VA-plan för Skara kommun

Remissupplaga nr 5, 2014-10-31
(ska ersättas med Antagen av kommunfullmäktige xxxx-xx-xx)

Innehållsförteckning

Förord

1. Inledning

2. Politiska ställningstaganden

3. Riktlinjer för vatten och avlopp

4. Åtgärdsplan
   - inom befintligt verksamhetsområde
   - utanför verksamhetsområdet
   - naturvård

5. Översiktlig beskrivning av vattenförekomster, dricksvattenförsörjning, dag- och avloppsvattenhantering

Förord

Föreliggande dokument har utformats av en tjänstemannaarbetsgrupp med Miljö- och planrådet som politisk styrgrupp.

Dokumentet syftar till att vara ett underlag för kommunens översiktsplan när den revideras. Planen är inte ett juridiskt bindande beslut, utan endast styrande och rådgivande på samma sätt som översiktsplaner. Planens politiska ställningstaganden och dess konkreta förslag ska tillämpas av nämnder, förvaltningar och bolag på lämpligt sätt och i överensstämmelse med lagstiftningen på området.

Till planen hör fyra bilagor:

1. Ytavrinningskartering i Skara, Ardala, Axvall, Eggby och Varnhem
2. Statusklassning av totalfosfor i Lidans avrinningsområde
3. Synpunkter från Länsstyrelsen samt kommentarer från arbetsgruppen
4. Övriga synpunkter från remissinstanser

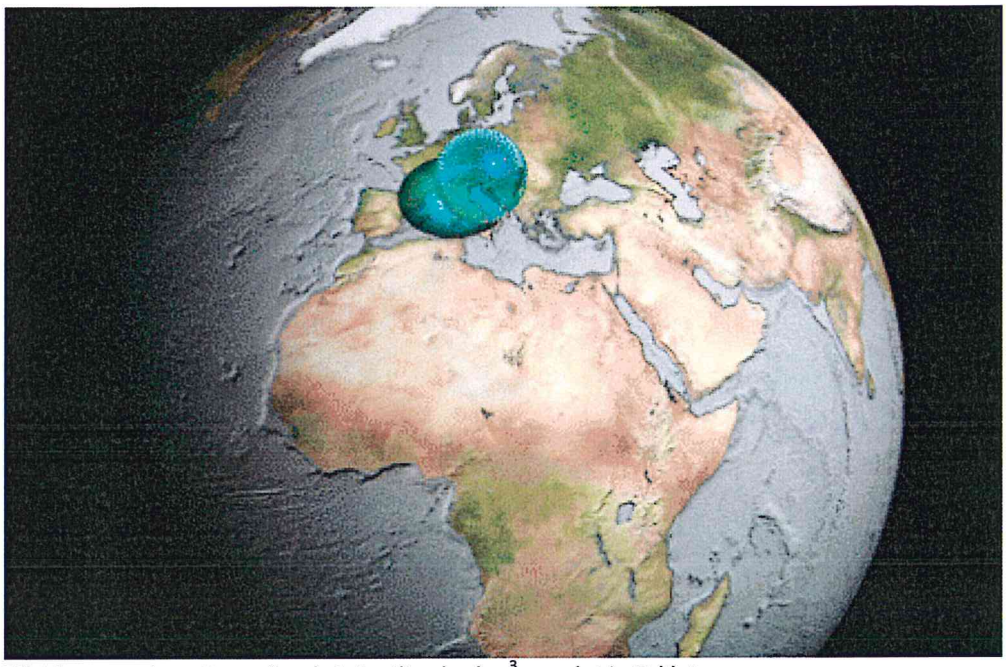
Deltagare i arbetsgruppen har varit:

Karin Bovin, samhällsbyggnadskontoret, kommunekolog
Tobias Gunnarsson, samhällsbyggnadskontoret, planarkitekt
Sven-Georg Karlsson, Skara Energi AB, VA-chef (t.o.m. 2013)
Martin Johansson, Skara Energi AB, tf. VA-chef (fr.o.m. 2014)
Christer Haagman, samhällsbyggnadskontoret, tf. miljöchef

1. Inledning

1.1 Vatten en nödvändighet

70 % av jordens yta består av vatten. Havsvattnet, som är salt, utgör 98 % av allt vatten. Resterande 2 % är sötvatten (färskvatten). Huvuddelen av sötvattnet är bundet som is i polarområdena och i glaciärer, och resten finns i floder och sjöar samt som grundvatten och markvatten. Atmosfären innehåller också en liten del vatten i form av vattenånga. Vattenmängden på jorden är konstant och går runt i ett ständigt kretslopp.



Världens totala vattenmängd, 1,4 miljarder km^3, samlat i ett klot.

Vatten är av avgörande betydelse för alla kända former av liv. Drygt hälften av människans kroppsvikt består av vatten. Vatten är vårt viktigaste livsmedel.

I många olika verksamheter utgör vatten en nyckelkomponent som bl.a. råvara, energibärare, lösningsmedel och transportör. Även många av våra fritidssysselsättningar är beroende av vatten.

1.2 Kommunalt ansvar

De vatten- och avloppssystem, inklusive dagvatten[1], som etableras och drivs i kommunen, påverkar i hög grad förutsättningarna för att nå en hållbar samhällsutveckling. Det gäller bland annat förvaltning av mark- och grundvattenresurser, smittskydd, hushållning med växtnäringsämnen samt offentlig och privat ekonomi.

Genom denna vatten- och avloppsvattenplan (i fortsättningen kallad VA-plan) tydliggör kommunen sina mål och ambitioner för dricksvatten, dagvatten och avloppsvatten. VA-planen är också ett led i arbetet med att uppnå de nationella miljökvalitetsmålen:

[11] Dagvatten är regnvatten och smältvatten som tillfälligt rinner på markytan. I huvudsak handlar det om vatten från hårdgjorda ytor så som hustak, vägar, parkeringsplatser och stenläggningar.

- Ingen övergödning
- Grundvatten av god kvalitet
- Levande sjöar och vattendrag samt
- God bebyggd miljö.

Utgångspunkten för VA-planen är gällande lagstiftning inom miljöbalken (1998:808), plan- och bygglagen (2010:900), vattentjänstlagen (2006:412), Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660) och Naturvårdsverket allmänna råd om små avloppsanordningar (NFS 2006:7). Skara kommuns miljöstrategi, den kommunala översiktsplanen, Naturvårdsprogram för Skara kommun och EU:s vattendirektiv. I enlighet med EU:s direktiv har Vattenmyndigheterna tagit fram ett åtgärdsprogram.

> *Utdrag ur Åtgärdsprogram Västerhavets vattendistrikt 2009-2015:*
>
> 37. **Kommunerna** behöver, i samverkan med **länsstyrelserna**, utveckla vatten- och avloppsvattenplaner, särskilt i områden med vattenförekomster som inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status, god kemisk status eller god kvantitativ status.

1.3 VA-planens omfattning

Denna VA-plan omfattar hela det geografiska området Skara kommun, både inom och utanför gällande verksamhetsområden för kommunalt vatten och avlopp. Den beskriver en generell ambitionsnivå för hantering av dricksvatten, avloppsvatten och dagvatten. Planen berör även övergripande VA i kommunens verksamhet och planering och behovet av samverkan. VA-planen är avsedd att fungera som ett underlag inför beslut som fattas inom Skara kommun.

VA-planen ska vara vägledande vid alla kommunala VA-frågor, inom både bolag och förvaltningar, för att säkerställa att kommunala beslut och planer samt kommunal tillsyn bidrar till

- att vattenförsörjningen tryggas
- att sjöarnas och vattendragens ekologiska och kemiska status förbättras
- att näringsämnena i avloppsvattnet återförs till produktiv mark och
- att underhåll och förnyelse av befintliga ledningar sker i den takt som krävs för att bibehålla deras funktion och driftssäkerhet.

Kommunen har både som miljö-, plan- och byggmyndighet och som verksamhetsutövare ett ansvar att främja en hållbar utveckling, att hushålla med naturresurser och arbeta för lösningar som främjar att klimatsmarta och giftfria kretslopp uppnås.

Investeringstakten i det kommunala va-systemet behöver öka. Med en optimistiskt beräknad livslängd för nedgrävda rör på 100 år behöver 5,3 kilometer förnyas varje år. De senaste decennierna har utbytestakten legat betydligt lägre. Det innebär att det finns ett eftersatt underhåll av ledningsnätet.

2. Politiska ställningstaganden

Antagandet av denna VA-plan innebär att riktlinjerna för vatten- och avloppsvatten, som redovisas i avsnitt 3, ska tillämpas. Följande politiska ställningstaganden är särskilt viktiga:

2.1 Långsiktigt hållbara VA-tjänster ska säkerställas genom investeringar på en tillräckligt hög nivå.

2.2 Samverkan med andra kommuner ska fortsätta och utvecklas för att ge goda och prisvärda VA-tjänster.

2.3 Reservvattenförsörjningen ska vara säker och uthållig.

2.4 Vid nyanläggning ska dagvattensystemet dimensioneras för minst 20-års regn och hänsyn ska tas till möjligheten med avledning via öppna diken och olika former av fördröjningsteknik.

2.5 All ny byggnation ska klara större regnmängder och detta krav ska om möjligt även respekteras vid renoveringar.

2.6 Hela Skara kommun ska omfattas av hög skyddsnivå[2] avseende miljöskydd för ytvatten enligt Naturvårdsverkets riktlinjer på grund av behovet att förbättra kvaliteten[3] på vattenförekomsterna inom kommunens gränser. Skyddsnivån vad gäller hälsoskydd bestäms från fall till fall.

2.7 Avloppssystem ska kretsloppsanpassas så att växtnäringsämnen kan återvinnas. Om möjligt bör även energin tillvaratas.

2.8 Källsortering av avloppsvatten ska tillämpas överallt där så är möjligt.

2.9 Där källsortering av toalettavfall inte omedelbart kan genomföras vid nybyggnation ska förberedelser i huskroppen göras för framtida omställning till sorterande system ("två rör ut ur huset").

2.10 Skaras avloppsreningsverk ska arbeta i riktning mot REVAQ-systemet, dock utan att nu certifiera sig. Det innebär bland annat ett s.k. uppströmsarbete[4] för att förbättra slamkvaliteten och minska utsläpp av oönskade ämnen i Dofsan.

2.11 Utanför tätorterna, där bebyggelsen är gles, är enskilda VA-anläggningar oftast mest lämpliga. Där mindre gemensamhetsanläggningar uppförs gäller samma höga skyddsnivå vad gäller miljöskydd och krav på kretsloppsanpassning som vid enskilda anläggningar.

2.12 Anslutning till kommunens vatten- och avloppsnät kan erbjudas av Skara Energi AB till enskilda fastighetsägare eller privata föreningar. Vatten erbjuds endast om även avloppsfrågan samtidigt kan lösas. Kommunen ska underlätta frivilliga åtaganden t.ex. genom information om olika tekniska alternativ.

2.13 Förutsättningen för anslutning till kommunens nät av enskilda eller privata föreningar är att tekniken håller god standard och godkänns av VA-huvudmannen.

---

[2] Se utdrag ur NFS 2006:7 längst bak i denna plan.

[3] Krav enligt EU:s vattendirektiv och Förvaltningsplan Västerhavets vattendistrikt.

[4] http://www.svensktvatten.se/Global/Avlopp%20och%20milj%c3%b6/Uppstr%c3%b6msarbete/P95_2010%20rev.%20nov%202012.pdf

2.14 Utvidgat kommunalt verksamhetsområde kan innebära andra tekniska lösningar än anslutning till befintligt system.

2.15 Taxor ska utvecklas för effektiv styrning mot vattensnål, kretsloppsanpassad teknik.

2.16 En tvärsektoriell VA-grupp med representation från Skara Energi AB, Avfallshantering Östra Skaraborg, samhällsbyggnadskontoret och Service & Teknik (eller motsvarande organisationer) ska årligen utvärdera arbetet enligt VA-planen och föreslå justeringar och förbättringar. En rapport ska överlämnas från gruppen till kommunstyrelsen i samband med årsredovisningen. Sammankallande i VA-gruppen är miljöchefen på samhällsbyggnadskontoret.

