



Avlopp på rätt sätt

Information till dig som ska anlägga enskilt avlopp

Innehåll

1. Vad säger lagstiftningen?	3
1.1 Anläggande	3
1.2 Fastighetsägarens ansvar	3
2. Så här handläggs ditt ärende.....	4
3. Ansökan/Anmälan	5
3.1 Ansökningshandlingar	5
3.2 Provgrävning/platsbesök.....	6
3.3 Jordprov.....	6
3.4 Geohydrologisk undersökning	7
3.5 Tidsbegränsning.....	7
3.6 Avgifter.....	7
3.7 Olovligt anläggande	8
4. Riktlinjer för enskilda avlopp	8
4.1 Generella krav på en avloppsanläggning.....	8
4.2 Funktionskrav	8
4.3 Ovidkommande vatten	10
5. Förutsättningar vid val av reningsmetod	10
5.1 Vad finns i avloppsvattnet?.....	10
5.2 Vilken metod ska man välja?	10
5.3 Vilken anläggning klarar normal resp. hög skyddsnivå?.....	11
6. Beskrivning av olika reningsmetoder	11
6.1 Förbehandling av avloppsvattnet.....	11
6.2 Infiltration	12
6.3 Markbädd	13
6.4 Prefabricerade markbäddar/infiltrationer	14
6.5 Minireningsverk	15
6.6 Sluten tank	16
6.7 Miljöanpassade metoder.....	16
7. Skyddsavstånd	17
7.1 Avstånd till grundvatten och berg	17
7.2 Skyddsavstånd till vattenbrunnar.....	18
8. Dricksvatten.....	18

1. Vad säger lagstiftningen?

1.1 Anläggande

Enligt Miljöbalken ska avloppsvatten avledas och renas eller tas om hand på något annat sätt så att olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppkommer. Det är förbjudet att släppa ut avloppsvatten från WC till bäck, dike, sjö m.m. som inte renats mer än genom slamavskiljning.

Att anlägga, eller ändra en befintlig avloppsanläggning kräver tillstånd eller anmälan enligt Miljöbalken. Tillstånd ska sökas (eller anmälan ska göras) i god tid innan anläggandet ska påbörjas.

Ansökan om tillstånd krävs för:

- Ny avloppsanläggning med WC.
- Anslutning av WC till befintlig avloppsanläggning.
- Ny avloppsanläggning för bad-disk-tvättvatten (BDT) inom vissa delar av kommunen (se karta på sida 9).
- Förmultningstoilet, multrum eller eltoilet (förbränningstoilet).
- Ny avloppsanläggning som ersätter en befintlig icke fungerande anläggning (t.ex. efter tillsynsbesök från miljöskyddskontoret).

Anmälan krävs för:

- Ny avloppsanläggning för BDT inom områden där det inte krävs tillstånd (se karta på sida 9).
- Ändring av befintlig avloppsanläggning (kan krävas t.ex. vid ombyggnation eller vid anslutande av Attefallshus).

Anläggande/installation av avloppsanläggning och toalett får inte påbörjas förrän beslut har lämnats av Miljöskyddsnämnden.

1.2 Fastighetsägarens ansvar

Enligt Miljöbalken är en avloppsanläggning en miljöfarlig verksamhet. Detta gör fastighetsägare med eget avlopp till verksamhetsutövare i lagens mening. I och med det så är fastighetsägare ansvariga för avlopsanordningens utförande, drift och skötsel.

När en ny avloppsanläggning ska anläggas finns det ofta flera typer av anläggningar som kan passa för fastigheten. Olika lösningar kostar olika mycket, tar olika mycket plats i anspråk och kräver olika mycket skötsel. Det är upp till fastighetsägaren, i samråd med ev. entreprenör, att välja den lösning som passar bäst. Miljöskyddskontoret prövar om lösningen som väljs i ansökan uppfyller lagkraven, och kan anläggas utan risk för människors hälsa eller miljön.

Ansvar att se till att den anläggs korrekt, ligger även det på fastighetsägaren, genom att välja en sakkunnig entreprenör, eller själv tillskansa sig den kunskap som krävs. Entreprenören i sin tur har också ett ansvar, att anlägga det som avtalats.

2. Så här handläggs ditt ärende

Förarbete

Kontakta gärna miljöskyddskontoret innan du lämnar in din ansökan. Miljöskyddsinspektören kan då hjälpa dig med att göra en bedömning av de allmänna förutsättningarna, besiktiga provgropar eller förklara hur blanketten fylls i. Det går också bra att lämna in ansökan först och ta provgrop/platsbesök därefter.

Ansökan

Ansökan/anmälan lämnas/skickas till miljöskyddskontoret. Har du inte haft kontakt med en specifik handläggare tidigare kommer en handläggare att utses för ditt ärende.

Handlingarna granskas och eventuella kompletteringar krävs in. Om handlingarna är kompletta från början blir handläggningstiden kortare.

I kapitel 3 presenteras mer ingående vad som ingår i ansökan.

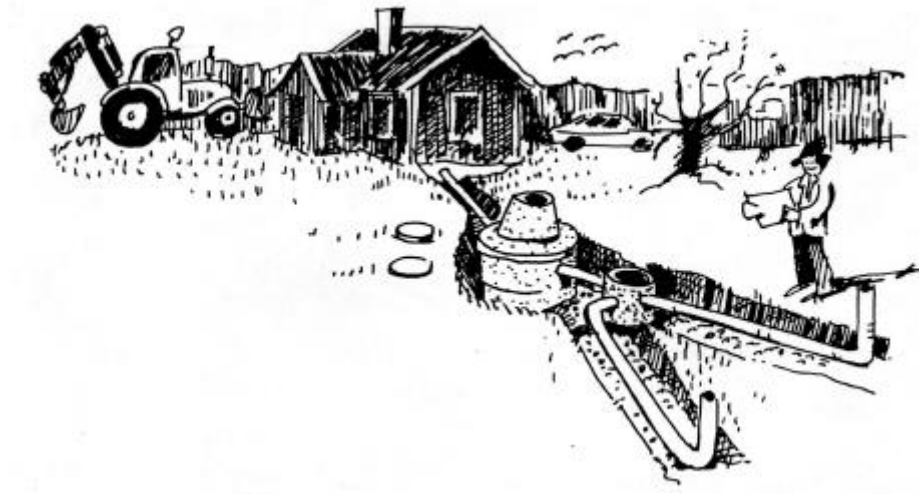
Beslut

Beslut meddelas. Beslutet kan överklagas till länsstyrelsen av sökande och andra berörda i ärendet.

