



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALAND

Naturvårdsverket
Eva-Lotte Sandin
106 48 Stockholm

Remissyttrande. Handbok Små avloppsanläggningar

Detta yttrande över Naturvårdsverket konceptet till handbok lämnas gemensamt av: Miljösamverkan Västra Götaland, Miljöskyddsenheten och Vattenvårdsenheten, Länsstyrelsen Västra Götaland och Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt, Länsstyrelsen Västra Götaland

Yttrandet är indelat i tre avsnitt: Allmänt om det remitterade konceptet, Särskilt viktiga frågor, Detaljsynpunkter.

Ett omfattande arbete med att ta fram underlag för detta yttrande har utförts främst av Miljösamverkan Västra Götalands projektgrupp avlopp i vilken också Länsstyrelsen är representerad, samt av personal på Vattenmyndigheten.

Sammanfattningsvis anser vi att konceptet till handbok har sådana brister att en fullständig revision är nödvändig. Samtidigt vill vi understryka vikten av att en bra handbok kommer till stånd som stöd för kommunernas arbete, särskilt i ett län som Västra Götaland där exploateringstrycket är stort. För att inom rimlig tid få till stånd en handbok skulle Naturvårdsverket kunna utnyttja den kompetens som finns ute i landet, bland annat i vårt län. Mot ersättning bör det vara möjligt för Miljösamverkan Västra Götaland och Länsstyrelsen att medverka i och eventuellt administrera en handboksgrupp med bland annat miljöinspektörer från olika delar av landet. Gruppen skulle för Naturvårdsverkets räkning arbeta fram handboken. Om intresse finns för detta bör kontakt tas snarast då verksamhetsplaneringen för 2008 påbörjats.

Oavsett organisationen av det fortsatta arbetet hoppas vi att de synpunkter som här framförs studeras noga och kommer till användning i arbetet med att färdigställa en handbok. Det gäller även påpekanden i avsnittet Detaljsynpunkter. Vi har lagt ner så mycket arbete på detta yttrande just för att det är så viktigt med en bra handbok.

Yttrandet har beretts av Lasse Lind, Miljösamverkan Västra Götaland.

Ulrika Samuelsson
Länsstyrelsen Västra Götaland och
ordförande Miljösamverkan Västra Götalands styrgrupp

Allmänt om det remitterade konceptet	3
Vår kritik	3
Vad Naturvårdsverket behöver göra.....	3
Förslag	4
Certifiering	4
Särskilt viktiga frågor	5
Detaljsynpunkter.....	5
Handbokstexten	5
Teknikbilagan.....	16

Allmänt om det remitterade konceptet

Vår kritik

Vi anser att det behövs en total omarbetning av handboken eftersom innehållet är otillräckligt, delvis irrelevant och innehåller direkta felaktigheter. Handboken är så pass ofärdig att den varit svår att remissgranska. Teknikbilagan är dock genomgående av bättre kvalitet. Innehållet är ostrukturerat: Rubriksättning och disposition känns underlig/ologisk. Det är svårt att bedöma var man kan vänta sig att hitta vad i boken. Med detta röriga upplägg kan den inte fungera som uppslagsbok/handbok när man står inför olika uppgifter som man söker vägledning om.

Handboken knyter an till de allmänna råden (AR), men tyvärr på ett ofullständigt och osystematiskt sätt. Delar av AR saknas.

Handbokstexten har även allvarliga språkliga brister. På många ställen finns uttryckssätt som inte är acceptabla. Det finns tyvärr även exempel på meningar som bara är meningslös utfyllnad.

Definitioner, begrepps- och ordförklaringar saknas.

Vad Naturvårdsverket behöver göra

Först och främst måste tillräckliga resurser snarast avsättas för arbetet. *Anlita* gärna några kommunala miljöinspektörer och en miljöjurist med specialkunskaper inom avloppsområdet. Det krävs naturligtvis också professionell redigering, språkbehandling och layout.

Med hänsyn både till avloppens miljöpåverkan och till att enskilda avlopp är en omfattande arbetsuppgift i kommunerna är det nödvändigt med kvalificerad central vägledning. Den bör inte minst ges i form av en bra handbok som förenklar arbetet och förtydligar de krav som ska ställas på enskilda avlopp och tolkar miljöbalkens hänsynsregler. Handboken bör vara en handfast vägledning till hjälp för VA-planering, tillståndprövning och tillsyn.

Det måste få kosta vad det kostar att åstadkomma detta.

Vi menar inte att allt i konceptet till handbokstexten behöver slängas i papperskorgen. Många delar kan efter bearbetning återanvändas i en handbok med ett annat upplägg.

Efter omarbetningen bör handboken åter remissgranskas.

Förslag

Vi föreslår att denna idé om disposition övervägs inför omarbetningen:

Tre huvudavsnitt som kan sägas vara handlingsinriktade, behandlar uppgifter att utföra:

1. VA-planering
2. Handläggning av ärenden om tillstånd till och anmälan av avlopp
3. Tillsyn

Hjälpavsnitt som kompletterar huvudavsnitten. Bland annat:

- Avloppsjuridisk uppslagsbok
- Funktionskrav och avloppsteknik
- Fakta om avlopp och miljö. (Vad innehåller olika fraktioner av avloppsvatten, olika recipienters känslighet. Med mera. Kan kombineras med bilaga som ger närmare uppgifter)
- Definitioner, begrepps- och ordförklaringar

I bilagor tas med sådant som exempel på tillstånd, förelägganden och förbud, kommenterade rättsfallsreferat och ansökningsblanketter. Med mera. Den närmare teknikredovisningen bör också, som i remissen, finnas i en bilaga.

Med en sådan disposition släpps den direkta kopplingen till AR, de kan i stället ingå som en bilaga. Blir handboken så bra som den bör bli kan man nog faktiskt upphäva de allmänna råden.

Certifiering

I teknikbilagan ges en hel del vägledning om vilka skyddsnivåer *olika slags* anläggningar kan förväntas klara. Det är bra, men det krävs dessutom dokumentation av prestanda för *enskilda produkter*.

Det framgår också av handbokstextens inledning att Naturvårdsverket efterhand har för avsikt att verka för certifiering av anläggningar. Bra, men inte tillräckligt. Detta arbete måste alltså lyftas till en lika hög prioritet som arbetet med handboken bör ha.

Kraven på hur anläggningar ska vara utformade för att bli godkända ser idag olika ut i kommunerna, vilket skapar osäkerhet för både allmänhet och entreprenörer. Att det inte finns något oberoende material tillgängligt för konsumenterna att ta ställning till lämnar dem i händerna på säljare och de enskilda miljökontorens tolkningar av de allmänna råden.

Det är därför nödvändigt att Naturvårdsverket skyndsamt ser till att följande tillgodoses:

- standardisering av tester för anläggningar för enskilda avlopp,
- certifiering/P-märkning av anläggningar för enskilda avlopp,
- certifiering/diplomering av entreprenörer som anlägger enskilda avlopp.

Exempel på vad som bör ingå i tester/certifiering av anläggningar för enskilda avlopp:

- om anläggningen uppfyller kraven för hög respektive normal skyddsnivå, och hur den klarar kraven på kretsloppsanpassning,
- omfattning på skötsel av anläggningen,
- beräknad livslängd för anläggningen.