2.17 VA-planen ska revideras i samband med översiktsplanen. Dialog med användare av VA-tjänsterna och med andra intressenter, ska föras kontinuerligt.

3. Riktlinjer för dricksvatten, dagvatten och spillvattenhantering

3.1 Lagstadgade motiv för skydd av dricksvatten och kretsloppsanpassning av avloppstekniken

En trygg dricksvattenförsörjning förutsätter att yt- och grundvatten skyddas mot föroreningar. En övergripande strategisk huvuduppgift för denna VA-plan är att kretsloppsanpassa avloppstekniken. Vattendrag, sjöar och hav övergöds idag på grund av utsläpp av näringsämnen som fosfor och kväve. Detta ska åtgärdas genom att istället använda teknik som möjliggör återföring av växtnäringsämnena till jord- och skogsbruk.

Stöd för resurshushållning och kretsloppsanpassning återfinns i lagstiftningen:

10 § i lagen om allmänna vattentjänster: "En allmän va-anläggning ska ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser."

2 kap 2 § i plan och bygglagen: "Även en från social synpunkt god livsmiljö, goda miljöförhållanden i övrigt samt en långsiktigt god hushållning med mark och vatten och med energi och råvaror ska främjas."

1 kap 1 § i miljöbalken: "Miljöbalken ska tillämpas så att mark, vatten och fysisk miljö används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas och återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås."

2 kap 5 § i miljöbalken: "Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning."

Naturvårdsverket allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållsspillvatten (NFS 2006:7) innebär högre krav på rening och på att anläggningen ska möjliggöra återföring av näringsämnen till produktiv mark.

EU:s ramdirektiv för vatten reglerar också kvaliteten på våra sjöar, vattendrag och kustnära havsområden. Ramdirektivet innebär att alla ytvatten- och grundvattenförekomster senast 2015 ska uppnå god ytvattenstatus respektive god grundvattenstatus.

3.2 Målsättning för vattenförsörjning

Tillgången på dricksvatten av god kvalitet ska långsiktigt tryggas. Möjligheten att ordna reservvatten, för både kortare och längre perioder, har stor betydelse för en säker försörjning.

Utdrag ur Åtgärdsprogram Västerhavets vattendistrikt 2009-2015:

34. **Kommunerna** behöver inrätta vattenskyddsområden med föreskrifter för kommunala dricksvattentäkter som behövs för dricksvattenförsörjningen, så att dricksvattentäkterna långsiktigt bibehåller en god kemisk status och god kvantitativ status.

Kommunen ska ha en generös inställning till anslutning av enskilda bostadshus till kommunalt vatten och avlopp. Detta gäller även privata VA-föreningar utanför verksamhetsområdet.

Förutsättningen för anslutning till dricksvattennätet är dock att fastighetens avloppsanläggning är av god standard och uppfyller gällande lagstiftning alternativt att fastigheten ansluts även till det kommunala avloppsnätet. När privata vattenföreningar ansluter till kommunens nät ska samma krav på avloppshanteringen gälla för samtliga abonnenter som försörjs med vatten.

När det gäller anslutning till både dricks- och avloppsnätet av enskilda eller föreningar gäller att tekniken i form av ledningar, brunnar och pumpar är av tillräckligt god kvalitet. Kommunen ska underlätta frivilliga åtaganden t.ex. genom information om olika tekniska alternativ. En detaljerad teknisk redovisning, som VA-huvudmannen godkänner, är förutsättningen för att ansluta till av kommunen anvisad anslutningspunkt.

Med ny teknik kan vattenanvändningen per person minska. Dricksvatten bör i första hand reserveras för dryck, hygien och livsmedelsproduktion och i övrigt användas så effektivt och resurssnålt som möjligt.

3.3 Målsättning för avloppsvatten

Avloppsvatten ska hanteras så att olägenheter för människors hälsa eller miljön inte uppkommer. Tekniken ska utvecklas så att Vattenmyndighetens mål vad gäller god status för Skaras vattendrag uppnås.

Skaras avloppsreningsverk ska arbeta i riktning mot REVAQ-systemet, dock utan att nu certifiera sig. Det innebär bland annat ett s.k. uppströmsarbete för att förbättra slamkvaliteten och minska utsläpp av oönskade ämnen i Dofsan.

> *Utdrag ur Åtgärdsprogram Västerhavets vattendistrikt 2009-2015:*
>
> 33. **Kommunerna** behöver ställa krav på hög skyddsnivå för enskilda avlopp som bidrar till att en vattenförekomst inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status.

Hög skyddsnivå, med avseende på miljöskydd, enligt Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2006:7)[5] gäller inom hela kommunen för enskilda avlopp med utsläpp till ytvatten. Den negativa miljöpåverkan som dagens enskilda avlopp har på vattendragens status måste minska radikalt för att det ska bli möjligt att nå Vattenmyndighetens mål.

I Naturvårdsverkets allmänna råd för enskilda avlopp rekommenderas att avloppsanläggningar även vid så kallad normal skyddsnivå konstrueras så att man "möjliggör återvinning av näringsämnen ur avloppsfraktioner eller andra restprodukter." (NFS 2006:7, sid. 3) Kommunen ska aktivt verka för att utveckla kretsloppet för växtnäringsämnen samtidigt som spridning av oönskade ämnen minimeras.

Genom att samla in toalettfraktionen separat med hjälp av vakuumtoalett, urinseparering eller torrtoalett går det att uppnå både hög skyddsnivå och kretsloppsanpassning.

Kommunen ska vara drivande för att utveckla erforderliga system och storskaligt samla in och nyttiggöra lämpliga avloppsprodukter, i samverkan med entreprenörer och lantbruket.

[5] Se utdrag ur de allmänna råden längst bak i denna plan.

Taxorna för hämtning av avloppsfraktioner ska sättas så att önskvärda fraktioner med högt näringsinnehåll, t.ex. klosettvatten eller urin, gynnas. Avloppsfraktioner som innehåller en god sammansättning av olika näringsämnen, och minimala föroreningshalter, har större värde för lantbruket och ska därför gynnas vid taxesättning.

Hänsyn till arbetsmiljöaspekter ska tas i samband med rådgivning och tillståndsärenden.

3.4 Målsättning för dagvatten

Dagvattensystemet ska utformas så att man undviker risk för skada vid kraftiga regn. Vid nyanläggning ska dagvattensystemet dimensioneras för minst 20-års regn och hänsyn ska tas till möjligheten med avledning via öppna diken och olika former av fördröjningsteknik.

Dagvattnet ska i första hand hanteras lokalt och helst infiltreras i marken på platsen där nederbörden faller. Om detta inte är möjligt ska vattnet samlas upp så att flödet utjämnas och fördröjs. Dagvatten ska inte ledas till avloppsreningsverket. Inläckage av dag- och dräneringsvatten till spillvattensystemet ska kontinuerligt minska.

Förorenat dagvatten från exempelvis större vägar, parkeringsplatser och industriområden ska i möjligaste mån renas innan det rinner vidare till recipient. Föroreningskällorna ska minimeras.

Hanteringen av dagvatten måste anpassas från fall till fall efter lokala förhållanden. Avvägningar görs beroende på recipientens känslighet och dagvattnets förväntade flödesmängder och föroreningsinnehåll.

Förorenat dagvatten ska identifieras och åtgärdas planenligt. Oljeavskiljare skall finnas vid verksamheter där det finns risk för utsläpp av olja till det kommunala spill- eller dagvattennätet. Snö ska i möjligaste mån lagras lokalt. Särskilt utvalda platser ska användas till snötippar. Snösmältningsvatten från förorenade områden ska renas som övrigt förekommande dagvatten.

Vid ny bebyggelse bör dag- och dränvattenhanteringen inom Skara kommun uppfylla följande:

Utjämnad avrinning
Avrinningen från fastighet bör i första hand ske i naturlig omfattning och i naturliga avrinningsförlopp. Avrinningen bör, så långt det är möjligt, inte öka i omfattning jämfört med före exploateringen och dess förlopp bör inte heller förkortas. Avrinningen från en tomt eller ett markområde bör inte öka efter exploatering.

God hydrologisk balans
Avdunstning, grundvattenbildning och markvattenbildning bör, så långt det är möjligt, ske i en omfattning som motsvarar naturmark. Grönområden eller gröna stråk ska om möjligt avsättas för öppen transport och infiltration.

Förhindra vattenskador
Vattnets varierande mängder och nivåer bör inte orsaka skador på byggnader och anläggningar, inte heller allvarligt begränsa den allmänna framkomligheten.

Förhindra förorening
Halter och mängder av partiklar och lösta ämnen i dag- och dränvatten som leds till recipient eller infiltreras till grundvattnet, bör inte överstiga långsiktigt hållbara nivåer med hänsyn till hälsa och biologisk mångfald. Utrymme för snölagring bör beaktas vid planläggning.

Synliggöra vattenprocesserna
Vattenprocesserna, inte minst vattnets rörelse genom landskapet, bör så långt som möjligt synliggöras och utgöra ett naturligt och värdefullt inslag i boende- och vistelsemiljöer.

Kostnadseffektivitet
Ovanstående ambitioner bör uppfyllas på ett kostnads- och resurseffektivt sätt.

Anmälningspliktigt
Avledning av dagvatten för mer än en eller ett par fastigheter är anmälningspliktigt enligt 9 kapitlet i miljöbalken.

3.5 Ansvarsområden

I denna VA-plan vill kommunfullmäktige särskilt uppmärksamma nämnder och verksamheter på deras ansvar inom följande områden:

3.5.1 Ansvaret för miljö- och hälsoskyddstillsyn

Samhällsbyggnadsnämnden, miljöavdelningen, (eller motsvarande) har ansvar för tillsyn av hantering av dricksvatten, avloppsvatten och dagvatten. Detta innebär att nämnden ska kontrollera att verksamhetsutövare hanterar detta i enlighet med lagstiftningen och så att olägenheter för människors hälsa eller miljön inte uppkommer.

Samhällsbyggnadsnämnden, miljöavdelningen, ger tillstånd för enskilda avloppsanläggningar (U- och C-anläggningar) och utövar tillsyn över dessa mindre avloppsanläggningar. I samband med ärenden som rör enskilda avlopp bistår handläggare med råd och information. Samhällsbyggnads-nämnden, miljöavdelningen, är även tillsynsmyndighet för kommunens avloppsreningsverk, en s.k. B-anläggning.

Även om tillstånd eller anmälan inte krävs för enskilda vattentäkter har Samhällsbyggnadsnämnden, miljöavdelningen, tillsyn över hälsoskyddet för enskilda och mindre anläggningar för dricksvattenförsörjning.

Utdrag ur Åtgärdsprogram Västerhavets vattendistrikt 2009-2015:

32. **Kommunerna** behöver, inom sin tillsyn av verksamheter och föroreningsskadade områden som kan ha negativ inverkan på vattenmiljön, prioritera de områden med vattenförekomster som inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status eller god kemisk status.

Samhällsbyggnadsnämnden, miljöavdelningen, har ansvar för tillsyn av dagvattenhanteringen. Nämnden ansvarar också för att kontrollera att planförslag inte medför utsläpp av dagvatten som riskerar orsaka olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Handläggare med ansvar för tillsyn av enskild vatten- och avloppsförsörjning ska också granska planförslag för områden utanför kommunalt verksamhetsområde för att säkerställa att dricksvatten- och avloppsförsörjningen kan lösas.

3.5.2 *Ansvaret för fysisk planering*

Samhällsbyggnadsnämnden, planavdelningen, ansvarar för att hänsyn tas till dricksvatten-försörjning och hantering av avloppsvatten och dagvatten i samband med översikts- och detaljplanering.

> *Utdrag ur Åtgärdsprogram Västerhavets vattendistrikt 2009-2015:*
>
> 36. **Kommunerna** behöver utveckla sin planläggning och prövning så att miljökvalitetsnormerna för vatten uppnås och inte överträds.

