

Är det dags  
att anlägga  
enskilt  
avlopp?



I en stor del av vårt dagliga liv använder vi vatten. Vi diskar, tvättar, lagar mat och spolar i toaletten med vatten. Men vad händer med vattnet när det fullgjort sitt uppdrag? Vad innehåller det efter att det tvättat våra kläder och hur ska vi ta hand om det när det lämnar tvättmaskinen?

## Varför rena avloppsvatten?

Det vatten vi använder i våra hushåll blir under användandet förorenat och måste tas omhand innan det släpps ut i naturen. Oavsett om vattnet använts i handfatet, tvättmaskinen eller toaletten måste det renas. Sammansättningen av föroreningar varierar beroende på vad vattnet används till. Förenklat kan man säga att det vatten som använts i ett hushåll bland annat innehåller näringsämnen, organiskt material, bakterier och virus. Dessa föroreningar kan ge påtagliga negativa effekter om de kommer ut i vattenmiljön.

## Olika typer av avloppsvatten

Beroende på vad vattnet använts till kan avloppsvatten delas in i olika kategorier.

- BDT-vatten: Vatten som har använts till bad, disk och/eller tvätt.
- Hushållspillvatten: Allt vatten som används i ett hushåll och därmed måste renas, d.v.s. såväl toalettvattnet som BDT-vatten.
- Dagvatten: Vatten som rinner av ytor utomhus, exempelvis från tak och parkeringar.
- Tak- och dräneringsvatten ska samlas upp i separat ledning och släppas ut i mark eller dike. Tak- och dräneringsvatten får inte ledas till avloppsanordningen eller på annat sätt belasta den.

## Vad gäller för enskilda avlopp?

Utsläpp av avloppsvatten regleras i miljöbalken och förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Enligt miljöbalken ska avloppsvatten avledas och renas eller tas omhand så att inte olägenhet för människors hälsa eller miljön uppkommer. Sedan 1969 har det ställts krav på längre gående rening än enbart slamavskiljning.

## Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd

Den 30 maj 2016 trädde Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållspillvatten, i kraft. Dessa råd är en tolkning av miljöbalken och ska vara vägledande för fastighetsägare och myndigheter.

Det ställs inte krav på en viss teknik som i tidigare allmänna råd, utan nu ställs krav på avloppsanordningens funktion. Krav ställs även på att avloppsanordningen skall anläggas av *en sakkunnig person*. Sakkunnig är den som genom utbildning, yrkeserfarenhet eller på annat sätt fått tillräckliga kunskaper för att utföra den aktuella uppgiften.

Tillståndsmyndigheten, det vill säga kommunen, ska i varje ärende om enskilt avlopp avgöra om det på den aktuella fastigheten/platsen krävs en hög eller normal skyddsnivå när det gäller hantering av hushållspillvatten. En hög skyddsnivå kan exempelvis gälla då fastigheten har avrinning till en känslig recipient. En hög skyddsnivå kan även gälla när vattentäkter finns i närheten av avloppsanordningen. Beroende på vilken skyddsnivå som råder i det område fastigheten ligger, gäller sedan olika funktionskrav. För en avloppsanordning som ska anläggas i ett område med hög skyddsnivå gäller högre krav på reningens effektivitet.



## **Kretsloppsanpassning**

Avloppsanordningar bör möjliggöra återvinning av de näringsämnen som finns i avloppsvattnet. Med andra ord förordas en kretsloppsanpassning för att långsiktigt säkerställa att näringsämnena i avloppsvattnet tas tillvara och återvinns. Fortfarande är det förstås mycket viktigt att avloppsvattnet genomgår en god rening.

Det enklaste sättet att återföra näringsämnena till kretsloppet är att sortera bort dem redan vid källan, exempelvis genom att urinsortera i toaletten eller att använda ett torrt toalettssystem. Det finns även andra system.

## **Hur ska man gå till väga?**

Börja med att kontakta miljö- och hälsoskyddskontoret och boka in ett besök av en inspektör innan du börjar anlägga en enskild avloppsanordning. Handläggningen underlättas om det finns en kontinuerlig dialog mellan dig och miljö- och hälsoskyddskontoret.

För att få anlägga en avloppsanordning till vilken vattentoalett ska anslutas ***måste du först ha ett tillstånd enligt miljöbalken***. Det krävs oftast även tillstånd när delar av befintlig avloppsanordning måste omlokaliseras.