Slutinspektion

Innan återfyllnad av rörgravar m.m. sker skall det finnas möjligt för miljöskyddskontoret att slutinspektera anläggningen. Slutinspektionen är inte en funktionskontroll, utan handläggaren granskar endast om tillståndet följts. Gör anmälan till miljöskyddskontoret i god tid så slipper du vänta på slutinspektionen. I samband med slutinspektionen ska kontrollrapport fyllas i och lämnas/skickas till miljöskyddskontoret tillsammans med fotodokumentation av arbetet.

Har miljöskyddskontoret inte möjlighet att besiktiga anläggningen är kontrollrapporten och fotodokumentationen extra viktig.



3. Ansökan/Anmälan

Om du inte själv har möjlighet att ordna de förundersökningar som krävs, bör du redan på ett tidigt stadie kontakta en entreprenör eller konsultfirma som kan hjälpa dig. Miljöskyddskontoret kan ge en lista över entreprenörer som är verksamma i kommunen, och du kan finna fler genom att söka på internet eller fråga grannar som anlagt avlopp tidigare.

3.1 Ansökningshandlingar

Det krävs ett beslut från miljöskyddsnämnden innan man kan anlägga en avloppsanordning. Det innebär att man måste lämna in en ansökan eller en anmälan som kan prövas. Beslutet är en värdehandling som ska sparas. Vid ägarbyte bör den nye fastighetsägaren överta eller få en kopia av beslutshandlingen.

En ansökan eller anmälan om tillstånd till enskild avloppsanläggning behöver oftast innehålla de handlingar som listas nedan för att vara fullständig. Ibland kan fler kompletteringar krävas när förhållandena på fastigheten kräver större utredningar.

Ansökan/Anmälan

Miljöskyddskontorets förtryckta ansöknings- eller anmälningsblankett ska användas. Se punkt 1.1 på sidan 3 för förtydligande när de olika blanketterna används. Blanketterna kan beställas från miljöskyddskontoret, kontaktuppgifter finns på sista sidan, eller skrivas ut från kommunens hemsida.

Situationsplan

Situationsplanen ska vara i lämplig skala, förslagsvis nybyggnadskarta eller motsvarande. En enkel men tydlig och skalenlig skiss över tomten går också bra.

Av situationsplanen skall framgå:

- Fastighetsgränser och tillfartsväg.
- Befintliga och planerade byggnader på fastigheten.
- Egen befintlig eller planerad vattenbrunn.
- Andra vattenbrunnar inom 100 m från avloppsanläggningen, samt energibrunnar inom 30 m från avloppet. I vissa fall krävs uppgifter om vattenbrunnar längre från den planerade avloppsanläggningen, detta kan bero på markförhållanden och markens lutning på platsen.
- Förslag till placering och utformning av avloppsanläggning.

Anläggningsbeskrivning

En teknisk beskrivning över anläggningen (fabrikat, kapacitet m.m.). Använd gärna miljöskyddskontorets blankett "Anläggningsbeskrivning för infiltration eller markbädd".

Profilskiss

Höjd- och lutningsförhållanden i de olika delarna i en avloppsanläggning måste redovisas vid upplyft infiltration och markbädd. Ibland kan det vara nödvändigt att redovisa höjd- och lutningsförhållandena även för andra typer av avloppsanläggningar. Höjd- och lutningsförhållanden redovisas i en profilskiss.

Medgivande från markägare/granne

Kommer någon del av avloppsanläggningen att placeras på annans mark, ska skriftligt medgivande inhämtas från berörd markägare. Observera att detta gäller även vid ledningsdragning genom väg och vid utsläpp i t.ex. vattendrag eller åkerdränering.

Det är bäst att lösa intrånget på annans mark i samband med fastighetsbildningen. För befintliga fastigheter är det lämpligt att teckna servitut. Kontakta lantmäteriet för närmare information. Enligt Miljöbalken ska de sakägare (oftast de närmaste grannarna) som kan beröras av avloppsanläggningen informeras om att anläggningen ska utföras. De ska ha möjlighet att lämna synpunkter till miljöskyddsnämnden. Intyg eller liknande som visar att berörda markägare informerats ska bifogas ansökan/anmälan.

Övrigt

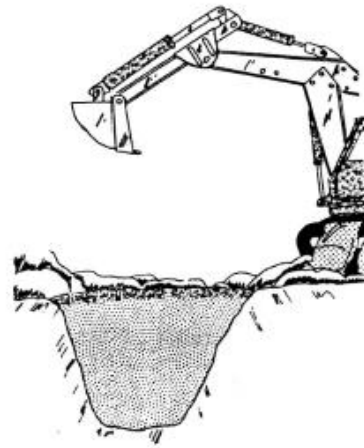
I vissa fall kan miljöskyddskontoret begära ytterligare handlingar innan ansökan behandlas. För minireningsverk vill vi att du tecknar ett serviceavtal med leverantören. En kopia på serviceavtalet ska lämnas till miljöskyddskontoret senast i samband med slutinspektionen.

3.2 Provgrävning/platsbesök

Provgrop

För att få en uppfattning om de naturliga förutsättningarna att infiltrera avloppsvattnet, och för att se eventuell grundvattennivå, behöver man gräva en eller flera provgropar. Groparna grävs i det område som, med hänsyn till vattenbrunnar, marklutning, jordart m.m., bedöms vara det lämpligaste för anläggningen.

Gropens djup ska vara minst 1,5 - 2 m. Tänk på att täcka över provgropen, så att inte människor eller djur kan ramla i, och så att det inte regnar i den. Det kan vara svårt att avgöra högsta grundvattennivå när marken är frusen. Grundvattenytans läge ändras under året och är högst under vintern fram till mars-april.



Kontakta miljöskyddskontoret för besiktning när provgrop grävts.

Platsbesök

När minireningsverk eller andra helt täta lösningar ska anläggas krävs inte alltid provgrop. I dessa fall gör miljöskyddskontoret ändå ett platsbesök för att se planerad placering, avstånd till grannar, vattenbrunnar m.m. samt för att inspektera planerad utsläppspunkt.

3.3 Siktanalys

Markmaterialet består ofta av en blandning av grövre och finare partiklar. När det inte är möjligt att bedöma förutsättningarna för infiltration enbart genom att se och känna på materialet i provgroparna, ska ett jordprov lämnas in för siktanalys. Denna analys ligger även till grund för dimensioneringen av anläggningen.

Provet, ca 2 kg, ska tas på den nivå där man planerar att lägga infiltrationsledningarna. Det är den som söker tillstånd som ansvarar för provtagningen och bekostar analysen. Provet kan lämnas in för siktning hos geoteknisk konsult eller väglaboratorium. Laboratorier som utför dessa analyser kan du finna genom sökning på internet.

När ni fått resultatet från provet ska ni skicka in det till miljöskyddskontoret för bedömning.