Samhällsbyggnadsnämnden, planavdelningen, ansvarar för att fastighetsägare/exploatör i ett tidigt skede i planeringsprocessen informeras om de krav som finns på hanteringen av dricksvatten, avloppsvatten och dagvatten.

Samhällsbyggnadsnämnden, planavdelningen, ansvarar för att dagvattenfrågan hanteras tidigt och i relevant omfattning samt med erforderlig kompetens, i detaljplaneprocessen och vid upprättandet av exploateringsavtal.

3.5.3 *Ansvaret för bygglovsärenden*

Samhällsbyggnadsnämnden, byggavdelningen, ansvarar för att hänsyn tas till dricksvatten- och avloppsförsörjningen samt dagvattenhanteringen i bygglovsärenden.

Handläggare av bygglovsärenden ansvarar för att förhandsbesked för bygglov eller bygglov inte ges utan att man kan visa att dricksvatten- och avloppsförsörjningen kan lösas. Handläggare av bygglovsärenden ansvarar också för att behovet av att uppgradera enskild avloppsanläggning bedöms i samband med bygglov för ombyggnad.

Handläggare av bygglovsärenden ansvarar för att följa upp dagvattenhanteringen vid bygglovs-beslut liksom vid kontroll av att bygglovet följs.

3.5.4 *Ansvaret för kommunalt vatten och avlopp*

Styrelsen för Skara Energi AB (SEAB) och bolagsledningen ansvarar för att VA-planens ambitioner och intentioner fullföljs inom det kommunala VA-verksamhetsområdet.

Även utanför kommunalt verksamhetsområde har SEAB en viktig roll för att i samarbete med samhällsbyggnadsnämnden arbeta för en samlad strategi för hela kommunens VA-försörjning.

SEAB ansvarar för bortledning av dagvatten inom verksamhetsområdet för dagvatten. Detta innebär att driva och förvalta dagvattenanläggningar och att se över behov av utveckling av befintlig dagvattenhantering.

3.5.5 *Ansvaret för renhållning*

Alla avloppsfraktioner från enskilda hushåll (från anläggningar för ett eller ett fåtal hushåll) är att betrakta som hushållsavfall och kommunalförbundet Avfallshantering Östra Skaraborg, AÖS, ansvarar för bortförsel och omhändertagande. Hanteringen av avloppsfraktioner ska följa avfallshierarkin, dvs. återvinning ska prioriteras.

Skara kommun bör tillsammans med SEAB ansvara för att det finns system för återvinning av energi och näringsämnen ur avloppsfraktioner och har därmed det främsta ansvaret för att uppfylla VA-planens krav med avseende på kretslopp av näringsämnen i avloppet.

Kommunfullmäktige ska fortsatt verka för att hämtningstaxor för avloppsfraktioner utformas så att de främjar VA-planens intentioner.

3.5.6 Ansvaret för gator och parkmark

Förvaltningen Service & Teknik, har ansvar för dagvattenbrunnar och anslutningar till dagvattenledningar på kommunala gator, vägar, parkeringar, gång- och cykelvägar, hållplatser och andra offentliga platser där kommunen är väghållare. Vid ombyggnad av vägsträckor, t.ex. i samband med trafiksäkerhetsåtgärder, utformas vägen så kraven med avseende på dagvatten i VA-planen uppfylls så långt det är möjligt. Sopning av vägar bör ske så tidigt som möjligt på våren så att kvarvarande föroreningar efter snösmältningen får minimal spridning.

3.5.7 Samverkan

De kommunala verksamheter som berörs av VA-planen ska samverka så att planens intentioner uppfylls.

Samverkan är särskilt viktig i samband med kommunens fysiska planering. Placering av bebyggelsen är ofta avgörande för vilka typer av dricksvatten- och avloppsförsörjning samt dagvattenhantering som är möjlig i ett område. Kommunen har genom sitt planmonopol ett stort ansvar.

Ansvaret för diken och dikningsföretag är i dagsläget oklart där både samhällsbyggnadskontoret, Skara Energi och Service & Teknik är inblandade. Arbete pågår för att klargöra respektive organisationers ansvar. Vid detaljplanering är det viktigt att samtliga dikningsföretag utreds och beskrivs.

Det mellankommunala samarbetet är viktigt för att utveckla vattentjänsterna. Samverkan sker i första hand genom kommunalförbundet Skaraborgsvatten. Diskussioner förs även med Lidköpings kommun. Ett önskemål är att upprätta samarbete med Skövde kommun runt VA-försörjning mellan Eggby och Lerdala.

4. Åtgärdsplan

4.1 Befintligt verksamhetsområde

Åtgärd	*Ansvarig*	*Tidsaspekt*	*Uppföljning*
Inrättande av vattenskyddsområde vid Axvalls reservvattentäkt	SEAB[6]	2015	KS[7]
Upphävande av gamla vattenskyddsområden	SEAB	2015	KS
Fastställande av underhållsplan inom verksamhetsområdet	VA-chef	Årligen	SEAB:s styrelse
Förslag till justering av taxor	VA-chef	Årligen	SEAB:s styrelse
Anslutning av samtliga hushåll inom *verksamhetsområdet* Petersburg	SEAB	2014	KS
Beslut om ansvar (enskilt eller allmänt) för avlopp söder om *verksamhetsområdet* Petersburg	SEAB och SBK	2014-2015	KS, (KF[8])
Fortsatt diskussion om överförings-ledning mellan Lidköping och Skara	SEAB	2015	KS
Initiativ för återupptagande av diskussion om VA-samarbete mellan Lerdala och Eggby	SEAB och SBN[9]	2015	KS
Utredning angående slamförbränning och fosforåtervinning	SEAB och SBK[10]	2015-2016	SEAB:s styrelse och SBN
Utredning av särskilt förorenade dagvattenströmmar	SBK	2015-2016	SBN
Rutiner ska tas fram för uppföljning och utvärdering av exploaterings-projekt avseende dagvattenhantering	SBK	2015	SBN
Kampanj mot biltvätt på gatan	SBK	Årligen	SBN

[6] Skara Energi AB
[7] Kommunstyrelsen
[8] Kommunfullmäktige (om det ska inrättas ett nytt verksamhetsområde)
[9] Samhällsbyggnadsnämnden (eller motsvarande)
[10] Samhällsbyggnadskontoret (eller motsvarande)

4.2 Utanför verksamhetsområdet

Åtgärd	*Ansvarig*	*Tidsaspekt*	*Uppföljning*
Informationssatsningar om kretsloppsanpassad teknik	SBK	2015-2016	SBN
Tillsyn på privata VA-föreningar och genomgång av egenkontrollen	SBK	2015-2016	SBN
Tillämpning av kravet på kretsloppsanpassning för alla ansökningar/anmälningar om enskilda avlopp	SBK	Fr.o.m. VA-planens antagande	SBN
Kontroll av enskilda avlopp på alla fastigheter med kommunalt Vätternvatten	SBK	2015-2016	SBN
Områdesvis sanering av dåliga avlopp	SBK	2015-2020	SBN

Samhällsbyggnadskontoret ska tillämpa nedanstående riktlinjer vid prövning och tillsyn:

Anläggningstyp	Fastighet där det finns en avloppsanläggning med WC som behöver förbättras	Fastighet där det sedan tidigare inte finns någon avloppsanläggning med WC
Vakuumtoalett (<1,0 l) till sluten tank + infiltration/markbädd för BDT	JA	JA
Urinseparerande WC + infiltration	JA	JA
Urinseparerande WC + markbädd	JA	NEJ[1]
Urinseparerande torrtoa + infiltration/markbädd	JA	JA
Mulltoa/torrdass + infiltration/markbädd	JA	JA
Minireningsverk + efterpolering	JA[2]	NEJ
Markbädd för WC+BDT	NEJ	NEJ
Infiltration av WC+BDT	NEJ[3]	NEJ
Sluten tank för toalett med över 1,0 l spolvolym	NEJ[4]	NEJ[4]

[1] Kan tillåtas långt från känsligt vattendrag, t.ex. i kombination med våtmarksrening.

[2] Under förutsättning att det finns skötselavtal och att tillsynsavgift betalas. Dock ingen lösning som rekommenderas.

[3] Kan möjligtvis tillåtas i äldre hus med mycket goda infiltrationsmöjligheter och kontrollmöjligheter.

[4] Ett tidsbegränsat tillstånd till sluten tank för WC, med över 1,0 l spolvolym, kan ges om beslut finns om kommunal anslutning.

4.3 Naturvårdsåtgärder

Åtgärd	*Ansvarig*	*Tidsaspekt*	*Uppföljning*
Kommunen ska aktivt medverka i Vattenrådet-Vänerns sydöstra tillflöden[11]	Miljöstrateg	2015-	KS
Uppföljning av Länsstyrelsens inventering av vandringshinder	Miljöstrateg	2015-2016	SBN
Lokaler för anläggning av fosfor- och kvävefällor ska inventeras	Miljöstrateg	2015-2016	SBN
Kommunal jordbruksmark ska ha beväxt skyddszon mot vattendrag. Föreskrifter (SJVFS 2013:40) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring, § 24 a-b, ska tillämpas.	Miljöstrateg, MEX-ingenjör	2015-	SBN
Privat jordbruksmark ska tillämpa skyddszon mot vattendrag enligt föreskrifter (SJVFS 2013:40) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring, § 24 a-b.	Lantbrukstill-syn, Miljöstrateg	2015-	SBN

[11] http://www.vattenorganisationer.se/vanernssydostra/index.php

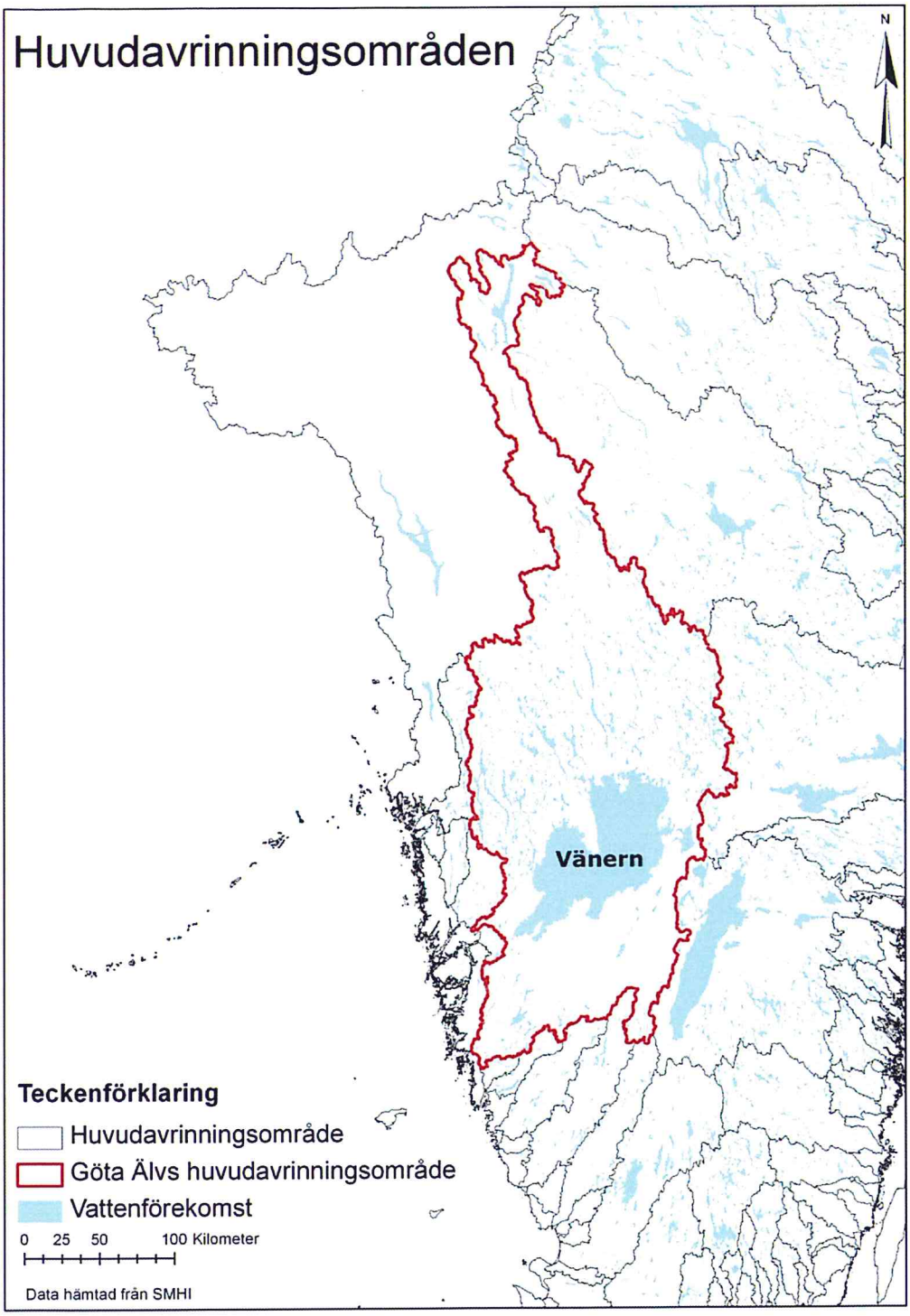
5. Översiktlig beskrivning av vattenförekomster, dricksvattenförsörjning och avloppshantering