I övriga fall ***krävs en ansökan enligt miljöbalken*** innan anläggningsarbetet påbörjas. Det gäller t.ex. då man anlägger avloppsanordning utan vattentoalett, när avloppsvattnets mängd och sammansättning väsentligt ändras eller då man gräver om eller byter en del i en befintlig avloppsanordning.

Om hela eller delar av anordningen ska placeras på annans mark måste du ha ett godkännande från



markägaren och helst ett servitut. Mer information om servitut kan hämtas hos Lantmäteriet. Misstänker man att det kan finnas fornlämningar på platsen måste länsstyrelsen kontaktas.

## **Ansökan/anmälan**

### **Vilka uppgifter krävs?**

Ansökan/anmälan ska bland annat innehålla uppgifter om anordningens utformning, avstånd till vattentäcker, ytvatten och grundvatten och ett jordprov. Till ansökan/anmälan ska även en situationsplan bifogas som bland annat anger fastighetsgränser, byggnader på fastigheten, anordningens läge samt avstånd till vattentäcker och ytvatten.

Närmare information om vilka uppgifter och bilagor som ska finnas med i ansökan/anmälan anges på blanketten. Vilka bilagor/uppgifter som krävs varierar med typ av anordning.

För att handläggningen av ärendet ska löpa på bra är det viktigt att ansökan/anmälan är komplett!

### **Förbud och avgifter**

Om du anlägger en avloppsanordning utan tillstånd eller utan att göra en anmälan utgår en miljö sanktionsavgift på 5 000 kr respektive 3 000 kr. Bedömer dessutom miljö- och hälsoskyddskontoret att platsen är olämplig, riskerar du förbud att använda anläggningen eller krav på att ändra den. Ansökan/anmälan ska skickas till kontoret. ***Både ansökan och anmälan är avgiftsbelagd.***

Observera att det är du som sökande som ansvarar för att ta fram och bifoga de dokument och handlingar som krävs!

### **Inspektion**

En inspektör kommer att genomföra en inspektion av schaktbotten. Kontakta miljö- och hälsoskyddskontoret för att boka en tid.

### **Utförandeintyg**

Ett utförandeintyg ska skickas in till miljö- och hälsoskyddskontoret senast två veckor efter att avloppet blivit färdigt.

# Skyddsavstånd

## Grundvatten – en källa till dricksvatten

Många enskilda vattentäkter tar sitt dricksvatten från grundvattnet. Att rena avloppsvatten i avloppsanordningar som inte är helt täta innebär alltid risk för att grundvattnet förorenas. Hur grundvattnet rör sig är inte alltid klarlagt, och det är svårt att veta var det vatten som kommer från avloppsanordningen tar vägen. Vid planeringen av en avloppsanordning är det därför mycket viktigt att se till att avloppsvattnet renas tillräckligt innan det når grundvattnet samt att ta hänsyn till såväl grannarnas vattentäkter som till den egna.

För avloppsanordningar som utnyttjar markens partiklar för rening av avloppsvattnet, så kallade infiltrationsanordningar, ska avståndet mellan spridningslagrets underkant och högsta grundvattenytan vara minst 1 meter för att en tillfredsställande reningseffekt ska uppnås.

Vad gäller avloppsanordningens placering i förhållande till vattentäkter är det bästa att placera anordningen nedströms (lägre än) vattentäkterna. Om avloppsanordningen trots allt placeras uppströms en vattentäkt måste ett tillräckligt skyddsavstånd säkras. Skyddsavståndet mellan en avloppsanläggning och en vattentäkt ska normalt vara 50-200 meter.

Skyddsavståndet varierar beroende på om vattentäkten är grävd eller borrhärd, terrängens förhållande, jordmaterialets sammansättning och vilken typ av avloppsanordning som valts.

## Avloppsanordning och vattentäkt

Det kan vara svårt att lösa både frågan om dricksvatten och frågan om avlopp på samma fastighet. Därför är det viktigt att du har en helhetstanke där både vatten och avlopp ingår när du planerar för endera av dem så att du inte anlägger avloppsanordningen på en plats som gör det svårt eller omöjligt att få bra dricksvatten.

En gemensam vattentäkt och/eller en gemensam avloppsanordning för flera hushåll kan vara en bra lösning i tät bebyggelse.