Särskilt viktiga frågor

Vi anger här några frågor/ämnesområden som det är särskilt viktigt att handboken ger bra vägledning om. Detta oavsett vilken disposition som väljs. En hel del kött på benen till detta torde fås genom det vi framför i avsnittet detaljsynpunkter.

- **Skyddsnivåerna.** Förtydliga mer om vad som ska gälla var. Mer vägledning till hur områden kan bedömas och avgränsas. Se bl.a. detaljpåpekanden till sid 40 – 41.
- **Funktionskraven.** Vilka anläggningar klarar vad? Detta har vi också tagit upp under rubrik Certifiering i föregående avsnitt.
- **Utformning av beslut** inklusive förelägganden och förbud.
En speciell fråga här gäller hur driftsfrågor kan hanteras i samband med tillståndsgivning. Se detaljpåpekande till sid 31.
- **Provtagning, kontroll, uppföljning av anläggningar.** Vilka undersökningar kan göras? Vad är inte meningsfullt? Vad bör ingå i egenkontrollen? På vad ska miljökontoren grunda bedömningar av befintliga anläggningar?
- **Skälighetsavvägningar.** Vilka krav är skäliga/inte skäliga i vilka situationer? Förtydliga genom ett antal exempel och koppla gärna till kommenterade referat av rättsfall. Exempel på exempel ges i detaljpåpekanden till sid 9 och även till sid 27-28.

Även dessa frågor vill vi särskilt framhålla:

- *Geohydrologiska undersökningar.* Vad kan och bör de omfatta, i olika situationer? Utförarens kompetens. Med mera.
- *Hög skyddsnivå enbart för fosfor men, inte för kväve?* Detta borde kunna vara rimligt i vissa inlandslägen. Kommentarer och exempel önskas.
- *Dimensioneringsuppgifter för olika anläggningar.* Exempelvis en våtmark eller en markbädd som efterpolering efter minireningsverk, hur stora bör de vara?
- *Anläggningar för 25 – 200 pe.* Handboken måste på något sätt ta upp även dessa. Genom ändringarna i bilagan till FMH från 1 januari 2008 omfattas de av den juridik som handboken behandlar.

I detaljsynpunkterna tas också många andra viktiga frågor upp.

Detaljsynpunkter

Handbokstexten

Dessa synpunkter lämnas sida för sida i remitterade konceptet, från början till slut. Citat från det remitterade materialet är i kursiv stil, liksom de förslag till alternativa formuleringar vi i några få fall ger.

Sid 5 Här finns två sifferuppgifter om fosforbelastningen på havet från enskilda avlopp. För att de ska säga någonting måste de sättas i relation till andra källor till fosforbelastningen på havet. (såsom kommunala reningsverk och jordbruk). Lägg alltså in sådana jämförelsesiffror. Är siffrorna om fosfor från enskilda avlopp alltför osäkra (vi tror det kan vara så), så kommentera det.

Dessutom: Havet är inte det enda problemet. En kommentar om påverkan på inlandsvattnen från enskilda avlopp är också på sin plats här.

Sid 6 Nyttan måste vägas mot kostnader. *Miljönyttan är särskilt stor vid ... permanent-boende...* Man ska åtgärda befintliga bristfälliga avlopp och ställa krav på nya. Utifrån en sån här inledning förväntar man sig i handboken en djupare text om skälighetsavvägningen för t.ex. fritidshus med BDT.

Sid 6 Handbokens syfte. Här uttrycks en alldeles för låg ambitionsnivå. Om man stryker *med exempel och hänvisningar att handboken ska* och ersätter det med *och* så blir det bättre:
Handbokens syfte är att komplettera de allmänna råden om små avloppsanordningar och ge ett bra stöd vid handläggning av ärenden som rör enskilda avlopp.

Sid 8 Fjärde stycket som börjar *Inrättande och ändringar ..* borde i stället för att vara en löpande text vara en schematisk översikt, i form av tabell eller liknande, över var i MB och följdförfattningar det finns regler som (särskilt) rör små avlopp. Det ger bättre vägledning.

Sid 8-9 Omvänd bevisbörda. Man borde kunna ha ett resonemang kring att enskilda inte kan förväntas veta hur mycket som helst och att det torde ligga på myndigheterna att avgränsa och ställa skäligen krav utifrån omvänd bevisbörda. T.ex. vid ett förbud mot utsläpp att visa på konstaterad påverkan? I samband med prövningar och tillsyn bör man kunna ge mer vägledning till enskilda än vad ett företag kan förvänta sig. Om man t.ex. kräver att en geohydrologisk undersökning ska genomföras bör detta preciseras så att den sökande vet vilka "svar" den geohydrologiska undersökningen ska ge. Vad menar förresten Naturvårdsverket med geohydrologisk undersökning? Se även påpekande till sid 34.

Sid 9 överst. Rättsfallet här är OK att redovisa. Men man måste då också nämna att det finns andra rättsfall som visar att man måste ställa mycket höga krav på underlag/geohydrologisk undersökning. Annars kan man få en sned bild av rättsläget.

Sid 9 Kunskapskravet. Första stycket under rubriken bör utvecklas en del. Inte för ingripande krav mot enskild står det. Men det bör kommenteras var gränsen för enskild går. Vid en gemensamhetsanläggning för 2 hushåll, för 5 hushåll, för 20 hushåll?

Sid 9 Kunskapskravet. Det står att man inte kan kräva att man ska ingå serviceavtal med leverantören. Det tror vi på. Men kan man i stället kräva (förelägga om) kontroll utförd av sakkunnig?

Sid 9 Krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder. I förordet säger man att sommarstugorna står för 5-10% av utsläppen samt att man ska skälighetsavväga. I detta avsnitt står det att man normalt sett bör kräva permanentstandard och för 5 pe. Hur ser man på skälighetsavvägningen? T.ex. vid sommarstugor med enbart BDT. Är det skäligt att kräva normallösning även där? Det finns ju t.ex. en anmälningsplikt som inträder när avloppet ändras. Då bör man kunna ställa ytterligare krav. Det borde vara skillnad mellan nya avlopp vars framtid man inte vet, samt befintliga avlopp som nyttjas på ett visst sätt just nu. Man borde kunna vara hårdare på nya avlopp än tillsyn av ett aktuellt nuläge? Kan man tänka sig att man begränsar tillstånden till att man bara får nyttja anlägg-

ningen utifrån vad som beskrivs i ansökan. T.ex. kan man eventuellt tänka sig lösningar för BDT sommartid som inte fungerar vintertid eller måste man ha en vinterlösning också? Hur får man in ”gurkhinksärendet” (MD 2005-09-23 M 3049-04) i resonemanget?

Vi tror dock, precis som handboken anger, att även för fritidshus bör vid nyanläggning normalkravet vara avlopp dimensionerat för 5 pe året runt. Det är vanligt att fritidshus omvandlas till permanentboende, liksom att nyttjande av ”sommarstugor” utsträcks till hela året. Men utveckla alltså texten om skälighetsavvägningar, och ange om det kan finnas fall där avvägningen skulle kunna landa på avsteg från 5 pe året runt.