5.1 Vattenförekomster i kommunen

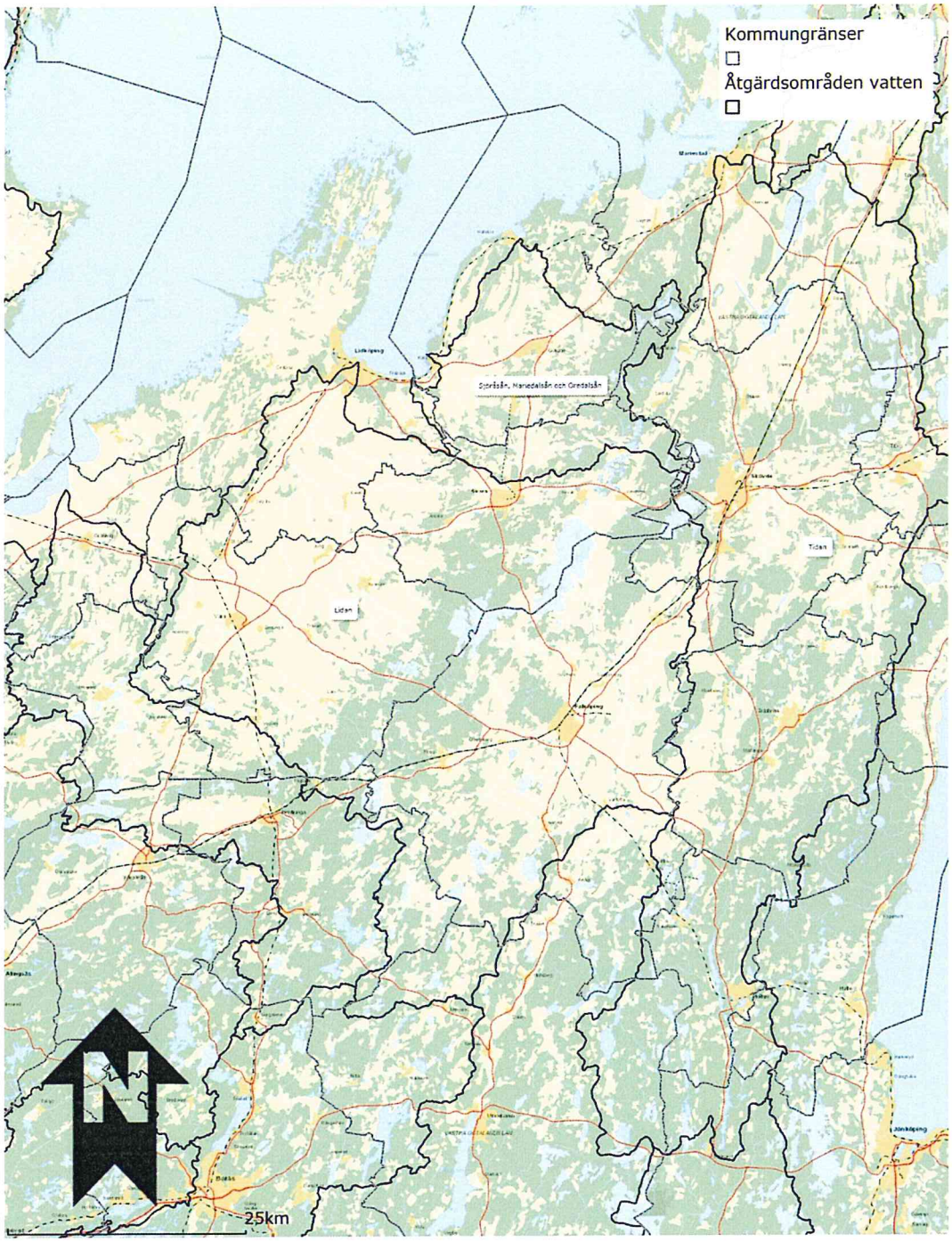
Skara kommun ligger inom Västerhavets vattendistrikt och Länsstyrelsen i Västra Götalands län är distriktets vattenmyndighet. Distriktet delas in i delområden. För Skara är delområdet "Västra Götalandsåarna". Alla sjöar, vattendrag och kust- och grundvatten omfattas av vattenförvaltningen, men av praktiska skäl är det endast vatten av en viss storlek som beskrivs och får fastställda miljökvalitetsnormer. Dessa kallas för vattenförekomster.

5.1.1 Huvudavrinningsområde, åtgärdsområde och delavrinningsområde

Huvudavrinningsområden är avrinningsområden som är större än 200 km^2. Västerhavets vattendistrikt delas in i tre avrinningsområden. Dessa är Glomma, Göta älv och Enningdalsälven. Skara kommun berörs av Göta älvs huvudavrinningsområde.



Göta älvs huvudavrinningsområde delas in i mindre delområden som i Västerhavets vattendistrikt kallas för delavrinningsområden. Dessa områden pekas även ut som åtgärdsområden och för varje sådant område tas underlagsdokument fram. Åtgärdsområdena har samma avgränsning som vattenrådsområdena. Skara kommun omfattas till största delen av åtgärdsområdet Lidan. Norra delen av kommunen ingår i Sjöråsåns, Mariedalsåns och Öredalsåns åtgärdsområde. Längst i öster hamnar några mindre delar inom Tidans åtgärdsområde, se kartan nedan.



I Skara kommun finns dessutom sexton delavrinningsområden (vattenområden), se kartan nedan. I delavrinningsområdet strömmar avrinningen till en viss punkt i ett vattendrag. Gränsen mellan avrinningsområdena skapas av en så kallad vattendelare. Vattendelarnas lokalisering är viktig vid till exempel bedömningen av hur ett vattendrag kan komma att påverkas av föroreningar.

5.1.2 Klassificering och riskbedömning av vatten

Klassificeringen av vattenförekomsternas status samt påverkansanalyser har gett underlag till en riskanalys. I analysen bedöms risken att en vattenförekomst inte ska uppnå god status eller att dess nuvarande status försämras till år 2015. Riskbedömningen i sin tur ligger till grund för det åtgärdsprogram som omfattar Västerhavets distrikt. Åtgärdsprogrammet har fastställts av vattenmyndigheten enligt 5 kap 5 § miljöbalken och 6 kap 1 § vattenförvaltningsförordningen.

Syftet med åtgärdsprogrammet är att till slutet av år 2015 ha uppnått de miljökvalitetsnormer som har fastställts för distriktets vattenförekomster. Vissa vattenförekomster har dock fått en senare tidsgräns än 2015. Miljökvalitetsnormerna anger krav på vattenkvaliteten och ska bidra till målet att samtliga vattenförekomster ska uppnå minst god yt- eller grundvattenstatus eller god ekologisk potential senast 2015. För skyddade områden kan det tillkomma ytterligare krav och vissa vattenförekomster har fått undantag från tidsgränsen på 2015.

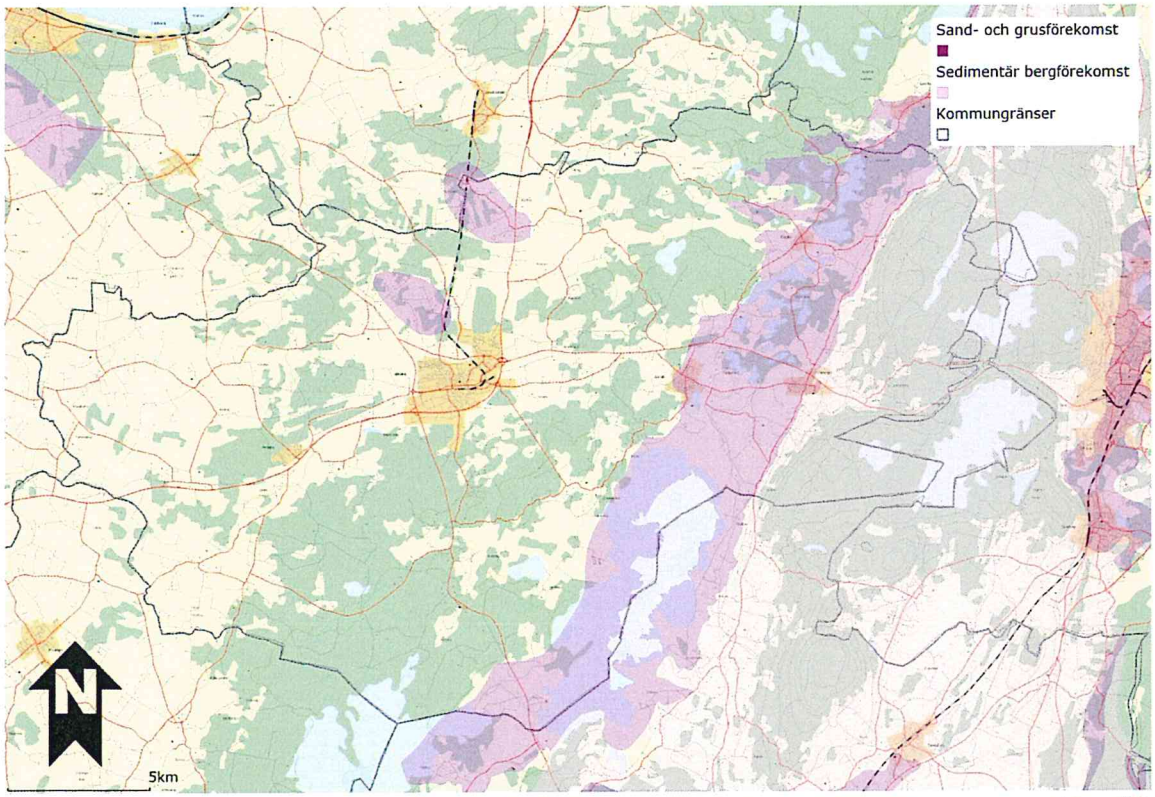
Nu pågår arbetet med en ny statusklassning av vattenförekomster samt framtagande av nya åtgärdsprogram. De nya statusklassningarna är i skrivande stund preliminära men kommer med stor sannolikhet vara de som gäller i kommande förvaltningscykel. Därför är det dessa statusklassningar som redovisas här.

5.1.3 Grundvatten

I Skara kommun finns sex stycken grundvattenförekomster med följande benämningar:

- SE648222-136247
- SE647886-135997
- Billingen kalksten
- Billingen lerskiffer
- Falköping- Skövde
- Magasingrupp Rösjön Hornborga Valle Timmersdala

Kartan nedan visar grundvattenförekomsterna i Skara kommun.