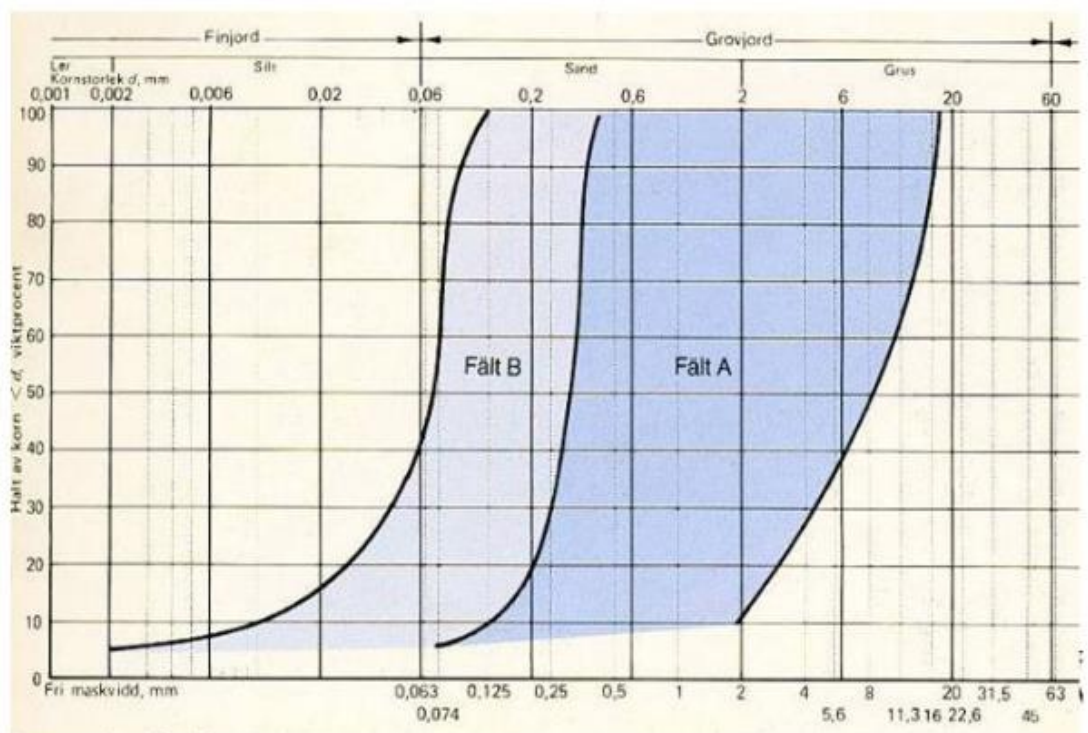


Bild 3: Siktcurva som visar kornstorlekar i mm. Om siktcurvan faller inom fält A och B är marken lämpad för infiltration. Ibland krävs ett förstärkningslager.

Källa: Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar 87:6.

3.4 Geohydrologisk undersökning

Om man avser att göra en infiltrationsanläggning eller om utsläppet från en tät anläggning planeras på sådant sätt att det kan finnas risk för förorening av badvatten eller dricksvattentäkter (grundvattnet) kan krav ställas på att en geohydrologisk utredning genomförs. En sådan undersökning ska utföras av en sakkunnig. Miljöskyddskontoret har en lista över företag som tidigare har utfört denna typ av analyser.

3.5 Tidsbegränsning

Avloppstillstånd är tidsbegränsat. Anläggningen ska vara påbörjad inom 2 år och helt färdigställd inom 5 år, annars förfaller tillståndet. Om du därefter, trots allt, vill göra en avloppsanläggning måste du ansöka på nytt. Tiden räknas från beslutsdatum.

Om avloppsanläggningen åtgärdas efter tillsynsbesök från miljöskyddskontoret, kan krav ställas på att avloppet ska åtgärdas snabbare än inom 5 år. Åtgärdstiden kan fastställas genom ett förbud mot utsläpp av orenat avloppsvatten eller regleras i tillståndet.

3.6 Avgifter

Handläggningen av avloppsärenden innebär flera timmars arbete för handläggaren. För att täcka kostnaderna tar miljöskyddsnämnden ut en avgift för prövning av avloppstillstånd och handläggning av anmälningar. Avgiften är fast och endast beroende av vilken typ av anläggning det är fråga om, och hur många hushåll som ansluts. Taxan beslutas av kommunfullmäktige. Normalt sker avgiftshöjningar i början av varje år. Information om avgifter kan lämnas av miljöskyddskontoret. Taxan finns också tillgänglig på kommunens hemsida www.alingsas.se

3.7 Olovligt anläggande

Enligt Miljöbalken är det förbjudet att utföra en avloppsanläggning utan tillstånd eller anmälan till miljöskyddsnämnden. Att anlägga en ny avloppsanläggning utan tillstånd är förenat med miljöstraffsavgift.

Förutom att det är straffbart att utan tillstånd utföra en avloppsanläggning riskerar innehavaren att hamna i en mycket besvärlig situation om avloppet t.ex. visar sig förorena grannens vattenbrunn. Även om det kan synas mindre allvarligt om avloppet drabbar den egna fastigheten kan en förstörd vattenbrunn eller ett icke fungerande avlopp vara nog så besvärligt. Att inhämta de råd och anvisningar som miljöskyddskontoret ger i samband med handläggningen av avloppstillstånd är till stor nytta för fastighetsägaren.

4. Riktlinjer för enskilda avlopp

4.1 Generella krav på en avloppsanläggning

En avloppsanläggning ska ge en godtagbar rening av avloppsvattnet, vara robust och innehålla följande delar:

1. Förbehandlingssteg, d.v.s. slamavskiljning.
2. Reningssteg (behandling).
3. Eventuellt efterbehandlingssteg (polering).

I vissa anläggningstyper är två eller alla stegen sammanförda i en produkt.

4.2 Funktionskrav

Enligt Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd om små avlopp (2016:17) tillämpas funktionskrav vid provning av nya avloppsanläggningar. Det innebär krav på reningsgraden hos de avloppsanläggningar som ska användas. Det finns två skyddsnivåer, normal- och hög skyddsnivå, för hälsoskydd och miljöskydd. Det kan vara olika skyddsnivå för miljö- och hälsoskydd.

Nedan anges kraven för de olika skyddsnivåerna för miljöskydd:

Normal skyddsnivå: Reduktion av organiska ämnen (BOD) minst 90 %
Reduktion av fosfor minst 70 %

Hög skyddsnivå: Reduktion av organiska ämnen minst 90 %
Reduktion av fosfor minst 90 %
Reduktion av kväve minst 50 %

För att klara hälsoskyddskraven ska avloppsanläggningen ha en sådan reningsgrad att utsläpp av avloppsvatten inte medför ökad risk för smitta eller annan olägenhet genom förorening av dricksvatten eller badvatten. Övriga krav finns att läsa i Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (2016:17) om små avloppsanordningar för hushållspillvatten.