Sid 10 Bedömning av normal eller hög skyddsnivå. Kanske bör det stå något om ”många bäckar små”-resonemanget. Att det står *en anläggning* kan om man är bokstavstrogen tolkas olyckligt. Om skyddsnivåerna för kväve och fosfor alltid ska hänga ihop kan man också kommentera. Ska hög skyddsnivå ur närsaltsynpunkt alltid innebära krav på både kväve och fosfor eller kan det gälla bara den ena parametern?

Sid 11 *I inre skyddsområde bör hög skyddsnivå gälla.* Det bör framgå att detta även avser skyddsnivå för hälsoskydd. Det kan ju också vara så att man inte bör lämna tillstånd till utsläpp alls. Eller att det enligt föreskrifterna för vattenskyddsområdet gäller t.ex. förbud för avloppsutsläpp. Kommentera alltså att det för vattenskyddsområden kan finnas föreskrifter som behandlar detta särskilt. Exempelvis kan det ställas krav som gäller nyanläggning av avlopp, men även ändring av befintliga. Det är bra att Naturvårdsverket anger en normalbedömning, men en hänvisning till att i det enskilda ärendet titta på de specifika skyddsföreskrifterna bör göras.

Sid 11 Efter citatet ur AR till **början sid 12**. Denna text är avsedd att ge närmare vägledning om var hög skyddsnivå kan vara aktuell. Men det ger inte mycket vägledning utöver det som redan står i AR. Tanken med de sifferhänvisningar som görs till AR är heller inte alltid lätt att förstå. Men framförallt borde man ge lite närmare kommentarer om de exempel man tar upp, för att de verkligen ska vara till något stöd.

Exempelvis: Hur nära en badplats?

Nitratkänsliga områden enligt Nitratdirektivet - tala då om för oss tack var vi hittar dessa områden utmärkta på kartor / på Internet.

En punkt som saknas är också övergödda vattendrag och sjöar där tillförseln av fosfor måste minska, och då med lite upplysningar om vad som ska förstås med övergödda och var man hittar data om det. Det verkar lite som om man överhuvudtaget glömt bort sötvatten och fosfor i hela handboken.

Natura 2000-problematiken. Avstämning mot länsstyrelsen i sådana ärenden? Den något lustiga situationen att länsstyrelsen avgör anmälningsärenden medan kommunerna avgör tillståndsärenden. Det här är en aning förvirrande juridik som handboken behöver redovisa lite närmare.

Sid 12 Dimensionering. Texten här är skriven utifrån att det skrivs ett tillstånd. Men hur är det vid tillsyn? Bör man driva frågan likadant där eller ska man gå på befintliga förhållanden. (Kommunerna är ute och inventerar. De ställer krav i samband med sådana.) Det kan förhållandevis finnas en stor kostnad kontra erhållen miljönytta att rätta till ett avlopp som används sparsamt. T.ex. BDT. Hur kan man avväga?

[**Sid 12** påpekande som i princip gäller hela handboken: Ange rättsfallens beteckning tack! Och gärna i fotnot eller bilaga någon form av referat av och kommentar till rätts-

fallen, om än kortfattat. Meningen: *Om inte med stöd av 14 §, så åtminstone med stöd av 24 kap. 5 §* Please, ge oss en hint om vilken 14 § som avses och vad den tar upp, och skriv något som får oss att minnas vad 24 kap 5 § handlar om.]

Sid 12 Skyddsåtgärder. ...*kan man tänka sig ett efterföljande kompletterande reningssteg såsom ..* För vagt uttryckt. Behöver utvecklas mer.

Sid 12 Skyddsåtgärder. *Att följa upp funktionen på enskilda avloppsanläggningar genom krav på provtagning kostar mycket pengar och...* Detta är kanske riktigt, men hur stämmer det med vad som står om kontroller på andra ställen i handboken. Se ”Provtagning, kontroll, uppföljning av anläggningar” som vi tagit upp i avsnittet Särskilt viktiga frågor ovan.

Sid 12 sista tycket före referat av AR, och även mitten sid 9, om villkorsskrivning. Kanske lite väl självklart att villkor ska vara enkla, klara, tydliga att förstå och möjliga att uppfylla. Motiverade och uppföljningsbara skulle man också kunna lägga till. Tas detta med, vilket ändå inte är fel, bör det göras samlat på ett ställe och gärna då med fler exempel på ”omöjliga” respektive ”möjliga” villkor.

Sid 13 Sista meningen om VA-lagen kan missuppfattas. Enbart hälsoskäl kan fortfarande räcka.

[Skriv också ut vad den nya lagen heter. Ange också författningsnummer för denna och alla andra författningar som nämns i handboken.]

Dessutom är nog detta referat ... *så ska en kommunal ansträngning göras ...* lite för slarvigt. Det här är en viktig fråga och måste utvecklas mer. Högre upp i samma stycke står som ett alternativ ... *det kommunala verksamhetsområdet kan utvidgas ..* Det är väl i och för sig kanske rätt, men det kan ge intryck av att det bara handlar om expansion av befintliga VA-områden runt tätorter, när det också kan handla om nya ”öar” av VA-områden utan kontakt med befintliga.

Sid 14 Exempel på barriärer. Saknas inte slutentänkt? Detta är en typ av anläggning som kanske inte ska rekommenderas i normalfallen, men som kan vara aktuell inom t.ex. ett vattenskyddsområde eller där närheten till vattentäkter medför onödiga risker om andra system väljs.

Sid 15 Stycket *De procentuella reduktioner..* Det som står är inte felaktigt men det behöver utvecklas och bli mer lättillgängligt. Gärna i form av en tabell som genom några exempel på anläggningar med olika kombinationer av tekniker förklarar hur reduktionerna i dessa kan bedömas.

Sid 15 Stycket *Det finns recipienter...* bör förtydligas, men närmare data kanske kan ges i en bilaga om avlopp och miljö och hälsa. Med uppgifter exempelvis om vad som är höga halter av ammoniak och nitrat.

Sid 16 Här nämns ett antal standards. Förklara tydligare vad de omfattar. Är det enbart krav på testmetoder, eller är det även prestanda- eller konstruktionskrav för vissa komponenter? Om det inte är samma för alla dessa standards, förklara då tydligt för var och en av dem vad de omfattar för slags krav. Förklara också varför det finns tre stycken - SS-EN 12566-1:

- SS-EN 12566-1/A1:2004 *Fabrikstillverkade slamavskiljare ; fastställd 2004*

- SS-EN 12566-1/T1 fabrikstillverkade slamavskiljare; fastställd 2001
- SS-EN 12566-1 Fabrikstillverkade slamavskiljare; fastställd 2000

Vad är skillnaden mellan dem?

Samma fråga gäller för 12-56666-3. Och vilka slags förtillverkade avloppsanläggningar omfattar de? Det måste också redovisas här.

Detta med standards är inget som miljöinspektörerna är så särskilt bevandrade i.

Bestäm dessutom om detta ska redovisas i handbokstexten eller i teknikbilagan. Nu finns det lite om detta i båda.