Två parametrar kontrolleras vid övervakningen av grundvatten: kvantitativ status och kemisk status. Den kvantitativa statusen beskriver vattentillgången och den kemiska statusen visar de kemiska förhållandena hos grundvattnet. Förändringar i status visar människans påverkan på grundvattnet. I Västerhavets distrikt är det främst bekämpningsmedel och klorid som kan medföra att grundvatten-förekomster inte uppnår god kemisk status.

Klassningen sker utan hänsyn till kvicksilver. Historiska och recenta utsläpp runt om i världen har deponerats över bland annat Sverige och på grund av att vår natur består av sådana marker där kvicksilvret fastläggs, så resulterar detta i mycket höga halter som ackumulerats i växter och djur. Höga halter av kvicksilver i vattenmiljöer kan framför allt uppmätas i rovdjur, exempelvis gädda, som befinner sig högt upp i näringskedjan.

Naturvårdsverket uppskattar att nedfallet av kvicksilver behöver minska med 80 procent för att vi på sikt ska nå halter i fisk som inte överskrider WHO/FAO:s gränsvärde för human konsumtion på maximalt 500 µg kvicksilver/kg fisk. Den klassgräns (20 µg/kg) för kvicksilver i biota som anges i grundvattendirektivet 2008/105/EG, som även tar hänsyn till risk för effekter på organismer högre upp i näringskedjan, bedöms överskridas i samtliga vattenförekomster i hela landet (även längs kusten). Detta gränsvärde ligger så lågt att det i princip inte finns en vattenförekomst i hela Sverige som uppvisar halter som är lägre. För att undvika att problemen med kvicksilver överskuggar andra miljögiftsproblem redovisas kemisk status här utan kvicksilver.

Grundvatten	Kemisk status (exklusive kvicksilver)	Kvantitativ status	Risk att kemisk status (exklusive kvicksilver) inte nås till 2021	Risk att kvantitativ status inte uppnås till 2021
Billingen kalksten	God	God	Ingen risk	Ingen risk
Billingen lerskiffer	God	God	Ingen risk	Ingen risk
Falköping-Skövde	God	God	Risk	Ingen risk
SE647886-135997	God	God	Ingen risk	Ingen risk
SE648222-136247	God	God	Ingen risk	Ingen risk
Magasingrupp Rösjön Hornborga Valle Timmersdala	God	God	Risk	Ingen risk

Grundvatten	Uttagsmöjligheter
Billingen kalksten	0,2-0,6 l/s
Billingen lerskiffer	0,6-1,7 l/s
SE647886-135997	Goda eller mycket goda. 1-5 l/s
SE648222-135997	Goda eller utmärkta. 5-25 l/s
Falköping-Skövde	0,6-1,7 l/s
Magasingrupp Rösjön Hornborga Valle Timmersdala	Utmärkta eller ovanligt goda. 25-125 l/s

Följande grundvattenförekomster berörs av vattenskyddsområde: Billingen Lerskiffer, Billingen kalksten, Falköping-Skövde och Magasingrupp Rösjön Hornborga Valle Timmersdala. Magasingruppen klassas även som dricksvattenförekomst.

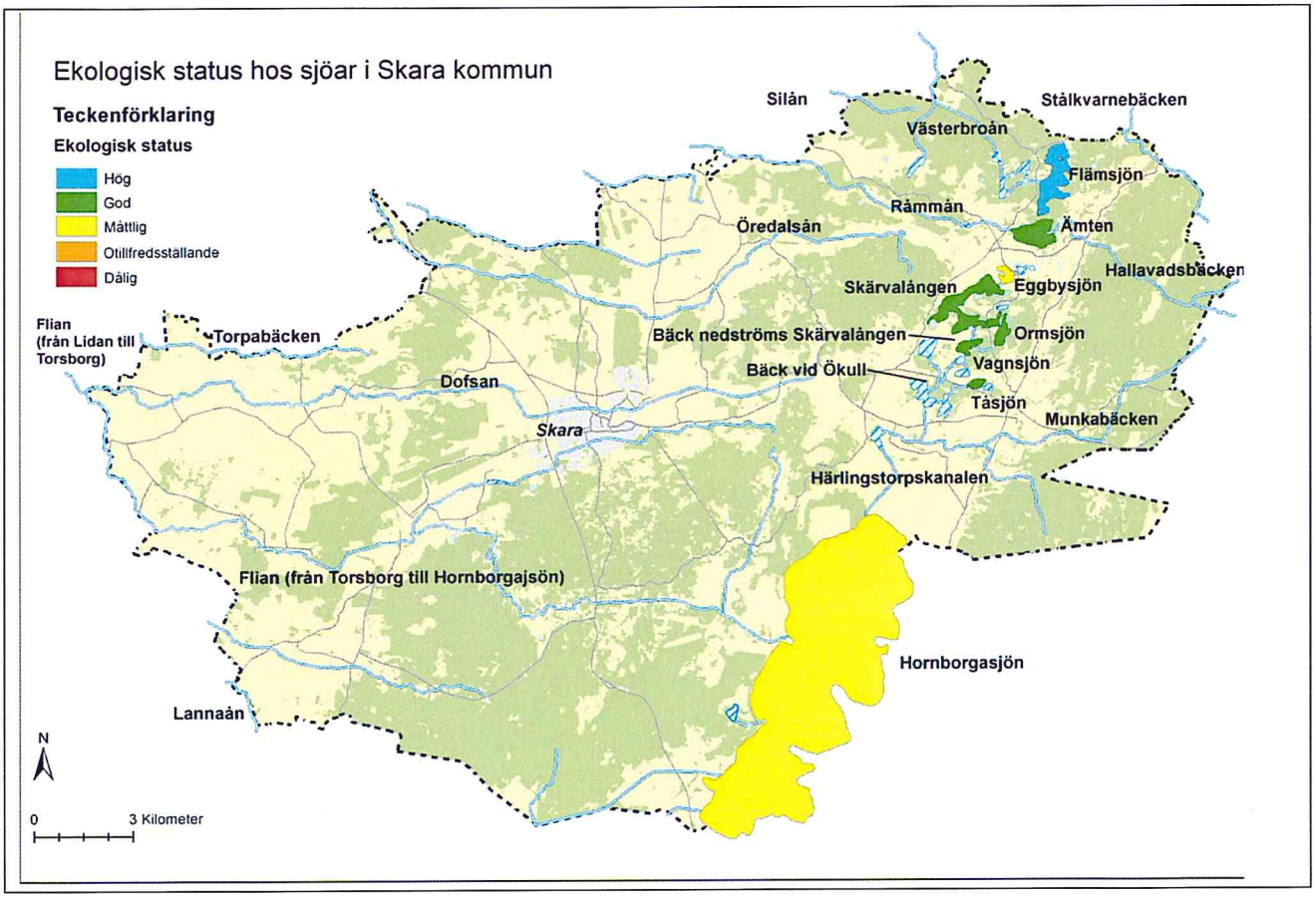
Magasingrupp Rösjön Hornborga Valle Timmersdala bedömdes 2009 ha otillfredsställande kemisk status på grund av förekomst av bekämpningsmedelsrester. Bedömningen har nu ändrats till god men utifrån tidigare klassningen anses det finnas en risk att den kemiska statusen inte uppnås till 2021.

Även för förekomsten Falköping-Skövde finns risk att god kemisk status inte uppnås år 2021. Orsaken är att det inom arbetet med förorenade områden har bedömts att föroreningsnivån i grundvattnet lokalt är stor eller mycket stor. Föroreningarnas ursprung är verksamheter knutna till träimpregnering och pappers- och massaindustri.

5.1.4 Sjöar och vattendrag

I Västerhavets distrikt är det främst övergödning och fysiska störningar som skapar miljöproblem i sjöar och vattendrag. Men även miljögifter är ett betydande problem. Klassificeringen av sjöar och vattendrag görs med ekologisk status och kemisk status.

I Skara kommun finns åtta sjöar listade som vattenförekomster enligt databasen VISS (Vatteninformationssystem Sverige): Eggbysjön, Flämsjön, Hornborgasjön, Ormsjön, Skärvalången, Tåsjö, Vagnsjö och Ämten.



Tidigare klassning av sjöarna var att samtliga sjöar uppnådde god ekologisk status samt god kemisk status när kvicksilver exkluderas. Nuvarande statutsklassning för kommande förvaltningscykel har ändrats.

Sjö	Ekologisk status	Kemisk status (exklusive kvicksilver)	Miljöproblem	Risk att kemisk status inte uppnås 2021	Risk att ekologisk status inte uppnås 2021
Eggbysjön	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning	Risk	Risk
Flämsjön	Hög	Ej klassad (status 2009: god)		Risk	Ingen risk

Hornborgasjön	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan Främmande arter (vattenpest)	Risk	Risk
Ormsjön	God	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning	Risk	Risk
Skärvalången	God	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning	Risk	Risk
Tåsjön	God	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning	Risk	Risk
Vagnsjön	God	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning	Risk	Ingen risk
Ämten	God	Ej klassad (status 2009: god)		Risk	Ingen risk

I Skara kommun finns 15 vattendrag listade som vattenförekomster enligt VISS:

- Bäck nedströms Skärvalången
- Bäck vid Ökull
- Dofsan
- Flian- från mynningen i Lidan till Torsborg
- Flian – från Torsborg till Hornborgasjöns utlopp
- Hallavadsbäcken-uppströms Ämten
- Härlingstorpskanalen
- Lannaån - från sammanflödet med Ljungån till källområdena vid Rösjömossen
- Munkabäcken
- Råmmån (övergår i Mariedalsån och Dalån)
- Silån
- Stålkvarnebäcken
- Torpabäcken
- Västerbroån
- Öredalsån

Den ekologiska statusen hos vattendragen varierar, medan den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) ännu inte har klassats. Statusen som sattes 2009 var att samtliga vattendrag hade god kemisk status (exklusive kvicksilver).

Sjö	Ekologisk status	Kemisk status (exklusive kvicksilver)	Miljöproblem	Risk att kemisk status inte uppnås 2021	Risk att ekologisk status inte uppnås 2021
Bäck nedströms Skärvalången	God	Ej klassad (status 2009: god)		Risk	Ingen risk
Bäck vid Ökull	God	Ej klassad (status 2009: god)	Främmande arter (signalkräfta)	Risk	Ingen risk
Dofsan	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan Främmande arter (signalkräfta)	Risk	Risk
Flian - Lidan till Torsborg	Dålig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk

			Främmande arter (signalkräfta)		
Flian – Torsborg till Hornborgasjöns utlopp	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan Främmande arter (signalkräfta)	Risk	Risk
Hallavadsbäcken	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk
Härlingtorpskanalen	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk
Lannån- Ljungån till Rösjömossen	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk
Munkabäcken	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Främmande arter (signalkräfta)	Risk	Risk
Råmmån	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk
Silån	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk
Stålkvarnebäcken	God	Ej klassad (status 2009: god)		Risk	Ingen risk
Torpabäcken	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning	Risk	Risk
Västerbroån	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk
Öredalsån	Måttlig	Ej klassad (status 2009: god)	Övergödning Förändrade habitat genom fysisk påverkan	Risk	Risk

Majoriteten av vattendragen har problem med övergödning. Övergödningen leder till i vissa fall till låga syrgashalter och kraftiga algblomningar. I Dofsan har fiskdöd inträffats på grund av miljöproblem i vattendraget. Flera av vattendragen är även påverkade av reglering vilket skadar vattenmiljöerna.

Övriga sjöar och vattendrag

Ett antal sjöar och vattendrag i kommunen klassas inte som vattenförekomster enligt vattenmyndigheten. Därför har de inte statusklassats, men de är ändå intressanta för kommunens arbete med vattenvård. Samtliga sjöar och vattendrag i Valleområdet är av intresse på grund av höga naturvärden i och omkring vattenmiljöerna. Vingsjön vid Axvall har tidigare haft problem med vattenkvaliteten, bl.a. på grund av för höga bakteriehalter. Där är det viktigt att fortsatt övervaka vattenmiljön och sätta in åtgärder om det behövs. Genom Skara tätort och väster ut rinner vattendraget Afsen. Den är – liksom Dofsan som inom staden har namnet Drysan – hårt belastad av dagvatten från ytor som är förorenade av bl.a. trafik.