Vid nyetablering av avlopp i kommunen ska avloppsanordningen uppfylla kraven för hög skyddsnivå, om den ligger inom ett område som är markerat med streck i kartan nedan. Vid förbättring av befintliga anläggningar tillämpas oftast normal skyddsnivå för miljöskydd, men en bedömning görs alltid i det enskilda fallet och kan variera beroende på förutsättningarna på platsen. Skyddsnivån för hälsoskydd bestäms alltid utifrån förutsättningarna i det enskilda fallet, oavsett om det är en nyetablering eller åtgärd av befintlig anläggning. I kommunens vattenskyddsområden tillämpas alltid hög skyddsnivå för hälsoskydd.

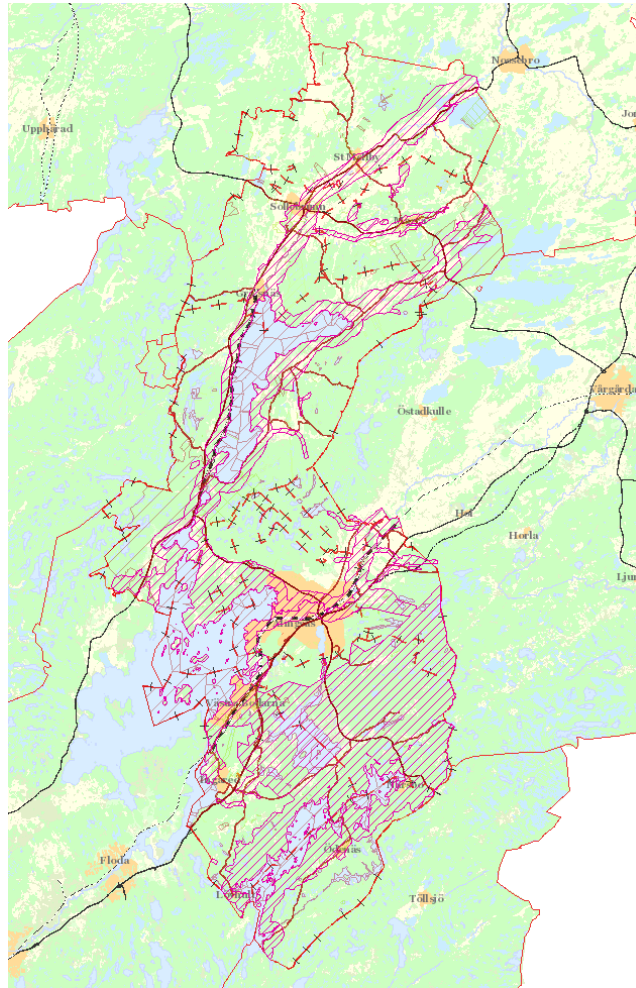


Bild 4: Karta över Alingsås kommun. De streckade linjerna visar var hög skyddsnivå för miljöskydd eller hälsoskydd gäller. Källa: Alingsås kommun.

För att se exempel på anläggningar som klarar normal och hög skyddsnivå för miljö- och hälsoskydd, se punkt 5.3 på sidan 11.

Utöver kraven ovan ges inga tillstånd för inrättande av vattentoalett inom tätbebyggda/planlagda fritidshusområden där det kan bli aktuellt med kommunalt vatten och avlopp. För befintliga hus med konstaterad olägenhet på grund av utsläpp av avloppsvatten, kan nämnden bevilja tidsbegränsat tillstånd för sluten tank. I första hand bör torra (t.ex. urinseparerande) toalettalternativ väljas.

4.3 Ovidkommande vatten

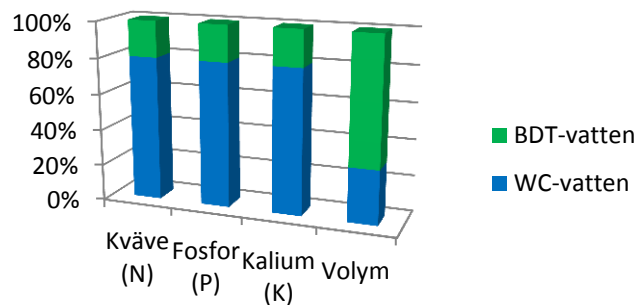
För att inte i onödan belasta avloppsanläggningen ska ovidkommande vatten hållas helt skilt från spillvattenavloppet. Ovidkommande vatten är exempelvis tak- och dräneringsvatten eller från backspolning av dricksvattenfilter. Sådant bör i stället ledas direkt till ett dike eller en stenkista som inte påverkar avloppsanläggningen. Vatten från större badkar inomhus kan även det kräva särskilda lösningar för att inte överbelasta avloppet, rådgör gärna med miljöskyddskontoret i frågor av dessa slag.

5. Förutsättningar vid val av reningsmetod

5.1 Vad finns i avloppsvattnet?

Avloppsvattnet innehåller bl.a. bakterier, virus och näringsämnen. Bakterier finns i varierande mängd beroende på typ av avloppsvatten. Om vattentoalett är ansluten är mängden större eftersom avföring innehåller mycket bakterier. Men även spillvatten från bad, disk och tvätt (BDT) innehåller bakterier.

Kväve- och fosforinnehållet i avloppsvatten beror dels på den mat vi äter, dels på att vi använder kemisk-tekniska produkter, t ex diskmedel, som kan innehålla fosfor. Merparten av näringsämnena i avloppsvattnet finns i toalettavloppet. Nästan allt kväve och ungefär hälften av fosfor finns i urinen. Om urinen avskiljs ur spillvattnet kan den efter viss lagring användas som gödningsmedel. Mer om detta i punkt 6.7 på sidan 16.



5.2 Vilken metod ska man välja?

I första hand ska man välja en metod som medför att näringsämnena i avloppsvattnet tas tillvara, dvs en miljöanpassad metod. Det gäller framför allt urin och avföring eftersom det innehåller mer näringsämnen än övrigt avloppsvatten. Att kunna ta hand om både avföring och urin förutsätter att det finns tillräckliga ytor att sprida näringen på (egna odlingar eller åkermark) eller att man avtalar med en jordbrukare som har möjlighet att ta hand om urinen och den komposterade avföringen. Eftersom många saknar förutsättningarna att lösa spridning av både urin och komposterad avföring är metoden inte speciellt vanlig. Det finns i dagsläget ingen jordbrukare i kommunen som tar emot urin eller komposterad latrin.

Om man inte har möjlighet att välja en miljöanpassad metod väljer man en metod som innebär att avloppsvattnet renas, d.v.s. bakterier, näringsämnen m.m. fångas upp i en reningsanläggning innan vattnet leds vidare till mark eller recipient (sjö eller vattendrag).