Sid 16 Sista stycket före rubrik Krav på rätt lokalisering. Avvägningar ska göras framgår det. Men det ger inte särskilt mycket vägledning. Och den sista meningen:

För vilken avloppslösning blir effekterna för miljön minimala med de insatser, ekonomiska och andra, som är givna, det är frågor man måste ställa i varje enskilt fall. Den meningen kan inte vara riktig. Ska en fattigare husägare tillåtas anlägga sämre avloppsrening än en lite mer välbärgad? Stryk eller arbeta om.

Sid 18 Rubriken *SKYDDSAVSTÅND – EN GARANTI* köper vi inte.

Sid 18 Stycket *BDT-vatten innehåller färre ..* Meningen *Med friska människor ...* bör nog strykas! Utveckla, ge översiktliga data om innehåll i avloppsvatten med och utan WC, urin och BDT. Detta bör tas med i en bilaga.

Sid 18 allra sist: ... *kommer att vara minst en meter under infiltrationsytan under huvuddelen av året.* Ska ändras till *under hela året!* Eventuellt kan man lägga till någon kommentar om extremår, översvämningssituationer och liknande, i vilken grad man bör ta hänsyn till dem.

Sid 20 överst. Om grundvattenytans höjning vid siktkurva inom fält B. Javisst ska tas med. Men hur tar man hänsyn till detta? Siffror tack.

Sid 21 första stycket sista meningen om handböcker och rapporten Avloppsvatteninfiltration: Vilka handböcker? Och hänvisa tydligare till rapporten Avloppsvatteninfiltration än att skriva *ovan omnämnda* [använd numrerad referenslista genomgående i hela handboken, så blir det lättare med hänvisningar]. Dessutom är det nog önskvärt att återge de aktuella sidorna ur rapporten Avloppsvatteninfiltration som en bilaga i denna handbok.

Sid 21 Bergborrad brunn. De första styckena handlar väl främst om grävd brunn? En viktig parameter rörande påverkan av bergborrade brunnar är förutom bergets sprickighet också hur tjockt jordlagret mellan berg och markyta är och en annan viktig faktor att skarven till foderröret är tät.

Avsnittet måste arbetas om samt förses med förklarande figurer.

Cirka sid 21 Närhet till egen brunn? Hur bedöma/hantera detta? Risker för minderåriga i familjen eller tredje man? Det borde kommenteras något om detta, kan man godta en avloppsanläggnings som riskerar att förorena enbart den egna brunnen?

Sid 21 sista stycket, om osäkerhet och geohydrologisk expertis. Ge oss vägledning för när osäkerhet kan anses föreligga. Och ange något om kompetenskrav för geohydrologisk expertis.

Sid 22 stycket före tabell 5. Vad menas här med *lokalkännedom*?

Sid 23 översta stycket om placering med hänsyn till terrängformationer. Lägg in figur!

Sid 23 stycke 2 och 3. Här står om SGUs uppföljning av grundvattenkvalitet och förslag till mål för enskild grundvattenförsörjning. Jaha. Men varför står det just här?

Sid 24 Stycket om vad som är hushållsavfall kan kortas. Möbler och cyklar m.m. kan lämnas därhän i detta sammanhang.

Sid 24 Kommentaren om 15:18 bör börja med att redovisa att kommunen har rätten och skyldigheten att ta omhand avfallet. Enskilda kan få ta omhand avfallet dels genom kommunala generella undantag eller efter anmälan enligt 38§ avfallsförordningen.

Sid 24 stycket om blanketter. Ointressant att vissa kommuner har respektive inte har vissa slags blanketter. Ta i stället med användbara blanketter som bilagor i handboken!

Sid 24 I sista stycket blir man lite svävande rörande det som fastställs överst på sidan.*skulle man kunna betrakta som hushållsavfall*....

Sid 24-25 Vilka fall ser man att man gräver upp materialet? När kan detta vara aktuellt? Tidsbegränsade tillstånd? Att klassa sanden som byggavfall (?) undantar väl inte den ansvarige från att enligt 38 § avfallsförordningen anmäla detta.

Sid 25 – 26 Om egen användning av avloppsfraktioner på den egna fastigheten. Detta avsnitt föranleder många påpekanden. Mycket av detta passar bäst i teknikbilagan, medan handbokstexten kan ha mer övergripande, principiell information om detta

- Grundläggande frågor som bör inleda avsnittet: Hur ser man på i vilka fall återvinning av närsalter är lämpligt? Avstånd till grannar, naturliga förutsättningar, syfte, professionalitet o.s.v.
- Råden här gäller bara det som uppkommit på den egna fastigheten. Juridisk skillnad mot att ta emot annans hushållsavfall bör redovisas.
- Källsorterad urin. Ska man förutsätta att människorna är friska, inte äter medicin o.s.v. Viktigt att man har ett behov att sprida urinen och att man har förutsättningar och kunskap. Vattning kan vara kvittblivning? Detta är nåt för ”entusiaster” som har rätt kunskap och förutsättningar. Är man i ett tätbebyggt område är kanske inte bara lukt det man ska tänka på. Anmälningsplikt? Kommunen bör ha ett reservsystem om man tröttnar på att sprida urinen eller det blir en ny ägare. Kontrakterade bönder.
- Det saknas uppgifter om eget omhändertagande av slam från bl.a. BDT-avlopp och minireningsverk.
- Svårbegriplig mening: *Det finns inte någon begränsning vad gäller applicering av näring med mineralgödsel.*
- Det som gäller urinhanteringen bör inte som nu stå som en löpande text, utan som en punktlista över vad som ska beaktas.
- Fekalier. Tre vändningar per vecka och 50 grader. Hur gör man som enskild i praktiken? Ständig återkontamination? Satsvis behandling på ett sätt som beskrivs kan det väl bara vara frågan om i en större anläggning? Detta är nåt för ”entusiaster” som har rätt förutsättningar. Anmälningsplikt?

- Fekalier. Måste förklaras mycket tydligare. Vad menas här med fekalier, vilka TS-halter t.ex. Vad är kvävehygieniserade fekalier?
- Den här meningen har blivit otydlig, även om man kan gissa sig till innebörden: *Om livsmedel som skördas varje säsong krävs höstgödsling och livsmedel som konsumeras råa kan inte skördas första året efter gödsling.*
- BDT. Att säga att spridningen främst är en miljöfråga känns tveksamt. T.ex. tvätt av tygblöjor/magsjuka och dels det etiska i att få in någon annans BDT i sitt dricksvatten. Att vattna med BDT är att föredra före infiltration? Lösning på vintern? Se upp med kemikalier ur bevattningssynpunkt.
- Avsnittet *Alternativ hantering för fekalier och latrin*. Ska vi tro på detta? Källa till uppgifterna? Även flytande toaavfall? Så nära brunn? Ska det vara med så rita och förklara. Men vi tror det bör strykas, kan möjligen passa i scouthandboken.

Sid 26 Här saknas ett avsnitt! Mellan avsnitten *Kriterier för egen användning av avloppsfraktioner på den egna fastigheten* och *Fraktioner/tekniker som kräver mera professionell hantering* ska in ett avsnitt om den hantering som sker på den egna fastigheten innan överlämning till professionell hantering på annan fastighet. Vi tänker främst på lagring av källsorterad urin som ska hämtas av entreprenör/jordbrukare för spridning på jordbruksmark. Men motsvarande kanske också kan gälla andra fraktioner.

