan behöva behandlas eller samlas upp. Det gäller dagvatten, tvättvatten från klottersanering, vatten från trafik-tunnlar, byggnader och tak, golvscurvatten från industrier, fjärrvärmevatten, köld- och värmebärare med mera.

Processavloppsvatten från 3D-skrivare ska i normalfallet inte släppas ut på spillvattennätet då vattnet ofta är starkt basiskt och toxiskt. Det räcker inte med att späda processavloppsvattnet utan detta ska istället omhändertas som farligt avfall.

Tilläggsavgifter utöver ordinarie VA-taxa

INDUSTRIAVLOPPSTAXA

Särskild reningsavgift, så kallad industriavloppstaxa, kan tas ut om avloppsvattnet innehåller höga halter av behandlingsbara ämnen såsom BOD, suspenderat material, totalfosfor och totalkväve. Avgiften ska täcka merkostnaderna för sådan rening. Utöver fasta anläggningar och industrier kan även byggtreprenörer som är inblandade i exempelvis infrastrukturprojekt debiteras industriavloppstaxa.

Det är avloppsvattnets innehåll som styr vilka verksamheter som ska debiteras industriavloppstaxa. En bedömning görs i det enskilda fallet och baseras på analyser av avloppsvattnet samt flödesmätningar. Mer information kring industriavloppstaxan går att hitta på Stockholm Vatten och Avfalls hemsida.

TILLKOMMANDE SPILLVATTEN

Den ordinarie VA-taxan är utformad så att de vattenflöden som distribueras via

dricksvattennätet ska kunna återtas som spillvatten. Om flödena till spillvattennätet är större än de distribuerade dricksvattenflödena ska kunden betala en tilläggsavgift för mellanskillnaden.

Orsaken till de ökade flödena beror vanligen på att en verksamhet har ett behov av att avleda inträngande grundvatten eller nederbörd. Typiska verksamheter där detta kan bli aktuellt är entreprenader i samband med infrastrukturprojekt och deponier.

Om olyckan är framme

Inträffar en olyckshändelse med utsläpp av störande/farliga ämnen som till exempel syror, lösningsmedel, metaller, oljor eller andra ämnen som kan misstänkas orsaka problem i ledningsnät, reningsverk eller recipient kontakta omedelbart:

Stockholm Vatten och Avfall

på telefon **08-522 120 00**

Vid explosionsrisk eller vid saneringsbehov kontakta också:

Storstockholms brandförsvaret på telefon **08-454 87 00**

Kontakta alltid Stockholm Vatten och Avfall innan anslutning eller vid förändrad verksamhet!

08-522 120 00

Felanmäl problem med vatten eller avlopp

Om du har upptäckt en vattenläcka, fått stopp i avloppet eller drabbats av en översvämning ska du kontakta oss på **08-522 120 00**.

Vi kan inte ta emot anmälningar om akuta störningar via mejl.

Vid akuta ärenden på kvällar, nätter och helger. Kontakta **SOS Alarm**, journummer **08-454 25 70**. Observera att detta nummer endast gäller för vatten och avlopp.

Fel på ledningar i tomtmark eller inomhus åtgärdas av rörentreprenör. Se "Rörarbeten" på www.eniro.se



Stockholm Vatten och Avfall är en samhällsbyggare i framkant som driver och utvecklar vatten- och avfallstjänster med miljöfokus. Varje dag, året runt förser vi 1,5 miljoner stockholmare med rent och gott kranvatten, renar avloppsvatten och ser till att avfallet tas om hand. Tillsammans med invånare, företag och andra intressenter arbetar vi för att Stockholm ska bli världens mest hållbara stad.

Stockholm Vatten och Avfall
08-522 120 00, kund@svoa.se
www.svoa.se

En del av Stockholms stad