Som sista alternativ, om förutsättningarna på fastigheten inte medger något av de första alternativen, kan man välja ett uppsamlingsystem. Då samlas avloppsvattnet upp och transporteras bort för rening i reningsverk.

Valet av metod bör alltid göras i följande ordning:

1. Miljöanpassad metod
2. Reningsmetod
3. Uppsamlade system

5.3 Vilken anläggning klarar normal respektive hög skyddsnivå?

Nedan beskrivs exempel på de vanligaste typerna av anläggningar, och vilken skyddsnivå de klarar. Det finns även andra lösningar. Reningstekniken utvecklas hela tiden

Normal skyddsnivå miljöskydd:

- Minireningsverk med efterpolering.
- Slamavskiljning med infiltration.
- Slamavskiljning med markbädd med för- eller efterpoleringssteg.

Hög skyddsnivå miljöskydd

- Minireningsverk med efterpolering.
- Markbäddar (i vissa utförande) med extra fosforfällning (ej konventionell markbädd).
- Sluten tank för WC samt BDT-avloppsvatten till slamavskiljning med infiltration.
- Sluten tank för WC samt BDT-avloppsvatten till slamavskiljning med markbädd.
- Slamavskiljning med infiltration, under förutsättning att jordmaterialet består av ett mäktigt sand- eller gruslager, och avståndet till grundvattenytan är tillräcklig.
- Urinseparerande WC med övrigt spillvatten till infiltration.
- Urinseparerande WC med övrigt spillvatten till markbädd samt efterpoleringssteg.

Hög skyddsnivå hälsoskydd

Majoriteten av ovan beskrivna anläggningar klarar även hög skyddsnivå avseende hälsoskydd. Undantaget är minireningsverk med vissa typer av efterpolering. För att klara hög skyddsnivå avseende hälsoskydd måste de flesta minireningsverken kompletteras med en efterpolering som har dokumenterad effekt att rena bakterier så att de uppnår minst god badvattenkvalitet på utgående vatten från reningsverket.

För mer information om olika anläggningstyper se kapitel 6, eller gå in på www.avloppsguiden.se.

Skyddsnivåerna anger lägsta kraven på reningsgraden. **Det går alltid bra att ansöka om en anläggning som klarar med än vad som krävs.** D.v.s. en anläggning som uppnår hög skyddsnivå kan anläggas inom normal skyddsnivå.

6. Beskrivning av olika reningsmetoder

6.1 Förbehandling av avloppsvattnet

Oavsett reningsmetod krävs förbehandling i form av slamavskiljning för att den efterföljande reningen ska fungera. I slamavskiljaren sedimenteras och avskiljs fasta partiklar som annars skulle täta och förstöra det efterföljande reningssteget.

Till avloppsanläggning där WC är anslutet används oftast en trekammarbrunn. För ett hushåll med ansluten vattentoilet ska volymen vara minst 2 m³ och för enbart BDT minst 700 liter. Slamavskiljare kan vara utförda i plast eller betong. Nya slamavskiljare för avlopp med ansluten WC ska vara CE-märkta.

Vid användning av befintliga slamavskiljare är det viktigt att de ses över så att de är täta, att väggarna är hela och att de är försedda med t-rör på utloppsroret. För information gällande bedömning av befintliga slamavskiljare, kontakta gärna miljöskyddskotnoret.

Avståndet mellan slamavskiljare, sluten tank eller minireningsverk och uppställningsplats för slamtömningsfordon bör inte vara mer än 20 m. Höjdskillnaden mellan slamavskiljarens/tankens botten och uppställningsplatsen får inte överstiga 6 m, vilket motsvarar pumpens maximala sughöjd. Större avstånd kan leda till högre slamtömningskostnader. Kontakta Tekniska kontoret för frågor gällande slamtömning. Obligatorisk slamtömning sker en gång per år.

6.2 Infiltration

Med infiltration menas att man sprider ut avloppsvatten genom perforerade rör som ligger i en singel- eller makadambädd. Från dessa bäddar sjunker avloppsvattnet ner genom marklagren för att slutligen nå grundvattnet.

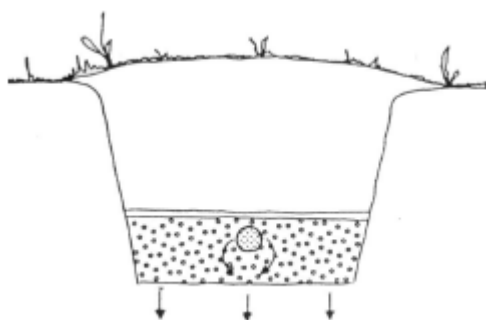


Bild 5: Infiltration (sektion)

Källa: Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar 87:6.

Infiltration är en beprövad behandlingsmetod för att ta hand om avloppsvatten. Rätt utförd ger den en god rening och är därför den vanligaste behandlingsmetoden.

Mycket viktigt att tänka på är att infiltration av avloppsvatten endast kan fungera i genomsläppliga och väl-dränerade marklager (eftersom vattnet ska sjunka ner och infiltreras i marken). Detta kan bedömmas genom siktanalys, se punkt 3.3 på sidan 6. Är höjdskillnaden mellan slamavskiljaren och infiltrationsanläggningen inte tillräcklig för självfall, måste avloppsvattnet pumpas.

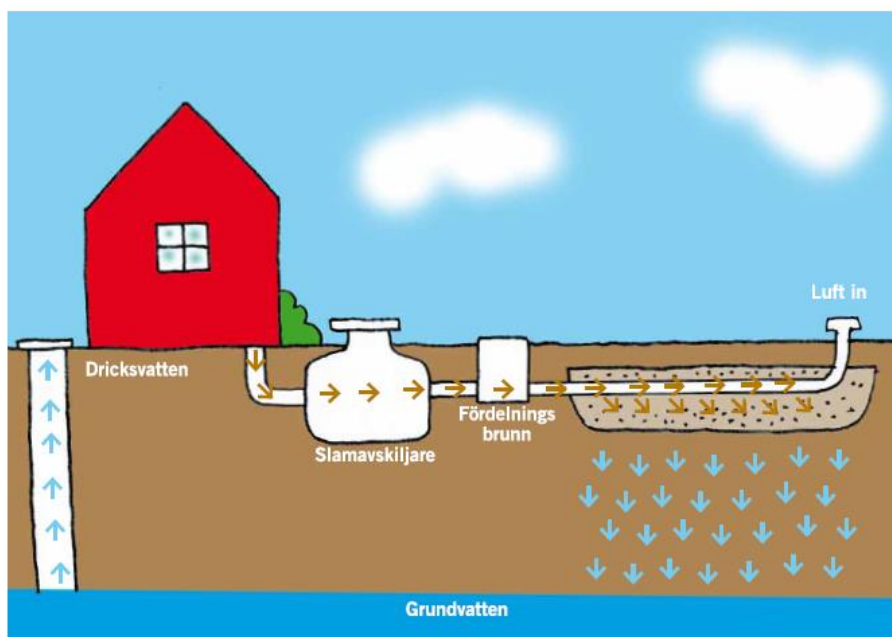


Bild 6: Infiltration

Källa: Kunskapscentrum små avlopps broschyr Enskilt avlopp – vilken teknik passar dina förutsättningar

Vid anläggande av infiltrationer kräver miljöskyddskontoret som regel att ett grundvattenrör (eller någon annan installation varifrån grundvattenytan kan utläsas) anläggs i närheten till bädden. Detta för att kunna avläsa grundvattenytans variation över tid. En infiltrations spridningsledning ska alltid vara minst 1 meter över högsta grundvattenytan.