Sid 27 från överst ner till Avvägningsregeln. Utveckla, förtydliga. (Jordbruksverkets regelverk nämns. Tack, men förklara översiktligt vad de reglerna innebär, och i vilka författningar de återfinns. F.ö. saknas Jordbruksverket i sändlistan för remissen, verkar inte riktigt)

Sid 27 Kompostering av svartvatten. Menar man en våtkompost? Förtydliga att detta är en mer storskalig hantering, och förklara i vilka system det kan ingå. En kort beskrivning av exemplet Norrtälje kanske. Men detta behöver inte tas upp så detaljerat just här. Däremot är det viktigt att i eller i anslutning till avsnittet om VA-planering redovisa olika system som kommunen kan använda eller verka för så att växtnäring från avloppen ska kunna utnyttjas som en resurs.

Skillnad mellan KL-vatten och slutna tank? Den slutna tanken bör kommenteras i samma stycke som KL-vatten eller så har vi inte begreppen klara för oss. [Ett exempel på att handboken behöver ett avsnitt med definitioner och begreppsförklaringar]

Sid 27 Frågan om längre intervaller mellan tömningarna. Syfte med att kommentera detta? *Det har från forskarhåll framförts ...* Vilka forskare? Längre tömningsintervall lär innebära ökad av gång av växtnäring med det från slamavskiljaren utgående vattnet. Ge råd om vilka tömningsintervall som bör gälla! Kanske passar de här frågorna bäst i teknikbilagan.

Sid 27 Avvägningsregeln. *... högre krav motiveras i de fall då VU representerar en stark grupp av aktörer t.ex. en juridisk person* Hur resonerar man då? Det är bara "bästa möjliga teknik" för yrkesmässig verksamhet enligt 2:3 som kan skilja olika verksamhetsutövare.

Frågan om kravnivån på exempelvis sällan bebodda sommarstugor med "bara" BDT bör man däremot vägleda om. När är/kan det vara skäligt att börja tumma på de normala kraven? En del kommuner släpper på krav när man inte har indraget vatten o.s.v. Se

även påpekanden till sid 9.

Sid 28 Skälighetsavvägningar. Finns något pris på vad fosfor och kväve får kosta som nyckeltal? Åretruntboende kontra tillfälligt boende företrädesvis sommartid? Krav utifrån standard, t.ex. inte ställa krav om inte vatten är indraget utan att bärs över tröskeln? Frågan om skälighetsavvägning behöver alltså utvecklas.

Sid 28 Särskilda hänsynsregler. Förbudet i 12 § FMH har liten praktisk betydelse då kraven normalt ska ställas mycket högre än ”längre gående rening än slamavskiljning”. Däremot innebär kravregeln i 9:7 mycket höga krav på rening eller omhändertagande av avlopp. Handboken bör alltså ge vägledning om hur denna regel ska tolkas.

Sid 29 Förbudet i 12 § FMH riktar sig mot alla typer av avloppsvatten. Det stämmer ju inte riktigt, vilket också framgår av den följande meningen.

Sid 29 Jfr Mål nr: M4352-99. Ska detta vara med här, så behöver det förklaras utförligare. Men framförallt måste nyare rättsfall som talar för att förbud bör väljas hellre än förelägganden om åtgärder. (bl.a. M 10002-2005 och M 7569-1999). Det måste absolut tas med annars blir det mera vilseledning än vägledning.

Sid 29 C-listan är ändrad. 25 blir 200 från 1 januari 2008.

Sid 30 Det är inte användaren som är ansvarig utan fastighetsägaren. Jämför vad ni själva skrivit i början av stycket *Den enskildes utredningsskyldighet* sid 33.

Sid 30 En avloppsanordning utan WC-anslutning är anmälningspliktig. Skillnaden är att man inte behöver invänta kommunens godkännande innan man börjar bygga sin anläggning. Måste formuleras om. Ger nu intryck av att ett godkännande ska ges, även om det inte behöver inväntas. Uppllys också vilka kommunens alternativ som svar på en anmälan är.

Dessutom, tillståndsplikt kan i vissa områden gälla även för avlopp utan WC enligt kommunala föreskrifter eller enligt föreskrifter för ett vattenskyddsområde.

Sid 30 Varken anmälan eller tillstånd behövs om avloppsanordningen bara är avsedd att föra avloppsvattnet till det kommunala ...Riktigt förstås, vad gäller MB. Man bör ändå här lägga in en upplysning om att det krävs medgivande från anläggningens huvudman.

Sid 31 Det är bra att klargöra att även driften kan omfattas av prövningen. Dock är vi osäkra på vad som är bäst i samband med tillståndsbeslut: Ska de utformas med preciserade villkor också för driften, eller bör – och kan man – i stället besluta om driftsfrågor i form av förelägganden? Det sistnämnda skulle ge myndigheten större möjligheter till korrigerande ingripanden, villkor i ett beslut är svårare att ändra. Vi önskar att handboken redogör för detta, både juridiskt och vad som kan förordas.

Analogt gällde förprövningsplikten för miljöfarliga verksamheter enligt gamla miljöskyddslagen... Detta kan missförstås. Förprövningsplikten för enskilda avlopp gällde enligt gamla hälsoskyddslagen, inte miljöskyddslagen.

Sid 32 stycket som börjar *MÖD diskuterar även ...* Här står det exempel på vad man i efterhand inte kan förelägga om. Det är bra. Men det skulle bli mycket tydligare om man också kunde ge exempel på vad man i efterhand kan förelägga om.

Sid 32 *Liksom för alla miljöbalkstillstånd är det även möjligt att tidsbegränsa användningen av ...* Exemplifiera vad som kan vara skäl. Håller det juridiskt? Upphävanden har skett av tidsbegränsade tillstånd i Norrtälje kommun för att anläggningarna inte är tillräckligt betydelsefulla. Bara paragrafen 9:8 i miljöbalken som är förutsättningen för att ge tillstånd torde motverka användande av tidsbegränsning. Hur gör man när tiden går ut? Kan man inrätta en avloppsanläggning som redan finns igen om den duger eller vad blir det för ärende då? Föreläggande styr i fortsättningen om man godkänner en fortsättning? Om man inte godtar fortsättning, ska inrättningen då tas bort?

Sid 34 Bedömningsunderlag, första stycket under rubriken. Förtydliga, utveckla texten

Sid 34 Citat här ur AR: 5. *En geohydrologisk undersökning bör ingå om: a. anordningen placeras uppströms en dricksvattentäkt, eller av annan orsak riskerar...* Handboken bör här redovisa vilka krav man kan ställa på en geohydrologisk undersökning, och vad man menar med "uppströms en dricksvattentäkt" bör kommenteras. Det blir nog fel att tillämpa den omvända bevisbördan mot enskilda utan att man ger mer vägledning från myndigheterna än så. Kravet på geohydrologisk undersökning bör kommenteras dels utifrån rimligheten att kräva en sådan och dels vilka frågor den ska ge svar på. Att enskilda "hamnar i händerna" på geohydrologiska konsulter utan tydliga kravspecifikationer vore mycket olyckligt.