5.1.5 Skyddade områden och dricksvattenförekomster

Vissa vattenförekomster pekas ut som skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen på grund av att de är särskilt värdefulla i ett EU-perspektiv. Det kan bero på att vattenmiljön är nödvändig för bevarandet av arter och livsmiljöer eller för att yt- eller grundvattnet behöver värnas av annan särskild orsak. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen behöver inte ha ett formellt skydd

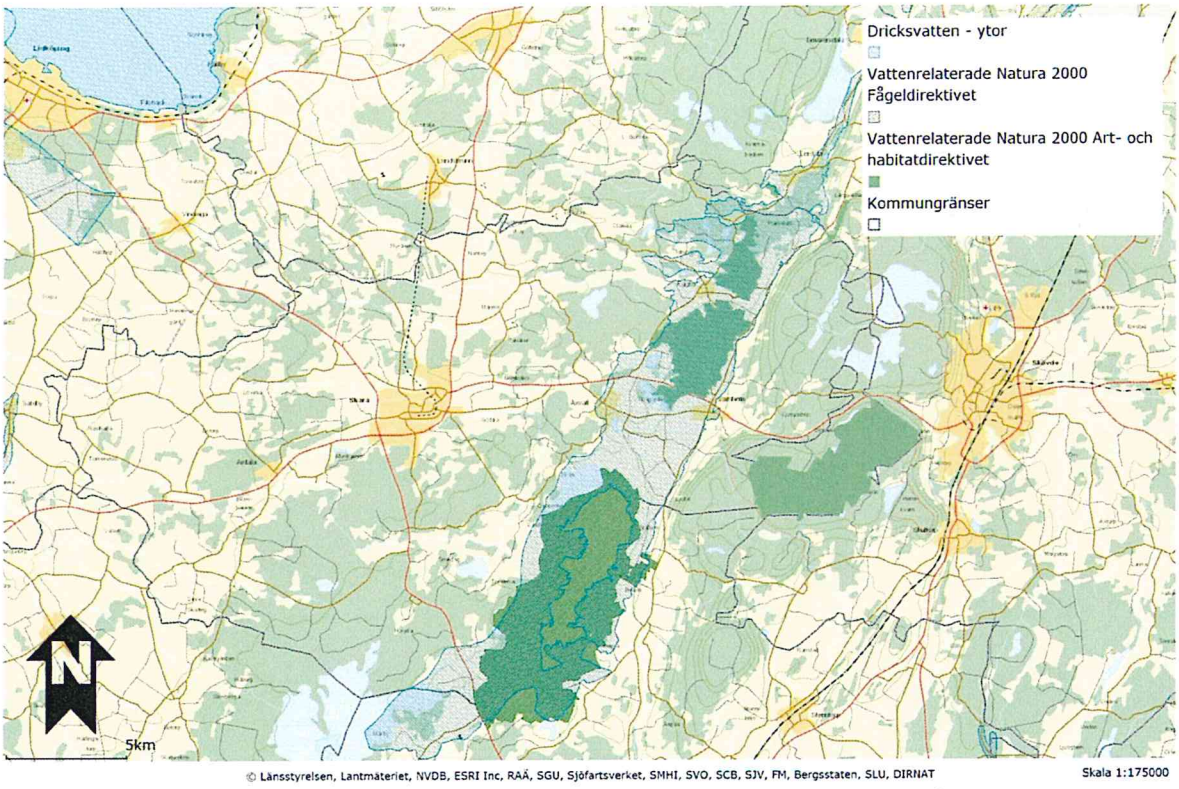
Dricksvattenförekomster kan vara både yt- och grundvattenförekomster och är skyddade områden. En dricksvattenförekomst är en vattenförekomst som ger mer än 10 m^3 dricksvatten per dag i genomsnitt eller som betjänar mer än 50 personer.

Enligt badvattendirektivet ska badplatser med stort antal badgäster identifieras och klassificeras som ”dålig”, ”tillfredsställande”, ”bra” eller utmärkt.

Ytterligare direktiv som är viktiga för vattenförvaltningen är nitratdirektivet och avloppsdirektivet. Nitratdirektivet rör områden som är känsliga för föroreningar av nitrater från jordbruket och avloppsdirektivet omfattar områden känsliga för utsläpp från tätbebyggelse.

I skyddade områden ingår även de vattenförekomster där vattenkvaliteten är av betydelse för Natura 2000-områdenas värden. Det är alltså art- och habitatdirektivet och/eller fågeldirektivet som ligger till grund för de områdena.

Avloppsdirektivet fastställer att hela Skara kommun är skyddat område med avseende på avloppskänsliga vatten (fosfor och kväve). Genom nitratdirektivet är kommunen även utpekat som nitratkänsligt område. I östra delen av kommunen omfattas vattenförekomsterna av ramdirektivet för vatten artikel 7 och pekas då ut som skyddat drickvattenområde. Hornborgasjön omfattas av Art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Ytterligare områden som pekas ut som Natura 2000-områden genom art- och habitatdirektivet är Eahagen, Höjentorp-Drottningkullen, Sydbillingens platå, Ökull samt Stora Höjen. Se karta nedan.



5.1.6 Miljöövervakning

Skara kommun är medlem i Vattenrådet Vänerns sydöstra tillflöden (tidigare Lidan-Nossans Vattenvårdsförbund). Vattenrådets huvudsakliga uppgift är att kontrollera och följa vattenkvaliteten i Lidan, Nossan, Sjöråsån, Mariedalsån och Öredalsån avrinningsområden. Syftet är att säkerställa en god vattenkvalitet och en god vattenmiljö för växter och djur. Vattenrådet har hand om recipientkontrollen som genomförs enligt ett framtaget kontrollprogram. Programmet gäller för perioden 2012-2016 och innehåller undersökningar av kiselalger, fisk och bottenfauna samt fysikalisk-kemiska undersökningar. I samband med framtagandet av programmet ändrades antalet punkter för bottenfaunan från 26 till 8, antalet fysikalisk-kemiska undersökningar har minskat, en extra ”ambulerande” punkt har lagts till och en ny punkt har lagts till nedströms Skara reningsverk. I hela vattensystemet är det totalt 21 punkter som provtas, 11 av dessa provtas fördelade i 3-årsintervall medan resterande provtas årligen.

I Skara kommun finns följande provtagningspunkter:

Provpunkt	Vattendrag/ Sjö	Lägesbeskrivning	Undersökning	Frekvens	År
Ki10	Flian	Härlingstorpskanalen	Kiselalger	1	2012, 2014, 2016
F15	Flian	Herrtorps kvarn	Fisk	1	2013, 2016
F16	Flian	Backalunds kvarn	Fisk	1	2013, 2016
634	Flian	Bron vid Västtomten (Trestena)	Fys-kem	6	2014, (2017)
646	Flian	Vid Staka kraftverk	Fys-kem	6	årligen
659	Dofsan	Bron vid Tveta	Fys-kem	6	årligen
670	Flian		Fys-kem	12	årligen

5.1.7 Naturvård

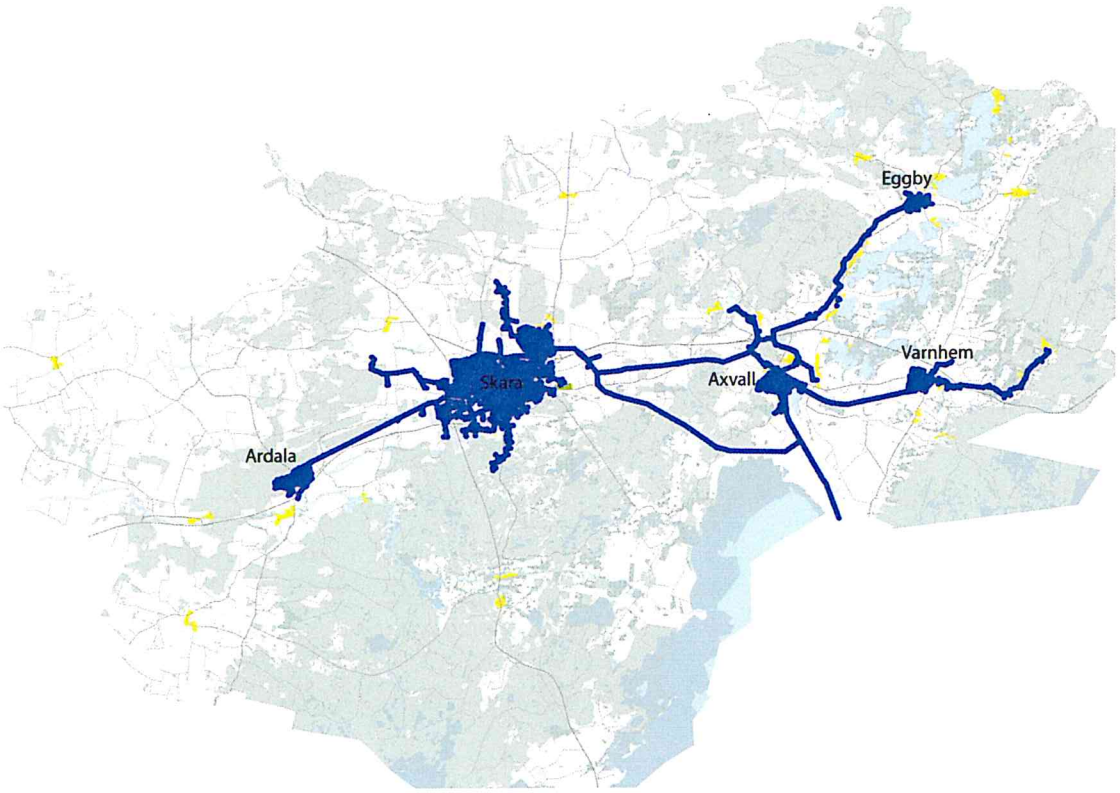
Prioriterade vattenförekomster är i första hand Dofsan, Afsen och Flian samt sjöarna i Valleområdet.

Biotopvård syftar till att i vissa fall restaurera värdefulla vattenmiljöer. Flera av vattendragen är reglerade och har artificiella vandringshinder. Inventering pågår och där det är möjligt ska vandringshinder undanröjas.

Ett annat problem som bör bevakas är risk för alltför stora vattenuttag.

Övergödningsproblematiken bör angripas både via åtgärder för enskilda avlopp och för åtgärder i jordbruket. Arbetet med att anlägga våtmarker som fosfor- och kvävefällor ska fortsätta.

5.2 Dricksvatten



5.2.1 Dricksvattenproduktion och distribution.

Skara kommuns dricksvattennät är cirka 200 km långt. Utöver det kommunala nätet finns också vattenföreningar som har sina egna nät, men med vatten via det kommunala nätet.

Inom verksamhetsområdena för Skara, Ardala, Axvall, Varnhem, Eggby samt Ljungstorp distribueras vatten från Vättern till hushåll och industrier. I kommunen finns cirka 3 400 vattenmätare och totalt levereras omkring 1,7 miljoner m^3 vatten till kund varje år.

Skövde, Falköping och Skara kommuner äger Kommunalförbundet Skaraborgsvatten som har ett vattenverk i Borgunda. Råvattnet tas från Vättern på ett djup av 16 meter, 970 m ut i sjön och vattenbehandlingen i Borgunda omfattar alkalinitetshöjning med koldioxid, snabbsandfiltrering, UV-behandling, klorering och pH-justering med släckt kalk. Kloreringen sker genom tillsats av natriumhypoklorit. Vattnet är mjukt och har en hårdhetsgrad på 4 tyska enheter.

För att säkerställa vattenleveranserna pågår en dubblering av ledningen. Dubbleringen av råvattenledningen mellan Vättern och Borgunda beräknas vara klar 2020. Även inom det kommunala nätet pågår en kontinuerlig förnyelse och utbyggnad.