## Ytvatten

Om anläggningen måste placeras inom 50 m från speciellt skyddsvärt vattendrag ställs högre krav på reningsanläggningen.

## Berg

Även avståndet till berggrund är av vikt när det gäller att rena avloppsvatten i marklagren. Avståndet ska vara minst 1 meter från spridningslagrets underkant.

## Bostad, väg eller fastighetsgräns

En avloppsanordning bör inte placeras närmare bostad än 10 meter och minst fyra meter från väg eller fastighetsgräns. Med grannens medgivande kan detta avstånd minskas.

## Övriga avstånd

Avståndet mellan slamavskiljare eller slutentank och uppställningsplats för slamtömningsfordon, exempelvis väg eller vändplan bör vara högst 10 meter. Höjdskillnaden mellan slamavskiljarens eller tankens botten och uppställningsplatsen får inte överstiga 7 meter, vilket motsvarar pumpens maximala sughöjd.

## Undersökningar och redovisning

För att få den information som krävs angående de skyddsavstånd som nämnts i föregående kapitel krävs olika typer av undersökningar. Det är lämpligt att i ett tidigt skede anlita en sakkunnig entreprenör eller konsult för att utföra dessa undersökningar. Vid komplicerade förhållanden, exempelvis om det finns risk att vattentäkt kan förorenas, kan miljö- och hälsoskyddskontoret kräva att sådan sakkunnig anlitas.



## Förhållanden på och runt fastigheten

När en avloppsanordning ska anläggas är valet av placering på fastigheten viktigt. Frågor som är av relevans är exempelvis:

- Var finns egna och andras vattentäkter? Finns det risk för att dessa förorenas?
- Hur ser markens lutning ut? Medför lutningen ett lämpligt fall eller behöver avloppsvattnet pumpas?
- Hur ser fastigheten ut? Var finns byggnader och vägar?
- Hur stort är avståndet till ytvatten?

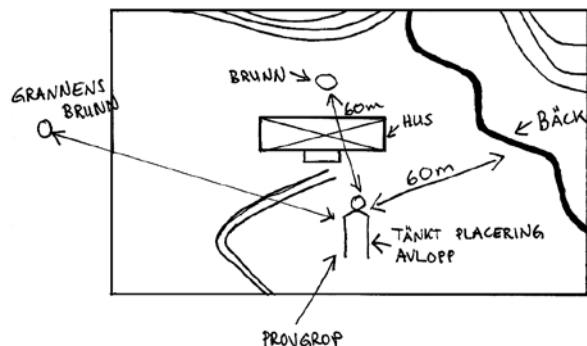
## Situationsplan

En situationsplan är en kartskiss där anordningens tänkta placering samt avstånd från denna till bland annat vattentäkter, hus, ytvatten och fastighetsgränser redovisas. Även provgropens plats ska markeras.

Situationsplanen ska alltid bifogas anmälan eller ansökan.

I vissa fall kan längd och/eller tvärsektion behöva redovisas.

*Exempel på en situationsplan.*



## Markens egenskaper

Hur markens egenskaper ser ut påverkar i stor utsträckning vilken typ av anordning som kan anläggas. Det krävs därför oftast en undersökning för att få svar på följande frågor:

- Vilket material består jorden av? Till exempel lera, sand eller grus.
- På vilket djup ligger högsta grundvattennivå eller berggrund?

De metoder som används för att besvara frågorna är provgrop och/eller jordprov.

## Provgrop

En eller flera provgropar grävs för att ge en uppfattning om de naturliga förutsättningarna att infiltrera avloppsvattnet. Gropen grävs på den plats där anordningen planeras. Gropens djup ska vara minst två meter. Finner man berg eller grundvatten i provgropen ska nivån för detta antecknas.

## Jordprov

För att undersöka om markmaterialet är lämpligt för infiltration ska ett jordprov tas under den nivå som infiltrationsytan beräknas hamna på (oftast mellan 1,5-2 meter). Provet ska tas av det mest finkorniga materialet, stenar större än 2 cm tas bort. Provet märks med provtagningsplats, provtagningsdjup samt datum och skickas för siktanalys till ett laboratorium. Alternativt görs ett perkolationstest.

## Avloppsanläggning

### Slamavskiljare

Slamavskiljare för både BDT- och klosettavloppsvatten skall uppfylla kraven i Svensk Standard (SS-EN 12566-1 eller SS-EN 12566-4) Slamavskiljare för endast BDT-avloppsvatten skall vara typgodkända.