Sid 34 sista stycket nämner *Naturvårdsverkets fakta oktober 2003* (vad är det? jo vi vet, men det framgår inte här), och man hänvisar till *sid 27 i fakta nr 2*. Men snälla, snälla, snälla. Nu skriver ni en handbok, då ska ni inte ta och hänvisa så där (inte ens om ni gör hänvisningarna korrekt) , då ska ni ta in den texten direkt här i handboken, i den löpande texten eller i en bilaga.

Mellan sid 34 och 35 saknas ett avsnitt: *Miljökontorets hantering och bedömning av ansökan*

Det är ett mycket viktigt avsnitt Hur hanterar man ansökan? Hur bedöma olika uppgifter i ansökan? När ska man kräva komplettering? När är det bättre att avslå ansökan? Hur ta in synpunkter från närboende? Remiss av ansökan i övrigt, när behövs det? Etc.

Ett motsvarande avsnitt ska också behandla anmälan om BDT-avlopp. Det verkar helt bortglömt. Krav på anmälan. Och miljökontorets hantering och bedömning av anmälan. Beslutsalternativ.

Sid 35 – 37 Hela avsnittet om beslutsformulering behöver omarbetas. (Se också vårt påpekande till sid 31):

- I exemplet på beslut saknas punkter som enligt de allmänna råden ska finnas med i ett beslut. Se citatet ur AR under rubrik *Krav i beslut* som tagits in på sid 31 i handboken. Det gäller att arbete ska utföras av sakkunnig, att kontroll av sakkunnig ska ske minst vart tionde år och att protokoll från kontroll ska sparas och kunna visas upp.
- Man bör inte skriva bör i villkor.
- Om kontrollvillkor ska tas med, så ska de skrivas i "beslutsdelen" av beslutet.

- Flera av de kontrollvillkor som tas upp som exempel är för detaljerade. Miljösamverkan Västra Götalands förslag i inventeringsmanualen från juni 2007¹ täcker in det mesta: ”Anläggningen ska i övrigt anordnas, fortlöpande kontrolleras och skötas så att olägenheter för människors hälsa eller miljön inte uppstår.” Onödigt detaljerade, icke relevanta villkor, bl.a. om fornlämning, larm och anvisningar om skötsel bör strykas. Kontrollpunkter som i praktiken sällan eller aldrig kan följas upp bör inte stå med som villkor i ett beslut om tillstånd.
- En hänvisning till tillverkarens/leverantörens anvisning är lämpligt när det gäller minireningsverk. Angående skötselavtal kan ett alternativ vara att kräva egenkontroll med redovisning till miljökontoret. I praktiken lär det vara så att de flesta tillverkare inte säljer anläggningar utan någon form av skötselavtal. Som vi påpekat ovan till sid 9 bör också i stället för avtal kunna krävas att regelbunden service ska utföras av sakkunnig person.
- KommunikERING. Vilka närboende är berörda? (påpekas här, men ska hellre tas med tidigare i handboken, t.ex. i det ovan föreslagna avsnittet om Miljökontorets hantering och bedömning av ansökan).

Sid 37 Om stycket under rubriken Förelägganden: Jaha, jovisst. Men: När kan det vara aktuellt med förelägganden? Vilka förelägganden kan hålla? Och gör redovisningen av detta utifrån sådant som gäller små avlopp. Ta med exempel och rättsfall med referat som kommenteras. Dessutom, beslutsalternativet förbud måste också tas med. Se gärna bilaga 6 och 7 i Miljösamverkan Västra Götalands Avloppsinventeringsmanual¹. Se även påpekande ovan till sid 29.

Sid 38 – 39 Egenkontroll. Hela detta avsnitt behöver skrivas om och utvecklas betydligt. Det är ett viktigt avsnitt. Förutom att det är ofullständigt tycker vi kort sagt att mycket av det som nu står här är konstigt/orealistiskt och avstår från att exemplifiera det.

Sid 39 *Till 19 § FMH AR.* Detta stycke har hamnat fel. Ska flyttas till, arbetas in i det som redan står om detta på annat ställe i handboken.

Sid 40 – 41 *Förvaltningsövergripande VA-planering.* Det här är ett viktigt avsnitt. Det är OK och bra i sak, men det fattas mycket och en hel del behöver skrivas annorlunda:

- Skriv om som ny text i stället för att referera gamla dokument! Det blir mer lättläst och tydligt. Historiken är heller inte särskilt intressant eller något man går till en handbok för att få reda på. (Man kan, om man vill, i fotnoter ange ungefär "Motsvarande synsätt framfördes i utredningen si och så då och då")
- Skriv utförligare! Inte minst om hur (grov-) indelningen av områden i kommunen som bör hänföras till normal eller låg skyddsnivå avseende mljöskydd ska gå till. Gå till = Hur man arbetar fram underlag, vilka ska bidra med underlagen - bl.a. bör vattenmyndighetens roll här redovisas - och vilka bedömningar som kan göras. Och hur man sedan sammanställer och presenterar det så att det kan ingå i VA-översikten och bli praktiskt användbart.
En handbok får inte begränsas till att beskriva vad som ska uppnås, då är det helt enkelt ingen handbok! En handbok ska ge vägledning till hur man kan gå

¹ http://www.miljosamverkan.se/vgrtemplates/Page_60868.aspx

till väga.

- Här bör även nämnas kommunernas vattenförsörjningsplaner. Dessa ska upprättas enligt miljömålen och de ingår som en del av vattendirektivsarbetet. Vår länsstyrelse har under 2006 tagit fram en handledning och en checklista som stöd för kommunernas arbete. Vattenförsörjningsplanen föreslås vara en del av kommunens översiktsplan (ÖP) och i vattenförsörjningsplanen ska även eventuella hot mot vattenförsörjningen i kommunen belysas. Planen ska omfatta alla vattentäkter med fler än 50 personer och >10 m³/d (alltså även samfälligheter), men i vissa fall för utpekade områden även enskilda vattentäkter. Alltså exempelvis i områden där det är problem med eller risk för vattenförsörjning kontra enskilda avloppsanläggningar.
- Ska VA-översikten (inklusive vattenförsörjningsplan enligt stycket ovan) tas in som en del av kommunens ÖP? Ja självfallet! Allt viktigt gemensamt planeringsunderlag måste finnas samlat i kommunen, d.v.s. knyts till ÖP. Annars riskerar det lätt att försvinna. Ta ett samråd med Boverket om detta, så ni är överens om tagen när ni skriver in det i handboken.
- Illustrera också gärna hur en VA-översikt kan/bör se ut genom att ta med en exempelkarta över en fingerad kommun (eller om det finns något bra verkligt exempel som kan redovisas). En idé om hur en sådan karta skulle kunna se ut finns i MVGs konceptdokument om avloppspolicy 2002²
- Redovisa vilka förvaltningar/funktioner i kommunen som bör medverka i VA-planeringen. VA-avdelning, planavdelning och miljökontor är väl de viktigaste. Deras gemensamma ansvar måste betonas. Om bara Miljöförvaltningarna tar fram en VA-översikt så får den mindre status och en del andra förvaltningar kanske inte tycker de behöver ta hänsyn till den då de inte varit med och tagit fram den och lämnat synpunkter. Man blir mer bunden moraliskt och praktiskt av en planering om man varit med och tagit fram den själv. Och glöm inte heller utomkommunala aktörers såsom Vattenmyndighetens och Länsstyrelsens roll.
- Kretsloppsanpassning ska in här! Kommunens planering för att kunna återföra växtnäring från avloppen till kretsloppet. Det ska också med i VA-översikten. Nu står lite om detta bl.a. i avsnittet Hushållsavfall - ett kommunalt ansvar. Det är inte fel i och för sig. Men det är viktigare att det kommer med som en av komponenterna i VA-planeringen, där hör det främst hemma.
- Det sista stycket som börjar *Utgångspunkten för ett samlat projekt ..* är galet skrivet. Här framstår det som om det viktigaste i VA-planeringen är att minska risken för haverier och driftstörningar. Men det är ju bara en av många frågor.