5.2.2 Reservvatten

Möjligheten att ordna reservvatten, för både kortare och längre perioder, har stor betydelse för en säker försörjning. Reservvattentäkten i Axvall syftar till att under kortare perioder förse kommunen med vatten om leveransen från Skaraborgsvatten tillfälligt upphör. Kapaciteten i denna reservvattentäkt motsvarar ca två tredjedelar av normal förbrukning.

Provtagning i reservvattentäkten har påvisat förhöjda värden vad gäller järn, mangan och turbiditet (grumlighet). Vad gäller järn och turbiditet är det värden som inte godkänns av Livsmedelsverket. Det gäller även värdena på mangan under förutsättning att de uppmäts vid förbrukarens tappställe. Grundvattnet är även hårt med relativt höga kalciumhalter.

Grumligt vatten hämmar kloreringens effekt och om turbiditeten beror på organiskt material kan cancerogena trihalometaner bildas.

Långsiktigt förhöjda halter av mangan misstänks kunna ge toxiska effekter på nervsystemet hos foster och små barn. Modersmjölksersättning innehåller vissa mängder mangan och i kombination med manganhaltigt vatten skulle det kunna utgöra en risk enligt Livsmedelsverket[12]. Enskilda brunnar tillåts ha en mangan halt på 300 mikrogram per liter medan kommunalt dricksvatten inte får ha mer än 50 mikrogram per liter. Genomsnittet för mätningar det senaste kvartalet 2014 är 290 mikrogram mangan per liter.

SEAB och SBN genomför under 2014 en utökad provtagningsserie för att närmare bestämma vattenkvaliteten.

Om samarbete kan etableras med Lidköpings kommun angående avloppsrening finns förutsättningar att även leverera en begränsad mängd Vätternvatten till Lidköping. Samtidigt uppstår möjligheten för Skara att eventuellt få tillbaka vatten från Vänern vid behov av reservvatten.

5.2.3 Enskilda dricksvattenanläggningar.

I Skara kommun finns 15 vattensamfälligheter, varav 13 är anslutna till det kommunala dricksvattennätet och två är kopplade till egen vattentäkt.

> *Utdrag ur Åtgärdsprogram Västerhavets vattendistrikt 2009-2015:*
>
> 35. **Kommunerna** behöver tillse att vattentäkter som inte är kommunala, men som försörjer fler än 50 personer eller där vattenuttaget är mer än 10 m^3/dag, har god kemisk status och god kvantitativ status och ett långsiktigt skydd.

Verksamheter som producerar mer än 10 m^3, försörjer mer än 50 personer eller tillhandahåller/använder dricksvatten som en del av en kommersiell eller offentlig verksamhet omfattas av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30). Enligt Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelshygien (LIVSFS 2005:20) ska verksamheter som

[12] http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Vad-innehaller-maten/Salt--mineraler/Mangan-/

omfattas av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30) registreras hos kontrollmyndigheten (dvs. Skara kommun).

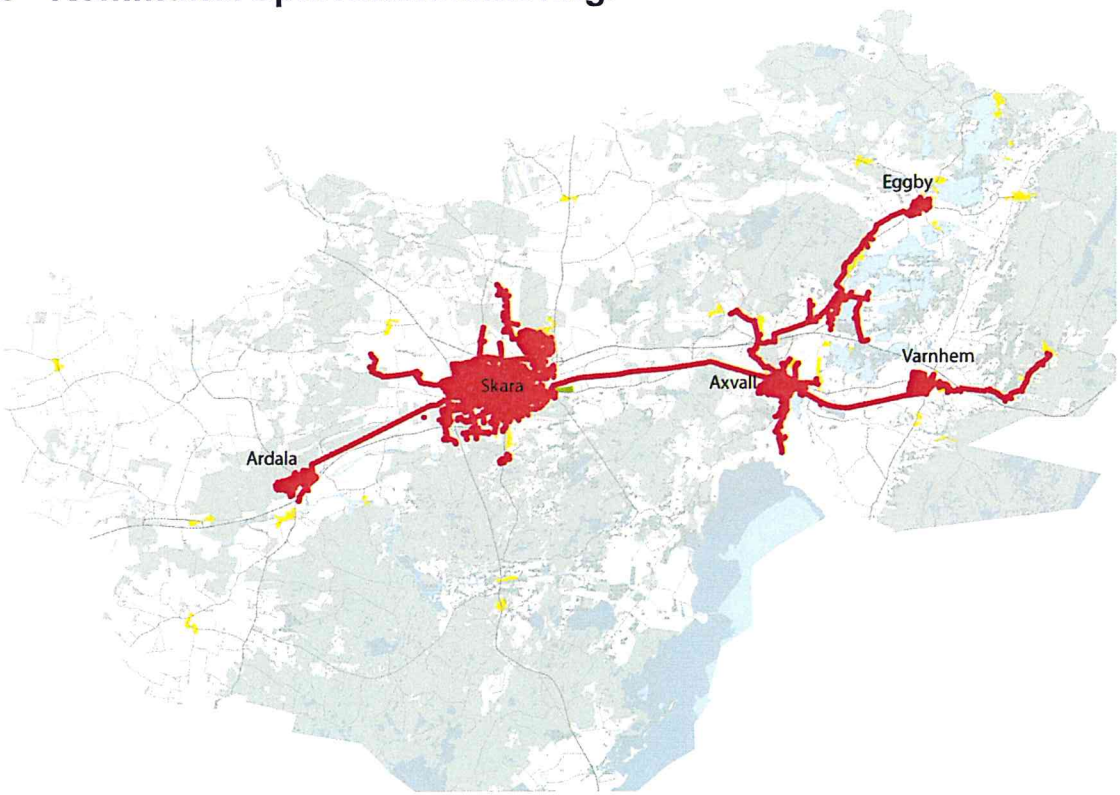
Vattensamfälligheterna behöver information om vilka lagar och regler som gäller för deras verksamhet. Denna information bör ges till alla som köper vatten från en anslutningspunkt från det kommunala dricksvattennätet samt genom riktade inspektioner mot kommersiella och/eller offentliga verksamheter i områden där det inte finns tillgång till det kommunala dricksvattennätet. Skara Energi bör meddela samhällsbyggnadskontoret när en ny samfällighet kopplar upp sig mot dricksvattennätet samt meddela den nya kunden om kraven för registrering.

Förutom de 15 vattensamfälligheterna finns åtta enskilda vattentäkter som används inom kommersiella verksamheter.

	Vattensamfälligheter	Ansluten till kommunalt	Egen uttagsbrunn
1	Vattenföreningen i Skärvskyrkby	Ja	-
2	Munkabo- Hushagen vatten	Ja	-
3	Västerskogs vattenförening	Ja	-
4	Hulans V-A-F förening	Ja	-
5	Näsvattnets samfällighetsförening	Ja	-
6	Händene vatten HB	Ja	-
7	HB Planteringens vatten	Ja	-
8	Brunnsbovattensamfällighet	Ja	-
9	Tveta vattenledning HB	Ja	-
10	HSSG Vatten ekonomisk förening	Ja	-
11	Vattenförening Husgärdessjön ekonomisk förening	Ja	-
12	Gröneskogs vattenförening	Ja	-
13	Ledning till Lastbilen 1	Ja	-
14	Slättängs vattenförening	-	Ja
15	Öglans samfällighetsförening, Öglunda	-	Ja

Förutom ovan nämnda dricksvattenanläggningar finns ett stort antal privata enskilda brunnar. Dessa är inte anmälningspliktiga och behöver inte registreras. Kommunen har därför ingen kontroll över kvaliteten på dessa brunnar utom i de fall brunnsägaren frivilligt ber om hjälp med vattenanalys.

5.3 Kommunal spillvattenhantering.



SEAB ser fortlöpande över, underhåller och åtgärdar spill-, dagvatten- och dricksvattennätet. Syftet är att minska tillrinningen av ovidkommande vatten och läckage. Genom ett systematiskt underhåll går det att spara resurser, förbättra standaren och miljöprestandan med minskad bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten.

Målet är att ha en underhållsplan med minst två års framförhållning. Detta nås genom en systematisk genomgång av VA-nätet med hjälp av filmning, ålderskontroll, mätningar med mera. Motsvarande 10 % av VA-budgeten ska användas till underhållsåtgärder för att ha ett långsiktigt stabilt VA-nät.

Skara kommuns spillvattennät är cirka 180 km långt. Spillvatten från hushåll och industri inom kommunens verksamhetsområde avleds och pumpas till Skara avloppsreningsverk. Även en del spillvatten från hushåll utanför verksamhetsområdet renas i Skara avloppsreningsverk, likaså slam från slamavskiljare som behandlas i Skara avloppsreningsverk.

Avloppsreningsverket är dimensionerat för 95 000 personekvivalenter (pe) och den aktuella belastningen är omkring 20 000 pe. 2,5 miljoner m^3 avloppsvatten kommer till reningsverket varje år. 400 ton slam TS per år produceras med en TS halt på 20 %.

Slam från slamavskiljare utanför verksamhetsområdet behandlas i Skara avloppsreningsverket.

Spillvattnet renas mekaniskt, biologiskt med kväverening och kemiskt. Det renade vattnet avleds efter rening till Dofsan och skall då uppfylla länsstyrelsens krav på rening enligt gällande miljötillstånd.

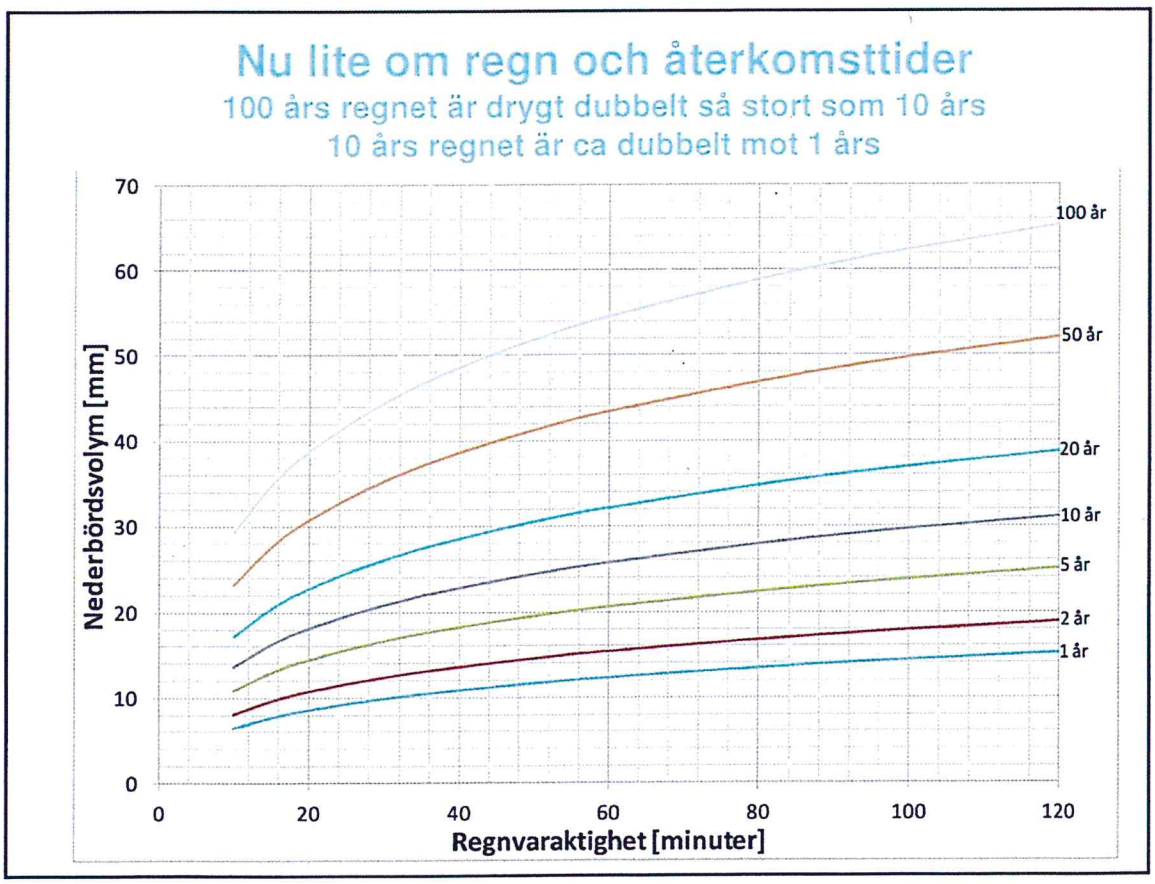
Slam som uppkommer i reningsprocessen rötas och avvattnas. Det avvattnade slammet används till markbyggnad. Omkring 1,2 GWh biogas bildas vid rötningen används till elproduktion och uppvärmning.