Ytlig eller upplyft infiltration

Om grundvattennivån i området ligger högt men marken för övrigt är lämpad för infiltration kan upplyft eller ytlig infiltration vara en tänkbar lösning. Infiltrationsledningarna läggs då nära, eller strax ovan, markytan. Anläggningen måste isoleras mycket noggrant, för att undvika att vattnet fryser.

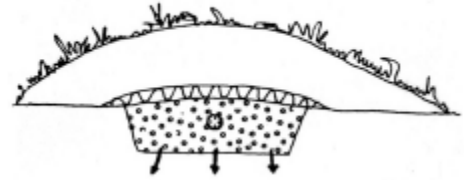
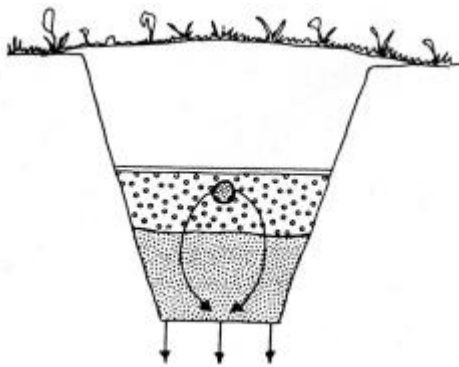


Bild 7: Ytlig infiltration (sektion)

Källa: Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar 87:6.



Förstärkt infiltration

När marklagrens genomsläpplighet är något begränsad kan man förbättra förutsättningarna för infiltration genom att öka infiltrationsytan. Man gräver bredare och/eller djupare bäddar än för vanlig infiltration och fyller på med grusig sand (markbäddssand). Förutsättningarna för denna typ av avloppsanläggning är att marken måste ha en relativt god genomsläpplighet samt vara väl dränerad.

Bild 8: förstärkt infiltration (sektion)

Källa: Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar 87:6.

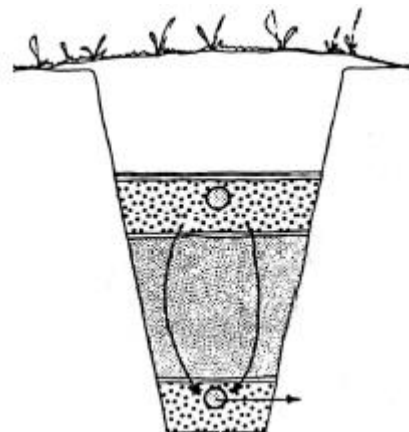
6.3 Markbädd

När marklagren består av täta material kan markbädd vara en tänkbar lösning. I en markbädd filtreras och renas avloppsvattnet i ett uppbyggt grus- och sandlager. Från markbädden avleds det renade avloppsvattnet till ett lämpligt vattendrag eller dräneringssystem.

Markbäddar av konventionell modell (dvs. markbäddar utan kassetter eller dyl.) når inte upp till reningskrav för fosfor (för normal skyddsnivå, se punkt 4.2 på sidan 8). För att anlägga dessa markbäddar krävs därför en för- eller efterpolering som renar extra fosfor.

Bild 9: Markbädd (sektion)

Källa: Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar 87:6.



Poleringen kan bestå av exempelvis:

- Förfällning av fosfor inne i huset (kräver en slamavskiljare på minst 3m³ då slammängden blir större).
- Fosforfälla efter markbädden.
- Utsläpp i ett långt, sommartorr, bevuxet dike.
- Utsläpp i makadamdike.

Det kan även finnas andra lösningar. Kontakta gärna miljöskyddskontoret om du har en idé på annan typ av fosforpolering.

På grund av markbäddens djup, vanligen drygt två meter, är det svårt att anlägga en markbädd på tomter med ingen eller liten marklutning. Det måste vara en viss höjdskillnad mellan huset, markbädden och utsläppspunkten. Om tillräcklig höjdskillnad saknas måste pumpning av avloppsvattnet ske.

Om grundvattenytan är hög där anläggningen ska placeras kan man anlägga markbädden med tätduk under, och/eller upphöjd, för att hela bädden ska vara fri från grundvatten.

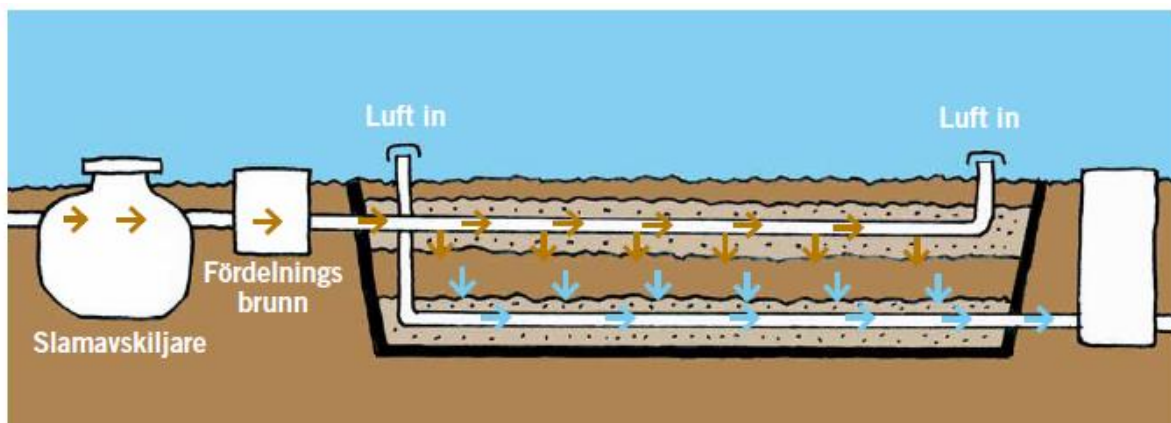


Bild 10: Markbädd med tätduk

Källa: Kunskapscentrum små avlopps broschyr Enskilt avlopp – vilken teknik passar dina förutsättningar

6.4 Prefabricerade markbäddar/infiltrationer

Kassetter och biomoduler

Infiltrationer och markbäddar (som beskrivs i punkt 6.2 och 6.3) kan förutom den konventionella utformningen, anläggas med moduler eller kassetter. I dessa kassetter/moduler skapas en stor yta av biohud. I biohuden som bildas av bakterier sker en biologisk rening av avloppsvattnet där smittämnen och även organiskt material bryts ned. Markbäddar av denna typ går generellt inte lika djupt, och kan t.ex. vara ett alternativ vid högt grundvatten, berg eller när det är dåligt med fall på tomten.