Sid 41 – 42 Hushållsavfall – ett kommunalt ansvar.

- Här är det framförallt viktigt att visa på kommunens ansvar för att ta hand om olika fraktioner. Det finns med, men alldeles för kortfattat. Det finns sådant som

2

http://www.miljosamverkan.se/upload/Regionkanslierna/Miljosamverkan/Enskilda%20avlopp/Avloppsdo kumentet_koncept_remiss_15aug02.pdf (dess bilaga F)

omhändertagande av material från uttjänta markbäddar etc. som också ska behandlas här. Måste eller bör kommunen ansvara också för detta? Det ska handboken ge vägledning om. Hänvisningarna till lagstiftningen måste också bli mycket utförligare. Se också påpekanden till sid 24, och se till att samordna de olika delar som tar upp avfallsfrågan så det inte blir onödiga upprepningar.

- Som nämnts ovan till sid 40 - 41, kretsloppsfrågan som här tas upp i det sista stycket är framförallt en planeringsfråga. Det framgår också av det sista stycket att man kan behöva göra avvägningar beträffande långa transporter. Men det är ju just en planeringsfråga. Ta alltså upp detta under förvaltningsövergripande VA-planering i stället.

Teknikbilagan

Här ger vi först en del kommentarer utan att närmare precisera vilka sidor i teknikbilagan de kan hänföras till, och därefter en del kommentarer sida för sida.

- Något måste också sägas om större anläggningar (25 - 200 pe), eftersom de från 1 januari 2008 omfattas av samma regler som små avlopp.
- Ta i teknikbilagan med faktabladen från 2002 om slamavskiljare, infiltration, markbädd m.m. (Motsvarande ingår också i Naturvårdsverket Fakta oktober 2003 om små avloppsanläggningar.) Vid behov efter de mindre revideringar som eventuellt behöver göras. Detta är handboken, detta är dess teknikbilaga. Då ska man inte behöva plocka fram dessa uppgifter någon annanstans. Eftersom infiltration och markbädd sannolikt även framöver - om än ofta(st) kombinerat med andra tekniker - kommer att vara dominerande tekniklösningar så är det viktigt att ha med dessa data.
- Ta även i teknikbilagan, eller kanske hellre i en särskild bilaga, med annat som ingår i Naturvårdsverket Fakta oktober 2003 om små avloppsanläggningar, såsom avsnitten om förundersökningar med mera. Motsvarande delar i handbokstexten kan då kortas och hänvisa hit.
- Det är helt nödvändigt att behandling av restprodukter som produceras på fastigheten också tas med i teknikbilagan. Åtminstone sådan behandling som kan ske på den egna fastigheten (kompostering, slamavvattning, bevattning med urin m.m.). Annars ger inte handboken alla verktyg som behövs för att kunna bedöma enskilda avlopp.
- Var frikostig med förklarande bilder.
- Mycket av texterna skulle kunna uttryckas mer lättillgängligt och kortfattat, t.ex. i punktform.
- Fabrikat anges på något/några ställen. Det är kanske inte riktigt bra. Bättre är nog att hänvisa till en webbsida som kan uppdateras kontinuerligt, eftersom det sker snabba förändringar hela tiden i produktutbudet.
- I rutor med exempel från olika projekt med mera hänvisas det till olika kontaktpersoner och personliga e-postadresser. Det är inte så bra. Vad händer t.ex. om Börje

Johansson slutar eller flyttar från Hultabygden och inte är med i Hultabygdens kretsloppsförening längre.

- Sprayfilter nämns som en tänkbar komponent i många anläggningar som redovisas. Hur aktuellt och känt är det, är det vettigt att ha med som ett exempel överallt? Hur säkra är utvärderingarna som redovisas på sid 45 – 46?
- För varje teknik ska det finnas med hur den klarar normal respektive hög skydds nivå, utan eller med kompletteringar av andra tekniker som särskilt anges. Nu står bara om den klarar normal och knappt det ibland. Hur kan man komplettera varje teknik för att klara hög nivå? Mer exempel och tydligt beskrivet för varje teknik önskas.
- På många ställen där olika tekniker redovisas hänvisas till annan litteratur för uppgifter om bl.a. dimensionering installation och skötsel. Så långt det bara är möjligt ska dessa uppgifter i stället tas in direkt i denna text. Så att varje teknikbeskrivning blir ett komplett faktablad om tekniken ifråga.
- Hygieniseringen av avfallet måste också tas upp mer för de olika teknikerna, det är en viktig aspekt vid spridningen som har glömts av lite i texten
- För t.ex. urinsorterande vattentoilet säger man att det *är känt hur de vanligaste problemen kan åtgärdas*, men varför skriver man då inte vilka de vanligaste problemen är och hur de ska åtgärdas? Det borde finnas med som en särskild rubrik under alla tekniker: *Vanliga fel och åtgärder*.
- Det finns en del upprepningar här och var som måste rensas ut. Till exempel under urinsortering sid 23: *Urinsortering kan vara ett kostnadseffektivt sätt att minska utsläpp av näringsämnen, ...* och *Utsortering av urin är ett effektivt sätt för att minska utsläppen av kväve och fosfor ...*

Sid 3 fjärde stycket: *...ska alla pumpbrunnar vara försedda med nivåalarm*. Vi uppfattar det som att det gäller pumpar i eller i anslutning till minireningsverk. Men kanske kan man tolka det som att alla pumpbrunnar bör vara försedda med något larm?

Sid 4 I andra stycket står något om bästa teknik, men det gäller endast yrkesmässig verksamhet. Måste utvecklas. Eller hellre, faktiskt, strykas!. Passar bättre att behandla i handbokstexten än i bilagan som bör kunna vara fri från juridiska aspekter.

Sid 5 Här nämns en ny norsk undersökning som ska publiceras nu. Alltså ska dess resultat också beaktas i teknikbilagan.

Sid 7 Förslag på klassificering av utvärderingar. Detta måste man ta mer allvarligt och verkligen utveckla och ta fram underlag för miljökontorens bedömning av olika tekniker. Det finns typgodkännande på slamavskiljare, för övrigt famlar alla kommuner på sitt sätt. Se vidare vad som framförts om certifiering på sid 3 i detta yttrande.

Dessutom, när det i teknikbilagan redovisas en del om utvärderingar av olika tekniker så framgår det inte där vilken utvärderingsklass det kan hänföras till. Man tillämpar inte sitt eget förslag.

Sid 13 (även på andra ställen) står om provtagning i urintank. Hur realistiskt och meningsfullt är detta?