I arbetet med slamhanteringen är utgångspunkten att minska föroreningarna som kommer till avloppsreningsverket och med det öka möjligheterna till ett rent slam. Slammet ska utifrån slamkvaliteten användas på miljömässigt bästa sätt. Slam som inte kan godkännas för återföring till produktiv mark kan eventuellt samförbrännas med biobränslen i SEABs befintliga värmeverk. Fosfor och andra ämnen skulle då kunna utvinnas ur askan och återföras till kretsloppet.

5.4 Dagvattenhantering.

Skara kommuns ledningsnät för dagvatten är cirka 150 km långt. Dagvatten från fastigheter, hårdgjorda ytor och parker leds till närmsta vattendrag. Ett mindre antal fastigheter har tillstånd att avleda dränvatten till spillvattennätet.

Normalt har dagvattennätet dimensionerats för 10-års regn. Nederbörd större än dimensionerande flöden avleds via gator, diken och gräsytor. Nederbörd från skyfall (50-års regn, 100-års regn) som inte kan avledas orsakar översvämningsskador.



Denna VA-plan fastställer att dagvattennätet vid nyanläggning fortsättningsvis ska dimensioneras för minst 20-års regn och hänsyn ska tas till möjligheten till avledning via öppna diken och olika former av fördröjningsteknik. Vid omläggning ska systemet anpassas efter behov och möjligheter att förbättra omhändertagandet. Skyfall med översvämningsskador har inträffat i Skara år 2001 och år 2009 och i Ardala år 2011.

Kommunen har låtit göra översiktliga översvämningsanalyser som ger vägledning för hantering av dagvatten och planering av bebyggelse. Se bilaga 1.

5.5 Enskilda avloppsanläggningar.

Cirka en miljon fastigheter i Sverige har enskilda avlopp. De släpper ut ungefär lika mycket fosfor som alla de kommunala reningsverk som nyttjas av resten av befolkningen.[13] Enskilda avlopp bidrar till övergödningen av våra sjöar, vattendrag och kustvatten. De kan också vara en källa till spridning av bakterier och miljöfarliga ämnen.

Under senare år har regering och nationella myndigheter ställt allt högre krav på att de enskilda avloppen ska förbättras. 2007 kom riktlinjer från Naturvårdverket där krav på kretslopp restes. Där infördes också krav på avloppsanläggningarnas reningsfunktion uppdelat på normal skyddsnivå och hög skyddsnivå avseende miljöskydd. På samma sätt finns normal och hög skyddsnivå avseende hälsoskydd. Uppmärksammas bör att kretsloppskravet, att avloppsanordningar ska möjliggöra återvinning av näringsämnen, gäller även vid normal skyddsnivå. (Se utdrag längst bak i planen.)

2011 inrättades en ny statlig myndighet, Havs- och vattenmyndigheten (HaV), som nu intensifierar arbetet mot de enskilda avloppens miljöpåverkan. HaV har fått i uppdrag av regeringen att bedöma hur snabbt de allra sämsta enskilda avloppen byts ut och hur processen kan drivas på. Kraven på kommunerna att agera mer kraftfullt ökar. Men det diskuteras även behovet av tydliga generella regler, avloppsdeklarationer och avloppsskatt som den slipper som åtgärdar sitt avlopp – allt för att snabba på saneringen av dåliga avlopp.

I SOU 2014:50[14], delbetänkande från miljömålsberedningen, konstateras att "Samhället kommer att behöva ställas om i riktning mot att näringsämnen i stor utsträckning ingår i ett kretslopp och därigenom bidrar till en god hushållning med ändliga resurser." (sid 260). Delbetänkandet citerar på sidan 261 även Naturvårdsverkets redovisning (Hållbar återföring av fosfor, Rapport 6580):

> "Kretsloppen av växtnäringsämnen ska vara resurseffektiva och så långt som möjligt fria från oönskade ämnen. /.../ Avloppssystemen bör utvecklas så att en hållbar återföring av växtnäringsämnen underlättas."[15]

I Skara kommun finns ca 2 100 fastigheter utan anslutning till det kommunala avloppsnätet. Drygt 1 600 av dessa fastigheter hade folkbokförd befolkning år 2009. Övriga knappt 500 hushåll bedöms till största del vara fritidsboende. SEABs slamtömningsregister innehåller ca 1560 tre-kammarbrunnar, ca 270 två-kammarbrunnar, ca 80 en-kammarbrunnar och ca 120 slutna tankar, totalt 2 030 avloppsslamtömningsabonnenter.

Det finns ingen heltäckande inventering av avloppen i Skara kommun men uppskattningsvis är tre fjärdedelar icke godkända enligt 2007 års krav. En femtedel är antagligen icke godkända ens enligt 1976 års krav, dvs. de har ingen rening efter slamavskiljning.

---

[13] http://www.jti.se/uploads/jti/Enkla-avlopp.pdf
[14] http://www.regeringen.se/content/1/c6/24/27/35/8270a84b.pdf
[15] http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6580-5.pdf

Den vanligaste reningstekniken för enskilda avlopp är markbaserad rening med slamavskiljning plus infiltration eller markbädd. Dessa har dock en begränsad livslängd. Infiltrationer som är äldre än 20 år har tveksam reningsfunktion. Inte ens en nyanlagd traditionell markbädd klarar med säkerhet kravet på hög skyddsnivå vad gäller fosforrening.

Under senare år har ett litet antal minireningsverk installerats. Deras funktion ifrågasätts bland annat på grund av att de kräver noggrann övervakning och skötsel. De kräver därmed även ökad tillsyn från kommunens sida, ett tillsynsbehov som i dagsläget inte kan täckas med befintlig personal. Samtidigt klarar minireningsverken sällan kraven på kretsloppsanpassning, då fosforn ofta binds hårt i filtermaterialet, och övriga näringsämnen går förlorade.

Om 2007 års riktlinjer för återföring av de näringsämnen som finns i avloppet ska respekteras, finns endast en handfull godkända avlopp i Skara kommun.

I våra grannkommuner har inventeringar och förelägganden om åtgärder bedrivits intensivare än i Skara kommun. Det har dock fått till följd att många fastighetsägare har investerat i teknik som inte är kretsloppsanpassad. Andra kommuner har valt en annan linje, t.ex. Södertälje och Kungsbacka, där separat omhändertagande av toalettfraktionen har prioriterats. Det kan ske med urinsortering men framförallt har tekniken med vakuumtoaletter nått framgångar. Detta är också ett strategiskt val som Mariestad, Töreboda och Gullspång diskuterar.

Föreliggande VA-plan bygger på att Skara kommun konsekvent väljer en kretsloppsanpassad strategi för de enskilda avloppen. Därmed kan det kostnadsdrivande trycket på att utvidga det kommunala verksamhetsområdet i områden med mindre tät bebyggelse begränsas, då det även finns stora miljöfördelar med att ta hand om avloppets näringsämnen vid källan. Den teknik som i första hand förordas, är att ta hand om hela toalettfraktionen separat, med extremt snålspolande toaletter. Genom att ta hand om hela toalettavfallet vid källan kan alla näringsämnen – inte bara fosfor – återvinnas. Ledande forskare i Sverige[16] hävdar att värdet av växtnäringsämnena kväve och kalium i toalettavloppet är betydligt större än värdet av fosfor. Tillverkningen av kväve i konstgödsel kräver dessutom stora mängder fossilgas, vilket också är en ändlig resurs.

I Skaras reningsverk finns kapacitet att ta hand om alla enskilda avlopps koncentrerade toalettfraktioner och direkt kan då biogas utvinnas ur processen. När den separat insamlade avloppsfraktionen växer finns förutsättningar att samröta den med utsorterat matavfall och/eller annat biologiskt nedbrytbart avfall där både energi och biomull kan återvinnas. Även andra tekniker kan utvecklas, t.ex. hygienisering med urea. Därmed kan de källsorterade näringsämnena återgå till kretsloppet under så miljömässigt bra förhållanden som möjligt.

5.6 Utdrag ur NFS 2006:7

"Grundkrav
Normal nivå
A. Dag- och dränvatten leds inte till spillvattenanordningen.
B. Avloppsanordningen är, med undantag för eventuell infiltrerande del, tät för att hindra in- och utläckage av vatten.
C. Avloppsanordningens funktion är enkel att kontrollera.

[16] http://www.dn.se/debatt/atervinn-fler-naringsamnen-an-fosfor-i-avloppsvattnet/

D. Avloppsanläggningen är utformad så att underhåll och service underlättas.
E. Avloppsanordningen anläggs på ett sådant sätt och på en sådan plats att dess funktion kan upprätthållas under anordningens livslängd.
F. Avloppsanordningen åtföljs av en drift- och underhållsinstruktion från leverantören som innehåller de uppgifter som behövs för att säkra anordningens funktion. Normalt bör uppgifter som framgår av bilaga 2 ingå.
G. Avloppsanordningen är, i den mån det behövs, försedd med larm om det uppstår drift-, eller andra funktionsstörningar. Ett larm bör alltid finnas som varnar innan en sluten behållare för avloppsvatten har blivit full.
H. Det finns möjlighet att ta prov på det avloppsvatten som kommer ut från anordningen i annat fall än när avloppsvattnet leds till en sluten behållare.

Hälsoskydd
Normal nivå
A. Utsläpp av avloppsvatten medverkar inte till en väsentligt ökad risk för smitta eller annan olägenhet, t.ex. lukt, där människor kan exponeras för det, exempelvis genom förorening av dricksvatten, grundvatten eller badvatten.
B. Den hantering av restprodukter från anordningen som äger rum på fastigheten, kan skötas på ett hygieniskt acceptabelt sätt.

Hög nivå Utöver A - B:
C. Ytterligare skyddsåtgärder utöver den huvudsakliga reningen i anordningen vidtas. Exempelvis kan det finnas behov av att förbjuda vissa utsläpp, att göra utsläppspunkten mer svårtillgänglig, att öka anordningens robusthet eller att lägga till reningssteg som ytterligare reducerar föroreningsinnehållet, ökar uppehållstiden, utjämnar varierande flöden eller tar emot eventuellt bräddat vatten.

Miljöskydd
Normal nivå
A. Teknik som begränsar användningen av vatten används, t.ex. vattensnåla armaturer.
B. Fosfatfria tvättmedel och fosfatfria hushållskemikalier används.
C. Avloppsanordningen kan förväntas uppnå minst 90 % reduktion* av organiska ämnen (mätt som BOD7).
D. Avloppsanordningen kan förväntas uppnå minst 70 % reduktion* av fosfor (tot-P).
E. Avloppsanordningen möjliggör återvinning av näringsämnen ur avloppsfraktioner eller andra restprodukter.
F. Åtgärder vidtas för att minimera risk för smitta eller annan olägenhet för djur.

Hög nivå Utöver A - C, E och F:
G. Avloppsanordningen kan förväntas uppnå minst 90 % reduktion* av fosfor (tot-P).
H. Avloppsanordningen kan förväntas uppnå minst 50 % reduktion* av kväve (tot-N).
* Kan räknas om till utsläpp, se tabell nedan.

Reduktion av förorening, omvandlingstabell

	Reduktion %	**Utsläppt mängd g/p, d**	**Utgående halt[1] mg/l**
Syretäring (BOD_7)	90	5	*30*
Fosfor (Tot-P)	70	0,6	*3*
	90	0,2	*1*
Kväve (Tot-N)	50	7	*40*

1. Kursiverade halter är beräknade under antagande att en person producerar 170 l spillvatten per dygn.