Kassetter/moduler bedöms på liknande vis i tillståndsprövningen som konventionellt utformade infiltrationer/markbäddar, med undantag att extra fosforrening sällan krävs.

”Markbädd-på-burk”

Det finns även olika typer av ”markbädd-på-burk”, vilket är en typ av allt-i-ett-lösning. Dessa kan bl.a. användas när grundvattenytan är hög, eller det är platsbrist. Generellt krävs för- eller efterpolering avseende fosfor och/eller bakterier för dessa lösningar.

6.5 Minireningsverk

Minireningsverk reducerar framför allt fosfor och organiskt material och i olika grad även kväve.

Minireningsverk finns i olika fabrikat och med lite olika utformning och funktion. Principen är att reningen sker i tre steg (mekaniskt, biologiskt och kemiskt). Därefter leds avloppsvattnet vidare ut till en efterpolering och sedan till en utsläppspunkt i dike, åkerdränering, stenkista eller liknande.

Ett minireningsverk behöver i regel inte så stor yta utan kan grävas ned eller placeras ovan mark i en separat byggnad. De finns ofta i olika storlekar för ett eller flera hushåll.

Anläggningarna kräver regelbunden tillsyn och mer underhåll än infiltrationsanläggningar och markbäddar. Ett serviceavtal bör upprättas mellan fastighetsägaren och leverantör/serviceföretag.

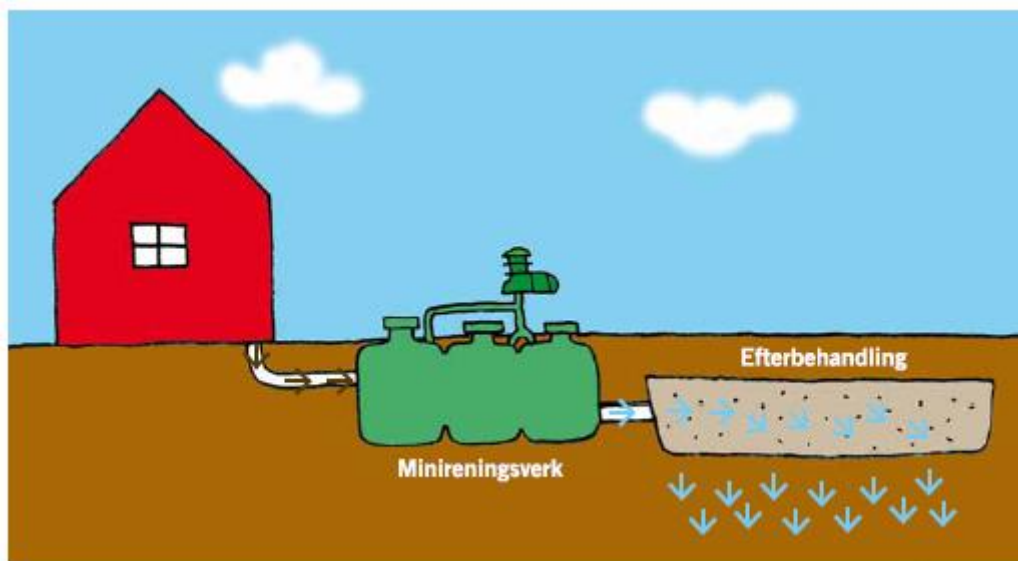


Bild 11: Minireningsverk med efterpolering

Källa: Kunskapscentrum små avlopps broschyr Enskilt avlopp – vilken teknik passar dina förutsättningar

Efterpolering

Efter ett minireningsverk krävs alltid efterpolering avseende bakterier. Detta gäller för hela kommunen och är beslutat av Miljöskyddsnämnden. Beroende på om hög- eller normal skyddsnivå för hälsoskydd gäller ställs olika höga krav på efterpoleringen (se punkt 5.3 på sidan 11).

För att tillåtas inom ett område med hög skyddsnivå krävs att efterpoleringssteget har en dokumenterad reningseffekt på bakterier.

Exempel på efterpolering:

- Uv-brunn
- Mindre markbädd
- Mindre infiltration
- Efterpoleringstank/fosforfälla

6.6 Sluten tank

Vid nyetableringar inom områden med hög skyddsnivå, eller när fastighetens förutsättningar på annat sätt omöjliggör ett utsläpp av spillvatten från WC kan en sluten tank vara en möjlig delösning. Generellt gäller att endast avloppsvattnet från snålspolande toalett avledas till tanken, för att begränsa antal tömningar. Undantag kan dock göras i det enskilda fallet. Allt övrigt avloppsvatten måste tas om hand i en separat avloppsanläggning.

6.7 Miljöanpassade metoder

Om man väljer att avskilja toalett-fraktionen, på något av nedanstående beskrivna sätt, behövs en anläggning för att rena kvarvarande vatten.

Urinsorterande toaletter

Principen för en urinsorterande toalett är att man i toalettstolen avskiljer urin från resten av avloppsvattnet. Det finns olika toalettfabrikat att välja mellan och de fungerar lite olika när det gäller t.ex. spolning med vatten.

Merparten av näringsämnen i toalettavloppet finns i urinen, vilket gör urinen lämplig som gödningsmedel. Om man har en större tomt, gärna med växande gröda, kan man själv använda urinen som gödning. En tumregel är att det behövs minst 250 m² spridningsyta per person. Om man sprider urinen på för liten yta blir belastningen av näringsämnen för stor och då skapas istället ett miljöproblem.

Urin samlas i en sluten tank. En person ger upphov till ungefär 400-500 liter urin per år. Urinen i sig innehåller inga bakterier, men det kan finnas risk för att det blir inblandning av tarmbakterier. För att undvika spridning av eventuell smitta behöver urinen därför lagras i minst sex månader före spridning. För ett permanenthushåll behövs det två tankar som man använder växelvis utan inblandning av ny urin. Sammanlagt bör tankarna för ett permanenthushåll rymma minst 2 500 liter. För fritidshushåll får beräkningar göras från fall till fall. Om fritidshuset bebos endast sommartid kan det räcka med en tank som töms på våren, innan vistelsen påbörjas.

När man sprider urinen måste man först blanda den med vatten. Proportionerna bör vara 5-10 delar vatten till varje del urin.