Slamavskiljaren skall slamsugas regelbundet, normalt minst en gång per år och förläggas så nära slamsugningsfordonets uppställningsplats som möjligt. Avståndet bör – om särskilda skäl ej föreligger – begränsas till 10 meter.

Ventilation från slamavskiljare anordnas genom att slamavskiljaren ansluts till ventilerad avloppsinstallation i byggnad s.k. luftning över tak.

Anslutningarna till slamavskiljaren skall vara försedda med tätningselement av gummi eller liknande. Slamavskiljaren kan vara tillverkad av betong eller plast. Vid högt grundvatten kan den senare behöva förankras.

En slamavskiljare för både BDT och klosettavloppsvatten för ett hushåll ska rymma minst 2 m<sup>3</sup> våtvolymer, för två hushåll minst 4 m<sup>3</sup> våtvolymer.

## Tömning av slamavskiljare

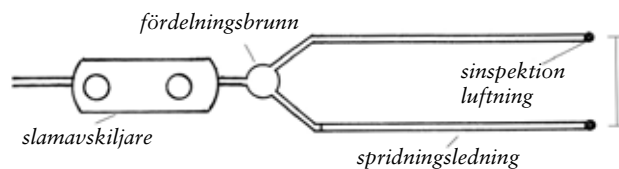
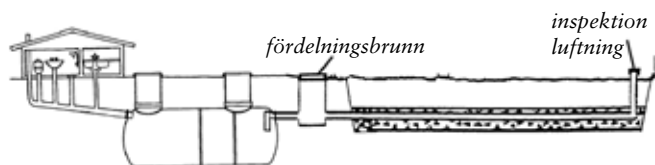
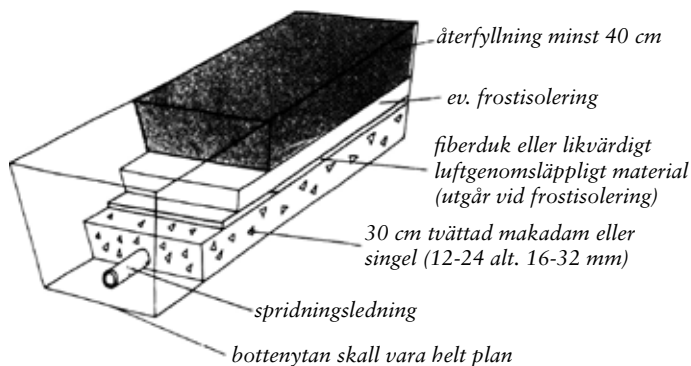
En slamavskiljare töms vanligtvis en gång om året. Tömningen får endast utföras av den entreprenör som är utsedd av kommunen. Bestämmelser om slamtömning finns i kommunens renhållningsordning.

## Infiltration

Från fördelningsbrunnen skall spillvatten ledas i styva, invändigt släta rör, helst kamförsedda. Spridningsledningarna skall vara av plastmaterial med en inre diameter av 8 cm. Rören är prefabricerade och försedda med borrhål med en diameter på 8 mm. Avståndet mellan borrhålen skall ligga inom intervallet 30-60 cm.

Lägningsdjupet bör vara ca 70 cm under markytan. Vid mindre lägningsdjup kan frostisolering med markisoleringsskivor erfordras. Spridningsledningarna bör vara luftade.

För att erhålla en så god fördelning som möjligt skall spridningsledningarna inte vara längre än 15 m vid självfall. Ledningen läggs med ett fall på 5-10 mm/m.



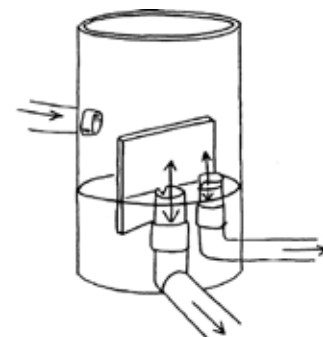
Spridningsledningarna skall ligga i ett spridningslager bestående av singel eller tvättad makadam (12-24 alt. 16-32 mm) med en tjocklek av minst 30 cm.

Spridningsledningarnas längd och antal avgörs från fall till fall. Normalt för ett hushåll är två ledningar à 15 m eller 3 ledningar à 10 m med ett avstånd mellan dessa på 2 meter.