Sid 19 Slutna tank. Här bör man ha med mer om att det genererar mer transporter och därmed blir en miljöbelastning. Långt ifrån alla kommuner återför fraktionerna till åkermark eller annat och då sker bara en transport till reningsverket. Kanske fastigheter som

som sätter in sorterande system också vill ha allt hämtat. Kommunen har hämtnings-skyldighet. Var är miljövinsten om vi ”transporterar bort den”?

Sid 23 Urinsorterande vattentoalett. Fekalierna behöver också tas omhand. Inte bara BDT-vattnet. Denna felaktighet har vi tidigare påpekat, i synpunkter som 2006 lämnats in till Naturvårdsverket genom Bo Rutberg, Sveriges Kommuner och Landsting.

Sid 30 Om ledningar och om pumpning. Det behövs närmare förklaringar och redovisningar, i stället för så mycket hänvisningar till annan litteratur. *Materialet i ledningarna påverkar vattenkvaliteten Vadå? Vilket material?*

Sid 34 Anges att slamavskiljaren ska dimensioneras för bl.a. *antal anslutna samt eventuellt inläckage*. En slamavskiljare dimensioneras väl inte med tanke på inläckage, den ska väl vara tät och inläckage får väl inte förekomma. Man syftar nog på inläckage i tilloppsledningarna. Det finns schabloner och vägledning för hur sådant inläckage kan beräknas. Det ska tas med i teknikbilagan.

Sid 35 Längst ner i mittenstycket står att membranfiltrering än så länge inte har prövats i Sverige för små avlopp. Det är inte riktigt rätt - det har hittills endast prövats på ett fåtal anläggningar

Sid 37 Om provtagning av infiltration står det *svårt att provta*. Egentligen är det ju praktiskt omöjligt och inte heller meningsfullt eftersom resultaten inte säger mycket om reningsgraden. En infiltration belastas ju bl.a. av regnvatten. Bättre vore ett inspektionsrör i anslutning till bädden där grundvattennivån kan kontrolleras.

Sid 36 – 41 Om infiltrationsanläggningar och markbäddar. Prefabricerade infiltrationsmoduler/modulbäddar (fabrikat In Drän m.fl.) som kan användas i spridningslagret i såväl markbädds- som infiltrationsanläggningar bör behandlas utförligare, de är rätt vanliga. I stort sett nämns endast termerna "artificiella filtermedia" och "artificiellt spridningslagret" och något om testresultat. Det bör redovisas bl.a. hur de är konstruerade, på vilket sätt de gör att kapaciteten ökar, och hur mycket. Det bör också anges hur de påverkar vilken skyddsnivå anläggningarna klarar, jämfört med traditionellt utformade spridningsskikt.

Sid 39 *Om markbädden inte görs tät infiltrerar dock en del av det behandlade vattnet ner till grundvattnet.* Det beror ju på jorden, är det tät lera lär försumbara mängder infiltreras.

Sid 39 I tredje stycket är följande text felaktig: *För att reningen skall fungera måste vattnet fås att rinna i omättad strömning genom större delen av markprofilen.* I en markbädd byggs reningsskikten upp med grus och makadam, den naturliga jorden utnyttjas inte alls.

Sid 40 högst upp. Står formuleringen *otäta markbäddar* - är kanske en lite olämplig benämning? Kanske kunde man skriva: *Markbäddar som anläggs utan tätskikt... t.ex.?*

Sid 40 Saknas kommentar om hur kväverening (hög skyddsnivå) klaras vid komplettering.

Sid 40 I stycket om Hälsoskydd, miljöskydd och kretslopp står: *när sandlagret mätts på fosfor minskar troligen reduktionen.* Borde väl bara stå ... *minskar reduktionen.*

Sid 43 Översta stycket om filterboxar. Man kan kanske t.o.m. säga att erfarenheten av dessa anläggningar i Sverige är att de fungerar dåligt, utom då de endast belastas med små volymer med BDT-avlopp?

Sid 43 Om filterboxar. Den berömda finska studien borde Naturvårdsverket kunna ha översatt vid det här laget. Alla hänvisar men ingen vet vad som står i den. Rekommendation om serviceavtal bör ges för denna och alla andra tekniker som kräver kemikaliepåfyllning, filterbyte m.m.

Sid 45 Sprayfilter. I inledningen samma fel som för markbädd om *rinna i omättad strömning genom större delen av markprofilen*. Även här är det uppbyggt med tillförda material, inte nyttjande av naturliga jordlager.

Sid 48 Fosforfilter. Reningsgraden för N anges till 50-60 %, kan inte vara möjligt. Måste kombineras med annan teknik, biologisk, endast fosforfilter kan inte reducera kväve så bra.

Sid 49 Här förekommer ordet *pluggflöde*. Vad är det? Bär ersättas med annat uttryck eller förklaras.

Sid 50 Kemisk fällning. I inledningen bör anges att risken för igensättning kan öka. Det bör anges hur mycket större slamavskiljarevolym som behövs (50, 100% eller mer?).

Sid 53 Minireningsverk. Om man anlägger ett minireningsverk med efterpolering så klarar man hög skyddsnivå. Men hur fungerar det i verkligheten om det bara är ett hus anslutet på minireningsverket? Enligt uppgifter som redovisades av Peter Nilsson, VA-teknik och Vattenvård AB, på Avloppsguidens medlemsmöte nyligen så bör 4-5 fastigheter vara anslutna till ett minireningsverk för att det ska fungera tillfredställande. Detta för att det ska bli rätt sammansättning på avloppsvattnet och en jämn belastning/jämnt flöde till minireningsverket. Om detta stämmer hur bra fungerar då minireningsverk för ett hushåll? Vi kan inte bedöma riktigheten i dessa uppgifter, men eftersom de framförts i nämnda sammanhang kan det vara motiverat att kommentera dem i teknikbilagan. Hursomhelst är det en utmärkt illustration till behovet av certifiering!

Sid 54 Minireningsverk. *För att man säkert ska veta att krav motsvarande normal/hög nivå med avseende på hälsoskydd och miljöskydd i de allmänna råden uppfylls krävs att resultat från oberoende utvärdering finns för den produkt som installeras*. Visst! Men detta bör gälla alla tekniska lösningar.

Sid 54 I tabellen om hälsoskydd står: *Luktproblem kan förekomma i enstaka fall*. Varför har man denna formulering här, men en helt annan angående markbäddar och infiltration? Luktproblem kan nog vara vanligare vid dessa än vid minireningsverk.

Sid 57 – Efterbehandling. Det måste gå att säga lite mer om dimensionering än vad som nu görs!

Sid 68 – Avsnittet *Exempel på principlösningar som beskriver hela avloppsanordningar*

- Här måste också tas med konventionella anläggningar med slamavskiljare och infiltration respektive slamavskiljare och markbädd. Utan urinavskiljning eller andra kompletterande åtgärder. Då får man klart för sig vilken prestanda dessa har (kan väntas ha) i förhållande till hög och normal nivå.
- Fler exempel på liknande/motsvarande tekniska lösningar under respektive huvudexempel kan man tänka sig. Och vilken skyddsnivå de klarar om den avviker från huvudexemplet.