Kontakta miljöskyddskontoret för ytterligare information om vad som gäller för lagring och spridning av urin.

Beroende på vilken sorts toalett och system man väljer kan fekalierna antingen ledas tillsammans med övrigt avloppsvatten till en reningsanläggning (slamavskiljare med en efterföljande infiltration/markbädd) eller också samlas avföringen i en behållare och komposteras. Det övriga spillvattnet avleds då till en reningsanläggning.

Torra toalettlösningar

Istället för vattentoalett/sorterande toalett kan man välja en helt torr lösning. Då komposteras avföringen och mulden används som gödningsmedel. Avföringen behöver komposteras i 2 år för att farliga bakterier ska minska till en ofarlig nivå. Kan tillverkaren av komposten visa resultat på jämförbar reningseffekt på bakterier under kortare tid kan detta också godtas.

Det finns olika typer av torra lösningar. En variant är s.k. multrum som består av en toalett med en stor behållare placerad under. Det behövs ett relativt stort utrymme under golvet, i källare eller torpargrund. I behållaren komposteras materialet och är sedan färdigt att användas. Det finns också enklare torrtoaletter, mulltoaletter, som inte är så utrymmeskrävande eftersom komposteringen sker i en separat behållare dit fekalerna flyttas. Denna lösning är vanlig i fritidshus och klarar mindre belastningar, som regel högst 2 personer.

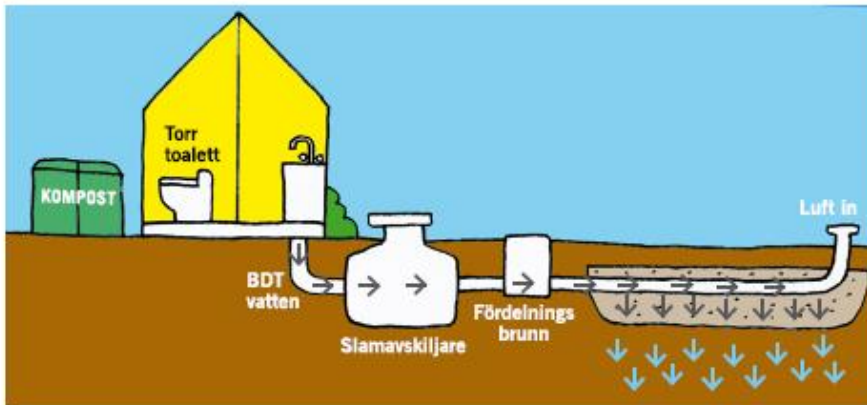


Bild 12: Mulltoalett med BDT-vatten till slamavskiljning och infiltration.

Källa:

Kunskapscentrum små avlopps broschyr
Enskilt avlopp – vilken teknik passar dina förutsättningar

Kontakta miljöskyddskontoret för ytterligare information om vad som gäller för kompostering av latrin.

Det finns även torra toalettlösningar där latrinet förbränns direkt i toaletten. Askan som blir kvar kan spridas på bevuxen mark utan föregående lagring.

7. Skyddsavstånd

7.1 Avstånd till grundvatten och berg

Den rening avloppsvattnet genomgår i en infiltrationsanläggning sker enligt samma princip som när regnvatten filtreras i marklagren. Reningsgraden består till stor del av hur lång tid det tar för vattnet att nå grundvattnet. Avståndet mellan spridningsledningarna och grundvattnet bör därför vara så stort som möjligt.

Det minsta avstånd man kan godta är en meter mellan ledningarna och grundvattnets högsta nivå, vanligen den nivå som gäller i samband med snösmältningen. Detta avstånd är en förutsättning för att anläggningen ska fungera tillfredsställande under de tider på året då grundvattennivån är som högst. Flerårstrender visar att grundvattenytans högsta nivå stiger över tiden.

Samma minimiavstånd, en meter, gäller även mellan infiltrationsledningar och berg. Detta då sprickor i berg kan göra transporttiden till vattenbrunnar avsevärt kortare.

7.2 Skyddsavstånd till vattenbrunnar

Avloppsanläggningar innebär alltid risk för att grundvattnet förorenas. Vid planering av ett avlopp är det därför mycket viktigt att ta hänsyn till såväl grannarnas vattenbrunnar som de egna. Det måste finnas ett tillräckligt skyddsavstånd mellan avloppsanläggningen (inklusive ledningar) och de vattenbrunnar som finns i närheten.

Enligt Havs & Vattenmyndighetens allmänna råd (2016:17) ska det vara ett skyddsavstånd mellan avloppsledningar och vattenbrunnar. Om ledningen är täthetsprövad eller helt ny ska avståndet vara 10 meter annars minst 20 meter.

Grundvattenströmmens riktning sammanfaller i regel med terrängens lutning och avloppsanläggningen bör därför placeras lägre än (nedströms) de befintliga och/eller planerade vattenbrunnarna. Generellt gäller att skyddsavståndet mellan dricksvattenbrunn och avloppsanläggning (för vattenbrunnar placerade uppströms avloppsanläggningen) ska vara minst 50 meter. Vid finkorniga jordarter går det ibland att göra avsteg från detta. I grovkorniga jordarter, eller om vattenbrunnen är placerad nedströms krävs större skyddsavstånd. Bedömning görs alltid i det enskilda fallet.

Slamavskiljare, minireningsverk och slutna tankar kan placeras minst 20 meter från närmsta vattentäkt.

8. Dricksvatten

Om dricksvattenförsörjningen inte redan är ordnad för fastigheten måste även den frågan tas med vid planeringen av avloppet. Innan man borrar eller gräver en vattenbrunn bör man veta var avloppsanläggningen ska placeras.

Speciellt på små tomter kan det vara svårt att på ett godtagbart sätt lösa både vatten- och avloppsförsörjningen på den egna fastigheten. Vid sådana tillfällen kan lösningen t ex vara att ordna en vattenbrunn och/eller avloppsanläggning tillsammans med en eller flera grannar. Befintliga vattenbrunnar behöver underhåll och skötsel. Dricksvattenbrunnar som inte varit i bruk på en tid behöver ofta förbättras. Miljöskyddskontoret kan lämna råd om lämpliga åtgärder.

Du som har tillgång till internet - kan få information på följande hemsidor:

www.alingsas.se

välj bygga, bo och miljö och sedan luft, vatten och avlopp och eget avlopp. Här hittar du t.ex. ansöknings- och anmälningsblanketter.

www.avloppsguiden.se



Hit kan du vända dig med frågor:

Postadress Miljöskyddskontoret
441 81 Alingsås

Besöksadress
för bokade besök Sveagatan 12

Tel 0322-61 60 00 växel

Fax 0322-63 88 68

E-post miljo@alingsas.se