## Fördelningsbrunn

Anslutningen till fördelningsbrunnen bör vara försedd med tätningselement av gummi. Fördelningsbrunnens konstruktion skall möjliggöra en jämn belastning över alla spridningsledningar.

Utgående ledningar skall vara justerbara och avstängningsbara. En fördelningsbrunn med två utlopp skall ha en diameter på minst 400 mm, medan en brunn med flera utlopp kräver större diameter.

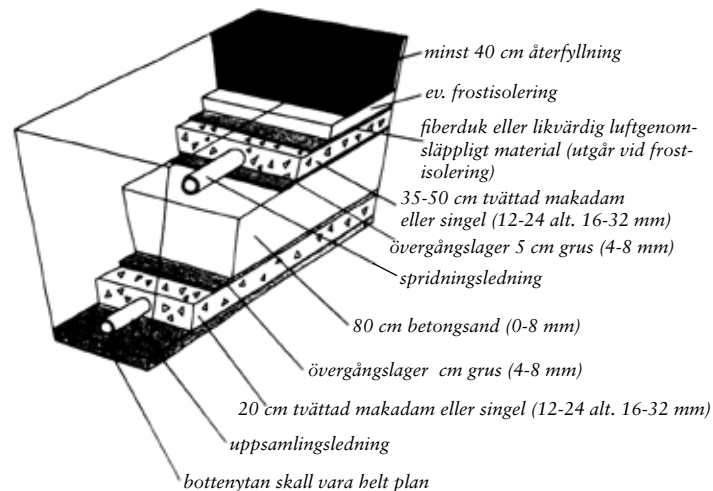
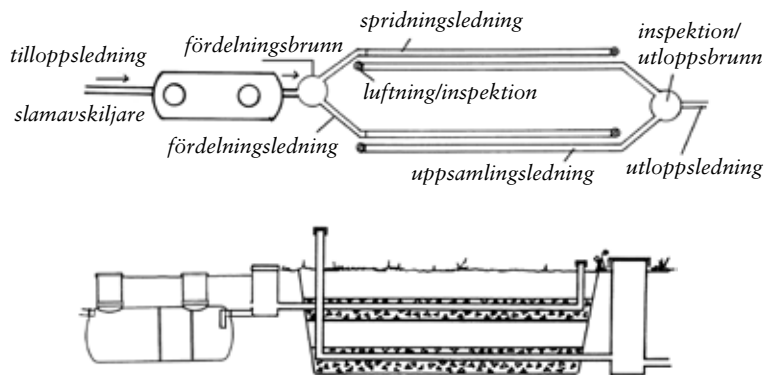


## Markbädd

Markbädd kan vara ett alternativ när markförhållandena är sådana att det inte går att rena vattnet genom en vanlig infiltration.

Från fördelningsbrunnen skall det avslammade spillvattnet ledas ut i styva, invändigt släta rör, helst kamförsedda som i sin tur fördelar vattnet lika över hela markbädden. Vad gäller utformning av spridningsledningarna se avsnitt *infiltration*.

Markbädden byggs vidare upp av grusig sand 0-8 mm kornstorlek, högst 10% av materialet får vara mindre än 0,2 mm, saluförs under beteckning "betongsand 0-8". Tjockleken på sandbädden skall vara minst 80 cm.



Direkt under sandbädden skall det finnas ett uppsamlings- och dränerings lager om 20 cm singel eller tvättad makadam (12-24 alt. 16-32 mm). Som uppsamlingsledning skall släta, helst karmförsedda rör användas med ett fall på 5 mm per m.

Uppsamlingsledningarna avleds via en utloppsledning till ett vattendrag eller liknande. Utloppsledningen kan antingen bestå av en dräneringsledning eller av täta markavloppsrör. Vidare skall dräneringsledningen vara luftad.

Spridnings- och uppsamlingsledningens antal och längd avgörs från fall till fall.

### Kompaktfilter eller biomoduler

Inneslutna kompaktfilter eller biomoduler är anordningar där en biologisk rening sker på en veckad geotextil eller annat bärmaterial (ofta plast eller mineralull). I dessa kompaktfilter eller biomoduler sker nedbrytning av organiskt material och reduktion av smittämnen.

Det finns flera olika fabriker på marknaden med olika bärmaterial och konstruktion. Det finns också speciella fosforavskiljande material som komplement till kompaktfiltret.

Kompaktfilter eller biomoduler brukar vanligtvis läggas istället för spridarlagret i infiltrationer och markbäddar. Användandet av kompaktfilter eller biomoduler medför att bäddarnas yta kan minskas vilket kan underlätta då det är ont om plats på tomt.

### Minireningsverk

Principen för ett minireningsverk är att reningen, ofta biologisk och kemisk, sker i ett slutet system från vilket avloppsvattnet sedan leds ut till ett dike, dräneringssystem eller vattendrag. Vissa reningsverk kräver en slamavskiljare medan andra inte gör det.

Vanligtvis sker först en sedimentering där partiklar i avloppsvattnet avskiljs. Därefter sker en biologisk rening för att reducera organiskt material och kväve. Kemikalier tillsätts för att fosfor och små partiklar ska fällas ut. För att hygienisera det avloppsvatten som släpps ut från verken är ett så kallat efterpoleringssteg, exempelvis en markbädd, ofta ett krav.

Minireningsverken varierar mycket i storlek, kostnad och utseende. Gemensamt är att de i hög grad är automatiserade när det gäller kemfällning, pumpning och luftning av den biologiska reningen.

Hårda krav ställs på den som vill installera ett minireningsverk. Bland annat krävs att servicen av anläggningen ska ske enligt tillverkarens instruktioner och skötas av sakkunnig. Även provtagningskrav kan ställas. Lämpligen sköts detta genom ett serviceavtal med tillverkaren.

Ska ett reningsverk väljas ska det ha genomgått ett opartiskt långtidstest under fältmässiga förhållanden och testresultat ska finnas.

## Kemisk fällning och fosforfilter

### Kemisk fällning

Vid kemisk fällning tillsätts fällningskemikalier i avloppsvattnet varvid fosfor och små partiklar faller ut. Metoden erbjuder ett relativt enkelt sätt att höja reduktionen av fosfor i såväl nya som befintliga avloppsanordningar.

Fällningskemikalierna kan doseras till lednings-systemet i till exempel tvättstugan. När fosfor och partiklarna faller ut bildas gelatinösa klumpar som sedimenterar i slamavskiljaren. Den ökade mängden slam innebär att slamtömning måste ske oftare och/eller att volymen på slamavskiljaren måste utökas.

Denna relativt nya teknik kräver elinstallationer för kemfällning och styrning. Tekniken kräver även att sakkunnig installerar och driftoptimerar anläggningen. Vidare ska servicen av anläggningen ske enligt tillverkarens instruktioner och skötas av sakkunnig.

### Fosforfilter

Reningen i ett fosforfilter bygger på att fosfor i avloppsvattnet binds in till ett material med hög kapacitet för fosforinbindning. I allmänhet används kalkbaserade filtermaterial. Den typ som det finns mest erfarenhet av innebär att det biologiskt behandlade avloppsvattnet strömmar horisontellt genom fosforfiltret. Flera produkter som kommit ut på marknaden den senaste tiden består av tömningsbara filterkassetter.

Observera att kemisk fällning, fosforfilter eller fosforfälla med slamavskiljare i sig inte når upp till de krav som ställs på rening av avloppsvatten. De kan däremot fungera som ett kompletterande reningssteg för att nå en mer effektiv rening.

## Fosfatfria produkter

Fosfor bidrar till övergödning av våra sjöar, vattendrag och hav men begränsar även livslängden på enskilda avloppsanläggningar. Därför är det viktigt att välja tvätt- och rengöringsmedel med låg fosfathalt. Höga fosfathalter förekommer främst i tvättmedel och maskindiskmedel samt enstaka grov rengöringsmedel. Uppgifter om innehållet finns på produkternas förpackning.

### Vill du veta mer?

**Miljö- och hälsoskyddskontoret**, tfn 036-10 50 00

e-post [miljo@jonkoping.se](mailto:miljo@jonkoping.se)

[www.jonkoping.se](http://www.jonkoping.se)

På vår webbplats hittar du mer information om enskilda avlopp.

**[www.avloppsguiden.se](http://www.avloppsguiden.se)**

Om enskilda avlopp, från planering till inköp av produkter och tjänster.

**Havs- och vattenmyndigheten, HaV**

[www.havochvatten.se](http://www.havochvatten.se)

På Havs- och vattenmyndighetens webbplats finner du bland annat myndighetens författningssamling HVMFS 2016:17 allmänna råd om små avloppsanordningar för hushålls-spillvatten.